

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

(张家港市国泰北路 236 号)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

(申报稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行数量	本次发行不超过 3,010.00 万股，占发行完成后公司总股本的比例不低于 25%，以经中国证监会同意注册后的数量为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 120,144,488 股
保荐机构、主承销商	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，特别关注以下重大事项提示，并认真阅读招股说明书正文内容。

一、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、本公司主要股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、重大承诺”。

二、利润分配政策

关于发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、股利分配政策”以及“三、本次发行完成前滚存利润的分配安排”。

三、特别风险提示

公司特别提醒投资者关注“第四节 风险因素”中的下列风险：

（一）公司存在累计未弥补亏损及尚未盈利的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者净利润分别为-1,773.50万元、-6,201.47万元和-6,577.38万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为-2,774.93万元、-3,480.57万元和-7,683.74万元。截至2021年12月31日，公司累计未分配利润为-11,742.95万元。报告期内，公司营业收入实现快速增长，但仍存在累计未弥补亏损及尚未盈利的情形，主要原因系下游的市场应用端仍处于渗透率相对较低的水平、主要原材料价格波动、持续研发投入、股份支付、信用减值损失等；未来一段时间内，公司仍存在累计未弥补亏损且可能持续亏损的风险。

（二）技术升级迭代的风险

发行人所生产的车载高压供氢系统和加氢站成套设备，属于技术密集型产品，车载高压供氢系统具有安全性高、稳定性高、轻量化等技术要求，加氢站成套设

备注重加注的安全性、精确度，两款产品分别应用于燃料电池汽车、交通基础设施加氢站。随着各能源公司、部分相关上市公司加强对于氢能领域的研发资源投入，如果未来行业内出现突破性技术或者全新的技术路线、公司因持续技术创新不足或者未能及时调整研发技术路线，未能及时进行技术升级迭代导致技术水平落后，可能导致公司产品无法适应市场需求，则公司将面临产品竞争力缺失、市场地位下滑及盈利能力下降的风险。

（三）行业竞争日趋激烈的风险

随着氢能产业政策愈加密集，技术路径愈加清晰，行业方向愈加明确，除专注于氢能的企业外，中国石化、东华能源、嘉化能源等能源公司及部分上市公司纷纷通过内生发展、外延并购等方式布局氢能，参与全产业链的环节。发行人若无法通过技术创新、降低生产成本、提高产品综合性能等多方面途径保证自身优势，则会面临因行业竞争加剧导致的经营业绩下滑的风险。

（四）销售收入季节性波动的风险

公司车载高压供氢系统主要下游客户为燃料电池系统集成商和整车厂商，加氢站成套设备主要下游客户为国内大型能源集团、城市公交运营公司，公司收入受下游客户需求影响呈季节性波动。报告期内，第四季度销售占主营业务收入的比例分别为 35.12%、60.08%、59.61%。一方面，燃料电池系统集成商和整车厂商的产品销售受产业政策影响，新能源汽车相关政府补贴政策通常于每年年初核定，燃料电池系统集成商和整车厂商客户在政府补贴政策公布后，根据要求申请推荐车型公告目录，待推荐车型公告目录发布后，客户通常于下半年向公司确认采购订单，公司的车载高压供氢系统产品通常于第四季度完成订单的最终交付；另一方面，加氢站设备客户根据内部预算要求，通常下半年向公司确认采购订单，公司结合加氢站建设条件、客户要求开展现场安装并完成调试。因此，公司销售收入集中在第四季度，存在业绩季节性波动风险。

（五）应收账款回收的风险

报告期各期末，应收账款余额分别为 16,019.02 万元、22,952.79 万元和 36,097.33 万元，占营业收入的比例分别为 90.80%、91.47%和 109.51%，公司报告期各期末，应收账款周转率分别为 1.63、1.29 和 1.12。公司主要客户为燃料电

池系统集成商、整车厂商、国内大型能源集团、城市公交运营公司等，燃料电池汽车行业正处于快速发展阶段，下游客户的回款受自身财务、资金状况、审批流程等影响，公司应收账款余额整体较高，且应收账款周转率较低。此外，如果未来宏观经济形势、行业发展前景发生重大不利变化，个别客户出现生产经营困难、财务状况恶化等，可能导致应收账款无法及时回款或难以回收，进而公司将面临利润大幅下滑的风险。

（六）新冠疫情影响公司经营业绩的风险

新冠疫情的爆发对全球经济运行、企业生产经营活动造成了较大不利影响。虽然此前国内疫情已得到有效控制，但自 2022 年 3 月以来，本土疫情依然呈现零星散发和聚集性疫情交织叠加态势，尤其是上海疫情的冲击导致部分企业停工停产，影响国内汽车产业链上下游企业的生产经营，进而对公司的订单执行产生不利影响。未来较长一段时间全国范围内仍然可能爆发新冠疫情，公司及公司所处产业链上下游企业可能受影响停工停产，进而对公司生产经营和经营业绩产生不利影响。

目 录

声 明.....	1
本次发行概况.....	2
重大事项提示.....	3
一、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	3
二、利润分配政策.....	3
三、特别风险提示.....	3
目 录.....	6
第一节 释义.....	11
一、普通术语.....	11
二、专业术语.....	14
第二节 概览.....	16
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
二、本次发行概况.....	16
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	18
四、发行人主营业务情况.....	18
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	20
六、发行人符合科创板定位相关情况.....	21
七、发行人选择的具体上市标准.....	22
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	22
九、募集资金用途.....	22
第三节 本次发行概况	24
一、本次发行的基本情况.....	24
二、本次发行的有关机构.....	25
三、发行人与中介机构关系的说明.....	27
四、有关本次发行的重要时间安排.....	27
第四节 风险因素	28
一、公司存在累计未弥补亏损及尚未盈利的风险.....	28

二、技术与研发风险.....	29
三、经营风险.....	29
四、内控风险.....	31
五、财务风险.....	31
六、发行失败的风险.....	32
七、其他风险.....	33
第五节 发行人基本情况	34
一、发行人基本情况.....	34
二、发行人设立情况.....	34
三、报告期内的股本及股东变化情况.....	39
四、对赌协议的清理.....	64
五、发行人报告期内重大资产重组情况.....	66
六、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况	66
七、发行人股权结构.....	66
八、发行人控股子公司及参股公司情况.....	66
九、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况	73
十、发行人股本情况.....	84
十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员.....	92
十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况.....	98
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资情况	99
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	100
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	101
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系....	103
十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的重大协议及承诺情况.....	104
十八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	104
十九、申报前两年内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变动情况、原因以及对公司的影响.....	104
二十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排	106

二十一、员工及其社会保障情况.....	109
第六节 业务与技术	113
一、公司主营业务、主要产品和服务的情况.....	113
二、公司所处行业的基本情况.....	127
三、市场竞争状况.....	147
四、发行人主要产品的产销情况及主要原材料采购情况.....	160
五、主要资产情况.....	164
六、技术与研发情况.....	175
七、境外经营情况.....	193
第七节 公司治理与独立性	194
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	194
二、公司特别表决权股份情况.....	197
三、公司协议控制架构情况.....	197
四、公司内部控制制度情况.....	197
五、发行人报告期内违法违规情况.....	199
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....	199
七、发行人独立性情况.....	199
八、同业竞争情况.....	201
九、关联方、关联关系及关联交易.....	202
十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....	218
十一、关于规范关联交易和减少关联交易的措施.....	219
十二、报告期内关联方的变化情况.....	219
第八节 财务会计信息与管理层分析	224
一、发行人的财务报表.....	224
二、注册会计师审计意见、关键审计事项及重要性水平的判断标准.....	233
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	236
四、主要会计政策和会计估计.....	238
五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	282
六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	282
七、分部信息.....	284

八、主要财务指标.....	284
九、经营成果分析.....	286
十、财务状况分析.....	319
十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	343
十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项....	351
十三、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	352
十四、盈利预测报告.....	353
十五、未来可实现盈利情况.....	353
第九节 募集资金运用与未来发展规划	357
一、募集资金运用概况.....	357
二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排	358
三、募集资金投资项目分析.....	359
四、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响.....	366
五、公司未来发展规划.....	367
第十节 投资者保护	370
一、投资者关系的主要安排.....	370
二、股利分配政策	372
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	376
四、股东投票机制的建立情况.....	377
五、存在累计未弥补亏损，落实保护投资者合法权益规定的各项措施.....	378
六、重大承诺.....	379
第十一节 其他重要事项	380
一、重要合同.....	380
二、对外担保情况.....	385
三、重大诉讼或仲裁情况.....	385
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案 侦查、被中国证监会立案调查的情况.....	385
五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	385
第十二节 有关声明	386
第十三节 附件.....	405

一、附件目录.....	405
二、备查文件查阅时间、地点.....	405
附件 1：最近一年新增股东的基本情况.....	407
附件 2：无形资产.....	428
附件 3：重大承诺.....	445

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

发行人/公司/国富氢能	指	江苏国富氢能技术装备股份有限公司
国富有限	指	江苏国富氢能技术装备有限公司，张家港富瑞氢能装备有限公司，发行人前身
富瑞特装	指	张家港富瑞特种装备股份有限公司
北京国富	指	北京国富万家氢能科技有限公司
四川国富	指	四川国富氢能科技有限公司
上海氢平	指	上海氢平技术装备有限公司
张家口国富	指	国富氢能技术装备（张家口）有限公司
氢云研究院	指	张家港氢云新能源研究院有限公司
上海氢藤	指	上海氢藤技术装备有限公司
齐鲁氢能	指	齐鲁氢能（山东）发展有限公司
深圳普发	指	深圳普发氢能科技有限公司
华久氢能	指	华久氢能源（河南）有限公司
上海氢迈	指	上海氢迈工程技术有限公司
嘉化氢能	指	江苏嘉化氢能科技有限公司
羚牛新能源	指	羚牛新能源科技（上海）有限公司
宁夏国富	指	宁夏国富质子氢能源科技有限公司
新云科技	指	张家港新云科技产业咨询企业（有限合伙）
遨问创投	指	上海遨问乙期创业投资合伙企业（有限合伙）
东方氢能	指	东方电气（成都）氢能股权投资基金合伙企业（有限合伙）
梵创产发	指	张家港保税区梵创产业发展有限公司
金浦投资	指	上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）
乐鑫投资	指	张家港市乐鑫投资合伙企业（有限合伙）
上海诸怀	指	上海诸怀企业管理合伙企业（有限合伙）
氢捷新能	指	张家港氢捷新能源科技合伙企业（有限合伙）
涌源铨能	指	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）

亵泉安鹏	指	江苏亵泉安鹏先进制造产业投资基金（有限合伙）
北京乾峰	指	北京乾峰信泰投资有限公司
亵泉景世丰	指	江苏亵泉景世丰投资基金（有限合伙）
国华腾越	指	深圳国华腾越创新投资基金企业（有限合伙）
苏纳同合	指	苏州工业园区苏纳同合纳米技术应用产业基金合伙企业（有限合伙）
水木氢源	指	北京水木氢源一期产业投资中心（有限合伙）
共青城投资	指	共青城鱼大贰号股权投资合伙企业（有限合伙）
丽水颀坤	指	丽水颀坤企业管理合伙企业（有限合伙）
安吉颀坤	指	安吉颀坤企业管理合伙企业（有限合伙）
宁波正海聚锐	指	宁波正海聚锐创业投资合伙企业（有限合伙）
永石汇金	指	湖州永石汇金股权投资合伙企业（有限合伙）
恩泽海河	指	恩泽海河（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
苏州隽永	指	苏州隽永股权投资合伙企业（有限合伙）
青岛新鼎	指	青岛新鼎哨哥陆拾股权投资合伙企业（有限合伙）
朗玛创投	指	朗玛四十一号（深圳）创业投资中心（有限合伙）
泓成创投	指	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）
天鹰投资	指	宁波梅山保税港区天鹰合易投资管理合伙企业（有限合伙）
德联星曜	指	南京德联星曜投资中心（有限合伙）
顺源氢瑞	指	北京顺源氢瑞股权投资合伙企业（有限合伙）
悦丰金创	指	张家港市悦丰金创投资有限公司
金沙产投	指	张家港金沙新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）
涌兴投资	指	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）
亵泉双禺	指	亵泉双禺（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）
道禾投资	指	上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）
道禾前沿	指	临港新片区道禾前沿碳中禾（上海）私募投资基金合伙企业（有限合伙）
渝博投资	指	海南渝博投资有限公司
上海磐旭	指	上海磐旭企业管理合伙企业（有限合伙）
江苏氢枫	指	江苏氢枫能源装备有限公司
上海氢枫	指	上海氢枫能源技术有限公司

江苏铨德	指	江苏铨德氢能源科技有限公司
江苏华荷	指	江苏华荷氢电科技有限公司
富瑞阀门	指	张家港富瑞阀门有限公司
富瑞深冷	指	张家港富瑞深冷科技有限公司
云顶科技	指	云顶科技（江苏）有限公司
富瑞重装	指	张家港富瑞重型装备有限公司
江苏氢源天创	指	江苏氢源天创新能源有限公司
陕西氢源天创	指	陕西氢源天创新能源有限公司
上海华敬	指	上海华敬氢能科技有限公司
嘉氢实业	指	嘉氢（上海）实业有限公司
爱氢能源	指	爱氢能源科技（苏州）有限公司
氢云新能源	指	张家港氢云新能源技术企业（有限合伙）
苏州常嘉	指	苏州常嘉氢能源科技有限公司
引导基金	指	张家港市新兴产业投资引导基金（有限合伙）
一汽集团	指	中国第一汽车集团有限公司
中通客车	指	中通客车股份有限公司
宇通客车	指	郑州宇通客车股份有限公司
上海重塑	指	上海重塑能源集团股份有限公司
亿华通	指	北京亿华通科技股份有限公司
捷氢科技	指	上海捷氢科技股份有限公司
特检院	指	中国特种设备检测研究院
合肥通用机械研究院	指	合肥通用机械研究院有限公司
GGII	指	深圳市高工产研咨询有限公司
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
工信部	指	工业和信息化部
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在科创板上市
国泰君安/保荐人/保荐机构/主承销商	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师/公司律师/通商	指	北京市通商律师事务所
发行人会计师/致同会计师/审计机构	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）

联合中和评估	指	联合中和土地房地产资产评估有限公司（曾用名：福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司）
公司章程	指	发行人现行有效的《江苏国富氢能技术装备股份有限公司章程》
《股东大会议事规则》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司董事会议事规则》
《独立董事工作制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司独立董事工作制度》
《关联交易决策制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司关联交易决策制度》
《募集资金管理制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司募集资金管理制度》
《信息披露管理制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司信息披露管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司投资者关系管理制度》
《对外担保管理制度》	指	《江苏国富氢能技术装备股份有限公司对外担保管理制度》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《推荐指引》	指	《上海证券交易所科创板上市推荐指引》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度
报告期各期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末
元、万元、亿元	指	除非特别说明，指人民币元、万元、亿元

注：本招股说明书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，系四舍五入原因。

二、专业术语

碳达峰	指	在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落
碳中和	指	当一个组织在一年内的二氧化碳排放通过二氧化碳去除技术应用达到平衡，就是碳中和或净零二氧化碳排放
液氢	指	由氢气经过降温而得到的液体，是一种无色、无味的低温高能液体燃料
储氢瓶	指	用于充装高压氢气或低压液态氢且安装在固定位置的储存装置
氢脆	指	溶于钢中的氢，聚合为氢分子，造成应力集中，超过钢的强度极限，在钢内部形成细小的裂纹，又称白点
灰氢	指	使用化石燃料制取氢气，并对释放的二氧化碳不做任何处理

蓝氢	指	使用化石燃料制取氢气，同时对释放的二氧化碳进行捕集和封存
绿氢	指	使用可再生能源发电电解或光解制取的氢气
燃料电池	指	将外部供应的燃料和氧化剂中的化学能通过电化学反应直接转化为电能、热能和其他反应产物的发电装置
氢气压缩机	指	对氢气进行压缩的单级或多级压缩机
CCUS	指	CCUS（Carbon Capture, Utilization and Storage）碳捕获、利用与封存技术，指将二氧化碳从工业或相关排放源中分离出来，输送到封存地点，并长期与大气隔绝的过程
电解水	指	是生产氢气和氧气的一种技术，其基本原理是水被直流电力转换成气态的氢和氧
压缩机撬	指	对卸气操作柱至压缩机进行增压作业的设备，增压后的氢气经顺序控制盘输送至储氢瓶组或加氢机
顺序控制盘	指	能够根据站控系统的指令实现对站用瓶组的充装，同时根据站控指令对加氢机合理切换储氢瓶组供氢的设备
储氢瓶组	指	为加氢站储氢容器，是加氢站快速加注的必备条件之一，衔接压缩机和加氢机主要设备之一
氮气吹扫仪表风	指	通过软管连接氮气瓶组为加氢站设备提供仪表气
卸气操作柱	指	又称“卸气柱”，为长管拖车提供卸气服务的设备，将长管拖车内的高纯氢输送至压缩机进行增压作业

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	有限公司成立日期	2016年6月13日
英文名称	Jiangsu Guofu Hydrogen Energy Equipment Co, Ltd.	股份公司成立日期	2020年8月31日
注册资本	90,044,488 元人民币	法定代表人	邬品芳
注册地址	张家港市国泰北路 236 号	主要生产经营地址	张家港市国泰北路 236 号
控股股东	新云科技	实际控制人	邬品芳、王凯
行业分类	C35 专用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰君安证券股份有限公司	主承销商	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京市通商律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	联合中和土地房地产资产评估有限公司
保荐人（主承销商）律师	德恒上海律师事务所	验资机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次发行不超过 3,010.00 万股，占发行完成后公司总股本的比例不低于 25%；本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。	占发行后总股本比例	不低于 25%

其中：发行新股数量	不超过 3,010.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行后总股本	不超过 120,144,488 股		
每股发行价格	【】元/股		
定价方式	发行人和主承销商可以通过初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	人民币【】元/股	发行前每股收益	人民币【】元/股
发行后每股净资产	人民币【】元/股	发行后每股收益	人民币【】元/股
发行市净率	【】倍（发行价格除以每股净资产，每股净资产按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）		
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	200,000 万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	氢能装备产业基地三期项目 补充流动资金		
发行费用概算	本次发行预计费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，与本次发行		

	相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额（万元）	111,824.30	67,491.68	36,798.77
归属于母公司所有者权益（万元）	70,357.90	31,587.28	17,864.87
资产负债率（母公司）（%）	36.55%	52.73%	50.84%
资产负债率（合并）（%）	37.24%	53.07%	51.07%
营业收入（万元）	32,963.99	25,092.44	17,641.67
净利润（万元）	-6,988.19	-6,254.61	-1,767.38
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93
基本每股收益（元）	-0.82	-0.99	-
稀释每股收益（元）	-0.82	-0.99	-
加权平均净资产收益率（%）	-12.90%	-25.08%	-18.86%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-24,865.50	-6,891.30	-6,009.54
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	12.76%	6.72%	7.87%

注：上述财务指标的计算方法参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、主要财务指标”的注释。

四、发行人主营业务情况

公司是我国氢能产业商业化发展进程的领军企业之一，专注于为燃料电池系

统集成厂商、整车厂商、能源公司、城市公交运营公司等客户提供氢能核心装备，助力于我国能源与交通领域实现“碳达峰、碳中和”远景目标，公司已在氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节进行了产品布局和技术储备。自设立至今，公司已经实现车载高压供氢系统和加氢站成套设备的规模化应用，并突破低温大规模液氢制取和储运装备的国产化瓶颈。

作为氢能行业鲜有的国家级专精特新“小巨人”企业，公司通过多年技术研发创新及产业化应用，在氢能高端装备领域积累了独特的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有授权发明专利 26 项、实用新型专利 152 项。公司先后承担了 5 个“国家重点研发计划”专题和多个省市级关键技术研发项目，并参与编制了覆盖高压气态与低温液态储氢压力容器、液氢生产和储运、油气混建加氢站等前沿技术相关的 9 项氢能装备国家标准、6 项团体标准和 1 项地方标准。

（1）在“用氢”环节

报告期内，根据 GGII 发布的报告，发行人车载高压供氢系统产品出货量 and 市占率位居国内行业第一，2021 年发行人车载高压供氢系统出货量市场占比为 37.93%。发行人与中国重汽、厦门金龙、宇通客车等主要商用整车厂和亿华通、上海重塑、上海捷氢等龙头燃料电池系统集成厂商建立了稳定的合作关系。

根据 GGII 发布的数据显示，截至 2021 年底，采用发行人加氢设备的加氢站占加氢站保有量比例为 28.40%，位居行业第一。发行人与中国石化、东华能源、嘉化能源等能源集团和三水发展、淄博金路通等地方城市运营平台建立合作关系。发行人的加氢站成套设备已经实现在全国五大燃料电池汽车示范应用城市群全覆盖，报告期内加氢站成套设备被应用于北京王泉营加氢站和河北崇礼西湾子加氢站，服务 2022 年北京冬奥会，保障“用氢”环节。

（2）在“制、储、输”氢环节

在氢制取环节，发行人 1,000Nm³H 碱性水电解槽样机已成功下线，首套 10 吨/天氢气液化装置已完成研制；在储氢、输氢领域，发行人拥有低温液氢储运等核心技术，液氢罐箱已经完成研制，公司首台民用大型液氢储存容器已经开工建设。

报告期内，发行人主营业务产品主要包括车载高压供氢系统、加氢站成套设

备。主营业务收入构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

报告期内，发行人形成主营业务收入产品为车载高压供氢系统和加氢站成套设备，发行人储备产品包括水电解制氢设备、氢液化装备、液氢容器等产品。

在车载高压供氢系统领域，发行人形成了碳纤维湿法缠绕无损浸胶技术、碳纤维缠绕氢瓶轻量化设计与性能评估技术、铝内胆新型旋压成型技术、高压供氢系统整体集成匹配技术，相关技术解决了储氢瓶碳纤维浸胶不均匀导致复材层强度波动、性能评估计算精度低问题，同时提升了产品稳定性。在加氢站成套设备领域，发行人形成了高精度节能加氢技术、混合增压多级加注技术、撬装式氢气加注装置的电控技术，提升了加注过程的安全性、精确度。在氢液化装置和容器领域，发行人形成了低温氢液化技术、低温液氢储运技术，助力发行人形成大规模氢液化、移动式液氢储运装备。

（二）研发技术产业化情况

基于发行人上述核心技术，报告期内，发行人车载高压供氢系统营业收入为 11,460.25 万元、13,975.15 万元、17,019.28 万元；发行人加氢站成套设备营业收入分别为 4,099.56 万元、9,478.22 万元、12,969.09 万元。发行人氢液化装置已经获得液化工厂 EPC 项目订单。

（三）未来发展战略

基于在车载高压供氢系统和加氢站成套设备及核心零部件等产品的产业化发展经验，公司未来将进一步紧跟行业发展趋势，执行创新驱动和科技发展战略，提升我国车载高压供氢系统、加氢站成套设备等装备的国产化水平。发行人以本次发行上市为新的发展契机，结合募投项目的实施，整合现有技术平台优势，坚持自主研发与协同创新，提升创新能力，打造氢能装备行业的研发、生产、销售为一体的产业化平台。公司将继续加大对氢能装备行业的技术研发投入，在制氢、储氢、输氢、用氢等产业环节实现更多的技术突破和创新，打通可再生能源与绿氢、氢液化及液氢储运到终端应用的全产业链，为国家实现氢能全产业链的绿色可持续发展而不懈努力。

公司基于现有的产品，进行技术升级、产品迭代，积极参与我国氢能示范城市群的建设，力争在各大城市群的车载高压供氢系统、加氢站设施等领域占据更高的市场地位，形成更大的市场影响力。针对未来液氢领域的制、储、输、用等环节产品，公司将积极获取能源管理、工业生产等客户，推动液氢产业化进程，助力中国能源的清洁化转型和交通的低碳化发展。

六、发行人符合科创板定位相关情况

（一）发行人行业属性符合科创板定位

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“5 新能源汽车产业”，车载高压供氢系统、加氢站成套设备均属于“5.3 新能源汽车相关设施制造”中的“5.3.1 供能装置制造”领域。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司“车载高压供氢系统”属于“节能环保领域”中的“新能源汽车关键零部件”；加氢站成套设备属于“节能环保领域”中的“先进环保技术装备”。

（二）发行人符合科创属性评价标准要求

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人符合第五条规定，科创属性同时符合下列 4 项指标要求：

科创属性评价标准	发行人符合情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上，或者最近3年研发投入金额累计在6,000.00万元以上	公司2019-2021年三年累计研发投入金额为7,281.82万元，三年累计研发投入占三年累计营业收入的比例为9.62%
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	公司2021年末研发人员数量为54名，员工总数为394名，研发人员占当年员工总数的比例为13.71%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5项以上	公司拥有发明专利26项，其中11项已形成公司的主营业务收入
近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元	公司近三年营业收入复合增长率达到36.69%，2021年度营业收入金额为32,963.99万元

七、发行人选择的具体上市标准

根据致同会计师出具的《审计报告》（致同审字（2022）第332A018695号），发行人2021年度营业收入为32,963.99万元。基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币30亿元。

公司选择适用《上市规则》第2.1.2条第四项上市标准：“预计市值不低于人民币30亿元，且最近一年营业收入不低于人民币3亿元。”

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

九、募集资金用途

公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，发行募集资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额
1	氢能装备产业基地三期项目	150,000.00	150,000.00
2	补充流动资金项目	50,000.00	50,000.00
	合计	200,000.00	200,000.00

如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，募集资金不足部分由公司通过自有或自筹资金解决；若本次募集资金净额超过计划利

用募集资金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自有或自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先前投入的自有或自筹资金。

募集资金投资项目具体情况请详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本比例	本次拟公开发行不超过 3,010.00 万股（本次发行不涉及老股东公开发售其所持有的公司股份），本次公开发行后的流通股数量占股份总数的比例不低于 25%，具体发行股数以经中国证监会注册的数量为准
每股发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售的情况	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排国泰君安证裕投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行前每股收益	【】元/股
发行后每股收益	【】元/股
发行前每股净资产	【】元/股（按合并口径截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（按合并口径截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加本次发行预计募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（发行价格除以每股净资产，每股净资产按截至报告期未经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（A股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
发行费用概算	总计为【】万元，其中：

	(1) 承销和保荐费用：【】万元
	(2) 审计和验资费用：【】万元
	(3) 律师费：【】万元
	(4) 用于本次发行的信息披露费用：【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

名称	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人	贺青
住所	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
联系电话	021-38676666
传真号码	021-38670666
保荐代表人	忻健伟、王非暗
项目协办人	涂志文
项目经办人	李永月、胡铅杰、张丹、王浩旻、张现、余越

（二）发行人律师

名称	北京市通商律师事务所
负责人	孔鑫
住所	北京市朝阳区建外大街 1 号国贸写字楼 2 座 12 至 14 层
联系电话	021-60192600
传真号码	021-60192697
经办律师	刘涛、黄青峰

（三）发行人会计师

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
联系电话	021-85665588
传真号码	021-85665120

签字注册会计师	张旭宏、朱高翔
---------	---------

（四）验资机构

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
单位负责人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
联系电话	021-85665588
传真号码	021-85665120
签字注册会计师	张旭宏、朱高翔

（五）资产评估机构

名称	联合中和土地房地产资产评估有限公司
法定代表人	商光太
住所	福州市鼓楼区湖东路 168 号宏利大厦写字楼 27D
联系电话	0591-87818242
传真号码	0591-87818242
签字注册评估师	张浩、朱小波

（六）保荐人（主承销商）律师

名称	德恒上海律师事务所
负责人	沈宏山
住所	上海市虹口区东大名路 501 号白玉兰广场 23 层
联系电话	021-5598 9888/ 9666
传真号码	021-5598 9898
经办律师	龙文杰、颜明康

（七）拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东新区杨高南路 388 号
电话	021-68808888

传真	021-68804868
----	--------------

（八）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区杨高南路 188 号
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（八）收款银行

名称	【】
住所	【】
电话	【】
传真	【】

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署日，公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形。

四、有关本次发行的重要时间安排

发行安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑本节所列的各项风险因素。下述风险因素可能直接或间接对本公司核心竞争力、经营稳定性和未来发展产生不利影响。

一、公司存在累计未弥补亏损及尚未盈利的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者净利润分别为-1,773.50万元、-6,201.47万元和-6,577.38万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为-2,774.93万元、-3,480.57万元和-7,683.74万元。截至2021年12月31日，公司累计未分配利润为-11,742.95万元。报告期内，公司营业收入实现快速增长，但仍存在累计未弥补亏损及尚未盈利的情形，主要原因系下游的市场应用端仍处于渗透率相对较低的水平、主要原材料价格波动、持续研发投入、股份支付、信用减值损失等；未来一段时间内，公司仍存在累计未弥补亏损且可能持续亏损的风险。

（一）未来一定期间内无法盈利或无法进行利润分配的风险

根据公司2021年年度股东大会决议，公司本次发行及上市完成前的累计未弥补亏损由本次发行后新老股东按发行完成后的持股比例共同分担。未来一定期间内，公司无法盈利或无法进行利润分配。本次发行完成后，预计公司短期内无法进行现金分红，将对公司股东的投资收益造成一定程度不利影响。

（二）资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展、可持续性等方面受到限制或影响的风险

公司主营业务规模拓展、人才吸引和培养、团队建设并维持稳定、持续研发投入、市场拓展等方面需要投入大量资金和资源支持，未来一定期间内，如果公司无法盈利，公司的融资渠道、融资规模或融资成本将受到限制或影响，公司将无法获得维持经营所需的充足现金流，进而公司的业务开拓、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面将受到限制或影响，最终对公司生产经营的可持续性造成不利影响。

二、技术与研发风险

（一）技术升级迭代的风险

发行人所生产的车载高压供氢系统和加氢站成套设备，属于技术密集型产品，车载高压供氢系统具有安全性高、稳定性高、轻量化等技术要求，加氢站成套设备注重加注的安全性、精确度，两款产品分别应用于燃料电池汽车、交通基础设施加氢站。随着各能源公司、部分相关上市公司加强对于氢能领域的研发资源投入，如果未来行业内出现突破性技术或者全新的技术路线、公司因持续技术创新不足或未能及时调整研发技术路线，未能及时进行技术升级迭代导致技术水平落后，可能导致公司产品无法适应市场需求，则公司将面临产品竞争力缺失、市场地位下滑及盈利能力下降的风险。

（二）研发进程及产业化不及预期的风险

发行人从车载高压供氢系统、加氢站成套设备切入，致力于氢能“制、储、输、用”的技术研发与装备制造，公司拥有碳纤维湿法缠绕无损浸胶技术、高压供氢系统整体集成匹配技术、混合增压多级加注技术等核心技术，同时具备氢气液化、液氢罐箱等专利布局，并在未来将持续投入资金、人员进行氢能领域的技术创新，但未来仍然存在研发进度不及预期的风险。在“双碳”宏观支持政策背景下，氢能行业发展趋势确定性更强，政策支持力度更大，但依然无法有效预计氢能产业化、成熟化发展的具体时间周期，同时由于氢能储运技术、安全技术、行业标准体系尚不完善，存在产业化进度不及预期的风险，从而有可能对于公司未来业绩发展产生不利影响。

（三）核心技术泄密的风险

公司氢能装备相关产品的核心技术依赖于持续的研发投入和研发创新，在氢能行业竞争日渐加剧的背景下，如果公司发生核心技术泄密的情况，则可能对公司的市场竞争力产生不利影响。

三、经营风险

（一）国家产业政策变化的风险

在“双碳”背景下，氢能成为实现能源与交通领域的“碳达峰、碳中和”的

重要形式之一，国家和地方政府出台了众多氢能领域利好政策，国家顶层规划、相关部委指导意见、地方政府落地执行政策陆续出台。公司在氢能领域的快速发展，受益于国家政策对于行业的支持。由于氢能行业尚处于快速成长阶段，如果未来国家政策与产业政策存在不利变化或者公司在示范城市群的应用不及预期，可能对公司的业务发展产生不利影响。

（二）行业竞争日趋激烈的风险

随着氢能产业政策愈加密集，技术路径愈加清晰，行业方向愈加明确，除专注于氢能的企业外，中国石化、东华能源、嘉化能源等能源公司及部分上市公司纷纷通过内生发展、外延并购等方式布局氢能，参与全产业链的环节。发行人若无法通过技术创新、降低生产成本、提高产品综合性能等多方面途径保证自身优势，则会面临因行业竞争加剧导致的经营业绩下滑的风险。

（三）原材料价格波动风险

报告期内，公司直接材料占主营业务成本比例分别为 87.04%、89.72% 和 88.33%。公司产品所需的碳纤维、铝管、压缩机/压缩机撬、储氢罐/储氢瓶组、管阀件等主要原材料价格波动直接影响公司主要产品的成本变化。如果未来，公司主要原材料因市场供需变化、供应稳定性等因素出现价格大幅上涨，公司若不能及时相应调整产品价格应对成本上升的压力，将对公司生产经营、毛利率水平产生不利影响，亦对公司未来实现盈利产生不利影响。

（四）销售收入季节性波动的风险

公司车载高压供氢系统主要下游客户为燃料电池系统集成商和整车厂商，加氢站成套设备主要下游客户为国内大型能源集团、城市公交运营公司，公司收入受下游客户需求影响呈季节性波动。报告期内，第四季度销售占主营业务收入的比例分别为 35.12%、60.08%、59.61%。一方面，燃料电池系统集成商和整车厂商的产品销售受产业政策影响，新能源汽车相关政府补贴政策通常于每年年初核定，燃料电池系统集成商和整车厂商客户在政府补贴政策公布后，根据要求申请推荐车型公告目录，待推荐车型公告目录发布后，客户通常于下半年向公司确认采购订单，公司的车载高压供氢系统产品通常于第四季度完成订单的最终交付；另一方面，加氢站设备客户根据内部预算要求，通常下半年向公司确认采购订单，

公司结合加氢站建设条件、客户要求开展现场安装并完成调试。因此，公司销售收入集中在第四季度，存在业绩季节性波动风险。

四、内控风险

（一）本次发行后，实际控制人控制比例降低的风险

公司实际控制人为邬品芳和王凯。两人合计控制公司 24,175,987 股，占比 26.85%。本次发行完成之后，实际控制人邬品芳和王凯控制公司的股权比例将进一步下降，公司将面临实际控制人持股比例较低从而给公司重大事项决策、经营管理带来潜在不利影响的风险。

（二）业务规模扩张带来的管理风险

报告期内，公司业务规模和资产规模持续扩大，子公司数量也有所增加，公司也不断完善自身的管理制度和管理体系。随着公司业务的发展和募集资金投资项目的实施，公司的经营规模将会持续扩张，对公司的经营管理、内部控制和财务规范等提出更高的管理要求。若公司的管理制度、管理体系和管理人员无法满足经营规模扩大的需求，将会对公司的经营效率带来不利影响。

五、财务风险

（一）应收账款回收的风险

报告期各期末，应收账款余额分别为 16,019.02 万元、22,952.79 万元和 36,097.33 万元，占营业收入的比例分别为 90.80%、91.47%和 109.51%，公司报告期各期末，应收账款周转率分别为 1.63、1.29 和 1.12。公司主要客户为燃料电池系统集成商、整车厂商、国内大型能源集团、城市公交运营公司等，燃料电池汽车行业正处于快速发展阶段，下游客户的回款受自身财务、资金状况、审批流程等影响，公司应收账款余额整体较高，且应收账款周转率较低。此外，如果未来宏观经济形势、行业发展前景发生重大不利变化，个别客户出现生产经营困难、财务状况恶化等，可能导致应收账款无法及时回款或难以回收，进而公司将面临利润大幅下滑的风险。

（二）存货发生减值的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 6,601.52 万元、9,424.22 万元和

16,759.63 万元，占流动资产的比例分别 25.57%、21.91%和 23.28%，公司储备原材料、发出商品金额较大。公司已采取一系列措施加强存货规模的管控，但不排除未来原材料市场、下游市场环境发生重大变化、市场竞争加剧等，导致公司存货出现积压、毁损、跌价减值等风险，将对公司经营业绩和经营活动现金流产生不利影响。

（三）毛利率波动的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 16.72%、22.39%和 10.37%，受产品结构、客户类型、产品应用场景、议价情况、主要原材料价格变动、客户指定原材料等因素的综合影响，毛利率呈波动趋势。未来，受相关行业政策变化、市场竞争加剧、原材料价格波动、产品价格下滑等影响，公司主营业务毛利率可能发生波动，对公司未来业绩产生影响。

（四）经营活动现金流量净额为负的风险

报告期内，公司经营活动现金流净额分别为-6,009.54 万元、-6,891.30 万元和-24,865.50 万元。报告期内，由于公司经营规模持续扩大，采购原材料、接受劳务、支付职工薪酬等现金支出持续增加；销售商品、提供劳务收到的现金无法覆盖经营活动现金流出，导致公司经营活动现金流量净额为负。如果未来公司经营活动现金流量净额为负的情况无法有效改善，且无法及时从外部融资，公司经营将面临营运资金紧张的风险。

（五）每股收益被摊薄及净资产收益率下降的风险

公司完成本次发行后，净资产规模将大幅增加，由于募集资金投资项目存在一定的建设周期，项目效益需在项目完成建成并稳定运行后才能体现；募集资金投入也将产生增量固定资产折旧和无形资产摊销，进而影响当期净利润，因此公司的每股收益和净资产收益率在本次发行后一定期限内存在下降的风险。

六、发行失败的风险

根据相关法规要求，若本次发行时有效报价投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现

发行失败的风险。

七、其他风险

（一）募集资金投资项目市场风险

本次募集资金投资项目拟新增年产 8 万支 III 型瓶和 500 套水电解制氢设备的产能，募集资金投资项目已经过充分、审慎的可行性研究论证，募集资金投向符合公司战略发展规划，具备良好的市场前景和盈利能力。但由于公司募集资金投资项目的可行性分析基于当前的产业政策、行业技术水平、市场发展趋势等因素的基础上作出的，未来公司实施募集资金投资项目时，可能面临产业政策调整、行业技术发展趋势变化、市场环境变动等情形，导致本次募集资金投资项目的产能消化和实际效益不及预期的风险。

（二）新冠疫情影响公司经营业绩的风险

新冠疫情的爆发对全球经济运行、企业生产经营活动造成了较大不利影响。虽然此前国内疫情已得到有效控制，但自 2022 年 3 月以来，本土疫情依然呈现零星散发和聚集性疫情交织叠加态势，尤其是上海疫情的冲击导致部分企业停工停产，影响国内汽车产业链上下游企业的生产经营，进而对公司的订单执行产生不利影响。未来较长一段时间全国范围内仍然可能爆发新冠疫情，公司及公司所处产业链上下游企业可能受影响停工停产，进而对公司生产经营和经营业绩产生不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	江苏国富氢能技术装备股份有限公司
英文名称	Jiangsu Guofu Hydrogen Energy Equipment Co, Ltd.
注册资本	90,044,488 元
统一社会信用代码	91320582MA1MMNB95T
法定代表人	邬品芳
有限公司成立日期	2016 年 6 月 13 日
股份公司设立日期	2020 年 8 月 31 日
住所	张家港市国泰北路 236 号
邮政编码	215600
电话号码	0512-58982691
传真号码	0512-56939775
互联网网址	http://www.guofuhee.com
电子邮箱	bod@guofuhee.com
负责信息披露及投资者关系部门	董事会办公室
信息披露负责人	施剑
信息披露负责人联系方式	0512-58982691

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况

2016 年 5 月 27 日，张家港市市场监督管理局下发《名称预先核准通知书》（（mc05821163）名称预核登记[2016]第 05260027 号），预先核准“张家港富瑞氢能装备有限公司”为公司名称。

2016 年 6 月 1 日，国富有限召开股东会，同意成立董事会，选举邬品芳、黄锋、李欣、殷劲松、魏蔚为国富有限董事；选举于清清为国富有限监事；同意通过公司章程。根据公司章程，国富有限设立时注册资本 2,000.00 万元。其中，富瑞特装以货币形式认缴 1,400.00 万元，认缴出资比例 70%；新云科技以货币形

式认缴 600.00 万元，认缴出资比例 30%。同日，国富有限召开董事会，选举郭品芳为公司董事长、总经理。

2016 年 6 月 13 日，张家港市市场监督管理局向国富有限核发了《公司准予设立登记通知书》（（05821252）公司设立[2016]第 06130013 号）。同日，张家港市市场监督管理局向国富有限核发《营业执照》。

设立完成时，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	富瑞特装	1,400.00	70.00%
2	新云科技	600.00	30.00%
	合计	2,000.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

国富氢能系由国富有限按照经审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司。

2020 年 7 月 23 日，致同会计师出具《审计报告》（致同审字（2020）第 332ZB11040 号），确认公司截至 2020 年 5 月 31 日经审计的账面净资产为 225,457,542.71 元。

2020 年 7 月 24 日，联合中和评估出具《资产评估报告》（联合中和评报字（2020）第 6155 号），确认公司截至 2020 年 5 月 31 日净资产的评估值为 25,508.15 万元。

2020 年 7 月 24 日，国富有限召开股东会，审议通过股份制改造的议案，同意由公司当时登记在册的全体股东作为发起人，通过发起设立的方式，将公司整体变更为股份有限公司，并将股改审计基准日、评估基准日确定为 2020 年 5 月 31 日；确认以公司截至 2020 年 5 月 31 日经审计的账面净资产 225,457,542.71 元，按照 3.948496:1 的比例折合 57,099,599 股，每股面值 1.00 元。其余人民币 168,357,943.71 元计入资本公积。

2020 年 8 月 12 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司筹办情况的报告》、《江苏国富氢能技术装

备股份有限公司章程（草案）》、《关于〈股东大会议事规则〉的议案》、《关于〈董事会议事规则〉的议案》、《关于〈监事会议事规则〉的议案》；同意选举发行人第一届董事会成员、第一届监事会非职工代表监事等议案。

2020年8月31日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》（（05000240-1）公司变更[2020]第08280003号）。同日，苏州市行政审批局向发行人核发《营业执照》。

整体变更设立股份公司后，国富氢能股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	33.70%
2	梵创产发	6,550,603	11.47%
3	金浦投资	5,058,541	8.86%
4	涌源铨能	5,000,000	8.76%
5	王平	5,000,000	8.76%
6	邀问创投	4,925,070	8.63%
7	唐莹	2,500,000	4.38%
8	东方氢能	2,183,549	3.82%
9	乐鑫投资	1,916,650	3.36%
10	氢捷新能	1,500,000	2.63%
11	钱午亭	1,250,000	2.19%
12	上海诸怀	1,091,770	1.91%
13	张金龙	873,416	1.53%
	合计	57,099,599	100.00%

由于前期会计差错事项的追溯调整，国富有限股改基准日（2020年5月31日）财务报表所有者权益科目发生变化。致同会计师于2022年6月17日出具了《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司前期差错更正事项对股改基准日净资产影响的专项说明的鉴证报告》（致同专字（2022）第332A010881号），公司截至股改基准日2020年5月31日的净资产由225,457,542.71元更正为211,083,047.12元，其中折为股本57,099,599.00股，计入资本公积153,983,448.12元。因本次会计差错更正导致的净资产调整，未对股改时的出资情况产生出资不

实的影响。前期差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》相关规定。

发行人分别于 2022 年 6 月 17 日、2022 年 6 月 20 日召开第一届董事会第二十一次会议及 2022 年第一次临时股东大会，审议通过《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司追溯调整股改基准日净资产的议案》，同意公司对股改审计报告（致同审字（2020）第 332ZB11040 号《江苏国富氢能技术装备有限公司 2020 年 1-5 月审计报告》）进行会计差错更正。国富有限截至 2020 年 5 月 31 日的净资产为 211,083,047.12 元，折合股份总额仍为 57,099,599 股，每股面值 1 元，共计股本总额人民币 57,099,599.00 元，调整后净资产超出股本的部分 153,983,448.12 元计入公司的资本公积。公司的股本及股东持股数量和持股比例与更正前均一致。本次前期会计差错更正不存在损害股东和债权人利益的情形。

（三）有限责任公司整体变更为股份有限公司时未分配利润为负的情况

1、整体变更时未分配利润为负的原因

发行人自设立以来主要从事氢能装备的研发、生产和销售。在 2016 年-2019 年期间，发行人氢能装备主要产品为车载高压供氢系统和加氢站成套设备。中国燃料电池汽车和加氢站数量虽然逐年增长，但彼时总体市场规模较小，因此公司业务整体规模有限；同时，原材料中的碳纤维在此期间主要依赖于韩国进口，尚未完全实现国产化替代，导致车载高压供氢系统生产成本较高。上述原因使得公司过往长期处于亏损状态，进而导致公司在有限责任公司整体变更为股份有限公司时存在累计未弥补亏损。前述前期会计差错更正完成后，截至 2020 年 5 月 31 日，公司未分配利润为-5,937.46 万元。

2、整体变更的会计处理

公司整体变更时，公司的会计处理如下：

单位：万元

项目	金额
借：实收资本	5,709.96
资本公积	21,324.81
盈余公积	10.99

项目	金额
利润分配-未分配利润	-5,937.46
贷：股本	5,709.96
资本公积-股本溢价	15,398.34

3、整体变更后的变化情况和发展趋势

在公司股改完成后，随着国家明确“双碳”目标和燃料电池汽车示范城市群的落地，国家及地方政府针对包括燃料电池汽车、氢能基础设施加氢站在内的氢能产业链出台了大量的鼓励性政策，使得整个氢能产业的发展趋势和市场前景日趋明朗，燃料电池汽车和加氢站市场规模预计将快速扩大；同时，公司在股改完成后进行了多轮股权融资，部分缓解了公司发展所需的资金压力，并为公司业务规模快速发展、产品研发、技术创新提供资金支持；因此，公司业务规模呈现快速增长的趋势。

4、未分配利润为负的情形消除情况，报告期内未弥补亏损与盈利水平变动的匹配关系

截至2021年12月31日，公司未分配利润为负的情况仍未消除，公司合并报表口径未分配利润为-11,742.95万元。

公司报告期内合并报表口径累计未弥补亏损与盈利水平变动匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
期初累计未弥补亏损余额	-5,165.58	-4,901.56	-3,128.07
加：本期归属于母公司所有者净利润	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
减：股改时减少的累计未弥补亏损	-	-5,937.46	-
期末累计未弥补亏损余额	-11,742.95	-5,165.58	-4,901.56

5、对未来盈利能力的影响

随着产业政策日趋明朗，氢能产业化进程的加速，预计公司业务规模将持续快速扩大，规模效应逐渐显现，盈利水平上升；未分配利润为负不会对公司未来盈利能力产生重大影响。

三、报告期内的股本及股东变化情况

报告期初，公司股本及主要股东情况如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	20,000,000	80.00%
2	涌源铔能	5,000,000	20.00%
	合计	25,000,000	100.00%

（一）2019年1月股权转让

2018年11月19日、2019年1月8日，国富有限分别召开股东会并作出决议，同意新云科技将国富有限20%的股权以2,000.00万元的价格转让给王平，将国富有限10%的股权以1,000.00万元的价格转让给唐莹，将国富有限5%的股权以500.00万元的价格转让给钱午亭。

2019年1月23日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	11,250,000	45.00%
2	涌源铔能	5,000,000	20.00%
3	王平	5,000,000	20.00%
4	唐莹	2,500,000	10.00%
5	钱午亭	1,250,000	5.00%
	合计	25,000,000	100.00%

（二）2019年3月第一次增资

2019年2月13日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由2,500.00万元增加至2,650.00万元，新增注册资本150.00万元由氢捷新能认缴。

2019年2月22日，国富有限、新云科技、涌源铔能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能签署了《增资协议》，约定氢捷新能以货币资金600.00万元增资国富有限，其中150.00万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年3月20日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	11,250,000	42.45%
2	涌源铨能	5,000,000	18.87%
3	王平	5,000,000	18.87%
4	唐莹	2,500,000	9.43%
5	氢捷新能	1,500,000	5.66%
6	钱午亭	1,250,000	4.72%
	合计	26,500,000	100.00%

（三）2019年3月第二次增资

2019年2月27日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由2,650.00万元增加至3,450.00万元，新增注册资本800.00万元由新云科技认缴。

同日，国富有限、新云科技、涌源铨能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能签署了《增资协议》，约定新云科技以货币资金3,200.00万元增资国富有限，其中800.00万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年3月21日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	55.80%
2	涌源铨能	5,000,000	14.49%
3	王平	5,000,000	14.49%
4	唐莹	2,500,000	7.25%
5	氢捷新能	1,500,000	4.35%
6	钱午亭	1,250,000	3.62%

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
	合计	34,500,000	100.00%

（四）2019年6月增资

2019年4月22日，国富有限、新云科技、涌源铔能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能、遨问创投、乐鑫投资签署了《增资协议》，约定遨问创投以货币资金1,000.00万元增资国富有限，其中191.6650万元计入注册资本，其余部分计入资本公积；乐鑫投资以货币资金1,000.00万元增资国富有限，其中191.6650万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年5月18日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由3,450.00万元增加至3,833.33万元，新增注册资本383.33万元，其中遨问创投和乐鑫投资分别各认缴191.6650万元；同意公司名称变更为“江苏国富氢能技术装备有限公司”。

2019年6月10日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	50.22%
2	涌源铔能	5,000,000	13.04%
3	王平	5,000,000	13.04%
4	唐莹	2,500,000	6.52%
5	遨问创投	1,916,650	5.00%
6	乐鑫投资	1,916,650	5.00%
7	氢捷新能	1,500,000	3.91%
8	钱午亭	1,250,000	3.26%
	合计	38,333,300	100.00%

（五）2019年7月第一次增资

2019年6月25日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由3,833.33万元增加至4,120.83万元，新增注册资本287.50万元由金浦投资认缴。

同日，国富有限、新云科技、涌源铔能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能、遨问创投、乐鑫投资、金浦投资签署了《投资协议》，约定金浦投资以货币资金1,500.00万元增资国富有限，其中287.50万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年7月22日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。2019年7月23日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	46.71%
2	涌源铔能	5,000,000	12.13%
3	王平	5,000,000	12.13%
4	唐莹	2,500,000	6.07%
5	金浦投资	2,875,000	6.98%
6	遨问创投	1,916,650	4.65%
7	乐鑫投资	1,916,650	4.65%
8	氢捷新能	1,500,000	3.64%
9	钱午亭	1,250,000	3.03%
	合计	41,208,300	100.00%

（六）2019年7月第二次增资

2019年7月10日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由4,120.8300万元增加至4,312.4950万元，新增注册资本191.6650万元由遨问创投认缴。

同日，国富有限、新云科技、涌源铔能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能、遨问创投、乐鑫投资、金浦投资签署了《增资协议》，约定遨问创投以货币资金1,000.00万元增资国富有限，其中191.6650万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年7月25日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	44.64%
2	涌源铨能	5,000,000	11.59%
3	王平	5,000,000	11.59%
4	遨问创投	3,833,300	8.89%
5	金浦投资	2,875,000	6.67%
6	唐莹	2,500,000	5.80%
7	乐鑫投资	1,916,650	4.44%
8	氢捷新能	1,500,000	3.48%
9	钱午亭	1,250,000	2.90%
	合计	43,124,950	100.00%

（七）2019年10月增资

2019年9月18日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由4,312.4950万元增加至4,967.5553万元；新增注册资本655.0603万元由梵创产发认缴。

同日，国富有限、新云科技、涌源铨能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能、遨问创投、乐鑫投资、金浦投资、梵创产发签署了《增资协议》，约定梵创产发以货币资金6,000.00万元增资国富有限，其中655.0603万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2019年10月14日，张家港市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	38.75%
2	梵创产发	6,550,603	13.19%
3	涌源铨能	5,000,000	10.07%
4	王平	5,000,000	10.07%
5	遨问创投	3,833,300	7.72%

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
6	金浦投资	2,875,000	5.79%
7	唐莹	2,500,000	5.03%
8	乐鑫投资	1,916,650	3.86%
9	氢捷新能	1,500,000	3.02%
10	钱午亭	1,250,000	2.52%
	合计	49,675,553	100.00%

（八）2020年1月增资

2019年10月8日、2019年12月19日、2019年12月20日、2019年12月21日，公司分别召开股东会审议通过增资扩股的议案，公司注册资本由4,967.5553万元增加至5,491.6058万元，新增注册资本524.0505万元。其中张金龙认缴87.3416万元，东方氢能认缴218.3549万元，遨问创投认缴109.1770万元，上海诸怀认缴109.1770万元。

2019年10月至12月，国富有限及其股东与张金龙、东方氢能、遨问创投、上海诸怀分别签署了《增资协议》，约定张金龙以货币资金800.00万元增资国富有限，其中87.3416万元计入注册资本，其余部分计入资本公积；东方氢能以货币资金2,000.00万元增资国富有限，其中218.3549万元计入注册资本，其余部分计入资本公积；遨问创投以货币资金1,000.00万元增资国富有限，其中109.1770万元计入注册资本，其余部分计入资本公积；上海诸怀以货币资金1,000.00万元增资国富有限，其中109.1770万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2020年1月10日，张家港市行政审批局核发了《准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	35.05%
2	梵创产发	6,550,603	11.93%
3	涌源铎能	5,000,000	9.10%
4	王平	5,000,000	9.10%

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
5	遨问创投	4,925,070	8.97%
6	金浦投资	2,875,000	5.24%
7	唐莹	2,500,000	4.55%
8	东方氢能	2,183,549	3.98%
9	乐鑫投资	1,916,650	3.49%
10	氢捷新能	1,500,000	2.73%
11	钱午亭	1,250,000	2.28%
12	上海诸怀	1,091,770	1.99%
13	张金龙	873,416	1.59%
	合计	54,916,058	100.00%

（九）2020年5月增资

2020年4月15日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由5,491.6058万元增加至5,709.9599万元，新增注册资本218.3541万元由金浦投资认缴。

同日，国富有限、新云科技、涌源铎能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能、遨问创投、乐鑫投资、金浦投资、梵创产发、张金龙、东方氢能、上海诸怀签署《增资协议》，约定金浦投资以货币资金2,000.00万元增资国富有限，其中218.3541万元计入注册资本，其余部分计入资本公积。

2020年5月26日，张家港市行政审批局核发了《准予变更登记通知书》。同日，张家港市行政审批局向国富有限核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富有限的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
1	新云科技	19,250,000	33.70%
2	梵创产发	6,550,603	11.47%
3	金浦投资	5,058,541	8.86%
4	涌源铎能	5,000,000	8.76%
5	王平	5,000,000	8.76%
6	遨问创投	4,925,070	8.63%

序号	股东名称	出资金额（元）	出资比例
7	唐莹	2,500,000	4.38%
8	东方氢能	2,183,549	3.82%
9	乐鑫投资	1,916,650	3.36%
10	氢捷新能	1,500,000	2.63%
11	钱午亭	1,250,000	2.19%
12	上海诸怀	1,091,770	1.91%
13	张金龙	873,416	1.53%
	合计	57,099,599	100.00%

（十）2020年8月国富有限整体变更为股份公司

2020年8月国富氢能股改情况参见本节“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

（十一）2020年11月增资

2020年10月10日，公司召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《江苏国富氢能技术装备股份有限公司股权激励计划》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之限制性股权授予协议》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司股份认购协议》，同意公司注册资本由5,709.9599万元增至6,052.5586万元。新增注册资本342.5987万元由邬品芳认缴。

同日，公司与邬品芳签署《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之股份认购协议》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之限制性股权授予协议》，约定邬品芳以货币资金1,500.00万元增资国富氢能。其中342.5987万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2020年11月3日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，国富氢能股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	31.80%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
2	梵创产发	6,550,603	10.82%
3	金浦投资	5,058,541	8.36%
4	涌源铨能	5,000,000	8.26%
5	王平	5,000,000	8.26%
6	遨问创投	4,925,070	8.14%
7	邬品芳	3,425,987	5.66%
8	唐莹	2,500,000	4.13%
9	东方氢能	2,183,549	3.61%
10	乐鑫投资	1,916,650	3.17%
11	氢捷新能	1,500,000	2.48%
12	钱午亭	1,250,000	2.07%
13	上海诸怀	1,091,770	1.80%
14	张金龙	873,416	1.44%
	合计	60,525,586	100.00%

（十二）2020年12月增资

2020年10月16日，公司召开2020年第二次临时股东大会，同意公司注册资本由6,052.5586万元增至6,948.7824万元，新增注册资本896.2238万元分别由赵静芳、逄泉安鹏、北京乾峰、张金龙、逄泉景世丰、国华腾越、何华东、苏纳同合认缴。

2020年11月9日，公司召开2020年第三次临时股东大会，同意公司注册资本由6,948.7824万元增至7,221.7578万元，新增注册资本272.9754万股由水木氢源认缴。

赵静芳、逄泉安鹏、北京乾峰、张金龙、逄泉景世丰、国华腾越、何华东、苏纳同合、水木氢源于2020年9-10月期间分别与公司签署了《股份认购协议》，约定赵静芳以货币资金1,300.00万元增资国富氢能，其中118.2894万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；逄泉安鹏以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中272.9754万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；北京乾峰以货币资金500.00万元增资国富氢能，其中45.4959万元计入公司股本，其余部分计

入资本公积；张金龙以货币资金 549.50 万元增资国富氢能，其中 50.00 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；何华东以货币资金 500.00 万元增资国富氢能，其中 45.4959 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；走泉景世丰以货币资金 1,500.00 万元增资国富氢能，其中 136.4877 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；国华腾越以货币资金 1,000.00 万元增资国富氢能，其中 90.9918 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；苏纳同合以货币资金 1,500.00 万元增资国富氢能，其中 136.4877 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；水木氢源以货币资金 3,000.00 万元增资国富氢能，其中 272.9754 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2020 年 12 月 1 日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	26.66%
2	梵创产发	6,550,603	9.07%
3	金浦投资	5,058,541	7.00%
4	涌源铨能	5,000,000	6.92%
5	王平	5,000,000	6.92%
6	遨问创投	4,925,070	6.82%
7	邬品芳	3,425,987	4.74%
8	走泉安鹏	2,729,754	3.78%
9	水木氢源	2,729,754	3.78%
10	唐莹	2,500,000	3.46%
11	东方氢能	2,183,549	3.02%
12	乐鑫投资	1,916,650	2.65%
13	氢捷新能	1,500,000	2.08%
14	走泉景世丰	1,364,877	1.89%
15	苏纳同合	1,364,877	1.89%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
16	钱午亭	1,250,000	1.73%
17	赵静芳	1,182,894	1.64%
18	上海诸怀	1,091,770	1.51%
19	国华腾越	909,918	1.26%
20	张金龙	1,373,416	1.90%
21	北京乾峰	454,959	0.63%
22	何华东	454,959	0.63%
合计		72,217,578	100.00%

（十三）2021年4月第一次增资

2021年3月26日，公司与水木氢源签署了《股份认购协议》，约定水木氢源以货币资金2,500.00万元增资国富氢能，其中133.7363万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2021年4月10日，公司分别与共青城投资、丽水颀坤、宁波正海聚锐、遨问创投、上海诸怀、永石汇金签署《股份认购协议》，约定共青城投资以货币资金2,500.00万元增资国富氢能，其中133.7363万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；丽水颀坤以货币资金5,000.00万元增资国富氢能，其中267.4725万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；宁波正海聚锐以货币资金500.00万元增资国富氢能，其中26.7473万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；遨问创投以货币资金2,500.00万元增资国富氢能，其中133.7363万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；上海诸怀以货币资金1,500.00万元增资国富氢能，其中80.2418万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；永石汇金以货币资金1,000.00万元增资国富氢能，其中53.4945万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2021年4月10日，公司召开2021年第一次临时股东大会，同意公司注册资本由7,221.7578万元增至8,050.9228万元，新增注册资本829.1650万元分别由水木氢源、共青城投资、丽水颀坤、宁波正海聚锐、遨问创投、上海诸怀、永石汇金认缴。

2021年4月15日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	23.91%
2	梵创产发	6,550,603	8.14%
3	遨问创投	6,262,433	7.78%
4	金浦投资	5,058,541	6.28%
5	涌源铨能	5,000,000	6.21%
6	王平	5,000,000	6.21%
7	水木氢源	4,067,117	5.05%
8	邬品芳	3,425,987	4.26%
9	亓泉安鹏	2,729,754	3.39%
10	丽水颀坤	2,674,725	3.32%
11	唐莹	2,500,000	3.11%
12	东方氢能	2,183,549	2.71%
13	乐鑫投资	1,916,650	2.38%
14	上海诸怀	1,894,188	2.35%
15	氢捷新能	1,500,000	1.86%
16	张金龙	1,373,416	1.70%
17	亓泉景世丰	1,364,877	1.70%
18	苏纳同合	1,364,877	1.70%
19	共青城投资	1,337,363	1.66%
20	钱午亭	1,250,000	1.55%
21	赵静芳	1,182,894	1.47%
22	国华腾越	909,918	1.13%
23	永石汇金	534,945	0.66%
24	北京乾峰	454,959	0.57%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
25	何华东	454,959	0.57%
26	宁波正海聚锐	267,473	0.33%
	合计	80,509,228	100.00%

（十四）2021年4月第二次增资

2021年4月20日，公司召开2021年第二次临时股东大会，同意公司注册资本由8,050.9228万元增至8,318.3953万元，新增注册资本267.4725万元分别由恩泽海河、苏州隽永认缴。

同日，公司与恩泽海河、苏州隽永分别签署了《股份认购协议》，约定恩泽海河以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中160.4835万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；苏州隽永以货币资金2,000.00万元增资国富氢能，其中106.9890万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2021年4月25日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	23.14%
2	梵创产发	6,550,603	7.87%
3	遨问创投	6,262,433	7.53%
4	金浦投资	5,058,541	6.08%
5	涌源铎能	5,000,000	6.01%
6	王平	5,000,000	6.01%
7	水木氢源	4,067,117	4.89%
8	邬品芳	3,425,987	4.12%
9	亵泉安鹏	2,729,754	3.28%
10	丽水颀坤	2,674,725	3.22%
11	唐莹	2,500,000	3.01%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
12	东方氢能	2,183,549	2.62%
13	乐鑫投资	1,916,650	2.30%
14	上海诸怀	1,894,188	2.28%
15	恩泽海河	1,604,835	1.93%
16	氢捷新能	1,500,000	1.80%
17	张金龙	1,373,416	1.65%
18	趵泉景世丰	1,364,877	1.64%
19	苏纳同合	1,364,877	1.64%
20	共青城投资	1,337,363	1.61%
21	钱午亭	1,250,000	1.50%
22	赵静芳	1,182,894	1.42%
23	苏州隽永	1,069,890	1.29%
24	国华腾越	909,918	1.09%
25	永石汇金	534,945	0.64%
26	北京乾峰	454,959	0.55%
27	何华东	454,959	0.55%
28	宁波正海聚锐	267,473	0.32%
合计		83,183,953	100.00%

（十五）2021年9月增资

2021年9月6日，公司召开2021年第五次临时股东大会，同意公司注册资本由8,318.3953万元增至8,718.5932万元，新增注册资本400.1979万元分别由泓成创投、天鹰投资、青岛新鼎、朗玛创投认缴。

泓成创投、天鹰投资、青岛新鼎、朗玛创投于2021年8-9月期间分别与公同签署了《股份认购协议》，约定泓成创投以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中85.7567万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；天鹰投资以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中85.7567万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；青岛新鼎以货币资金5,000.00万元增资国富氢能，其中142.9278

万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；朗玛创投以货币资金 3,000.00 万元增资国富氢能，其中 85.7567 万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2021 年 9 月 18 日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次变更完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	22.08%
2	梵创产发	6,550,603	7.51%
3	遨问创投	6,262,433	7.18%
4	金浦投资	5,058,541	5.80%
5	涌源铎能	5,000,000	5.73%
6	王平	5,000,000	5.73%
7	水木氢源	4,067,117	4.66%
8	邬品芳	3,425,987	3.93%
9	亓泉安鹏	2,729,754	3.13%
10	丽水颀坤	2,674,725	3.07%
11	唐莹	2,500,000	2.87%
12	东方氢能	2,183,549	2.50%
13	乐鑫投资	1,916,650	2.20%
14	上海诸怀	1,894,188	2.17%
15	恩泽海河	1,604,835	1.84%
16	氢捷新能	1,500,000	1.72%
17	青岛新鼎	1,429,278	1.64%
18	张金龙	1,373,416	1.58%
19	亓泉景世丰	1,364,877	1.57%
20	苏纳同合	1,364,877	1.57%
21	共青城投资	1,337,363	1.53%
22	钱午亭	1,250,000	1.43%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
23	赵静芳	1,182,894	1.36%
24	苏州隼永	1,069,890	1.23%
25	国华腾越	909,918	1.04%
26	泓成创投	857,567	0.98%
27	天鹰投资	857,567	0.98%
28	朗玛创投	857,567	0.98%
29	永石汇金	534,945	0.61%
30	北京乾峰	454,959	0.52%
31	何华东	454,959	0.52%
32	宁波正海聚锐	267,473	0.31%
合计		87,185,932	100.00%

（十六）2021年10月股份转让

2021年9月2日，王平分别与安吉颀坤、青岛新鼎、永石汇金和张彤签署《股份转让协议》，约定王平将其所持国富氢能的85.7567万股、142.9278万股、28.5856万股和28.5856万股分别转让予安吉颀坤、青岛新鼎、永石汇金和张彤，转让价款分别为3,000.00万元、5,000.00万元、1,000.00万元、1,000.00万元。

2021年9月2日，梵创产发与王治签署《股份转让协议》，约定梵创产发将其所持国富氢能的150.4503万股转让予王治，转让价款为5,000.00万元。

2021年9月9日，何华东与崔海宁签署《股份转让协议》，约定何华东将其所持国富氢能的14.2928万股转让予崔海宁，转让价款为500.00万元。

2021年9月10日，乐鑫投资分别与德联星曜、顺源氢瑞签署《股份转让协议》，约定乐鑫投资将其所持国富氢能的85.7567万股、105.9083万股分别转让予德联星曜、顺源氢瑞，转让价款分别为3,000.00万元、3,704.96万元。

2021年10月15日，发行人就前述股份转让事项更新了股东名册。

本次股份转让完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	22.08%
2	遨问创投	6,262,433	7.18%
3	金浦投资	5,058,541	5.80%
4	梵创产发	5,046,100	5.79%
5	涌源铍能	5,000,000	5.73%
6	水木氢源	4,067,117	4.66%
7	邬品芳	3,425,987	3.93%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.28%
9	趵泉安鹏	2,729,754	3.13%
10	丽水颀坤	2,674,725	3.07%
11	唐莹	2,500,000	2.87%
12	东方氢能	2,183,549	2.50%
13	王平	2,141,443	2.46%
14	上海诸怀	1,894,188	2.17%
15	恩泽海河	1,604,835	1.84%
16	王治	1,504,503	1.73%
17	氢捷新能	1,500,000	1.72%
18	张金龙	1,373,416	1.58%
19	趵泉景世丰	1,364,877	1.57%
20	苏纳同合	1,364,877	1.57%
21	共青城投资	1,337,363	1.53%
22	钱午亭	1,250,000	1.43%
23	赵静芳	1,182,894	1.36%
24	苏州隼永	1,069,890	1.23%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.21%
26	国华腾越	909,918	1.04%
27	安吉颀坤	857,567	0.98%
28	德联星曜	857,567	0.98%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
29	朗玛创投	857,567	0.98%
30	泓成创投	857,567	0.98%
31	天鹰投资	857,567	0.98%
32	永石汇金	820,801	0.94%
33	北京乾峰	454,959	0.52%
34	何华东	312,031	0.36%
35	张彤	285,856	0.33%
36	宁波正海聚锐	267,473	0.31%
37	崔海宁	142,928	0.16%
	合计	87,185,932	100.00%

（十七）2021年11月增资和股份转让

2021年10月25日，发行人召开2020年度股东大会，同意公司注册资本由8,718.5932万元增至8,918.6921万元，新增注册资本200.0989万元分别由金沙产投、涌兴投资、惠泉双禹认缴。

同日，公司分别与金沙产投、涌兴投资和惠泉双禹签署了《股份认购协议》，约定金沙产投以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中85.7567万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；涌兴投资以货币资金2,000.00万元增资国富氢能，其中57.1711万元计入公司股本，其余部分计入资本公积；惠泉双禹以货币资金2,000.00万元增资国富氢能，其中57.1711万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

同日，张金龙与悦丰金创签署《股份转让协议》，约定张金龙将其所持国富氢能的28.5856万股转让予悦丰金创，转让价款为1,000.00万元。

同日，发行人就前述增资和股份转让事项更新了股东名册。

2021年11月8日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次增资及股份转让后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.58%
2	遨问创投	6,262,433	7.02%
3	金浦投资	5,058,541	5.67%
4	梵创产发	5,046,100	5.66%
5	涌源铍能	5,000,000	5.61%
6	水木氢源	4,067,117	4.56%
7	邬品芳	3,425,987	3.84%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.21%
9	趵泉安鹏	2,729,754	3.06%
10	丽水颀坤	2,674,725	3.00%
11	唐莹	2,500,000	2.80%
12	东方氢能	2,183,549	2.45%
13	王平	2,141,443	2.40%
14	上海诸怀	1,894,188	2.12%
15	恩泽海河	1,604,835	1.80%
16	王治	1,504,503	1.69%
17	氢捷新能	1,500,000	1.68%
18	趵泉景世丰	1,364,877	1.53%
19	苏纳同合	1,364,877	1.53%
20	共青城投资	1,337,363	1.50%
21	钱午亭	1,250,000	1.40%
22	赵静芳	1,182,894	1.33%
23	张金龙	1,087,560	1.22%
24	苏州隼永	1,069,890	1.20%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.19%
26	国华腾越	909,918	1.02%
27	安吉颀坤	857,567	0.96%
28	德联星曜	857,567	0.96%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
29	朗玛创投	857,567	0.96%
30	泓成创投	857,567	0.96%
31	天鹰投资	857,567	0.96%
32	金沙产投	857,567	0.96%
33	永石汇金	820,801	0.92%
34	涌兴投资	571,711	0.64%
35	走泉双禹	571,711	0.64%
36	北京乾峰	454,959	0.51%
37	何华东	312,031	0.35%
38	张彤	285,856	0.32%
39	悦丰金创	285,856	0.32%
40	宁波正海聚锐	267,473	0.30%
41	崔海宁	142,928	0.16%
	合计	89,186,921	100.00%

（十八）2021年11月增资

2021年11月21日，发行人召开2021年第六次临时股东大会，同意公司注册资本由8,918.6921万元增至9,004.4488万元，新增注册资本85.7567万元由道禾投资认缴。

同日，公司与道禾投资签署了《股份认购协议》，约定道禾投资以货币资金3,000.00万元增资国富氢能，其中85.7567万元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

2021年11月30日，苏州市行政审批局核发了《公司准予变更登记通知书》。同日，苏州市行政审批局向国富氢能核发更新后的《营业执照》。

本次增资后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.38%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
2	遨问创投	6,262,433	6.95%
3	金浦投资	5,058,541	5.62%
4	梵创产发	5,046,100	5.60%
5	涌源铍能	5,000,000	5.55%
6	水木氢源	4,067,117	4.52%
7	邬品芳	3,425,987	3.80%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.17%
9	趵泉安鹏	2,729,754	3.03%
10	丽水颀坤	2,674,725	2.97%
11	唐莹	2,500,000	2.78%
12	东方氢能	2,183,549	2.42%
13	王平	2,141,443	2.38%
14	上海诸怀	1,894,188	2.10%
15	恩泽海河	1,604,835	1.78%
16	王治	1,504,503	1.67%
17	氢捷新能	1,500,000	1.67%
18	趵泉景世丰	1,364,877	1.52%
19	苏纳同合	1,364,877	1.52%
20	共青城投资	1,337,363	1.49%
21	钱午亭	1,250,000	1.39%
22	赵静芳	1,182,894	1.31%
23	张金龙	1,087,560	1.21%
24	苏州隼永	1,069,890	1.19%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.18%
26	国华腾越	909,918	1.01%
27	安吉颀坤	857,567	0.95%
28	德联星曜	857,567	0.95%
29	朗玛创投	857,567	0.95%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
30	泓成创投	857,567	0.95%
31	天鹰投资	857,567	0.95%
32	金沙产投	857,567	0.95%
33	道禾投资	857,567	0.95%
34	永石汇金	820,801	0.91%
35	涌兴投资	571,711	0.63%
36	走泉双禹	571,711	0.63%
37	北京乾峰	454,959	0.51%
38	何华东	312,031	0.35%
39	张彤	285,856	0.32%
40	悦丰金创	285,856	0.32%
41	宁波正海聚锐	267,473	0.30%
42	崔海宁	142,928	0.16%
	合计	90,044,488	100.00%

（十九）2021年12月股份转让

2021年11月30日，梵创产发分别与渝博投资和楼晶签署《股份转让协议》，约定梵创产发将其所持国富氢能的42.8783万股、14.2928万股分别转让予渝博投资、楼晶，转让价款分别为1,500.00万元、500.00万元。

2021年12月14日，发行人召开2021年第七次临时股东大会，就前述股份转让事项更新了《公司章程》。

本次转让完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.38%
2	遨问创投	6,262,433	6.95%
3	金浦投资	5,058,541	5.62%
4	涌源铨能	5,000,000	5.55%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
5	梵创产发	4,474,389	4.97%
6	水木氢源	4,067,117	4.52%
7	邬品芳	3,425,987	3.80%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.17%
9	趵泉安鹏	2,729,754	3.03%
10	丽水颀坤	2,674,725	2.97%
11	唐莹	2,500,000	2.78%
12	东方氢能	2,183,549	2.42%
13	王平	2,141,443	2.38%
14	上海诸怀	1,894,188	2.10%
15	恩泽海河	1,604,835	1.78%
16	王治	1,504,503	1.67%
17	氢捷新能	1,500,000	1.67%
18	趵泉景世丰	1,364,877	1.52%
19	苏纳同合	1,364,877	1.52%
20	共青城投资	1,337,363	1.49%
21	钱午亭	1,250,000	1.39%
22	赵静芳	1,182,894	1.31%
23	张金龙	1,087,560	1.21%
24	苏州隼永	1,069,890	1.19%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.18%
26	国华腾越	909,918	1.01%
27	安吉颀坤	857,567	0.95%
28	德联星曜	857,567	0.95%
29	朗玛创投	857,567	0.95%
30	泓成创投	857,567	0.95%
31	天鹰投资	857,567	0.95%
32	金沙产投	857,567	0.95%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
33	道禾投资	857,567	0.95%
34	永石汇金	820,801	0.91%
35	涌兴投资	571,711	0.63%
36	走泉双禹	571,711	0.63%
37	北京乾峰	454,959	0.51%
38	渝博投资	428,783	0.48%
39	何华东	312,031	0.35%
40	张彤	285,856	0.32%
41	悦丰金创	285,856	0.32%
42	宁波正海聚锐	267,473	0.30%
43	楼晶	142,928	0.16%
44	崔海宁	142,928	0.16%
合计		90,044,488	100.00%

（二十）2022年2月股份转让

2022年2月9日，道禾投资与道禾前沿签署了《股份转让协议》，约定道禾投资将其所持国富氢能的85.7567万股转让予道禾前沿，转让价款为3,051.2877万元。

同日，发行人就前述股份转让事项更新了股东名册。

本次转让完成后，国富氢能的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.38%
2	遨问创投	6,262,433	6.95%
3	金浦投资	5,058,541	5.62%
4	涌源铂能	5,000,000	5.55%
5	梵创产发	4,474,389	4.97%
6	水木氢源	4,067,117	4.52%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
7	邬品芳	3,425,987	3.80%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.17%
9	走泉安鹏	2,729,754	3.03%
10	丽水颀坤	2,674,725	2.97%
11	唐莹	2,500,000	2.78%
12	东方氢能	2,183,549	2.42%
13	王平	2,141,443	2.38%
14	上海诸怀	1,894,188	2.10%
15	恩泽海河	1,604,835	1.78%
16	王治	1,504,503	1.67%
17	氢捷新能	1,500,000	1.67%
18	走泉景世丰	1,364,877	1.52%
19	苏纳同合	1,364,877	1.52%
20	共青城投资	1,337,363	1.49%
21	钱午亭	1,250,000	1.39%
22	赵静芳	1,182,894	1.31%
23	张金龙	1,087,560	1.21%
24	苏州隽永	1,069,890	1.19%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.18%
26	国华腾越	909,918	1.01%
27	安吉颀坤	857,567	0.95%
28	德联星曜	857,567	0.95%
29	朗玛创投	857,567	0.95%
30	泓成创投	857,567	0.95%
31	天鹰投资	857,567	0.95%
32	金沙产投	857,567	0.95%
33	道禾前沿	857,567	0.95%
34	永石汇金	820,801	0.91%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
35	涌兴投资	571,711	0.63%
36	走泉双禹	571,711	0.63%
37	北京乾峰	454,959	0.51%
38	渝博投资	428,783	0.48%
39	何华东	312,031	0.35%
40	张彤	285,856	0.32%
41	悦丰金创	285,856	0.32%
42	宁波正海聚锐	267,473	0.30%
43	楼晶	142,928	0.16%
44	崔海宁	142,928	0.16%
合计		90,044,488	100.00%

四、对赌协议的清理

（一）对赌协议的特殊权利条款

发行人设立至今，发行人、发行人控股股东、发行人实际控制人与其他股东签署过包含特殊权利条款的协议，相应对赌协议的特殊权利条款已在报告期内予以清理。

（二）对赌协议及特殊权利条款确认以及清理情况

根据发行人、邬品芳、王凯、新云科技、氢捷新能与该等存在股东特殊权利约定的股东于 2021 年 12 月签署的《协议书》、发行人各股东签署的《关于所持股份情况的确认函》，发行人、邬品芳、王凯、新云科技、氢捷新能与该等存在股东特殊权利约定的股东就各方之间已签署的关于公司章程约定以外的股东其他特别权利或类似安排的清理事宜达成如下安排：

1、针对存在特殊权利条款的股东

（1）各方同意并确认，各方之间已签署的关于公司章程约定以外的股东特别权利或类似安排（包括但不限于上市承诺、优先受让权和共同出售权、反稀释权、回购权、特别知情权、承诺与保证等其他权利，以下统称“股东特殊权利约

定”）的条款或约定追溯至前述条款或约定的达成或签署之日起无效，且不再因任何情形恢复效力。

（2）各方确认并承诺，上述特殊权利不可撤销的终止后，各方之间不存在任何股东特殊权利约定。

（3）各方确认并承诺，截至本协议签署之日，任何一方均不存在要求公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能履行关于股东特殊权利约定的义务的情形，不存在任何相关方要求公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能承担违约责任或赔偿责任的情形。各方不会基于前述协议于现在或将来任何时间向其他方提出任何权利主张、诉讼、要求、授权、追索权以及求偿权。

2、针对不存在特殊权利条款的股东

（1）各方同意并确认，截至本协议签署之日，各方之间从未签署过任何关于公司章程约定以外的股东其他特别权利或类似安排（包括但不限于业绩承诺与补偿、上市承诺、市值对赌、优先受让权和共同出售权、反稀释权、回购权、特别知情权、承诺与保证等其他权利，以下统称“股东特殊权利约定”）的条款或约定，从未签署过其他对赌协议或替代性安排，也不存在任何恢复性条款。

（2）各方确认并承诺，截至本协议签署之日，各方从未签署过任何由公司承担回购义务的对赌条款或类似安排，各方未来亦不会签署由公司承担任何义务的与股东特殊权利约定相关的协议。

（3）各方确认并承诺，截至本协议签署之日前，任何一方均不存在要求公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能履行优先清算、共同出售、反稀释、分红、回购或拖售等关于股东特殊权利约定的义务的情形，不存在任何相关方要求公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能承担违约责任或赔偿责任的情形。各方均严格遵守了股东间协议或股东与公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能间协议之所有条款，公司及/或实际控制人、新云科技、氢捷新能不存在应履行而未履行的义务，各方不存在任何形式的违约、争议、纠纷或潜在的违约、争议、纠纷。各方不会基于前述协议于现在或将来任何时间向其他方提出任何权利主张、诉讼、要求、授权、追索权以及求偿权（如有）。

综上，发行人、邬品芳、王凯、新云科技、氢捷新能与该等存在股东特殊权

利约定的股东之间曾签署的关于公司章程约定以外的股东特别权利或类似安排的条款或约定已于 2021 年 12 月全部终止且自始无效，并不再因任何情形恢复效力。截至本招股说明书签署日，发行人、邬品芳、王凯、新云科技、氢捷新能与该等存在股东特殊权利约定的股东之间不存在任何关于股东特殊权利约定的安排，该等安排符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》等相关法律法规的规定。

五、发行人报告期内重大资产重组情况

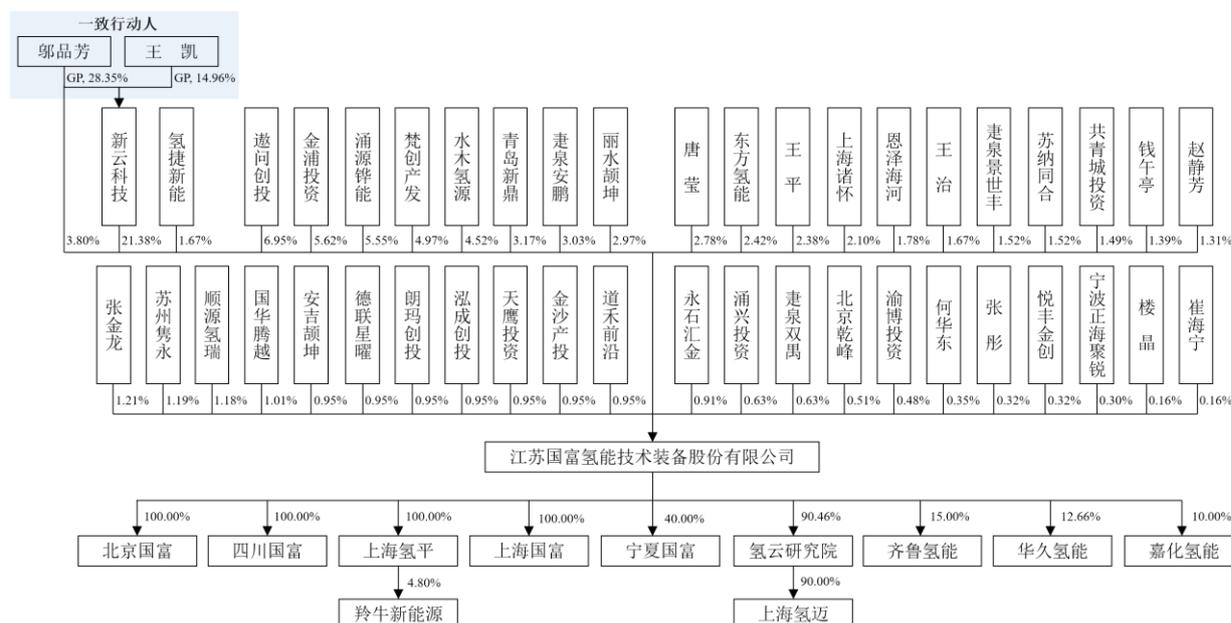
报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

六、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况

公司自设立以来，不存在在其他证券市场上市或挂牌的情形。

七、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



注：截至本招股说明书签署日，邬品芳及王凯合计控制发行人 2,417.5987 万股股份，占发行人股本总额的 26.85%。

八、发行人控股子公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 5 家控股一级子公司，1 家控股二级子公司，5 家参股公司，具体情况如下：

类型	公司名称	持股比例
一级子公司	北京国富万家氢能科技有限公司	100.00%
一级子公司	四川国富氢能科技有限公司	100.00%
一级子公司	上海氢平技术装备有限公司	100.00%
一级子公司	上海国富氢能技术装备有限公司	100.00%
一级子公司	张家港氢云新能源研究院有限公司	90.46%
二级子公司	上海氢迈工程技术有限公司	81.41%
参股公司	宁夏国富质子氢能源科技有限公司	40.00%
参股公司	齐鲁氢能（山东）发展有限公司	15.00%
参股公司	华久氢能源（河南）有限公司	12.66%
参股公司	江苏嘉化氢能科技有限公司	10.00%
参股公司	羚牛新能源科技（上海）有限公司	4.80%

（一）发行人控股一级子公司

1、北京国富

截至本招股说明书签署日，北京国富的基本情况如下：

公司名称	北京国富万家氢能科技有限公司		
成立日期	2021年4月25日		
注册资本	3,000.00万元		
实收资本	20.00万元		
注册地/主要生产经营地	北京市大兴区丰远街9号院8号楼三层302室		
股东构成	发行人持股100.00%		
主营业务及与发行人主营业务的关系	设立目的系用于在北方氢能示范区开展销售。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	18.39	18.38	-1.62

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

2、四川国富

截至本招股说明书签署日，四川国富的基本情况如下：

公司名称	四川国富氢能科技有限公司		
成立日期	2021年8月13日		
注册资本	3,000.00万元		
实收资本	0万元		
注册地/主要生产经营地	四川省成都市郫都区现代工业港南片区西源大道4799号		
股东构成	发行人持股 100.00%		
主营业务及与发行人主营业务的关系	设立目的系用于在中国西南地区开展销售业务。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	-	-	-

注：四川国富自设立以来未开展实际经营业务。

3、上海氢平

截至本招股说明书签署日，上海氢平的基本情况如下：

公司名称	上海氢平技术装备有限公司		
成立日期	2021年1月14日		
注册资本	3,000.00万元		
实收资本	2,000.00万元		
注册地/主要生产经营地	上海市青浦区香大东路1318号1幢6层		
股东构成	发行人持股 100.00%		
主营业务及与发行人主营业务的关系	设立目的系在上海地区开展氢能科技领域技术开发。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	2,011.72	2,011.72	11.72

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

4、上海国富

截至本招股说明书签署日，上海国富的基本情况如下：

公司名称	上海国富氢能技术装备有限公司		
成立日期	2022年1月25日		
注册资本	10,000.00万元		
实收资本	0万元		

注册地/主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区新杨公路860号10幢		
股东构成	发行人持股 100.00%		
主营业务及与发行人主营业务的关系	从事 IV 型车载高压储氢瓶、质子交换膜水电解制氢装备的生产、销售相关业务。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年 12 月 31 日/2021 年度	-	-	-

注：上海国富自设立以来未开展实际经营业务。

5、氢云研究院

截至本招股说明书签署日，氢云研究院的基本情况如下：

公司名称	张家港氢云新能源研究院有限公司		
成立日期	2017 年 8 月 10 日		
注册资本	2,034.11 万元		
实收资本	2,034.11 万元		
注册地/主要生产经营地	张家港市国泰北路 236 号		
股东构成	发行人持股 90.46%，江苏东南大学资产经营有限公司持股 9.54%。		
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事氢能装备相关前瞻技术的研究、开发。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年 12 月 31 日/2021 年度	4,234.53	-445.45	-775.96

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

6、上海氢迈

截至本招股说明书签署日，上海氢迈的基本情况如下：

公司名称	上海氢迈工程技术有限公司		
成立日期	2021 年 1 月 4 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
注册地/主要生产经营地	上海市青浦区崧泽大道 6066 弄 15 号楼 1 层 B 区 137 室		
股东构成	氢云研究院持股 90.00%，李华强持股 5.00%，王晓虹持股 5.00%； 发行人通过氢云研究院间接持股 80.41%。		
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要用于开展电解水制氢设备相关业务。		

财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	2,381.41	2,315.69	-534.31

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

（二）发行人参股公司

1、齐鲁氢能

截至本招股说明书签署日，齐鲁氢能的基本情况如下：

公司名称	齐鲁氢能（山东）发展有限公司		
成立日期	2021年5月31日		
参股时间	2021年5月31日		
注册资本	5,000.00万元		
实收资本	5,000.00万元		
注册地/主要生产经营地	山东省淄博市临淄区辛店街道乙烯南路东首100米南侧		
股东构成	股东名称/姓名	出资金额 (万元)	持股比例 (%)
	淄博金路通客运服务有限公司	2,000.00	40.00
	淄博华本燃气有限公司	1,500.00	30.00
	淄博天元化工有限公司	750.00	15.00
	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	750.00	15.00
实际控制人	淄博市财政局		
主营业务	主要从事液氢工厂、加氢站及相关氢能产业的运营、管理，并提供氢气销售、加注等服务。		
财务数据（万元，经审计）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	5,003.75	5,000.00	0.00

2、华久氢能

截至本招股说明书签署日，华久氢能的基本情况如下：

公司名称	华久氢能源（河南）有限公司		
成立日期	2020年1月21日		
参股时间	2020年12月8日		
注册资本	7,899.00万元		

实收资本	7,899.00 万元		
注册地/主要生产经营地	河南省洛阳市吉利区大港路 6 号		
股东构成	股东名称/姓名	出资金额 (万元)	持股比例 (%)
	洛阳炼化奥油化工股份有限公司	3,628.06	45.93
	洛阳炼化有限责任公司	1,270.94	16.09
	洛阳润光特种装备股份有限公司	1,000.00	12.66
	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	1,000.00	12.66
	江苏元邦投资有限公司	500.00	6.33
	郑州西锐环保科技有限公司	500.00	6.33
实际控制人	杨志强		
主营业务	主要从事氢气制取、液化和销售相关业务以及石油化工品、石油化工机械设备及配件的销售。		
财务数据（万元，未经审计）	总资产	净资产	净利润
2021 年 12 月 31 日/2021 年度	8,885.22	7,738.88	-151.07

3、嘉化氢能

截至本招股说明书签署日，嘉化氢能的基本情况如下：

公司名称	江苏嘉化氢能科技有限公司		
成立日期	2019 年 4 月 30 日		
参股时间	2019 年 4 月 30 日		
注册资本	5,000.00 万元		
实收资本	5,000.00 万元		
注册地/主要生产经营地	张家港市杨舍镇国泰北路 230 号		
股东构成	股东名称/姓名	出资金额 (万元)	持股比例 (%)
	浙江嘉化能源化工股份有限公司	4,000.00	80.00
	上海重塑能源集团股份有限公司	500.00	10.00
	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	500.00	10.00
实际控制人	管建忠		
主营业务	主要从事氢能交通运营等服务。		

财务数据（万元，未经审计）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	7,731.68	4,772.05	-119.18

4、羚牛新能源

截至本招股说明书签署日，羚牛新能源的基本情况如下：

公司名称	羚牛新能源科技（上海）有限公司		
成立日期	2021年6月21日		
参股时间	2022年1月13日		
注册资本	1,190.4762万元		
实收资本	240.4762万元		
注册地/主要生产经营地	上海市青浦区浦仓路485号1幢2层		
股东构成	股东名称/姓名	出资金额 （万元）	持股比例 （%）
	上海羚贰管理咨询合伙企业（有限合伙）	700.00	58.80%
	上海羚壹管理咨询合伙企业（有限合伙）	200.00	16.80%
	蒲红霞	100.00	8.40%
	水木氢源	95.24	8.00%
	上海氢平	57.14	4.80%
	上海领裕正管理咨询合伙企业（有限合伙）	38.10	3.20%
实际控制人	贡俊		
主营业务	主要从事燃料电池汽车运营、管理相关业务。		
财务数据（万元，未经审计）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	908.78	890.74	-159.26

5、宁夏国富

截至本招股说明书签署日，宁夏国富的基本情况如下：

公司名称	宁夏国富质子氢能源科技有限公司
成立日期	2022年5月11日
参股时间	2022年5月11日
注册资本	1,000万元

实收资本	0 万元		
注册地/主要生产经营地	宁夏回族自治区吴忠市盐池县花马池镇盐州南路 55 号		
股东构成	股东名称/姓名	出资金额 (万元)	持股比例 (%)
	北京质子动力发电技术有限公司	600.00	60.00
	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	400.00	40.00
实际控制人	无		
主营业务	主要从事水电解制氢、氢能储运等业务。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年 12 月 31 日/2021 年度	-	-	-

九、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

（一）控股股东、实际控制人及一致行动人、表决权委托方

1、控股股东

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，新云科技直接持有国富氢能 1,925.00 万股，占发行人股本比例 21.38%，为发行人控股股东。截至本招股说明书签署日，新云科技基本情况如下：

机构名称	张家港新云科技产业咨询企业（有限合伙）		
执行事务合伙人	邬品芳、王凯		
成立日期	2016 年 4 月 11 日		
注册资本	2,150.00 万元		
实收资本	2,150.00 万元		
注册地/主要生产经营地	江苏省张家港市经济开发区 A 幢 101 室		
实际控制人	邬品芳、王凯		
主营业务及与发行人主营业务的关系	为持有发行人股权设立的持股平台，不存在实际经营活动，与发行人主营业务无关。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021 年 12 月 31 日/2021 年度	5,982.99	5,913.91	3.91

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

（2）出资人构成

截至本招股说明书签署日，新云科技的股权结构如下：

序号	出资人名称	出资份额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	邬品芳	609.46	28.35%	普通合伙人
2	王凯	321.69	14.96%	普通合伙人
3	顾永华	279.22	12.99%	有限合伙人
4	王平	195.46	9.09%	有限合伙人
5	魏蔚	99.20	4.61%	有限合伙人
6	杨慧硕	97.73	4.55%	有限合伙人
7	魏鑫	83.77	3.90%	有限合伙人
8	葛安泉	72.35	3.37%	有限合伙人
9	成志钢	51.65	2.40%	有限合伙人
10	张建忠	49.60	2.31%	有限合伙人
11	丁镭哲	41.00	1.91%	有限合伙人
12	郭道峰	31.00	1.44%	有限合伙人
13	姜文峰	30.80	1.43%	有限合伙人
14	王士林	27.92	1.30%	有限合伙人
15	邬凯军	24.80	1.15%	有限合伙人
16	蔡徐斌	21.70	1.01%	有限合伙人
17	李素霞	17.40	0.81%	有限合伙人
18	况开峰	15.50	0.72%	有限合伙人
19	钟海卫	13.96	0.65%	有限合伙人
20	焦锐	12.40	0.58%	有限合伙人
21	许春华	11.20	0.52%	有限合伙人
22	严兴达	11.20	0.52%	有限合伙人
23	赵尔俭	6.20	0.29%	有限合伙人
24	施海涛	6.20	0.29%	有限合伙人
25	张勇	6.20	0.29%	有限合伙人

序号	出资人名称	出资份额（万元）	出资比例	合伙人类型
26	陈晓晶	6.20	0.29%	有限合伙人
27	许晓伟	6.20	0.29%	有限合伙人
合计		2,150.00	100.00%	

2、实际控制人

（1）实际控制人概况

发行人实际控制人为邬品芳和王凯。两人合计控制发行人 24,175,987 股，占比 26.85%。其中，邬品芳直接持股 3,425,987 股，占比 3.80%；邬品芳和王凯作为新云科技的普通合伙人和执行事务合伙人，在新云科技的合伙份额占比合计 43.31%，并通过新云科技间接控制发行人 19,250,000 股，占比 21.38%；发行人员工持股平台氢捷新能将其持有发行人 1,500,000 股，对应的 1.67%表决权委托给邬品芳。

邬品芳，中国国籍，邬品芳先生简介详见本节之“十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）公司董事会成员”。

王凯，中国国籍，王凯先生简介详见本节之“十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）公司董事会成员”。

（2）实际控制人变更情况

1) 公司设立

2016 年 6 月，国富有限系由上市公司富瑞特装及新云科技共同设立的有限责任公司，注册资本为 2,000 万元。其中，富瑞特装以货币出资 1,400 万元，占注册资本的 70%；新云科技以货币出资 600 万元，占注册资本的 30%。设立时，公司控股股东为富瑞特装。根据上市公司富瑞特装于 2017 年 4 月 25 日披露的《2016 年年度报告》，富瑞特装无实际控制人。因此，公司设立时为无实际控制人状态。

2) 2018 年 12 月变更

2018 年 6 月 15 日，富瑞特装召开第四届董事会第十三次会议，审议通过将其持有的国富氢能 56%的股权（对应 1,400 万元出资额）转让给新云科技，转让

价格为 5,600 万元（对应 100% 股权的估值为 10,000.00 万元），并与新云科技签署了股权转让协议。同日，国富有限召开股东会，审议通过了前述股权转让事项。

2018 年 7 月 2 日，富瑞特装召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过前述股权转让事项。

2018 年 12 月 13 日，国富有限召开股东会，同意通过更新后的公司章程。本次变更完成后，国富有限的控股股东由富瑞特装变更为新云科技。

2018 年 12 月 14 日，新云科技合伙人作出《变更决定书》，变更完成后王凯持有新云科技 22.27% 的份额；同时，根据《合伙协议》执行事务合伙人变更为王凯。根据《合伙协议》的约定，执行事务合伙人对外代表合伙企业执行合伙事务，有限合伙人不参与合伙企业的经营管理。因此，王凯作为新云科技的普通合伙人和执行事务合伙人，为国富有限的实际控制人。

3) 2020 年 3 月变更

2020 年 3 月 23 日，新云科技经全体合伙人一致决定，同意普通合伙人、执行事务合伙人王凯将其所持新云科技 12.78% 份额转让予邬品芳；同意吸收邬品芳为普通合伙人，并委托邬品芳为执行事务合伙人。

同日，王凯与邬品芳针对上述份额转让事项签署份额转让协议和一致行动人协议。《一致行动人协议》明确，自《一致行动人协议》签署日至发行人首次公开发行股票并上市满 36 个月期间，邬品芳、王凯作为国富氢能的一致行动人，通过其直接或间接持有/控制的国富氢能股权，及所能控制的国富氢能董事、监事（由其或其控制的企业提名，并经国富氢能股东大会选举获任的董事、监事）对国富氢能的战略规划、商业计划、经营策略、财务政策、人事方案等相关事项和议题进行审议及表决时，应保持一致行动。

2020 年 3 月 26 日，新云科技完成上述变更所需的工商变更登记程序。本次转让完成后，邬品芳和王凯持有新云科技的份额分别为 12.78% 和 14.93%。同时，两人成为新云科技的普通合伙人和执行事务合伙人。自此，公司实际控制人变更为邬品芳和王凯。

2020 年 3 月 26 日至本招股说明书签署日，公司实际控制人未发生变更。

3、实际控制人表决权委托方

2020年3月23日，氢捷新能与邬品芳签署《表决权委托协议》，明确自协议签署日至发行人首次公开发行股票并上市之后满36个月期间，氢捷新能将其所持发行人股份对应的表决权独家、无偿且不可撤销地全权委托给邬品芳行使，该等委托具有唯一性及排他性，股东权利包括但不限于提案权、表决权、提名权等。

（1）基本情况

截至本招股说明书签署日，氢捷新能直接持有国富氢能150.00万股，占发行人股本比例1.67%。氢捷新能基本情况如下：

机构名称	张家港氢捷新能源科技合伙企业（有限合伙）		
执行事务合伙人	何光亮		
成立日期	2019年1月17日		
注册资本	600.00万元		
实收资本	600.00万元		
注册地/主要生产经营地	张家港市杨舍镇国泰北路919号		
实际控制人	邬品芳		
主营业务及与发行人主营业务的关系	为持有发行人股权设立的持股平台，不存在实际经营活动，与发行人主营业务无关。		
财务数据（万元）	总资产	净资产	净利润
2021年12月31日/2021年度	600.04	599.93	-0.04

注：上述财务数据已经致同会计师审计。

（2）出资人构成

截至本招股说明书签署日，氢捷新能的股权结构如下：

序号	出资人名称	出资份额（万元）	出资比例	合伙人类型
1	何光亮	93.93	15.66%	普通合伙人
2	孙磊	67.46	11.24%	有限合伙人
3	严岩	29.85	4.98%	有限合伙人
4	王朝	27.46	4.58%	有限合伙人
5	汪眉	22.39	3.73%	有限合伙人

序号	出资人名称	出资份额（万元）	出资比例	合伙人类型
6	付炯	22.39	3.73%	有限合伙人
7	樊荣贤	20.00	3.33%	有限合伙人
8	钟海卫	20.00	3.33%	有限合伙人
9	郁永斌	17.46	2.91%	有限合伙人
10	魏蔚	14.92	2.49%	有限合伙人
11	王常坤	14.92	2.49%	有限合伙人
12	刘庆洋	14.92	2.49%	有限合伙人
13	王传斌	14.92	2.49%	有限合伙人
14	郁宇强	10.00	1.67%	有限合伙人
15	俞伟	10.00	1.67%	有限合伙人
16	包伟峰	10.00	1.67%	有限合伙人
17	施剑	10.00	1.67%	有限合伙人
18	何春辉	10.00	1.67%	有限合伙人
19	蔡燕	10.00	1.67%	有限合伙人
20	张红兵	10.00	1.67%	有限合伙人
21	李勇	10.00	1.67%	有限合伙人
22	杨源	10.00	1.67%	有限合伙人
23	熊波	10.00	1.67%	有限合伙人
24	戴启络	10.00	1.67%	有限合伙人
25	陈晓阳	10.00	1.67%	有限合伙人
26	陈文熙	10.00	1.67%	有限合伙人
27	汪勇健	10.00	1.67%	有限合伙人
28	唐建	10.00	1.67%	有限合伙人
29	惠昱轩	10.00	1.62%	有限合伙人
30	任改红	7.46	1.24%	有限合伙人
31	严兴达	7.46	1.24%	有限合伙人
32	崔鸿	7.46	1.24%	有限合伙人
33	冯雪飞	7.46	1.24%	有限合伙人

序号	出资人名称	出资份额（万元）	出资比例	合伙人类型
34	邬洁慧	7.46	1.24%	有限合伙人
35	况开锋	7.46	1.24%	有限合伙人
36	吴建龙	7.46	1.24%	有限合伙人
37	黄程伟	7.46	1.24%	有限合伙人
合计		600.00	100.00%	

（二）持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除新云科技外，持有发行人 5%以上股份的股东是遨问创投、金浦投资和涌源铨能。此外，由于涌源铨能、泓成创投、涌兴投资的实际控制人均为陈金霞，三方存在一致行动关系，其持股比例应当合并计算，泓成创投、涌兴投资亦视为持有发行人 5%以上股份的股东，具体情况如下：

1、遨问创投

截至本招股说明书签署日，遨问创投持有发行人 6.95%股份，其基本情况如下：

公司名称	上海遨问乙期创业投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310113MA1GKYCD8L		
执行事务合伙人	上海遨问创业投资管理有限公司		
成立日期	2016年9月30日		
注册资本	40,867.00 万元		
实收资本	40,867.00 万元		
注册地/主要生产经营地	上海市宝山区山连路 511 号 2 号楼 309 室		
经营范围	创业投资；投资管理；创业投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	遨问创投主要从事股权投资业务；与发行人主营业务不存在相同或相似情形。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	出资比例	合伙人类型
	上海遨问创业投资管理有限公司	1.39%	普通合伙人
	英美施珂商务咨询（上海）有限公司	17.13%	有限合伙人
	通用电气万企创业投资（杭州）有限公司	12.48%	有限合伙人

	上海临港智兆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	12.24%	有限合伙人
	上海创业投资有限公司	12.24%	有限合伙人
	巴斯夫创业投资（上海）有限公司	8.81%	有限合伙人
	汉高股份有限公司	8.81%	有限合伙人
	沙伯基础（上海）商贸有限公司	7.34%	有限合伙人
	上海利物盛企业集团有限公司	7.34%	普通合伙人
	上海宝山城市工业园区开发有限公司	4.89%	有限合伙人
	上海宝山城乡建设投资经营有限公司	4.89%	有限合伙人
	天津润丰中天投资有限公司	2.45%	有限合伙人
	合计	100.00%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，遨问创投已于 2017 年 1 月 23 日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为 SR4611。其基金管理人上海遨问创业投资管理有限公司已于 2014 年 05 月 20 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1002269。		

2、金浦投资

截至本招股说明书签署日，金浦投资持有发行人 5.62% 股份，其基本情况如下：

公司名称	上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000MA1FL3Q357		
执行事务合伙人	上海金浦智能科技投资管理有限公司		
成立日期	2017 年 3 月 27 日		
注册资本	128,600.00 万元		
实收资本	25,000.00 万元		
注册地/主要生产经营地	上海市浦东新区南汇新城镇环湖西二路 888 号 865 室		
经营范围	股权投资，投资管理，投资咨询，资产管理，实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	金浦投资主要从事股权投资业务；与发行人主营业务不存在相同或相似情形。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	出资比例	合伙人类型
	上海金浦智能科技投资管理有限公司	0.08%	普通合伙人
	上海宣鸿企业管理合伙企业（有限合伙）	0.08%	普通合伙人

	上海临港智兆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	15.55%	有限合伙人
	上海慧凛企业管理中心（有限合伙）	14.62%	有限合伙人
	上海国方母基金一期创业投资合伙企业（有限合伙）	8.75%	有限合伙人
	上海衿歆企业管理有限公司	7.78%	有限合伙人
	衢州绿色发展集团有限公司	7.78%	有限合伙人
	镇江市丹徒区华建资产投资有限公司	7.78%	有限合伙人
	上海添泰置业有限公司	7.78%	有限合伙人
	镇江高新创业投资有限公司	7.78%	有限合伙人
	共青城浦联投资合伙企业（有限合伙）	4.28%	有限合伙人
	上海联明投资集团有限公司	3.89%	有限合伙人
	上海临港奉贤经济发展有限公司	3.11%	有限合伙人
	上海国方母基金二期创业投资合伙企业（有限合伙）	2.92%	有限合伙人
	厦门国际信托有限公司	1.56%	有限合伙人
	厦门市天地股权投资有限公司	1.56%	有限合伙人
	镇江团山资本管理有限公司	1.56%	有限合伙人
	上海松江城乾投资有限公司	1.48%	有限合伙人
	上海颀越企业管理合伙企业（有限合伙）	0.93%	有限合伙人
	宁波恩广创业投资合伙企业（有限合伙）	0.78%	有限合伙人
	合计	100.00%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，金浦投资已于 2018 年 1 月 4 日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为 SY1807。其基金管理人上海金浦智能科技投资管理有限公司已于 2017 年 07 月 27 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1063908。		

3、涌源铨能

截至本招股说明书签署日，涌源铨能持有发行人 5.55% 股份，其基本情况如下：

公司名称	张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320500MA1P3H311M
执行事务合伙人	张家港涌泉投资管理企业（有限合伙）

成立日期	2017年5月27日		
注册资本	10,100.00万元		
实收资本	10,001.00万元		
注册地/主要生产经营地	江苏省张家港市杨舍镇华昌路沙洲湖科创园D幢702室		
经营范围	股权投资、实业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	涌源铔能主要从事股权投资业务；与发行人主营业务不存在相同或相似情形。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	出资比例	合伙人类型
	张家港涌泉投资管理企业（有限合伙）	0.99%	普通合伙人
	上海聚澄创业投资合伙企业（有限合伙）	24.75%	有限合伙人
	张家港经开区控股集团有限公司	24.75%	有限合伙人
	上海磐旭企业管理合伙企业（有限合伙）	24.75%	有限合伙人
	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	24.75%	有限合伙人
	合计	100.00%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，涌源铔能已于2017年9月27日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为SW9897。其基金管理人上海涌铔投资管理有限公司已于2014年06月04日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1003507。		

4、泓成创投

截至本招股说明书签署日，泓成创投的基本情况如下所示：

公司名称	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000561890445U
执行事务合伙人	上海纳米创业投资有限公司
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2010年09月10日
注册资本	35,411.00万元
实收资本	35,411.00万元
注册地	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路958号1711室
经营范围	创业投资，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	泓成创投主要从事股权投资业务；与发行人主营业务不存在相同或相似情形。

	合伙人	出资比例	合伙人类型
合伙人构成及出资比例	上海纳米创业投资有限公司	0.003%	普通合伙人
	陈金霞	65.73%	有限合伙人
	刘丰	11.47%	有限合伙人
	石筱红	8.90%	有限合伙人
	朱艳君	8.90%	有限合伙人
	张峥	5.01%	有限合伙人
	合计	100.00%	
	私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，泓成创投已于 2015 年 01 月 14 日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为 SD4058。其基金管理人上海纳米创业投资有限公司已于 2014 年 08 月 14 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1004288。	

5、涌兴投资

截至本招股说明书签署日，涌兴投资的基本情况如下所示：

公司名称	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330501MA2D5C379Y		
执行事务合伙人	上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020 年 11 月 23 日		
注册资本	21,400.00 万元		
实收资本	21,400.00 万元		
注册地	浙江省湖州市泊月湾 23 幢 A 座-58		
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	涌兴投资主要从事股权投资业务；与发行人主营业务不存在相同或相似情形。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	出资比例	合伙人性质
	上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）	0.47%	普通合伙人
	上海巨人实业有限公司	65.42%	有限合伙人
	上海聚澄创业投资合伙企业（有限合伙）	9.35%	有限合伙人

	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	9.35%	有限合伙人
	卞利强	4.67%	有限合伙人
	赵煜	4.58%	有限合伙人
	钱苏醒	3.27%	有限合伙人
	杨利华	2.90%	有限合伙人
	合计	100.00%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，涌兴投资已于 2021 年 10 月 19 日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为 SST343。其基金管理人上海涌铎投资管理有限公司已于 2014 年 06 月 04 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1003507。		

（三）控股股东和实际控制人持有公司的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结、股份受限或其他有争议的情况。

（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人邬品芳和王凯均未控制除发行人及其下属公司、控股股东新云科技以外的其他企业。新云科技的基本情况详见本节之“九、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及一致行动人、表决权委托方”。

十、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

本次发行前，发行人总股本为 90,044,488 股，本次拟公开发行人民币普通股不超过 3,010.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。

按发行新股占发行后总股本 25% 计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
一、有限售条件股					

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.38%	19,250,000	16.02%
2	遨问创投	6,262,433	6.95%	6,262,433	5.21%
3	金浦投资	5,058,541	5.62%	5,058,541	4.21%
4	涌源铍能	5,000,000	5.55%	5,000,000	4.16%
5	梵创产发	4,474,389	4.97%	4,474,389	3.72%
6	水木氢源	4,067,117	4.52%	4,067,117	3.39%
7	邬品芳	3,425,987	3.80%	3,425,987	2.85%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.17%	2,858,556	2.38%
9	趵泉安鹏	2,729,754	3.03%	2,729,754	2.27%
10	丽水颀坤	2,674,725	2.97%	2,674,725	2.23%
11	唐莹	2,500,000	2.78%	2,500,000	2.08%
12	东方氢能	2,183,549	2.42%	2,183,549	1.82%
13	王平	2,141,443	2.38%	2,141,443	1.78%
14	上海诸怀	1,894,188	2.10%	1,894,188	1.58%
15	恩泽海河	1,604,835	1.78%	1,604,835	1.34%
16	王治	1,504,503	1.67%	1,504,503	1.25%
17	氢捷新能	1,500,000	1.67%	1,500,000	1.25%
18	趵泉景世丰	1,364,877	1.52%	1,364,877	1.14%
19	苏纳同合	1,364,877	1.52%	1,364,877	1.14%
20	共青城投资	1,337,363	1.49%	1,337,363	1.11%
21	钱午亭	1,250,000	1.39%	1,250,000	1.04%
22	赵静芳	1,182,894	1.31%	1,182,894	0.98%
23	张金龙	1,087,560	1.21%	1,087,560	0.91%
24	苏州隽永	1,069,890	1.19%	1,069,890	0.89%
25	顺源氢瑞	1,059,083	1.18%	1,059,083	0.88%
26	国华腾越	909,918	1.01%	909,918	0.76%
27	安吉颀坤	857,567	0.95%	857,567	0.71%

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数（股）	持股比例	持股数（股）	持股比例
28	德联星曜	857,567	0.95%	857,567	0.71%
29	朗玛创投	857,567	0.95%	857,567	0.71%
30	泓成创投	857,567	0.95%	857,567	0.71%
31	天鹰投资	857,567	0.95%	857,567	0.71%
32	金沙产投	857,567	0.95%	857,567	0.71%
33	道禾前沿	857,567	0.95%	857,567	0.71%
34	永石汇金	820,801	0.91%	820,801	0.68%
35	涌兴投资	571,711	0.63%	571,711	0.48%
36	遑泉双禹	571,711	0.63%	571,711	0.48%
37	北京乾峰	454,959	0.51%	454,959	0.38%
38	渝博投资	428,783	0.48%	428,783	0.36%
39	何华东	312,031	0.35%	312,031	0.26%
40	张彤	285,856	0.32%	285,856	0.24%
41	悦丰金创	285,856	0.32%	285,856	0.24%
42	宁波正海聚锐	267,473	0.30%	267,473	0.22%
43	楼晶	142,928	0.16%	142,928	0.12%
44	崔海宁	142,928	0.16%	142,918	0.12%
二、无限售条件股					
	社会公众股	-	-	30,100,000	25.05%
	合计	90,044,488	100.00%	120,144,488	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	新云科技	19,250,000	21.38%
2	遨问创投	6,262,433	6.95%
3	金浦投资	5,058,541	5.62%
4	涌源铨能	5,000,000	5.55%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
5	梵创产发	4,474,389	4.97%
6	水木氢源	4,067,117	4.52%
7	邬品芳	3,425,987	3.80%
8	青岛新鼎	2,858,556	3.17%
9	亵泉安鹏	2,729,754	3.03%
10	丽水颀坤	2,674,725	2.97%
	合计	56,373,213	61.96%

（三）发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司自然人股东在发行人处担任的职务情况如下：

股东姓名	持股数量（股）	持股比例	在公司担任的职务
邬品芳	3,425,987	3.80%	董事长
唐莹	2,500,000	2.78%	无
王平	2,141,443	2.38%	无
王治	1,504,503	1.67%	无
钱午亭	1,250,000	1.39%	无
赵静芳	1,182,894	1.31%	无
张金龙	1,087,560	1.21%	无
何华东	312,031	0.35%	无
张彤	285,856	0.32%	无
崔海宁	142,928	0.16%	无
楼晶	142,928	0.16%	无

（四）国有股份或外资股份情况

1、国有股东

截至本招股说明书签署日，发行人股东悦丰金创持有发行人 285,856 股，持股比例为 0.32%。悦丰金创的控股股东张家港经开区控股集团有限公司系政府部门张家港经济技术开发区管理委员会全资持股的国有独资公司。因此，悦丰金创系《上市公司国有股权监督管理办法》规定的国有股东。根据《上市公司国有股

权监督管理办法》第三条的规定，自发行人上市起悦丰金创证券账户应标注“SS”国有股东标识。截至本招股说明书签署日，悦丰金创尚未取得有关主管部门对国有股份的设置批复文件。根据悦丰金创于 2022 年 6 月 8 日出具的说明，悦丰金创已根据相关要求，将办理国有股权管理批复的相关文件提交至国有资产监督管理部门，预计于发行人首次公开发行日前取得国有股权管理方案的批复，该等批复的办理不存在实质性障碍。除悦丰金创外，发行人不存在其他国有股份。

2、外资股东

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

本次发行申请材料提交前 12 个月内，发行人存在新增持股的股东数量共计 19 名（含原有股东新增持股的情形）。其中，原有股东为永石汇金，其余 18 名均为新增股东，前述全部新增持股股东均具备法律、法规规定的股东资格。

该等新增持股的股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员的关联关系参见本节“十、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各直接股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”。此外，公司董事顾彦君系涌源铔能委派董事。

除前述关联关系外，新增持股股东与公司董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

上述新增持股的股东因看好公司未来业务发展，通过增资或股权转让方式取得公司股权。新增持股的时间、入股价格、入股数量、入股方式及定价依据具体情况如下：

序号	股东名称	取得股份时间	取得股份方式	投资金额（万元）	新增持股数量（股）	每股价格（元/股）	定价依据
1	王治	2021 年 9 月	股份转让	5,000.00	1,504,503	33.23	由交易双方协商确定
2	安吉颀坤	2021 年 9 月	股份转让	3,000.00	857,567	34.98	参照 2021 年 9 月增资的估值，由交易双方协商确定
3	青岛新鼎	2021 年 9 月	股份转让	5,000.00	1,429,278		
4	永石汇金	2021 年 9 月	股份转让	1,000.00	285,856		

序号	股东名称	取得股份时间	取得股份方式	投资金额（万元）	新增持股数量（股）	每股价格（元/股）	定价依据
5	张彤	2021年9月	股份转让	1,000.00	285,856		
6	崔海宁	2021年9月	股份转让	500.00	142,928		
7	德联星曜	2021年9月	股份转让	3,000.00	857,567		
8	顺源氢瑞	2021年9月	股份转让	3,704.96	1,059,083		
9	青岛新鼎	2021年9月	增资	5,000.00	1,429,278		
10	朗玛创投	2021年9月	增资	3,000.00	857,567		
11	泓成创投	2021年9月	增资	3,000.00	857,567		
12	天鹰投资	2021年9月	增资	3,000.00	857,567		
13	金沙产投	2021年10月	增资	3,000.00	857,567		
14	涌兴投资	2021年10月	增资	2,000.00	571,711		
15	趵泉双禺	2021年10月	增资	2,000.00	571,711		
16	悦丰金创	2021年10月	股份转让	1,000.00	285,856		
17	道禾投资	2021年11月	增资	3,000.00	857,567		
18	渝博投资	2021年11月	股份转让	1,500.00	428,783		
19	楼晶	2021年11月	股份转让	500.00	142,928		
20	道禾前沿	2022年2月	股份转让	3,051.29	857,567	35.58	系结合公司的行业政策、业务发展情况及前一轮的估值情况协商确定
							基于转让方前期投资成本，按双方先后支付投资款的实际时间间隔，以8%计息确定转让总价款

上述最近一年发行人新增股东的基本信息详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件1：最近一年新增股东的基本情况”。

（六）本次发行前各直接股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，各股东之间的关联情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	关联关系
1	邬品芳	3,425,987	3.80%	1、邬品芳系新云科技的执行事务合伙人之一； 2、2020年3月23日，邬品芳与氢捷新能签署《表决权委托协议》，氢捷新能将其持有国富氢能股份所对应的表决权委托给邬品芳。
	新云科技	19,250,000	21.38%	
	氢捷新能	1,500,000	1.67%	
	小计	24,175,987	26.85%	
2	涌源铎能	5,000,000	5.55%	涌源铎能、泓成创投、涌兴投资的实际控制人均为陈金霞，三方存在一致行动关系，具体情况如下：（1）涌源铎能的执行事务合伙人及基金管理人为张家港涌泉投资管理企业（有限合伙），张家港涌泉投资管理企业（有限合伙）的执行事务合伙人为上海涌铎投资管理有限公司，上海涌铎投资管理有限公司的第一大股东（持股比例为92%）为涌金实业（集团）有限公司，涌金实业（集团）有限公司的第一大股东（持股比例为50%）为陈金霞；（2）泓成创投的执行事务合伙人及基金管理人为上海纳米创业投资有限公司（委派代表为公司董事顾彦君），上海纳米创业投资有限公司的第一大股东（持股比例为75%）为陈金霞；（3）涌兴投资的执行事务合伙人及基金管理人为上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）（委派代表为公司董事顾彦君），上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为上海涌铎投资管理有限公司，如前所述，上海涌铎投资管理有限公司的实际控制人为陈金霞。
	泓成创投	857,567	0.95%	
	涌兴投资	571,711	0.63%	
	小计	6,429,278	7.13%	
3	金浦投资	5,058,541	5.62%	丽水颀坤的执行事务人为赖汉浓，安吉颀坤的执行事务合伙人为上海元觉投资管理有限公司，赖汉浓持有上海元觉投资管理有限公司80%的股权；金浦投资的普通合伙人之一及执行事务合伙人为上海金浦智能科技投资管理有限公司，田华峰持有上海金浦智能科技投资管理有限公司70%的股权，田华峰为赖汉浓的配偶的弟弟。该等主体之间未签署一致行动协议。
	丽水颀坤	2,674,725	2.97%	
	安吉颀坤	857,567	0.95%	
	小计	8,590,833	9.54%	

（七）申报时存在私募基金股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人现有股东中，遨问创投、金浦投资、涌源铍能、水木氢源、东方氢能、走泉安鹏、走泉景世丰、国华腾越、苏纳同合、共青城投资、宁波正海聚锐、永石汇金、恩泽海河、苏州隼永、青岛新鼎、朗玛创投、泓成创投、天鹰投资、德联星曜、顺源氢瑞、金沙产投、涌兴投资、走泉双禺、道禾前沿属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，均已按照《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金备案，具体情况如下：

股东名称	私募基金备案情况		基金管理人登记情况		
	备案编号	备案日期	管理人名称	备案编号	登记日期
遨问创投	SR4611	2017-01-23	上海遨问创业投资管理有限公司	P1002269	2014-05-20
金浦投资	SY1807	2018-01-04	上海金浦智能科技投资管理有限公司	P1063908	2017-07-27
涌源铍能	SW9897	2017-09-27	上海涌铍投资管理有限公司	P1003507	2014-06-04
水木氢源	SLT111	2020-09-18	深圳水木易德投资管理合伙企业（有限合伙）	P1006841	2015-01-22
东方氢能	SJJ122	2019-11-26	东方三峡（成都）股权投资基金管理有限公司	P1070317	2019-11-11
走泉安鹏	SEM733	2018-09-20	江苏安鹏投资管理有限公司	P1068250	2018-05-29
走泉景世丰	SY4754	2017-12-19	苏州协鑫景世丰股权投资管理有限公司	P1064047	2017-08-07
国华腾越	SN2294	2016-11-09	深圳国华三新基金管理有限公司	P1032371	2016-07-20
苏纳同合	SS5056	2017-08-21	苏州纳川投资管理有限公司	P1061838	2017-03-15
共青城投资	SQH102	2021-04-07	苏州鱼大水大投资管理有限公司	P1071441	2020-10-26
宁波正海聚锐	SQJ963	2021-04-19	上海正海资产管理有限公司	P1003518	2014-06-04
永石汇金	SNB078	2020-12-16	湖州永石股权投资管理有限公司	P1009119	2015-03-11
恩泽海河	SLY754	2020-09-30	石化海河（天津）股权投资基金管理有限公司	P1071190	2020-08-18
苏州隼永	SNW665	2021-03-03	上海上汽恒旭投资管理有限公司	P1070270	2019-10-28
青岛新鼎	SSK261	2021-09-14	北京新鼎荣盛资本管理有限公司	P1018330	2015-07-16

股东名称	私募基金备案情况		基金管理人登记情况		
	备案编号	备案日期	管理人名称	备案编号	登记日期
朗玛创投	SNM445	2021-05-10	朗玛峰创业投资有限公司	P1064801	2017-09-13
泓成创投	SD4058	2015-01-14	上海纳米创业投资有限公司	P1004288	2014-08-14
天鹰投资	SNW482	2021-02-09	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司	P1019466	2015-07-30
德联星曜	SNX340	2021-03-05	北京德联运通投资管理有限公司	P1001270	2014-04-23
顺源氢瑞	SQK581	2021-05-28	北京顺源投资管理有限公司	P1068429	2018-06-19
金沙产投	SQH835	2021-07-27	上海锦沙股权投资基金管理有限公司	P1067430	2018-02-11
涌兴投资	SST343	2021-10-19	上海涌铎投资管理有限公司	P1003507	2014-06-04
逮泉双禹	SSL550	2021-08-26	昆山瀚漾投资企业（有限合伙）	P1069453	2019-01-02
道禾前沿	STT784	2022-01-25	道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司	P1072778	2021-11-19

除此之外，发行人其他现有股东均不属于私募投资基金，无需办理私募投资基金备案。

十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（一）公司董事会成员

发行人董事会由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名。截至本招股说明书签署日，公司第一届董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	第一届董事会成员的任职期间
1	邬品芳	董事长	新云科技	2020/08/12-2023/08/12
2	王凯	董事	新云科技	2020/08/12-2023/08/12
3	施剑	董事	邬品芳	2021/04/10-2023/08/12
4	周林	董事	梵创产发	2020/08/12-2023/08/12
5	顾彦君	董事	涌源铎能	2020/08/12-2023/08/12
6	陈和平	独立董事	邬品芳	2021/04/10-2023/08/12
7	邹家生	独立董事	邬品芳	2021/08/20-2023/08/12
8	张拥军	独立董事	邬品芳	2021/08/20-2023/08/12

上述董事简历如下：

1、邬品芳，男，1955年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，高级经济师，身份证号码3205211955*****。1984年至1986年在沙州县第二化工设备厂任厂长；1987年至1992年在张家港市第二化工机械厂任厂长；1993年至1996年在江苏（华菱）集团有限公司任董事长兼总经理；1997年至1999年在张家港市第二化工机械厂任厂长；1999年至2004年在张家港市圣达因化工机械有限公司任副董事长兼总经理；2005年1月至2019年6月在张家港富瑞特种装备股份有限公司任董事长；2020年3月至今在发行人处任董事长。

2、王凯，男，1975年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，身份证号码3205821975*****。1997年9月-1998年8月在张家港市华宇电力有限公司任燃料分场员工；1998年8月-2001年5月在张家港市港航监督管理处任港监员；2001年5月-2006年4月在张家港市圣汇化工机械有限公司任董事、副总经理；2006年4月-2014年1月在张家港圣汇气体化工装备有限公司任董事、副总经理兼非标事业部总经理；2014年1月-2017年2月在中船圣汇装备有限公司任副总经理兼营销公司总经理；2017年2月至今在发行人处历任常务副总裁、董事、总经理；2018年12月至2020年3月期间任发行人董事长。

3、施剑，男，1988年11月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2012年7月-2013年12月在东华能源股份有限公司任翻译员兼扬子江石化公司总经理助理；2013年12月-2014年5月在江苏国泰国贸股份有限公司任北美市场业务员；2014年5月-2018年12月在张家港富瑞特种装备股份有限公司任投资经理；2018年12月至今在发行人处任董事会秘书；2021年4月至今兼任发行人董事。

4、周林，男，1983年7月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年7月-2011年5月在北京华控投资顾问有限公司任投资经理；2011年5月-2011年11月在中植企业集团有限公司任分析师；2011年11月至2022年1月在中新融创资本管理有限公司历任投资部门负责人、首席投资官、总裁。2019年10月至今在发行人处任董事。

5、顾彦君，男，1991年3月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究

生学历。2014年8月-2015年8月在复星高科技（集团）有限公司任总裁助理；2015年8月-2017年4月在涌金实业（集团）有限公司任投资经理；2017年5月至今在上海纳米创业投资有限公司任投资经理；2017年10月至今在发行人处任董事。

6、陈和平，男，1964年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，中国注册会计师、资产评估师、注册税务师。1984年7月-1988年1月在苏州长风机械总厂任财务处会计；1988年2月-1991年1月在张家港市财政局任办事员；1991年2月-1999年12月在江苏张家港会计师事务所历任项目经理、副所长、所长；2000年1月至今在苏州天和会计师事务所任执行董事、主任会计师；2008年8月至今在苏州方正资产评估有限公司任监事；2021年4月至今在发行人处担任独立董事。

7、邹家生，男，1965年9月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。1986年7月-1993年5月在镇江船舶学院焊接教研室任教师；1993年4月-2004年2月在华东船舶工业学院焊接教研室任教师；2004年3月至今在江苏科技大学材料学院先后担任副院长、讲师；2011年9月至今在江苏阳明船舶装备制造技术有限公司任董事长。2021年8月至今在发行人处担任独立董事。

8、张拥军，男，1968年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1991年7月-2000年6月在苏州大学附属第一医院任科员；2000年6月-2004年10月在江苏振欣律师事务所任合伙人；2004年11月-2016年12月在江苏颐华律师事务所任合伙人；2016年12月-2017年12月在国浩（苏州）律师事务所任合伙人；2018年1月至今在北京市隆安（苏州）律师事务所任主任。2021年8月至今在发行人处担任独立董事。

（二）公司监事会成员

发行人监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名。截至本招股说明书签署日，监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	第一届监事会成员任职期间
1	何光亮	监事会主席	新云科技	2020/08/12-2023/08/12
2	付炯	监事	新云科技	2020/08/12-2023/08/12

序号	姓名	任职情况	提名人	第一届监事会成员任职期间
3	蔡燕	职工监事	职工代表大会	2020/08/12-2023/08/12

上述监事简历如下：

1、何光亮，男，1986年8月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年9月-2010年8月在苏州天臣国际医疗任采购物流专员；2010年8月-2012年11月在江苏新捷新能源有限公司任销售经理；2012年11月-2014年6月在江苏众捷物流股份有限公司任销售总监；2014年6月-2019年8月在云顶科技（江苏）有限公司任销售总监；2019年8月至今在江苏国富氢能技术装备股份有限公司任销售经理。2020年8月至今在发行人处任监事。

2、付炯，男，1984年10月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007年7月-2017年7月在中船澄西船舶修造有限公司任企管主管；2017年7月-2019年7月在江苏吉鑫科技股份有限公司任人事部长；2019年7月至今在江苏国富氢能技术装备股份有限公司任人事总监。2020年8月至今在发行人处任监事。

3、蔡燕，女，1986年1月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2008年10月-2016年12月在江苏永钢集团有限公司任财务部总账会计；2017年2月至今在江苏国富氢能技术装备股份有限公司任财务部经理。2020年8月至今在发行人处任监事。

（三）高级管理人员

发行人高级管理人员包括总经理1人、副总经理2人、董事会秘书1人、财务负责人1人，具体如下：

序号	姓名	任职情况	任职期间
1	王凯	总经理	2020/08/12-2023/08/12
2	葛安泉	副总经理	2020/08/12-2023/08/12
3	丁镭哲	副总经理	2020/08/12-2023/08/12
4	施剑	董事会秘书	2020/08/12-2023/08/12
5	蔡徐斌	财务负责人	2020/08/12-2023/08/12

发行人高级管理人员王凯、施剑的简历请参见前述董事会成员介绍，其余人员的简历如下：

1、葛安泉，男，1962年5月生，中国国籍，无境外永久居留权，1997年7月完成华东理工大学化工过程机械专业研究生进修课程。1986年7月-2000年3月在上海高压容器有限公司历任技术副厂长兼质保工程师、生产厂长兼销售总经理；2000年3月-2005年3月在中美合资上海天海德坤复合气瓶公司任总经理兼质保工程师；2005年3月-2008年3月在北京天海工业有限公司任副总经理兼上海天海复合气瓶有限公司总经理；2008年3月-2016年6月在斯林达安科新技术有限公司任技术顾问；2016年6月至今在发行人处先后担任总工程师、副总经理。

2、丁镭哲，男，1988年4月生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年10月-2017年1月在张家港富瑞特种装备股份有限公司任撬装事业部营销总监；2019年4月至今在江苏嘉化氢能科技有限公司任董事；2021年1月至2022年3月在深圳普发氢能科技有限公司任董事；2017年1月至今，在发行人处先后担任营销总监、副总经理。

3、蔡徐斌，男，1982年4月，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年6月-2010年6月在张家港康得菲尔实业有限公司任出纳；2010年6月-2016年6月在张家港富瑞特种装备股份有限公司任财务主管；2016年6月至今在发行人处任财务负责人。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员6名，基本情况如下：

序号	姓名	职位
1	葛安泉	副总经理/总工程师
2	魏蔚	战略总监
3	任改红	研发中心副经理
4	况开锋	撬液事业部总经理
5	王朝	氢云研究院院长
6	何春辉	氢云研究院院长助理

1、葛安泉先生的简历请参见招股说明书本节之“十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（三）高级管理人员”介绍。

2、魏蔚女士，1973年9月生，中国国籍，上海交通大学制冷及低温工程专业博士、正高级工程师职称、江苏省产业教授、博士集聚计划人才。1993年7月至2004年3月，在山东商业职业技术学院主持制冷与空调专业课教学及教研室管理工作；2004年4月至2006年10月，任中集车辆（集团）有限公司技术顾问、南通中集罐式储运设备制造有限公司外聘专家；2006年4月-2013年12月，先后任张家港中集圣达因低温装备有限公司研发部副经理、技术部经理、特种产品部经理、总经理助理兼技术中心总经理；2014年1月至2015年10月，任中集安瑞科深冷技术研究院常务副院长；2016年6月至今，任发行人战略总监。

3、任改红女士，1980年5月生，中国国籍，本科学历。2003年7月至2006年8月，任武汉锅炉厂阀门有限责任公司产品设计开发科员；2006年8月至2014年4月，任张家港韩中深冷科技有限公司技术部经理；2014年5月至2015年3月，任中船圣汇装备有限公司技术部副经理；2015年4月至2019年1月，任张家港富瑞深冷科技有限公司技术负责人；2019年1月至今，历任发行人撬液事业部副经理、设计质量责任人、液氢事业部副经理、研发中心副经理。

4、况开锋先生，1988年3月生，中国国籍，本科学历，姑苏重点产业紧缺人才。2011年7月至2016年4月，任张家港中集圣达因低温装备有限公司研发工程师；2016年6月至今，历任发行人技术部副经理、技术部经理、技术中心主任、总工程师、质保工程师、撬液事业部总经理。

5、王朝女士，1983年1月生，中国国籍，本科学历，2004年5月至2018年5月于张家港中集圣达因低温装备有限公司历任技术部员、市场部经理助理、企业管理部副经理、综合管理部经理、服务中心副总经理。2018年6月加入氢云研究院，历任院长助理、副院长和院长。

6、何春辉先生，1982年9月生，中国国籍，本科学历。2005年毕业于吉林大学工程力学专业，2005年7月至2007年1月，任辽宁曙光汽车集团股份有限公司研发中心仿真分析工程师；2007年1月至2010年1月，任西希安工程模拟

软件（上海）有限公司高级分析工程师；2010年1月至2013年1月，任安徽柳工起重机有限公司起重机研究院主任工程师；2013年1月至2017年8月，任安世亚太科技股份有限公司咨询专家；2017年8月至今，任张家港氢云新能源研究院有限公司院长助理。

十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份的具体情况如下：

姓名	职务/近亲属关系	直接持股比例	间接持股平台	间接持股比例 ^{注1}	合计持股比例
邬品芳	董事长	3.80%	新云科技	6.06%	9.86%
王凯	董事、总经理	-	新云科技	3.20%	3.20%
施剑	董事、董事会秘书	-	氢捷新能	0.03%	0.03%
何光亮	监事	-	氢捷新能	0.26%	0.26%
王平	监事何光亮配偶的妹妹	2.38%	新云科技	1.94%	4.73%
			上海磐旭 ^{注2}	0.41%	
王士林	监事何光亮配偶的姐姐	-	新云科技	0.28%	0.28%
付炯	监事	-	氢捷新能	0.06%	0.06%
蔡燕	职工代表监事	-	氢捷新能	0.03%	0.03%
葛安泉	副总经理、核心技术人员	-	新云科技	0.72%	0.72%
丁镭哲	副总经理	-	新云科技	0.41%	0.41%
蔡徐斌	财务负责人	-	新云科技	0.22%	0.22%
魏蔚	核心技术人员	-	新云科技	0.99%	1.03%
			氢捷新能	0.04%	
任改红	核心技术人员	-	氢捷新能	0.02%	0.02%
况开锋	核心技术人员	-	新云科技	0.15%	0.17%
			氢捷新能	0.02%	
王朝	核心技术人员	-	氢捷新能	0.08%	0.08%
何春辉	核心技术人员	-	氢捷新能	0.03%	0.03%

注1：间接持股比例 = 自然人在持股平台中的份额占比 × 持股平台对发行人的直接持

股比例；

注 2：王平系上海磐旭的有限合伙人之一，上海磐旭系涌源铨能的有限合伙人之一。涌源铨能是发行人的直接股东。王平通过上海磐旭对发行人的间接持股比例 = 王平在上海磐旭的份额占比 × 上海磐旭在涌源铨能的份额占比 × 涌源铨能对发行人的直接持股比例。

截至本招股说明书签署日，前述人员持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本节“九、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业”披露的实际控制人对外投资情况与“十二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况”披露的持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他主要对外投资情况如下：

姓名	职务/身份	投资单位	主营业务	注册资本/出资总额 (万元)	持股/持有权益比例
陈和平	独立董事	苏州天和会计师事务所有限公司	各类设计、咨询、鉴证业务	60.00	96.00%
邹家生	独立董事	江苏阳明船舶装备制造技术有限公司	造船装备	500.00	40.00%
丁镭哲	副总经理	苏州云顶众益投资合伙企业（有限合伙）	股权投资	1,050.00	4.76%
周林	董事	北京沃野管理咨询企业（有限合伙）	企业管理咨询；企业管理；技术推广服务	70.00	71.43%
		宁波梅山保税港区创励资产管理合伙企业	投资管理	816.67	23.27%
		西藏盈丰嘉诚投资管理合伙企业（有限合伙）	投资管理	13,276.00	0.90%
		宁波梅山保税港区融谦投资管理合伙企业（有限合伙）	投资管理	5,000.00	2.25%
		西藏恒盈诚志投资管理合伙企业（有限合伙）	投资管理	5,000.00	0.12%
		北京清翼企业管理服务中心（有限合伙）	企业管理	200.00	71.00%
		共青城国谦乘波股权投资合伙企业（有限合伙）	投资管理	1,250.00	19.92%
		共青城国谦成长一号股权投资合伙企业（有限合伙）	投资管理	1,001.00	44.96%

姓名	职务/身份	投资单位	主营业务	注册资本/出资总额 (万元)	持股/持有权益比例
葛安泉	副总经理	上海泉威消防设备有限公司	消防设备销售	100.00	70.00%

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

1、薪酬组成和确定依据

发行人向在公司任职并担任生产、经营及管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员支付的薪酬由基本薪酬加浮动薪酬组成；独立董事依照股东大会审议确认的金额领取定额津贴。

2、所履行的程序

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系以及奖励和惩罚的主要方案和制度。公司制定了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，其中规定薪酬与考核委员会提出的或确认的公司董事的薪酬方案须报经董事会同意后，提交股东大会审议确认后方可实施；公司总经理及其他高级管理人员薪酬方案须董事会批准或确认。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬	767.95	478.59	375.11
公司利润总额	-8,430.51	-7,419.63	-2,211.42

2、公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人领取薪酬情况

单位：万元

序号	姓名	现任职位	2021 年度 (税前)	2021 年是否在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪
1	邬品芳	董事长	75.76	否

序号	姓名	现任职位	2021 年度 (税前)	2021 年是否在控股股东、 实际控制人及其控制的其 他企业处领薪
2	王凯	董事、副总经理	78.85	否
3	施剑	董事、董事会秘书	65.76	否
4	顾彦君	董事	5.25	否
5	周林	董事	5.25	否
6	陈和平	独立董事	5.80	否
7	邹家生	独立董事	3.13	否
8	张拥军	独立董事	3.13	否
9	何光亮	监事会主席	34.93	否
10	付炯	监事	40.30	否
11	蔡燕	监事	20.69	否
12	葛安泉	副总经理、 核心技术人员	74.25	否
13	丁镭哲	副总经理	60.37	否
14	蔡徐斌	财务负责人	40.72	否
15	魏蔚	核心技术人员	46.78	否
16	任改红	核心技术人员	33.72	否
17	况开锋	核心技术人员	52.89	否
18	王朝	核心技术人员	61.41	否
19	何春辉	核心技术人员	44.08	否

除上述收入外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员没有在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪。

除外部董事、独立董事外，公司为董事、监事、高级管理人员及核心技术人员购买了商业保险。除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未在发行人及其关联方享受其他特殊待遇和退休金计划。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员在除发行人及其控股子公司以外其他单位的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
邬品芳	董事长	新云科技	执行事务合伙人	控股股东
		华久氢能源（河南）有限公司	董事	参股公司 （持股比例 12.66%）
		齐鲁氢能（山东）发展有限公司	董事	参股公司 （持股比例 15%）
		上海燃料电池汽车商业化促进中心	副理事	无
王凯	董事、总经理	新云科技	执行事务合伙人	控股股东
施剑	董事、董事会秘书	华久氢能源（河南）有限公司	董事	参股公司 （持股比例 12.66%）
顾彦君	董事	北京鑫星伊顿技术服务股份有限公司	董事	无
		深圳英智投资管理有限公司	董事	无
		深圳英博国际创新有限公司	董事	无
		张家港涌泉投资管理企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人持股 5% 以上股东涌源铔能的执行事务合伙人
		江苏铔德氢能科技有限公司	监事	无
		国金证券股份有限公司	监事	无
		天津涌澄资产管理有限公司	法定代表人、董事长	无
		上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人股东
		上海典韬企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海安铔企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海铔滔企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海凡力股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海涌钻投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海涌源铔氢创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		上海涌源铔富企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	无
		湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人股东
周林	董事	内蒙古蒙草产业投资管理有限公司	法定代表人、总经理、董事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		宁波梅山保税港区盛旭韬升投资管理有限公司	监事	无
		远翼投资管理有限公司	董事	无
		北京沃野管理咨询企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
		蒙羊牧业股份有限公司	董事	无
		西藏恒盈诚志投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
		江苏赛瑞迈科新材料有限公司	董事	无
		北京清翼企业管理服务中心（有限合伙）	执行事务合伙人	无
陈和平	独立董事	苏州天和会计师事务所有限公司	执行董事、主任会计师	无
		江苏协昌电子科技股份有限公司	独立董事	无
		苏州方正资产评估有限公司	监事	无
		江苏澳洋健康产业股份有限公司	独立董事	无
		苏州华芯微电子股份有限公司	独立董事	无
邹家生	独立董事	江苏科技大学	教师	无
		江苏阳明船舶装备制造技术有限公司	总经理	无
张拥军	独立董事	北京市隆安（苏州）律师事务所	合伙人、负责人、主任	无
		沃太能源股份有限公司	独立董事	无
何光亮	监事	氢捷新能	执行事务合伙人	发行人股东
丁镭哲	副总经理	江苏嘉化氢能科技有限公司	董事	参股公司（持股比例 10%）
葛安泉	副总经理	上海泉威消防设备有限公司	执行董事兼总经理	无
魏蔚	核心技术人员	广东泰极动力科技有限公司	高级顾问	无

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在配偶、父母及配偶的父母、子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母等直系亲属关系。

董事长邬品芳和董事兼总经理王凯之间存在亲属关系，即王凯系邬品芳配偶的姐姐的女婿。

十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的重大协议及承诺情况

（一）协议

发行人任职的非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与发行人或其控股子公司签署了劳动合同或退休聘用协议、保密和竞业禁止协议。由发行人向独立董事颁发聘书、并与独立董事签署保密协议。除上述协议外，发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与发行人签订其他协议。自上述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，至今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（二）重要承诺

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、重大承诺”。

截至本招股说明书签署日，不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员违反承诺和协议的情况。

十八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》等相关法律法规、规范性文件和《公司章程》规定的任职资格。

十九、申报前两年内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变动情况、原因以及对公司的影响

（一）董事变动情况

申报前两年内，董事变动情况如下：

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2021年4月10日	王凯、邬品芳、王平、顾彦君、周林	王凯、邬品芳、施剑、顾彦君、周林、刘伦善、	王平因个人原因，辞任董事，经董事会提名补选施剑为公司董事；基于从有限责任公司改制为股份有

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
			陈和平、贡俊	限公司，为完善法人治理结构，由2021年第一次临时股东大会选举刘伦善、陈和平、贡俊为公司独立董事
2	2021年8月20日	王凯、邬品芳、施剑、顾彦君、周林、陈和平、刘伦善、贡俊	王凯、邬品芳、施剑、顾彦君、周林、陈和平、邹家生、张拥军	由于公司在报告期内分别与贡俊任职的上海燃料电池汽车商业化促进中心、刘伦善担任独立董事的富瑞特装之间均存在业务往来，为确保独立董事的独立性，公司变更上述独立董事人选，并由2021年第四次临时股东大会补选邹家生、张拥军为公司独立董事。

（二）监事变动情况

申报前两年内，监事变动情况如下：

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2020年8月12日	张建忠	付炯、何光亮、蔡燕	张建忠因公司内部人事调整不再担任公司监事；公司完成股改后确定第一届监事会监事人选。

（三）高级管理人员变动情况

申报前两年内，高级管理人员变动情况如下：

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2020年8月12日	总经理：王凯； 副总经理：葛安泉、丁镭哲； 财务负责人：蔡徐斌	总经理：王凯； 副总经理：葛安泉、丁镭哲； 董事会秘书：施剑； 财务负责人：蔡徐斌	高级管理人员变化主要是基于从有限责任公司改制为股份有限公司后，为完善法人治理结构及公司经营管理的需要，增加董事会秘书岗位。

（四）核心技术人员的变动情况

申报前两年内，公司核心技术人员的未发生变动。

（五）上述变动对发行人的影响

公司最近两年内董事、监事及高级管理人员变动的主要原因系公司股改后为了完善公司治理和管理结构而进行的独立董事聘任和内部人事调整。最近两年内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未发生重大不利变化。

二十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司实施了两次股权激励，分别是：（一）2019年通过设立氢捷新能员工持股平台并由氢捷新能对发行人增资的方式实施员工股权激励；（二）2020年郭品芳对发行人增资。具体情况如下：

（一）通过氢捷新能实施的员工股权激励

1、履行的审议程序

（1）2019年1月首次授予

2019年1月13日，公司召开股东会，同意公司以氢捷新能为员工持股平台开展股权激励，授予国富氢能股份总数为150万股，授予价格为4元/股。激励对象将通过持有氢捷新能财产份额（150万股国富氢能股权对应600万元氢捷新能合伙份额）间接持有发行人股权；同意根据本次激励方案，向每个激励对象按照1:1的比例同时授予限制性股票以及认股期权（即每个激励对象通过授予协议直接获得的氢捷新能财产份额与通过将认股期权行权获得的氢捷新能财产份额相同）；同意公司与激励对象签署《限制性股权及期权授予协议》，并明确：若已授予期权终止行权，同意将终止行权的期权对应的股份数量作为预留股份；同意授权公司总经理具体实施本次股权激励事宜，并在已授予期权终止行权的情况下确定预留股份的授予对象、授予数量、授予价格和授予时间。

2019年1月17日，发行人、氢捷新能与激励对象签署《限制性股权及期权授予协议》，并完成向激励对象授予合计75万股国富有限股权以及剩余75万股国富有限股权对应的认股期权。2019年1月17日，氢捷新能完成份额授予所需的工商备案程序。

2019年2月13日，国富有限召开股东会，同意公司注册资本由2,500万元增加至2,650万元，新增注册资本150万元由氢捷新能认缴；同意更新后的公司章程。

2019年2月22日，国富有限、新云科技、涌源铔能、王平、唐莹、钱午亭、氢捷新能签署了增资协议，约定氢捷新能以货币资金600万元增资国富有限，其

中 150 万元计入注册资本，450 万元计入资本公积。

2019 年 3 月 20 日，国富有限完成限制性股票授予所需的工商备案程序。

（2）2019 年 11 月第二次授予

由于公司 2019 年度业绩未达到《限制性股权及期权授予协议》约定的行权条件，因此公司将上述已授予的剩余 75 万股国富有限股权对应的认股期权终止行权，并将前述剩余 75 万股转变为预留股份。根据 2019 年 1 月首次授予限制性股票和期权时召开的国富有限股东会决议，股东会已授权公司总经理在已授予期权终止行权的情况下确定预留股份的授予对象、授予数量、授予价格和授予时间。

2019 年 11 月 3 日，发行人、氢捷新能与激励对象签署《限制性股权授予协议》，将上述预留股份授予激励对象。2020 年 4 月 30 日，氢捷新能完成上述预留份额授予所需的工商备案程序。

2、员工持股平台基本情况

截至本招股说明书签署日，氢捷新能的基本情况详见本节之“九、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及一致行动人、表决权委托方”之“3、实际控制人表决权委托方”。

3、员工持股平台是否满足闭环原则

截至本招股说明书签署日，发行人、氢捷新能已与激励对象签署相关限制性股权授予协议并承诺：氢捷新能不在公司首次公开发行股票时转让所持国富氢能股份。相关股份自国富氢能股票上市之日起 36 个月内不对外转让。

根据发行人、氢捷新能与激励对象共同签署的相关限制性股权授予协议，若激励对象拟将所持氢捷新能相关份额转让退出，只能向氢捷新能的其他合伙人或国富氢能其他符合条件的员工转让，且前述转让退出需经氢捷新能普通合伙人批准同意方可执行。因此，氢捷新能满足闭环原则。

4、员工持股平台规范运作和登记备案情况

氢捷新能作为实施股权激励计划的持股平台，遵循公司“自主决定、员工自愿参加”的原则，不存在摊派、强行分配等方式强制实施股权激励的情形。氢捷

新能除作为实施股权激励的持股平台外，未实际开展经营任何业务。

氢捷新能不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金，无需办理相关私募基金登记备案手续。

（二）直接对邬品芳实施的股权激励

1、履行的审议程序

2020年9月21日，公司召开第一届董事会第二次会议，同意公司对邬品芳开展股权激励。2020年10月10日，公司召开2020年第一次临时股东大会，审议通过了《江苏国富氢能技术装备股份有限公司股权激励计划》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之限制性股权授予协议》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司股份认购协议》，同意公司向邬品芳发行人民币普通股3,425,987股，每股认购价格为4.3783元/股。

2020年10月10日，公司与邬品芳签署《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之股份认购协议》、《关于江苏国富氢能技术装备股份有限公司之限制性股权授予协议》，公司的注册资本由57,099,599元增至60,525,586元，邬品芳以货币资金1,500.00万元认缴上述新增注册资本。其中，3,425,987元计入公司股本，其余部分计入资本公积。

（三）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营状况和财务状况的影响

公司通过开展上述股权激励，使得激励对象与公司形成了利益共同体，促进企业与激励对象共同成长并实现共同富裕，进而帮助企业实现快速稳定发展的长期目标。

由于实施上述股权激励计划，发行人在报告期各期确认的股份支付情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
氢捷持股平台的员工股权激励	89.86	89.86	14.98
直接对邬品芳实施的股权激励	-	2,048.77	-

此外，何光亮受让管一龙所持氢捷新能全部份额及王士虎受让袁乐乐所持氢捷新能全部份额分别在 2019-2021 各年度确认了 1.36 万元、8.14 万元、8.14 万元股份支付；邬品芳受让王凯所持新云科技部分份额、邬品芳受让引导基金所持新云科技全部份额在 2020 年度分别确认了 452.72 万元、1,424.89 万元股份支付。

2、股权激励对公司控制权的影响

2020 年 3 月 23 日，氢捷新能与邬品芳签署《表决权委托协议》，明确自协议签署日至发行人首次公开发行股票并上市之后满 36 个月期间，氢捷新能将其所持发行人股份对应的表决权独家、无偿且不可撤销地全权委托给邬品芳行使，该等委托具有唯一性及排他性，股东权利包括但不限于提案权、表决权、提名权等。因此，通过氢捷新能的股权激励使得实际控制人对发行人的控制比例增加了 1.67%。

2020 年 10 月开展的对于实际控制人邬品芳的股权激励使其增加持有发行人 3,425,987 股，占本次发行前总股本比例的 3.80%。

（四）是否涉及上市后的行权安排

发行人报告期内实施的两次股权激励均系限制性股票授予，不涉及上市后的行权安排。

二十一、员工及其社会保障情况

（一）员工结构情况

报告期各期末，发行人及其合并报表范围子公司正式员工人数合计分别为 232 人、283 人和 394 人。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人员工结构如下：

1、专业结构

岗位构成	人数（人）	比例
生产人员	212	53.81%
管理人员	59	14.97%
营销人员	26	6.60%

岗位构成	人数（人）	比例
研发人员	54	13.71%
技术人员	43	10.91%
总计	394	100.00%

2、受教育程度

教育结构	人数（人）	比例
本科及以上	148	37.56%
大专	102	25.89%
高中及以下	144	36.55%
总计	394	100.00%

3、年龄分布

年龄构成	人数（人）	比例
30岁及以下（含30岁）	101	25.63%
30岁至45岁（含45岁）	250	63.45%
45岁以上	43	10.91%
总计	394	100.00%

（二）执行社会保险、住房公积金制度情况

发行人实行劳动合同制，正式员工根据与发行人签订的劳动合同享受权利和承担义务。发行人按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，实行养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险及生育保险等社会保险制度，定期向社会保险统筹部门缴纳上述各项保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

1、发行人员工缴纳社会保险和住房公积金的情况

报告期各期末，发行人及其子公司员工缴纳社会保险情况如下：

项目	2021年 12月31日		2020年 12月31日		2019年 12月31日	
	缴纳 人数	缴纳比例 (%)	缴纳 人数	缴纳比例 (%)	缴纳 人数	缴纳比例 (%)
养老保险	381	96.70	疫情期间根据国家减免政策，养老保险、失业保险、工伤保险免缴		230	99.14
工伤保险	381	96.70			230	99.14
失业保险	381	96.70			230	99.14
医疗保险	381	96.70	271	95.76	230	99.14
生育保险	381	96.70	271	95.76	230	99.14
住房公积金	384	97.46	264	93.29	225	96.98

2、发行人员工未缴纳社会保险及住房公积金的原因

（1）缴纳社保情况

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
员工人数（人）	394	283	232
应缴实缴社保人数（人）	381	271	230
未缴纳社保人数（人）	13	12	2
其中：退休返聘	6	5	2
新入职员工，且入职时间超过缴纳时点	6	6	0
自愿放弃	1	1	0

（2）缴纳公积金情况

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
员工人数（人）	394	283	232
应缴实缴公积金人数（人）	384	264	225
未缴纳公积金人数（人）	10	19	7
其中：退休返聘	6	5	2
新入职员工，且入职时间超过缴纳时点	3	12	5
自愿放弃	1	2	0

发行人报告期内未缴纳社会保险、公积金的主要原因有：1) 发行人依据《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》无需为退休返聘员工缴纳社

会保险、公积金；2）新员工入职时超过了发行人当月缴纳社会保险、公积金的时间点，导致当年12月末未计入缴纳人数中；3）部分员工因个人原因自愿放弃缴纳社会保险、公积金。

3、合法合规证明和实际控制人出具的承诺

根据发行人及其子公司所在地的社会保险、住房公积金管理部门出具的相关合规证明，发行人及其子公司报告期内未受到社会保险和住房公积金方面的行政处罚。

同时，公司控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯已出具承诺，若应有关部门要求或决定，公司需要为员工补缴住房公积金、社会保险费或公司因未为员工缴纳住房公积金、社会保险费而受到任何罚款或损失的，同意承担因此而产生的所有补缴金额、承担任何罚款或损失赔偿责任，以保证不因该事项致使公司及公司上市后的公众股东遭受任何经济损失。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品和服务的情况

（一）发行人主营业务基本情况

1、主营业务概况

公司是我国氢能产业商业化发展进程的领军企业之一，专注于为燃料电池系统集成厂商、整车厂商、能源公司、城市公交运营公司等客户提供氢能核心装备，助力于我国能源与交通领域实现“碳达峰、碳中和”远景目标，公司已在氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节进行了产品布局和技术储备。自设立至今，公司已经实现车载高压供氢系统和加氢站成套设备的规模化应用，并突破低温大规模液氢制取和储运装备的国产化瓶颈。

作为氢能行业鲜有的国家级专精特新“小巨人”企业，公司通过多年技术研发创新及产业化应用，在氢能高端装备领域积累了独特的技术优势。截至本招股说明书签署日，公司拥有授权发明专利 26 项、实用新型专利 152 项。公司先后承担了 5 个“国家重点研发计划”专题和多个省市级关键技术研发项目，并参与编制了覆盖高压气态与低温液态储氢压力容器、液氢生产和储运、油气混建加氢站等前沿技术相关的 9 项氢能装备国家标准、6 项团体标准和 1 项地方标准。

（1）在“用氢”环节

报告期内，根据 GGII 发布的报告，发行人车载高压供氢系统产品出货量 and 市占率位居国内行业第一，2021 年发行人车载高压供氢系统出货量占比为 37.93%。发行人与中国重汽、厦门金龙、宇通客车等主要商用整车厂和亿华通、上海重塑、上海捷氢等龙头燃料电池系统集成厂商建立了稳定的合作关系。

根据 GGII 发布的数据显示，截至 2021 年底，采用发行人加氢设备的加氢站占加氢站保有量比例为 28.40%，位居行业第一。发行人与中国石化、东华能源、嘉化能源等能源集团和三水发展、淄博金路通等地方城市运营平台建立合作关系。发行人的加氢站成套设备已经实现在全国五大燃料电池汽车示范应用城市群全覆盖，报告期内加氢站成套设备被应用于北京王泉营加氢站和河北崇礼西湾子加氢站，服务 2022 年北京冬奥会，保障“用氢”环节。

（2）在“制、储、输”氢环节

在氢制取环节，发行人 1,000Nm³H 碱性水电解槽样机已成功下线，首套 10 吨/天氢气液化装置已完成研制；在储氢、输氢领域，发行人拥有低温液氢储运等核心技术，液氢罐箱已经完成研制，公司首台民用大型液氢储存容器已经开工建设。

2、主要服务客户

发行人的车载高压供氢系统、加氢站成套设备的商业化应用已经全面覆盖北京、上海、广东、河北、河南五大燃料电池汽车示范应用城市群。报告期内，两大主营业务产品覆盖主要客户如下：



报告期内，发行人的主营业务未发生重大变化。

（二）主营业务收入构成

报告期内，发行人主营业务产品主要包括车载高压供氢系统、加氢站成套设备。主营业务收入构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

（三）发行人主要产品及服务情况

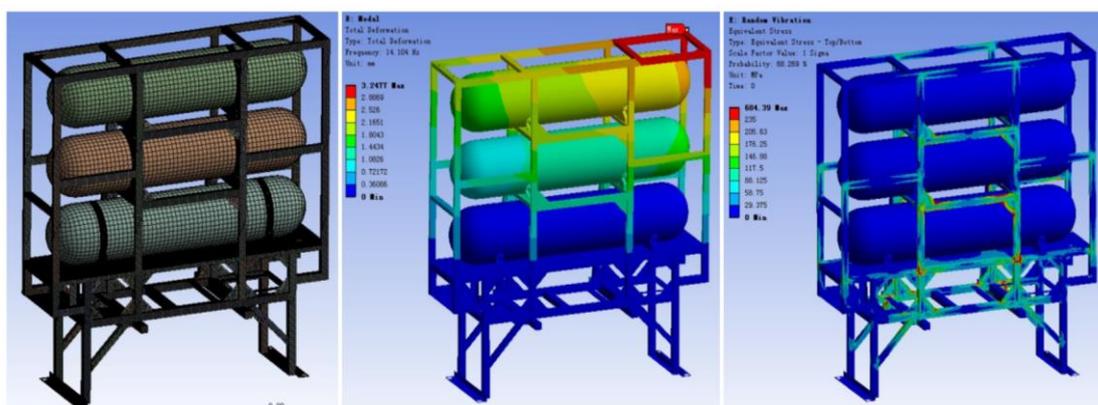
报告期内，发行人的车载高压供氢系统、加氢站成套设备已实现规模化量产，并长期供应国内主流的燃料电池系统集成厂商、整车厂商、能源公司、城市公交运营公司。

1、车载高压供氢系统业务

（1）车载高压供氢系统

车载高压供氢系统是燃料电池系统的关键子系统之一，是燃料电池汽车的能量存储单元，用于为电堆的电化学反应储存和提供氢气。车载高压供氢系统主要由 III 型储氢瓶组、管阀件、压力/温度传感器和控制系统等部分组成。

报告期内，发行人已经实现销售的车载高压供氢系统为 35MPa 和 70MPa 两种压力规格，其核心部件车载储氢瓶均由发行人自主研发、设计、生产。



发行人车载高压供氢系统仿真设计示意图（3 瓶组为例）

产品名称	设备图示	产品规格	产品优势
车载高压供氢系统		主要压力规格： 35MPa 和 70MPa	<p>①采用整体集成匹配技术。针对耐高压进行简化管路设计开发，减少系统管路卡套连接接头，减少漏点，提高安全性，同时实现车载高压供氢系统的轻量化。</p> <p>②可实现全国产化设计。采用的国产核心零部件均已经验证满足客户使用要求。</p> <p>③采用模块化设计。通过车载高压供氢系统的模块化设计，可实现与各类车型燃料电池组之间的兼容匹配与快速、便捷安装。</p> <p>④采用仿真分析方式。针对汽车制动过程惯性力对框架稳定性影响进行仿真分析，确保整体结构满足复杂路况下的稳定性要求。</p>

商用车脱碳是交通领域实现“碳达峰、碳中和”的重要途径，燃料电池货车或客车采用氢能替代传统能源，可有效减少化石能源依赖和环境污染。报告期内，发行人的车载高压供氢系统产品主要应用于物流、公交等场景的货车或客车，并可通过调整储氢瓶的容积规格与数量，为轻卡、中卡和重卡等不同货车车型以及小型、中型、大型客车等不同客车车型提供不同型号的产品。发行人车载高压供氢系统的主要客户包括国内知名燃料电池系统集成厂商、国内头部重卡主机厂商、国内头部客车厂商等。截止目前，搭载发行人车载高压供氢系统的燃料电池汽车已经在北京、上海、广东、河南等燃料电池汽车示范应用城市群落地运营。根据GGII 数据显示，报告期内发行人车载高压供氢系统出货量市场占比位居行业第一。

（2）车载供氢系统核心部件-车载高压储氢瓶

发行人车载高压储氢瓶是铝内胆碳纤维全缠绕气瓶，该类型气瓶属于特种设备，必须取得 B3 级压力容器特种设备制造许可证书，对外销售前必须通过国家市场监督管理总局认可的第三方型式试验机构对储氢瓶进行火烧、枪击、爆破、疲劳、环境、跌落等型式试验。同时，企业的制造能力必须通过国家市场监督管理总局指定的评审机构的专家组评审之后，方可进行批量生产。因此，存在一定的行业准入壁垒。

报告期内，发行人完成 7 种容积规格的 35MPa 车载高压储氢瓶和 2 种容积规格 70MPa 的车载高压储氢瓶的研发生产。

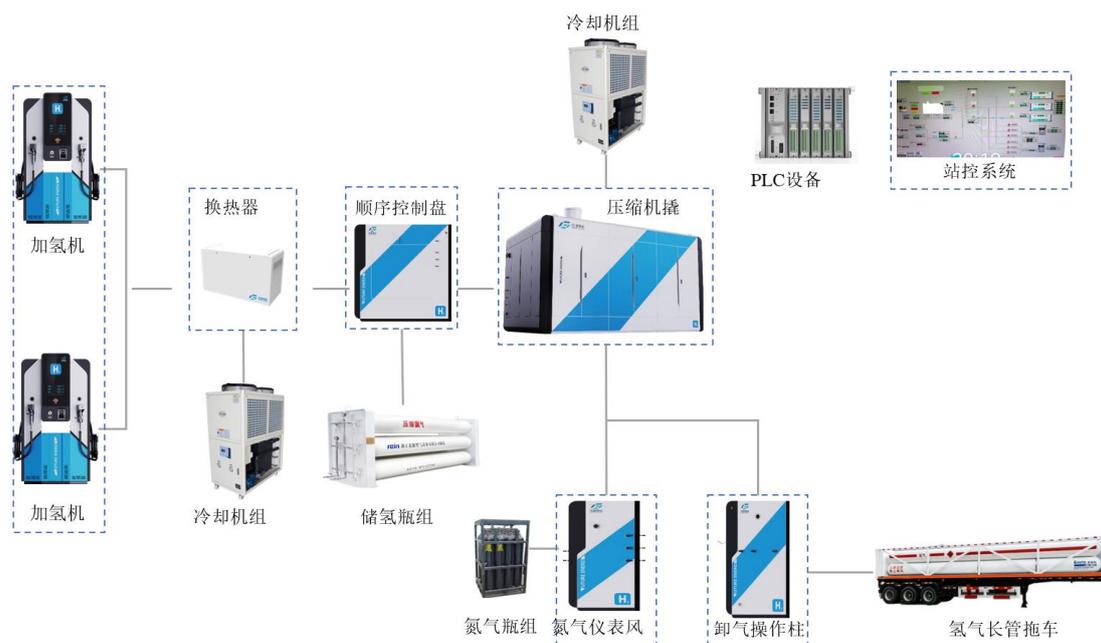
产品名称	产品规格	产品优势
车载高压储氢瓶	①容积： 35MPa 储氢瓶：140L、110L、61L、210L、165L、130L、100L 70MPa 储氢瓶：62L、145L ②疲劳次数：≥15000 （国家标准 11000 次） ③重量（140L）：74kg ④爆破压力：110-140MPa	①实现碳纤维在高压容器领域应用的国产化。与国内碳纤维企业进行共同技术开发，引领国产碳纤维在高压储氢瓶的应用。 ②自主研发的树脂体系配方，安全、可靠。火烧试验国家标准为 12 分钟，发行人的储氢瓶最大耐火时间可达到 28 分钟不爆炸。 ③抗疲劳性能高。疲劳次数最高可达 2 万次，高于 1.1 万次国家标准。 ④采用一次缠绕工艺。实现生产自动化、连续性，保证产品表面光滑平整。 ⑤实现轻量化设计。从缠绕工艺、结构设计、内胆强旋工艺、收口工艺等不断优化改进，以 140L 车载储氢瓶为例，发行人车载储氢瓶为 74kg，同行业企业为 78-82kg。

车载高压储氢瓶是车载高压供氢系统的核心部件，成本占比超过 50%。发行人的车载高压储氢瓶主要用于发行人车载高压供氢系统的生产、销售。同时也将车载高压储氢瓶销售给亿华通、上海捷氢等客户。从车载高压储氢瓶维度来看，根据《氢燃料电池汽车车载高压储氢瓶报告》、GGII 数据显示，报告期内发行人车载储氢瓶市场占有率第一。

2、加氢站成套设备业务

（1）加氢站成套设备

发行人加氢站成套设备由卸气操作柱、压缩机撬、顺序控制盘、加氢机、站控系统等多种设备组件构成。发行人的加氢站成套设备可搭载智能信息化控制系统，实现加氢、冷却、计量等功能的安全控制，系统与关键组件运行状况的实时监测和远程智能诊断及大数据分析、云计算等功能。



加氢站装备构成示意图

注：图中蓝框中的设备为国富氢能自主研发、设计、生产的加氢站设备

发行人销售的加氢站成套设备按照建站形式的不同，可分为固定式加氢站成套设备和撬装式加氢站成套设备。其中固定式加氢站成套设备可提供多模块化的加氢方案，为客户配备模块化卸气、增压、储存、快速加氢及冷却模块。撬装式加氢设备产品为一体式整站加氢系统的解决方案。

产品名称	产品图示	产品规格	产品优势
固定式加氢站成套设备		①氢气加注压力： 35MPa、70MPa ②平均加氢速度： 直充： 0.3-0.7kg/min， 快充：2kg/min ③日加注能力： 500/700/1000kg	① 采用插入式温控设计。智能获取温度数据，实现系统高效智能温度管理 ② 嵌入自研芯片卡发卡系统。符合中国金融集成电路（IC）卡规范，支持金融级加密安全性 ③ 具备云边协同能力，采用稳定可靠的云边传输协议，将站内边缘计算结果直传第三方平台，且支持离线运行及脱机运行，上线自动同步云端数据
撬装式加氢站成套设备			

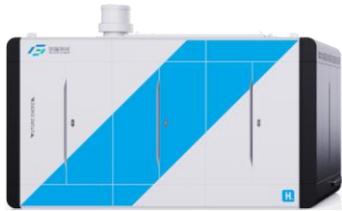
发行人是国内加氢站成套设备的龙头企业。根据 GGII 数据显示，截止 2021 年底，中国已经建成的加氢站达到 218 座，其中采用发行人加氢站设备的占比 28.40%。报告期内，发行人加氢站成套设备业务的客户包括中国石化等国家能源公司、城市公交运营公司及地方城市运营平台。发行人凭借混合增压多级加注技

术、撬装式氢气加注装置的电控技术以及三轴加速传感器设计、油氢混建站技术，加氢站成套设备应用于多个国内首座示范性项目，具体包括：1) 国内首座制氢加氢一体站山西大同站；2) 国内首个油氢合建的中石化樟坑站；3) 国内首座油气氢综合能源站安徽铜陵站；4) 国内首座中石化新形象设计的油氢合建站河涿加油加氢站等。发行人的加氢站成套设备已经覆盖北京、上海、广东、河北、河南五大燃料电池汽车示范应用城市群，参与到示范应用城市群的氢能基础设施建设。此外，发行人的加氢站成套设备应用于北京王泉营加氢站、河北崇礼西湾子加氢站，服务于 2022 年北京冬奥会，系国家标杆性重大项目。

（2）加氢站成套设备核心部件

1) 压缩机撬

压缩机撬是加氢站整站的核心设备，压缩机撬通过对输送到压缩机的氢气进行增压，增压后的氢气经顺序控制盘输送至储氢瓶组或加氢机。发行人的压缩机撬设计采用独立泄露放散系统、插入式温度监控设计，以确保压缩机撬运行过程的安全性、稳定性。

设备名称	设备图示	设备技术优势
压缩机撬		<p>①设计独立的泄露放散系统，杜绝了对压缩机内部管路的污染，提高隔膜压缩机膜片破裂报警稳定性。</p> <p>②温度控制系统采用精准的插入式设计，检测气体全时段温度，智能获取温度数据，将氢气温度控制在设计许用温度之下，延长设备寿命。</p> <p>③通过高温尼龙管夹固定管道，采用密封隔音胶条等降低噪音，在无任何处理的情况下距机组 1m 处的噪音$\leq 65\text{dB}$。</p>

2) 卸气操作柱

卸气操作柱为长管拖车提供卸气服务，将长管拖车内的高纯氢输送至压缩机。发行人的卸气操作柱可定制性强，可以根据客户需求进行接口数量、过滤精度、吹扫功能等定制化生产。

设备名称	设备图示	设备技术优势
卸气操作柱		<p>①配置了过滤器自检系统，把控整站气源质量，对问题气源提前预警。</p> <p>②过滤精度达到 0.01μm，能够除去绝大多数杂质颗粒，有效保护加氢站设备部件。</p> <p>③可以配置一键操作的自动吹扫功能，杜绝人员手动误操作或吹扫置换不充分导致气体成分不纯等问题。</p> <p>④根据客户需求，定制单柱双接口（单/双计量）、双柱双接口（单/双计量）等多种模式。</p>

3) 加氢机

发行人加氢机由公司自主设计、生产，根据客户的需求进行定制设计和制造。加氢机整机及电控系统拥有自主知识产权，符合中国现行国家和行业标准，安全、可靠性高。

设备名称	设备图示	设备技术优势
加氢机		<p>①采用电磁阀控制技术，相比于气动控制，结构简单且无驱动气体消耗。</p> <p>②采用独立的计量控制系统，具备压力、温度补偿功能，检定计量精度误差可达到$\pm 0.5\%$。</p> <p>③根据客户需求配置自动拉断切断系统，当发生软管拉断事故后，系统自动联锁切断加注系统，保证加氢区域安全性。</p> <p>④采用物联网技术，可以通过网络监控加氢机运行状态。</p> <p>⑤发行人加氢机预留移动支付接口，收费系统可以根据客户需求定制，目前已经接入中石化系统。</p>

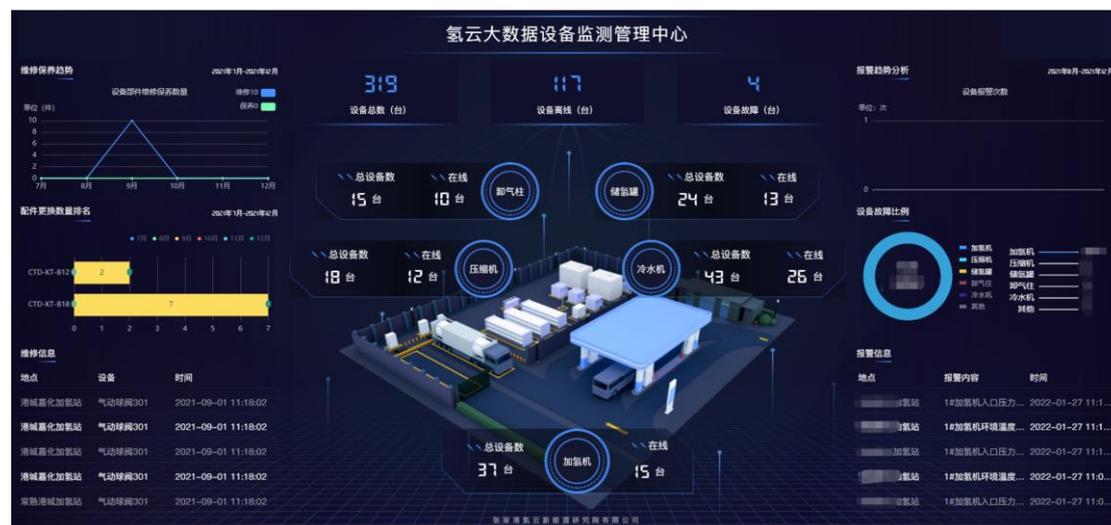
4) 顺序控制盘

发行人的顺序控制盘为自主设计、生产，配合发行人的压缩机撬设备设计安全的充装逻辑，控制进出口压缩比，进而控制压缩机排气温度，延长设备使用寿命。

设备名称	设备图示	设备技术优势
顺序控制盘		<p>①采用多级充装加注逻辑控制技术，可满足多级充装供气的需求，根据现场管路布置，取气率能够达到 35%~40%。</p> <p>②设置独立的控制阀、仪表故障检测系统，对动作不到位的阀门故障提前预警，反馈到中控系统，可供工作人员提前排除故障，避免引发设备故障。</p> <p>③管口方位可多方向调整，可以满足加氢站管道多种布置要求。</p>

5) 物联网运营平台

发行人的加氢站成套设备可搭载自主开发的加氢站物联运营管理平台。该产品具备三大功能特点：①根据加氢站用户需求，为客户提供加氢站设备监测可视化、安全监测、运营订单在线结算等功能；②可以搭载发行人自主研发的加氢卡发卡系统，符合中国银行金融 IC 卡规范，不可复制，安全度极高；③数据传输采用加氢机补传协议和前庭事务机制设计，确保数据的准确、安全及稳定。



(四) 发行人主要经营模式

1、采购模式

发行人建立了合格供应商管理制度，根据供应商管理目标以及公司产品总体规划，寻找潜在供应商并经合格供应商评审，建立合格供应商库。采购时，公司从合格供应商库中进行供应商选取。公司依据在手订单数量和预计订单数量，确定生产计划，采购管理部依据产品物料清单进行采购。公司采用比价、议价的方式选择供应商，选定供应商之后签署合同，双方按照合同进行货物交付和货款结算。公司与碳纤维等主要原材料供应商按年度签署框架协议和质量协议，协商并确定每年的采购计划、定价方式。实际发生采购时，双方签订采购订单，并在采购订单中明确采购数量、采购价格、付款方式等具体安排。

2、生产模式

公司的生产活动由生产计划部负责统筹协调，公司各事业部内均设有生产管理部门，负责本事业部产品的具体生产。

（1）车载高压供氢系统的生产模式

发行人车载高压供氢系统是标准部件车载储氢瓶与定制化框架、管阀件结合的产品。发行人车储氢瓶存在预投的生产模式，储备合理库存，以应对客户需求季节性波动，确保供货的连续性。发行人车载供氢系统产品为以销定产，由发行人根据客户定制化需求进行供氢系统图纸、框架的设计，根据设计图纸进行车载高压供氢系统生产。

（2）加氢站成套设备的生产模式

加氢站成套设备的部件采取自主生产和外部采购结合的模式，其中，加氢站成套设备中卸气操作柱、压缩机撬、顺序控制盘、加氢机、站控系统、吹扫及仪表气等模块化的产品发行人均已经实现自主设计、标准化生产，同时支持客户定制；冷水机组、储氢瓶组等设备采用外购的形式直发客户现场。加氢站成套设备由具备 GC1 安装资质的施工方对加氢站设备进行管路连接、安装。发行人压缩机撬存在预投的生产模式，储备合理库存，加氢站成套设备的交付采用以销定产。

3、销售模式

发行人主要采用直接销售模式。发行人营销中心下设独立的销售业务条线，针对车载高压供氢系统、加氢站成套设备两项主营产品分区域进行客户覆盖。

（1）车载高压供氢系统市场拓展与销售

车载高压供氢系统销售上，主要采用竞争性谈判、商业洽谈的方式获取客户订单。报告期内，公司与国内知名整车厂商以及燃料电池系统集成厂商开展深度合作，并持续深化双方的合作关系，结合客户多元化需求持续进行产品开发和升级，稳固市场地位。车载高压供氢系统销售过程更加注重发行人设计、生产、服务能力，在获取订单后，根据客户要求车载高压供氢系统的生产并按照合同要求进行发货，货物送达后由客户进行签收，确认完成产品交付。

（2）加氢站成套设备市场拓展与销售

加氢站成套设备销售上，主要采用招投标、竞争性谈判、商业洽谈的方式获取客户订单。报告期内，发行人采取多种市场扩张策略：1）开展与中石化、东华能源、嘉化能源等大型能源公司商务交流，进行技术对接，进入对方设备采购

入围名单；2）与地方城投、交投、能源公司进行商务接洽，根据其加氢站建设规划信息获得业务线索，主动寻找现有加油站、加气站，引导存量加油站、加气站进行加氢站改建、合建转型；3）跟踪公交场站自用站、整车厂车辆下线生产用自用站、燃料电池发动机企业测试用自用站的设备采购需求。加氢站成套设备业务销售更加注重发行人设计、生产、供应链管理以及服务能力。在加氢站设备现场安装完成后，由发行人负责完成加氢站设备的联合调试，调试合格后，确认完成加氢站成套设备的交付。

4、研发模式

发行人的研发模式包括自主研发、承接政府课题和产学研合作，自主研发主要系发行人结合行业发展趋势及自身发展战略进行内部研发立项；承接政府专项课题主要以国家重点研发计划、地方科委项目为主；产学研合作项目主要与东南大学、特检院等机构共同承担课题项目，进行技术交流。发行人开展研发工作的主要机构是研发中心及下属控股子公司氢云研究院。

发行人研发流程遵循立项、执行、结题验收等主要环节。项目申请人根据项目可行性研究报告，起草项目立项书及立项申请，提交总经理办公会讨论，对研发项目必要性和可行性进行评估，通过者予以立项；在项目通过立项后，由研发部门根据立项方案组建项目组，确定研发项目负责人和项目组成员。研发项目负责人通常由研发中心或事业部技术骨干担任，负责统筹研发项目的落实执行工作，并定期出具研发进展报告。研发过程中遇到重大问题，由项目负责人向总经理汇报后，在公司层面组织专家委员会讨论解决。在研发项目完成后，由研发中心组织对项目进行验收。项目组向总经理提交项目总结报告，将研发资料汇总归档，并就研发成果向公司其他部门进行沟通。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

发行人结合行业发展状况、自身所处发展阶段、公司主营业务、主要产品、核心技术等因素，形成目前的经营模式，该经营模式符合所处行业特征及公司的经营发展战略。

发行人经营模式的主要影响因素包括氢能的行业政策、技术发展趋势、产业

链上下游供求关系、市场格局等。报告期内，氢能相关的产业政策出台愈加密集、产业方向愈加明确，在政策推动下，越来越多的企业布局氢能业务，氢能产业化进程加快。预计未来氢能行业将保持快速增长，发行人具备行业的先发优势，也将在未来的发展过程中受益，预计对公司的经营模式不会产生重大不利影响。

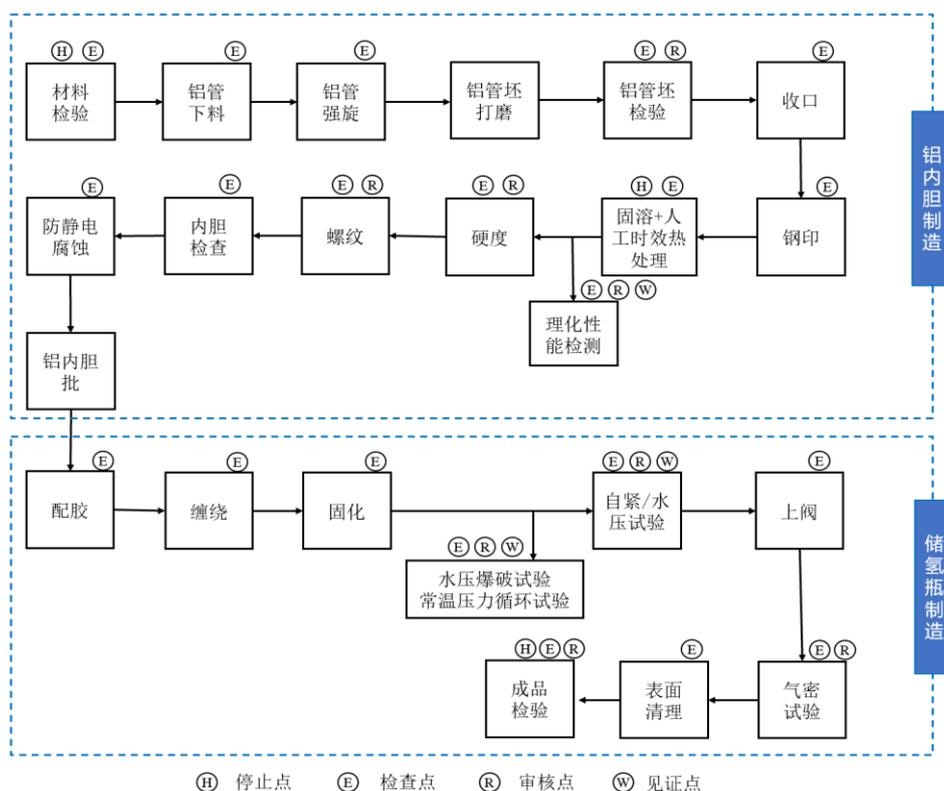
（五）设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

2016年，发行人自成立之初即专注于氢能装备领域的产品研发、设计、制造、销售。自成立以来，公司主要产品、主要经营模式未发生重大变化。公司始终坚持将氢能装备作为核心业务，不断进行氢能装备行业的技术探索与产品研发、迭代。

2016年-2017年业务发展起步阶段		
2016年	产品	公司成立，采购核心零部件完成了首套车载高压供氢系统集成
	客户	获得100套双瓶组车载高压供氢系统订单
2017年	技术	参与编写《车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶》国家标准
	产品	35MPa储氢瓶、35MPa集装箱式加氢站研发成功并量产（60-500kg/d）
	客户	获得6套加氢设备批量订单和300套3瓶组车载高压供氢系统订单
2018年-2020年车载供氢系统、加氢站成套设备实现规模化生产、销售		
2018年	技术	参与国家重点专项研发计划“氢能储运装备性能检测及质量评价技术研究”两个子课题，“70MPa智能化加氢装置项目”获批江苏省高端装备研制赶超工程
	产品	35MPa高压储氢瓶及车载高压供氢系统、35MPa加氢成套装备（200-1000kg/d）完成量产
	客户	完成当时全球最大日氢加注能力上海嘉定江桥750kg/d加氢站，加氢站业务在郑州、成都、广州、佛山等地落地
2019年	技术	公司“重型车辆液氢储供关键技术研究”、“70MPa车载高压储氢瓶技术”两项课题列入国家科技部“可再生能源与氢能技术”重点研发计划，参与编写《固定式真空绝热压力容器第3部分：设计》国家标准颁布实施
	产品	35MPa加氢成套设备（500-1000kg/d）研制成功
	客户	获得386套燃料电池公交车车载高压供氢系统订单，参与多项首座油氢合建站、制氢加氢一体站、综合能源站
2020年	技术	获得“智能化氢气增压加注系统研制研发”“45MPa铝制内胆碳纤维全缠绕高压氢瓶研制”“先进能源车用储氢瓶安全性能研究与评价”三项科学技术成果鉴定
2021年至今电解水制氢、氢液化装备产品小批量生产		
2021年	技术	<ul style="list-style-type: none"> “高压氢气供氢系统关键技术及产业化科技成果”通过中国汽车工程学会鉴定 水电解制氢装备研发立项
	产品	35MPa/70MPa高压储氢瓶及车载高压供氢系统量产、35MPa加氢成套装备（500-1000kg/d）、70MPa加氢成套装备（200-500kg/d）、氢液化装备（8-10吨/d）研发成功

（六）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

1、车载高压储氢瓶的生产工艺流程



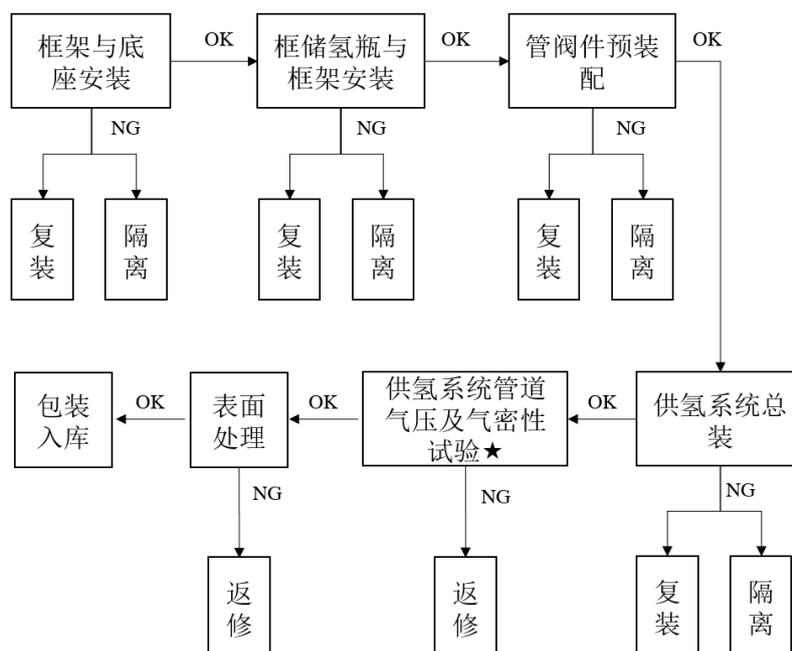
注：停止点指工序暂停，确认前述工序合格，再进行下一道工序。

检查点指车间检验人员检查、复核的工序。

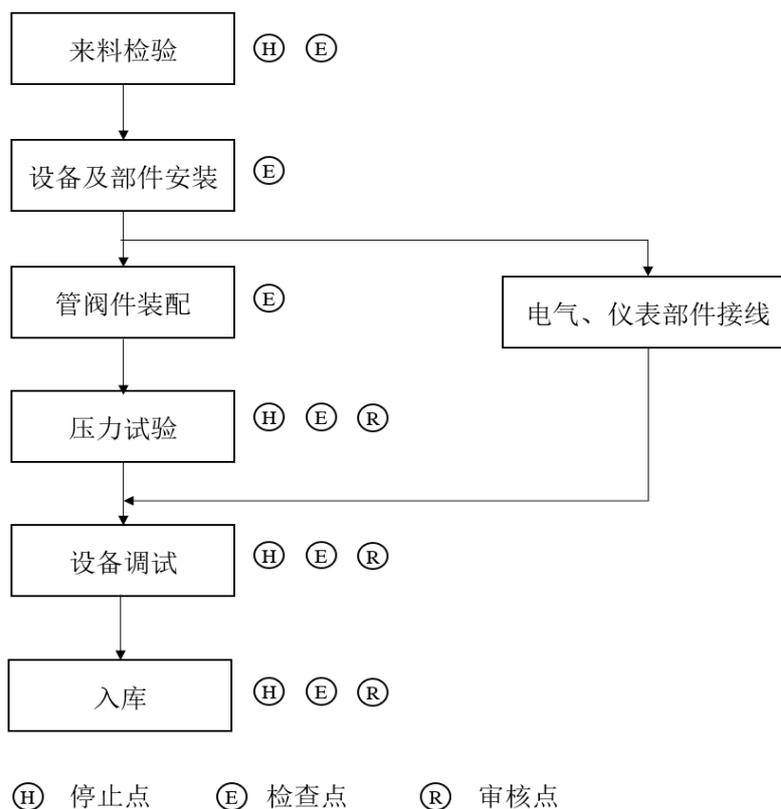
审核点指该工序的材料，需经过第三方或者监检检查确认。

见证点指根据国家特种设备法规要求，需当地质监局要现场见证的工序。

2、车载高压供氢系统生产工艺流程



3、加氢站成套设备生产工艺流程



（七）环境保护

1、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施和处理能力

报告期内，发行人在生产过程中会涉及少量粉尘、废气、废水、固废等，公司在生产经营过程中产能的污染物较少，主要污染物和具体治理措施如下：

污染物类型	产生污染物设施或工序	污染防治措施		
		处理设施	处理措施/委托处理机构	治理效果
焊尘	焊接	移动式焊接除尘器处理	处理后在车间内无组织排放	达标排放
废气	加热抽空烤房	-	通过不低于 15m 高空排放	达标排放
	强旋压收口	-	车间内无组织排放	达标排放
	固溶炉	-	通过不低于 15m 高空排放	达标排放
	时效炉	-	通过不低于 15m 高空排放	达标排放
	刷漆工序	活性炭装置处理	通过不低于 15m 高空排放	达标排放
	缠绕工序产生丙酮废气	收集后经过活性炭装置处置	通过不低于 15m 高空排放	达标排放

污染物类型	产生污染物设施或工序	污染防治措施		
		处理设施	处理措施/委托处理机构	治理效果
	固化工序	-	通过不低于 15m 高空排放	达标排放
废水	生产废水、生活污水	污水处理装置	生产废水在生产环节循环使用，不对外排放。生活污水经过化粪池预处理后纳入市政污水管网，经当地污水处理厂集中处置	达标排放
固废	裁切边角料、焊接焊渣、废润滑油、废活性炭、生活垃圾等	-	生产固废自行回收或委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运	达标排放

2、发行人生产经营环保合规情况

（1）生产经营

报告期内发行人及其控股子公司在生产经营过程中不存在因违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件受到环保部门行政处罚的情况，未发生环保事故。

（2）项目建设

项目实施主体	项目名称	环评文件	出具/审批主体	取得时间
国富氢能	氢能装备产业基地一期	项目环境影响报告表的批复 苏行审环诺[2020]10138 号	苏州市行政审批局	2020/09/01
国富氢能	氢能装备产业基地二期	项目环境影响报告表审批意见 苏行审环评[2021]10042 号	苏州市行政审批局	2021/03/11
国富氢能	水电解制氢研制项目	项目环境影响报告表的批复 苏环建[2022]82 第 0048 号	苏州市生态环境局	2022/03/22

发行人及其控股子公司就其在建项目及已建项目履行了相应的环评备案或批复手续。

（3）环保事件

报告期内，发行人及其控股子公司不存在环保事故或重大群体性环保事件的情况。

二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

发行人主要从事氢能装备产品研发、生产、销售，公司核心产品包括车载高

压供氢系统、加氢站成套设备等，发行人所属行业的认定及依据如下：

序号	项目名称	政策具体说明
《上市公司行业分类指引（2012年修订）》	“C-35 专用设备制造业”	-
《战略新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	5.1.6 燃料电池系统及核心零部件	“燃料电池系统及核心零部件”包括：压力传感器，流量传感器，氢浓度传感器等；车载储氢系统包括储氢瓶塑料内胆，高强度碳纤维，高性能储氢合金及金属氢化物，高压阀及接口等。
	5.2.4 站用加氢及储氢设施	“站用加氢及储氢设施”包括：氢气制造设备，站用高压储氢罐，高压氢气运输车，高压氢气加注设备。
《战略性新兴产业分类（2018）》	5.3.1 供能装置制造	“供能装置制造”包括：塑料包装箱及容器制造-新能源汽车用高压储氢罐、气体、液体分离及纯净设备制造-制氢、储氢、加压装置、充氢等设备氢气制造设备。

（二）行业主管部门及监管体制

发行人所处行业行政监管体制主要是政府职能部门的宏观调控结合行业自律组织的协作规范，主管部门包括国家发改委、工业和信息化部、住房和城乡建设部、国家能源局，行业协会组织为中国汽车工业协会、中国汽车工程学会、中国产业发展促进会氢能分会。

1、政府部门

序号	部门职能描述
国家发展和改革委员会	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，负责协调解决经济运行中的重大问题，调节经济运行等。
住房和城乡建设部	承担建立科学规范的工程建设标准体系的责任，组织制定加氢站等工程建设实施阶段的国家标准；拟订加氢站建设标准并监督执行，指导监督各类工程建设标准定额的实施和工程造价计价，组织发布工程造价信息；研究拟订城市建设的政策、规划并指导实施，指导城市市政公用设施建设、安全和应急管理。
工业和信息化部	提出新型工业化发展战略和政策；制定并组织实施工业的行业规划、计划和产业政策，包括编制和落实氢能与燃料电池汽车行业发展战略与行业规划、推动氢能与燃料电池行业的标准化等；监测分析工业运行态势，统计并发布相关信息；拟订并组织实施工业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策等。
国家能源局	负责起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革，拟订有关改革方案，协调能源发展和改革中的重大问题。组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目，指导能源科技进步、成套设备的引进消化创新，组织协调相关重大示范工程和推广应用氢能相关的新产品、新技术、新设备。

2、自律性行业组织

序号	部门职能描述
中国汽车工业协会	是经中华人民共和国民政部批准的，在中国境内从事汽车整车、零部件及汽车相关行业生产经营活动的企事业单位和团体在平等自愿基础上依法组成的自律性、非营利性的社会团体。协会职能之一是进行燃料电池行业的产业调查和政策研究，牵头制定行业标准，提供咨询与项目论证等服务。
中国汽车工程学会	是经中华人民共和国民政部批准的，由中国汽车科技工作者自愿组成的全国性、学术性法人团体和非营利性社会组织；是中国科学技术协会的组成部分；是国际汽车工程学会联合会（FISTA）成员，并任理事；是国际太平洋地区汽车工程会议（IPC）发起国之一。协会建设宗旨是：推动汽车工业科技进步，培养汽车科技人才，促进国内外汽车产业技术交流，传播、普及汽车科技知识，弘扬汽车文化，筑建科技工作者之家。
中国产业发展促进会氢能分会	是由国家发改委牵头，经国务院批准，民政部审核登记注册，由积极投身于氢能事业、从事氢能全产业链的技术研究开发、生产制造、应用服务的企业及其他相关机构自愿组成的非营利性社会团体，积极支持国家氢能战略规划及路线图的制定，参与国家氢能专项课题的研究，提升会员企业的研究开发、生产制造、集成应用和服务水平，促进国际间的交流与合作，组织相关标准的制定和完善，提升氢能产业与技术的应用水平，完善我国氢能行业产业链，同时做好推广宣传，提高公众对氢能的认知，促进我国氢能产业的健康发展，不断增强中国氢能产业的竞争力。

（三）行业主要政策及法律法规

1、国家政策

我国政府一直对新能源行业的发展给予了高度关注和大力支持。从“十三五”到“十四五”，国家关于氢能发展的政策出台频次愈加密集、支持力度愈加增强、发展方向愈加明确。

时间	政策名称	部门	具体内容
2016.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	全国人大、国务院	提出要实现氢能等核心关键技术突破和产业化，促进相关技术装备规模化发展。
2016.11	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	（1）加快提升燃料电池堆系统可靠性和工程化水平，完善相关技术标准。 （2）推动车载储氢系统以及氢制备、储运和加注技术发展，推进加氢站建设。 （3）到2020年，实现燃料电池汽车批量生产和规模化示范应用。
2016.12	《能源技术创新“十三五”规划》	国家能源局	（1）集中攻关类技术包括高效低成本氢气储运技术。 （2）开发高压碳纤维复合材料及储氢罐设备的工业化制造技术。
2020.05	《2020年政府工	国务院	（1）鼓励、推动各地因地制宜开展氢能示范应

时间	政策名称	部门	具体内容
	作报告》		用，推动大规模产业集群的形成。 (2) 通过政策引导社会资本投入，鼓励能源企业牵头建立稳定、便利、低成本的氢能供应体系。
2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大	提出在氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，组织实施未来产业孵化与加速计划，谋划布局一批未来产业。
2021.10	《2030 年前碳达峰行动方案》	国务院	(1) 积极扩大氢能等新能源、清洁能源在交通运输领域应用。 (2) 推广氢燃料动力重型货运车辆。 (3) 有序推进加氢站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平。 (4) 加快氢能技术研发和示范应用，探索在工业、交通运输、建筑等领域规模化应用。 (5) 建立健全氢制、储、输、用标准。
2021.11	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局、科学技术部	(1) 攻克高效氢气制备、储运、加注和燃料电池关键技术，推动氢能与可再生能源融合发展。 (2) 攻克先进可再生能源发电及综合利用技术，主要包括氢气制备、氢气储运、氢气加注等关键技术，覆盖电解水制氢、低温液氢储运、氢气加注、满足国家协议加氢机等。
2022.03	《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》	国家发改委、国家能源局	(1) 持续推进绿色低碳氢能制取、储存、运输和应用等各环节关键核心技术研发。持续开展光解水制氢。 (2) 推进固体氧化物电解池制氢、光解水制氢、海水制氢、核能。 (3) 推动低温液氢储运产业化应用，探索固态、深冷高压、有机液体等储运方式应用。 (4) 支持依法依规利用 现有加油加气站的场地设施改扩建加氢站，探索站内制氢、储氢和加氢一体化的加氢站等新模式。 (5) 推动氢能在交通领域、储能领域、发电领域、工业领域的应用。 (6) 支持符合条件的氢能企业在科创板、创业板等注册上市融资。

在上述顶层政策设计之下，我国形成了战略产业引导、鼓励行业创新研发、示范建设执行的氢能行业发展政策支持体系。

(1) 产业支持与战略引导

时间	政策名称	部门	具体内容
2019.09	《交通强国建设纲要》	国务院	提出要加强充电、加氢、加气和公交站点等设施建设，全面提升城市交通基础设施智能化水平。
2019.10	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造、加氢站等内容被列入第一类（鼓励类）

时间	政策名称	部门	具体内容
			的第五项新能源中。
2020.10	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》	国务院	1) 提出要攻克氢能储运、加氢站、车储氢等氢燃料电池汽车应用支撑技术。 2) 要求提高氢燃料制储运经济性，因地制宜开展工业副产氢及可再生能源制氢技术应用。 3) 开展多种形式储运技术示范应用，逐步降低氢燃料储运成本。健全氢燃料制储运、加注等标准体系。
2021.02	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	提出要提升可再生能源利用比例，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电可再生能源。
2021.04	《2021年能源工作指导意见》	国家能源局	1) 开展氢能产业试点规范，探索多种技术发展路线和应用路径。 2) 结合氢能、储能和数字化与能源融合发展等新兴领域、产业发展亟需的重要领域，研究增设若干创新平台。
2021.11	《“十四五”工业绿色发展规划》	工信部	1) 加快氢能技术创新和基础设施建设，推动氢能多元利用。 2) 鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。
2022.01	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发改委、国家能源局	1) 拓展氢（氨）储能、热（冷）储能等应用领域，开展依托可再生能源制氢（氨）的氢（氨）储能、利用废弃矿坑储能等试点示范。 2) 探索利用可再生能源制氢，支撑大规模新能源外送。
2022.01	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委、国家能源局	1) 推行大容量电气化公共交通和电动、氢能、先进生物液体燃料等清洁能源交通工具，完善充换电、加氢、加气（LNG）站点布局及服务设施，降低交通运输领域清洁能源用能成本。 2) 探索输气管道掺氢输送、纯氢管道输送、液氢运输等高效输氢方式。鼓励传统加油站、加气站建设油气电氢一体化综合交通能源服务站。

（2）技术创新与研发支持

时间	政策名称	部门	具体内容
2016.07	《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	1) 发展清洁高效的可再生能源与氢能技术。 2) 开展氢能、可再生能源综合利用等技术方向的系统、部件、装备、材料和平台的研究。
2020.03	“制造基础技术与关键零部件”年度项目申报指南	科技部	将氢能列入 2020 年重点专项，拟在氢能等可再生能源等技术方向启动 14-28 个项目，计划安排国拨经费总概算为 6.06 亿元。
2021.05	《科技部关于发布国家重点研发计划“信息光子技术”等“十四五”重点	科技部	1) 围绕氢能绿色制取与规模转存体系、氢能安全存储与快速输配体系、氢能便捷改质与高校动力系统及“氢进万家”综合示范等 4 个技术方向，拟启动 18 个项目，安排国拨经费 7.95 亿。

时间	政策名称	部门	具体内容
	专项 2021 年度项目申报指南的通知》		2) 围绕氢能安全存储与快速输配体系技术方向, 拟部署 1 个青年科学家课题, 国拨经费不超过 500 万。
2022.03	《十四五”国家重点研发计划重点专项 2022 年度项目申报指南（征求意见稿）》	科技部	(1) 发布了包括“氢能技术”在内的 24 个“十四五”国家重点研发计划重点专项。 (2) 氢能技术专项包括氢能绿色制取与规模转存体系、氢能安全存储与快速输配体系、氢能便捷改质与高效动力和氢进万家 4 大项。

(3) 示范建设与落地应用

时间	政策名称	部门	具体内容
2020.04	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、国家发改委	对燃料电池汽车的购置补贴, 调整为选择有基础、有积极性、有特色的城市或区域, 重点围绕关键零部件的技术攻关和产业化应用开展示范, 中央财政将采取“以奖代补”方式对示范城市给予奖励。
2020.09	《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》	财政部、工信部、科技部、发展改革委、国家能源局	1) 明确采取“以奖代补”方式, 对入围示范的城市群按照其目标完成情况给予奖励。 2) 重点推动燃料电池汽车在中长途、中重型商用车领域的产业化应用。 3) 运用信息化平台, 实现燃料电池汽车示范全过程、全链条监管, 积累车辆运行数据, 完善燃料电池汽车和氢能相关技术指标、测试标准。 4) 为燃料电池汽车示范应用提供经济、安全稳定的氢源保障, 探索发展绿氢, 有效降低车用氢能成本。 5) 要建立氢能及燃料电池核心技术研发、加氢站建设运营、燃料电池汽车示范应用等方面较完善的支持政策体系。 6) 明确氢的能源定位, 建立健全安全标准及监管模式, 确保生产、运输、加注、使用安全。 7) 明确牵头部门, 出台加氢站建设审批管理办法。
2020.12	《新时代的中国能源发展》白皮书	国务院	1) 2030-2035 年实现氢能及燃料电池汽车的大规模应用, 燃料电池汽车保有量达到 100 万辆左右。 2) 到 2025 年, 中国加氢站的建设目标为至少 1,000 座, 氢燃料成本下滑至 40 元/kg; 到 2035 年加氢站的建设至少 5,000 座, 氢燃料成本下滑至 25 元/kg。
2021.03	《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》	国家发改委、司法部	1) 加大对分布式能源、智能电网、储能技术, 多能互补的政策支持力度。 2) 研究制定氢能等新能源开展的标准规范和支持政策。

时间	政策名称	部门	具体内容
2021.09	《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》	财政部、工信部、科技部、发展改革委、国家能源局	1) 先后明确北京、上海、广东三省和河北、河南两省牵头建设“燃料电池汽车示范城市群”，从燃料电池汽车推广应用、关键零部件研发产业化和氢能供应三个维度进行考核评价。
2022.01	《关于启动新一批燃料电池汽车示范应用工作的通知》	财政部、工信部、科技部、发展改革委、国家能源局	2) 要求示范期结束后，车辆推广规模未超过 1000 辆、平均单车累计用氢运行里程未超过 3 万公里，建成或者投入运营的加氢站未超过 15 座，取得研发产业化突破的关键零部件装车配套低于 500 台套，氢能终端售价不超过 35 元/公斤。

2、地方政策

各地政府积极响应“碳达峰、碳中和”国家战略，纷纷出台支持氢能发展的各类规划、政策。发行人的产品目前全面应用于五大燃料电池汽车示范应用城市群等省市，主要包括北京、上海、广东、河北、河南等，相关主要省市的具体政策如下：

(1) 北京市

城市	时间	政策名称	具体内容
北京	2021.08	《北京市氢能产业发展实施方案（2021-2025 年）》	1) 2025 年前，具备氢能产业规模化推广基础，产业体系、配套基础设施相对完善，培育 10-15 家有国际影响力的产业龙头企业，形成氢能产业关键部件与装备制造产业集群，建成 3-4 家国际一流的产业研发创新平台，京津冀区域累计实现氢能产业链产业规模 1000 亿元以上，减少碳排放 200 万吨。 2) 交通运输领域，探索更大规模加氢站建设的商业模式，力争完成新增 37 座加氢站建设，实现燃料电池汽车累计推广量突破 1 万辆。 3) 建设“氢进万家”智慧能源示范社区。 4) 建设绿氨、液氢、固态储供氢等应用示范项目，实现氢能全产业链关键材料及部件自主可控，经济性指标达到国际领先水平。
北京	2021.08	《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》	以推动绿色低碳发展、加速实现碳中和为目标，以智慧能源为方向，以氢能全链条创新为突破，推进新能源技术装备产业化，打造绿色智慧能源产业集群。
北京	2022.02	《北京市“十四五”时期能源发展规划》	1) 推动氢能与氢燃料电池全产业链技术进步与产业规模化、商业化发展，加快氢气制备（制造）储运加注、氢燃料电池设备及系统集成等关键技术创新研发。2) 加快推进氢能基础设施建设和氢燃料电池汽车规模化示范应用。 3) 探索氢能在交通、发电、供热等多领域全场景示范推广应用。

(2) 上海市

城市	时间	政策名称	具体内容
上海	2021.02	《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021-2025年）》	2025年，燃料电池汽车应用总量突破1万辆，建成并投入使用各类加氢站超过70座，实现重点应用区域全覆盖。
上海	2021.06	《上海市综合交通发展“十四五”规划》	到2025年建成运行 70座 以上加氢站，燃料电池汽车达到 万辆级 规模以上。
上海	2022.06	《上海市氢能产业发展中长期规划（2022—2035年）》	1) 明确发展氢能加快实现“双碳”目标的重要手段，抢抓绿色低碳新赛道、培育壮大新动能的重要选择。 2) 不断完善规划布局，统筹好发展和安全，坚持“安全为先”，同时着力破除产业发展的政策性瓶颈。

(3) 广东省

城市	时间	政策名称	具体内容
省级	2021.07	《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》	到2025年制氢规模约8万吨，氢燃料电池约500万千瓦，储能规模约200万千瓦， 建成加氢站约300座 。
佛山	2018.11	《佛山市氢能产业发展规划（2018-2030年）》	1) 氢能进入市场化初级阶段（2021—2025年），由培育期向成长期过度，发展天然气、电解水制氢技术、 高压储氢、运氢和加注技术 。 2) 提升燃料电池产品制造技术，实现燃料电池产业规模化生产，燃料电池产品进入市场化销售阶段；逐步培养燃料电池备电及其他领域市场。 3) 在产业发展方面，以引入制储运等核心零部件企业与技术为主。 4) 2020年氢能产品推广应用累计超过5500套，加氢站达到28座，到2025年累计超过11,000套，加氢站达到43座，到2030年累计约30,000套，加氢站达到57座。

(4) 河北省

城市	时间	政策名称	具体内容
省级	2021.05	《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	1) 加快建设冀北清洁能源基地，构建可再生能源发电与其他能源发展相协调、开发消纳相匹配、“发输储用”相衔接的新发展格局。 2) 加快新能源制氢，合理布局加氢站、输氢管线，推进坝上地区氢能基地建设。
省级	2021.07	《河北省氢能产业发展“十四五”规划》	1) 到2022年，氢能关键装备及其核心零部件基本实现自主化和批量化生产，氢能产业链年产值150亿元。到2025年，培育国内先进的企业10-15家，氢能产业链年产值达到500亿元，加氢站100座，氢燃料电池汽车10000辆。 2) 突破规模化纯水、海水电解制氢设备的集成设计及制造技术，开发高压车载储氢系统，研制制/加氢站

城市	时间	政策名称	具体内容
			关键设备，突破核心技术。

（5）河南省

城市	时间	政策名称	具体内容
省级	2020.07	《河南省氢燃料电池产业发展行动方案》	1) 力争到 2023 年，氢燃料电池汽车示范应用城市 5 个，示范公交和物流线路不少于 60 条，适时推进乘用车示范应用，各类氢燃料电池汽车推广应用达到 3000 辆以上，加氢站建成数量 50 座以上。 2) 到 2025 年，示范应用城市不断扩大，示范应用氢燃料电池汽车累计超过 5000 辆，加氢站 80 个以上，基本形成以客车为主，环卫、物流等氢燃料电池汽车全面发展的产业格局，氢燃料电池汽车相关产业年产值突破 1000 亿元。
省级	2022.02	《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》	1) 加快推进加氢站建设，优先支持布局建设加氢站，鼓励建设氢电油气综合能源站。 2) 聚焦绿氢制取、氢气储运及加注等领域开展技术攻关，开展可再生能源电解水制氢示范，发展氢能制取和储运新业态，培育氢能产储运用全产业链。

3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

从国家面向世界做出“双碳”承诺到国家发展规划、各部委专项指导意见以及地方政府对于氢能发展的积极响应与规划，发展氢能已经成为未来能源变革的确定性发展方向之一。

国家级顶层设计规划印证了未来氢能产业发展的确定性，对氢能各环节的产业发展具有支撑作用，公司的业务发展符合国家产业发展趋势。战略引导性政策有助于调动社会各方面主体积极投入到燃料电池汽车、加氢站等氢能交通和能源基础设施建设中，公司现有的车载高压供氢系统、加氢站成套设备等产品有望受到该项政策积极影响。全产业链的技术创新、研发支持政策有助于推动产业的新技术、新方案、新产品的形成，通过技术创新降低进口依赖、降低关键原材料和核心部件成本，公司在技术创新过程中形成了自身的技术竞争优势。氢能示范建设有助于氢能产业在我国形成区域排头兵、产业高地，带动周围省市氢能产业发展，加速氢能落地应用，公司业务已经拓展到五大燃料电池汽车示范应用城市群，将在示范应用城市群建设进程中率先获益。此外，各地方的产业政策的支持，有助于公司在相关省市销售的产品快速落地应用。

发行人的车载高压供氢系统和加氢站成套设备产品属于氢能产业链中氢能

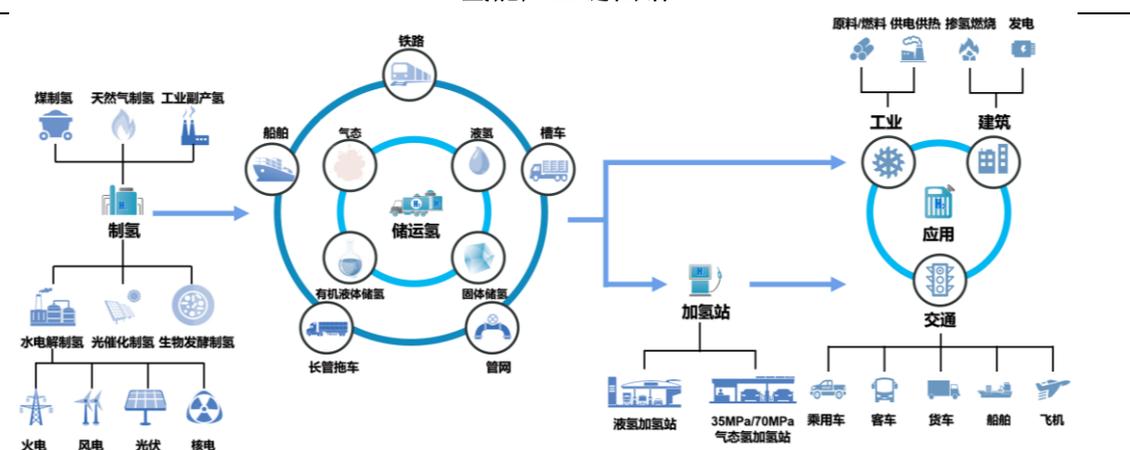
在交通运输领域的应用，同时发行人深度布局电解水制氢、氢液化装备、液氢罐箱等前瞻产品与技术，中央与地方政策将催化氢能“制、储、输、用”全产业链蓬勃发展，有助于发行人业务持续增长。

（四）行业基本情况

1、行业发展概况

氢能逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一，亦是推进我国能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，实现“碳达峰、碳中和”目标的重要途径。氢能可广泛应用到交通运输、工业生产、航空航天、建筑等多个领域。根据国际能源署预计，到 2050 年，氢能将满足全球 18% 终端能源需求，欧洲、美国、日本、韩国等国家纷纷将氢能作为能源技术革命的重要方向和未来能源战略储备的重要组成部分。氢能产业链包括氢制取、氢储运、氢的综合应用。

氢能产业链图谱



资料来源：中国氢能联盟，《中国氢能及燃料电池产业手册》

从氢能“制取”环节来看，2020 年全球 9,000 万吨的氢气需求几乎完全由化石燃料制氢满足，其中 7,200 万吨的氢气来自于化石能源制氢，其余主要来自于工业副产制氢。为实现“碳达峰、碳中和”，我国要求加快推进绿色氢能与可再生能源应用、推进可再生能源电解制氢的降碳工程。从技术路径来看，可再生能源电解水制氢、CCUS 化石能源制氢、生物质制氢是未来三种低碳制氢的技术选择。从全球在建或计划项目来看，基于低碳制氢技术的氢气产量在 2030 年前会保持迅速增长，到 2050 年，全球 51% 氢气产量将由可再生能源电解水制氢技术提供。因此，可再生能源电解水制氢被视为未来最有潜力的制氢技术。

从氢能“储运”环节来看，氢气可以通过管道和管拖车以气态形式运输，也可以在超低温储罐中以液态形式运输。气态储运存在储氢密度低、压缩能耗高的缺点，而液氢的体积约是气态氢的 1/800，可以大幅提升储运效率。我国《氢能产业发展中长期规划》提出要推动低温液氢储运产业化应用，降低储运成本，逐步构建高密度、轻量化、低成本、多元化的氢能储运体系。长期来看，通过运输车、船舶等“多式联运”的方式采用液氢罐箱运输液氢是高效储运解决方案之一。

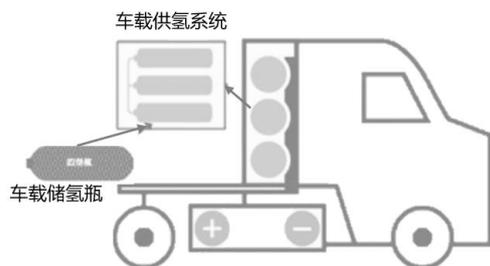
从氢能“应用”环节来看，氢能主要应用于工业、交通、建筑三大领域的能源供给。工业是最大的能源需求部门，占能源需求总量 38%，二氧化碳排放量占全球总量 26%，交通运输部门占最终能源需求 25%，排放的二氧化碳占据全球总量 20%以上，建筑领域碳排放情况尚无核算数据。随着工业绿色发展规划的落地实施，氢能技术将成为工业脱碳的关键技术；随着交通运输从规划、设计、建设、运营、养护全生命周期绿色低碳转型，氢能也将有望成为交通运输减排的重要途径。从氢能应用的成熟度来看，在建筑领域仍然处于探索阶段，预计氢能率先在交通运输领域实现商业化，其次将在工业生产、建筑等领域实现产业化发展。

发行人当前主营业务产品集中于氢能综合应用端的交通运输领域的车载高压供氢系统和加氢站成套设备。同时，发行人已经具备水电解制氢技术积累，并完成了氢液化装备、液氢罐箱等产品研发。

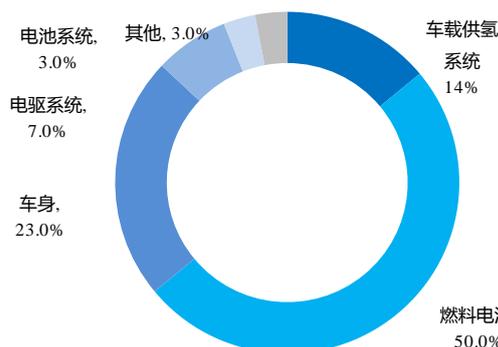
2、车载高压供氢系统

燃料电池系统为燃料电池汽车产业的核心部件，车载高压供氢系统为燃料电池系统的关键子系统之一，是燃料电池汽车能量存储单元，用于储存以及向电堆提供氢气，其占据燃料电池汽车成本的 14%。车载储氢技术的改进是燃料电池车发展的重中之重，其存储体积、轻量化程度、安全性能很大程度上影响了燃料电池汽车的续驶里程和安全运行。

车载供氢系统示意图



燃料电池汽车成本构成



数据来源：2021InvesterPresentation

燃料电池汽车车载储氢技术主要包括高压气态储氢、低温液态储氢、高压低温液态储氢、金属氢化物储氢及有机液体储氢等，高压气态储氢是技术最为成熟的方式，且已率先实现大规模商业化应用。

各种高压气态氢储氢技术路径的指标对比较

	I 型瓶	II 型瓶	III 型瓶	IV 型瓶
材料	全金属（钢质）	金属内胆（钢质）纤维环向缠绕	金属内胆（钢/铝质）纤维全缠绕	塑料内胆纤维全缠绕
压强（MPa）	17.5-20	26-30	30-70	30-70
重量体积（kg/L）	0.9-1.3	0.6-1.0	0.35-1.0	0.3-0.8
成本	低	中等	高	高
使用寿命	15 年	15 年	15-20 年	15-20 年
应用场景	加氢站等固定式储氢		燃料电池汽车	燃料电池汽车

数据来源：中国氢能联盟

在高压气态储氢中，根据储氢瓶材料不同，可将储氢瓶分为纯钢制金属瓶（I 型）、钢制内胆纤维缠绕瓶（II 型）、铝内胆纤维缠绕瓶（III 型）和塑料内胆纤维缠绕瓶（IV 型）4 种。如上表所示，从储运效率、轻量化、成本等角度出发，IV 型瓶相较于 III 型瓶具备显著优势：（1）III 型瓶重容比在 0.98 左右，IV 型瓶重容比在 0.74 左右；（2）III 型瓶储氢密度为 3.9%，IV 型瓶的储氢密度可以达到 5.5%；（3）IV 型瓶单瓶气体容积可达到 375 升，可降低整个系统复杂性。未来，IV 型瓶将成为车载供氢系统的主流规格，发行人目前已经具备 IV 型瓶技术储备且正在开展生产设备调试测试。

（1）全球车载供氢系统行业情况

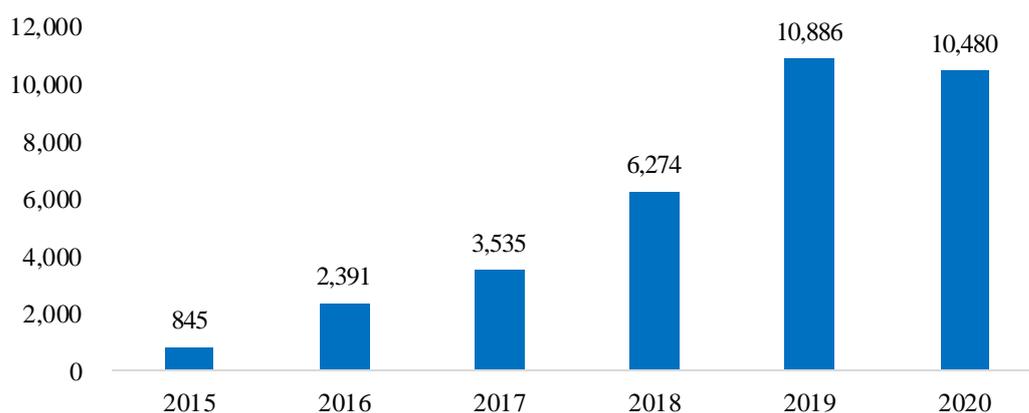
1) 技术应用

国际市场车载供氢系统广泛使用 70MPa 的 IV 型车载储氢瓶。国外对 70MPa 氢气瓶的研究起步较早，应用相对成熟，主要研发、生产企业包括挪威 HexagonComposites、美国 Quantum、日本丰田、韩国 ILJINComposite 等，其产品以 IV 型瓶为主，储氢密度均在 5.0% 左右，已在重卡和乘用车领域得到应用。

2) 市场规模

车载高压供氢系统属于燃料电池汽车必备的部件之一，一般一台燃料电池汽车匹配一套车载供氢系统。从全球每年新增的燃料电池汽车销量数据来看，2015-2020 年燃料电池汽车年新增销量的复合增长率为 65.46%，预计到 2030 年依然将保持高速增长态势。

2015-2020 全球燃料电池汽车年新增销量（辆）



数据来源：IEA

（2）中国车载供氢系统行业情况

1) 技术应用

从我国现状来看，国内目前已经实现 35MPa 的 III 型瓶的规模化应用和 70MPa 的 III 型瓶的示范应用，受限于我国技术储备现状，IV 型车载储氢瓶尚未得到大规模推广应用。因此，我国车载高压供氢系统在技术水平尚落后于海外市场。

报告期内，发行人的 70MPa III 型储氢瓶的车载高压系统已经实现销售，且拥有的 IV 型车载储氢瓶的技术储备，已经完成 IV 型样件研发并进行生产设备调

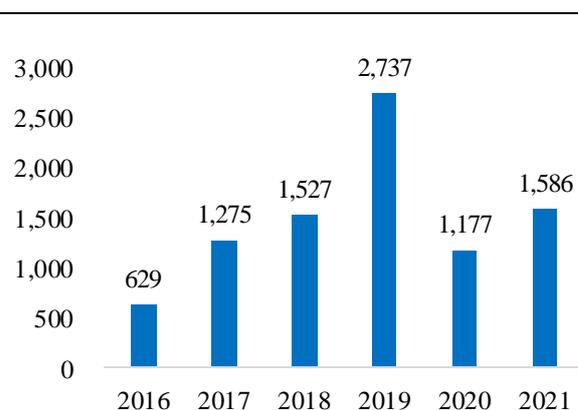
试，随着国内氢能市场的快速发展和技术进步，发行人未来车载高压系统领域有望持续保持优势。

2) 市场规模

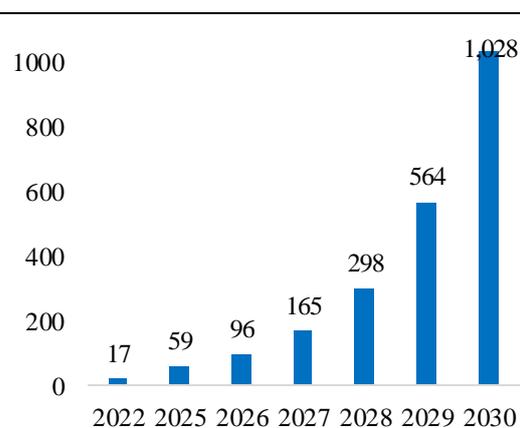
基于我国“碳达峰、碳中和”的战略背景，燃料电池汽车或将与电动汽车共同成为中国新能源汽车产业的重要发展方向，特别是在续驶里程更长、动力能量密度要求更高的中型和重型卡车领域，燃料电池汽车相较于电动汽车具备明显的优势。

2016-2021 年我国燃料电池汽车年新增销量总体呈现上升趋势，随着氢能政策以及燃料电池汽车示范应用城市群政策落地，2021 年新增销量突破 1500 辆。根据《氢能中长期产业规划（2021-2035）》以及《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》显示，预计到 2025 年燃料电池汽车保有量将达到 5 万辆，到 2030 年预计将达到 80~100 万辆。

中国燃料电池汽车年增销量（辆）



中国车载供氢系统市场规模预测（亿元）



数据来源：中国汽车工业协会、GGII

3、加氢站

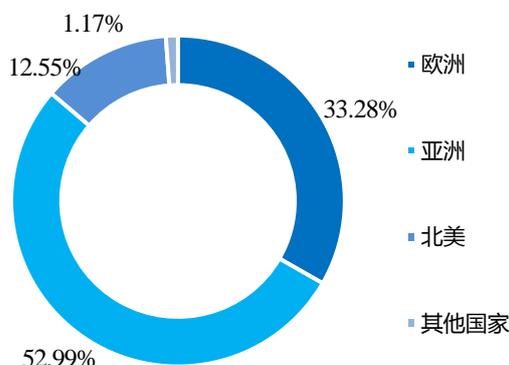
加氢站是氢能在交通运输领域应用的主要基础设施。根据氢气来源不同，加氢站可以分为外供氢加氢站和站内制氢加氢站；根据氢气状态不同，加氢站可以分为气态氢加氢站和液态氢加氢站；根据加氢站设备的移动特性，可以划分为固定式加氢站和撬装式加氢站。

（1）全球加氢站发展情况

1) 加氢站数量

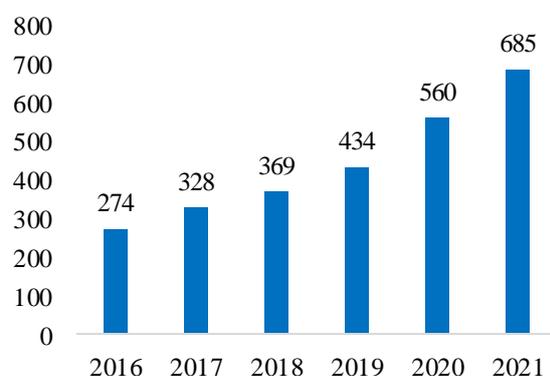
全球加氢站数量自 2016 年至今保持快速增长，预计到 2030 年依然将保持高速增长态势。截至 2021 年底，全球共建成在运营加氢站 685 座加氢站。2016-2021 年全球加氢站数量复合增长率为 20.11%。

2021 年底全球运营加氢站分布情况



数据来源：H2Stations.org

2016-2021 年全球运营加氢站数量（个）



数据来源：H2Stations.org

根据世界主要国家和地区的氢能发展路线图来看，2025 年全球加氢站数量有望达到 2,800 座，预计截至 2030 年将保持快速增长。

部分国家或地区未来加氢站发展目标规划情况

国家或地区	年份	数量（座）
美国	2025 年	580
	2030 年	5,600
日本	2025 年	320
	2030 年	900
欧洲	2025 年	750
法国	2028 年	400-1,000
中国	2025 年	1,000
	2030 年	5,000

数据来源：各国氢能路线图

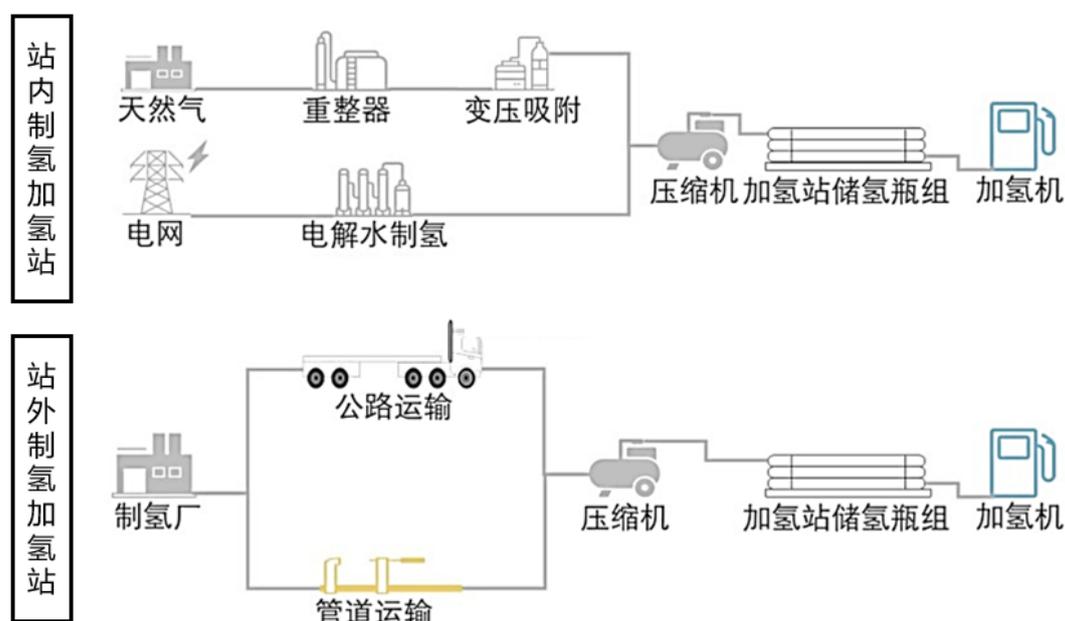
2) 技术路径

从技术路径来看，全球已建成加氢站包括高压气态加氢站和液氢加氢站两大类，其中高压气态加氢站又分为 35MPa 和 70MPa 两类压力规格。全球累计建成加氢站中液氢加氢站、70MPa 高压气态加氢站占比较高，主要集中在海外美国、

日本等国家，中国现有加氢站以 35MPa 高压气态加氢站为主，加注能力受限，未来随着中国燃料电池汽车的推广，预计 70MPa 加氢站和液氢加氢站有望得到快速推广。

3) 建站形式

从全球建站形式来看，制氢加氢一体站是重要的一种建站形式。站内加氢技术是用天然气或者其他原料在加氢站内重整或者通过电解水制氢，经压缩后加注到燃料电池汽车的车载供氢系统中。天然气重整制氢法由于设备便于安装、自动化程度较高，且能够依托现有油气基础设施建设发展，因而在站内制氢加氢站中应用最多，因此在欧洲、美国等国家，站内制氢加氢站主要采用这种制氢方式。



(2) 中国加氢站发展情况

1) 加氢站数量

中国加氢站数量保持快速增长，2015-2020 年中国加氢站建设数量的 CAGR 为 69.92%，截至 2021 年末，我国已建成加氢站达 218 座，较 2020 年新增 100 座。从地域分布来看，加氢站主要集中在东部沿海等燃料电池汽车产业发展较为领先的省市，如广东、上海、河北、山东、浙江等地。

随着中国燃料电池汽车示范应用城市群的落地，加氢站作为产业的重要基础设施，各地方政府纷纷出台关于氢能产业规划的政策，推动加氢站等基础设施建

设，支持燃料电池汽车的推广运行。根据预测，到 2025 年中国加氢站数量将突破 1,000 座，2035 年中国加氢站数量达到 5,000 座，2050 年将达到 1.2 万座。以下为部分省市加氢站基础设施规划情况：

单位：座

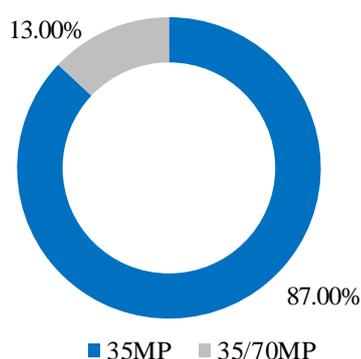
省市	2022 年	2023 年	2025 年	2030 年
北京		37	74	
山东	30		100	200
河北	25		100	
河南		50	80	
重庆	10		15	
天津	10			
四川			60	
浙江	30			
上海			70	
江苏			50	
广东	30		300	
内蒙古		60	100	

资料来源：各地方政府氢能产业规划文件

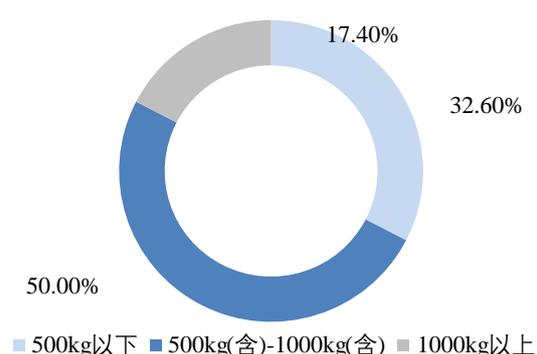
2) 技术路径

从技术路径来看，中国已经建成加氢站加注压力以 35MPa 为主、70MPa 为辅，35MPa 加注压力加氢站占比高达 90%左右，而且我国的加氢站主要为高压气态加氢站。相较于国外 70MPa 高压气态加氢站、液氢加氢站为主的情形，我国在加氢站加注压力、能力上还有较大发展空间。

在营加氢站加注压力分布



在营加氢站加注能力分布



数据来源：中国氢能联盟，《中国氢能及燃料电池产业手册》

从高压气态加氢站的技术路径分析，我国主要采用 35MPa 加氢站、而非 70MPa 加氢站的主要原因是：①35MPa 加氢站核心装备基本实现国产化替代，但是 70MPa 加氢站核心装备国内尚无成熟的自主供应链；②国内燃料电池汽车搭载的供氢系统以 35MPa 为主，对于 35MPa 加氢站存在需求，对于 70MPa 加氢站的需求尚不明显；③国内 35MPa 加氢站安全性已经被验证，但是 70MPa 加氢站安全性尚待市场验证。

中国已建成的加氢站以高压气态加氢站为主，相对于国外液氢加氢站发展较为滞后。主要原因是：①国内民用液氢无法保证持续稳定的供应。国内的液氢产量有限，主要源自航天 101 所、文昌卫星发射中心和西昌卫星发射中心等军方自用的液氢工厂，且产能仅有 1~2.5 吨/天。而国外已建成几十座液氢工厂，总产能可达 470 吨/天，其中美国的液氢产能最高，已建成 15 座液氢工厂，总产能可以达到 326 吨/天。因此国内液氢供应问题亟待解决，亟需加快液氢工厂建设；②国内氢液化技术、液氢储罐技术存在“技术瓶颈”。在氢液化装备方面，国内现有液氢工厂均采用进口设备，液氢制取成本高昂，且受到国外技术出口管制原因，5 吨/天以上的液氢工厂建设更加困难。在液氢储罐技术上，国内仅有四川空分集团、航天晨光等成功研制液氢储罐，与国外 30,000 立方米的超大液氢球罐相比，国内只能制造 3,000 立方米以下的储罐，存在 10 倍以上的差距。

截至本招股说明书签署日，发行人 70MPa 加氢装备已经销售，首套氢液化装备已经投产生产，研发具有自主知识产权的液氢储罐以及氢液化装备，且已经获国内首个民用大规模液氢工厂的订单。

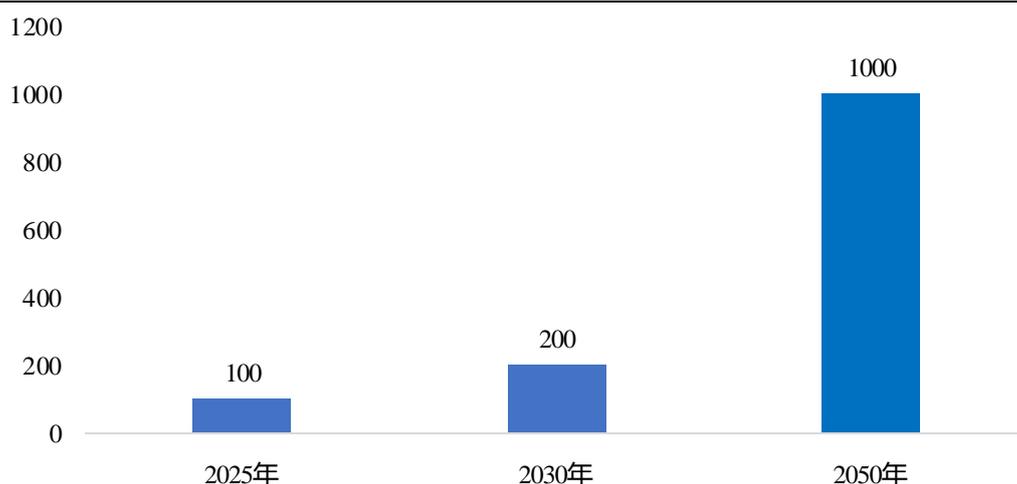
3) 建站形式

从建站形式来看，我国在营加氢站中主要以站外制氢加氢站为主，站内制氢加氢站处于起步阶段，直到 2021 年我国首个站内天然气制氢加氢一体站才落地广东佛山。随着制氢技术、制氢装备的成熟，国内站内制氢加氢一体站比例将快速上升，有望通过减少储运环节进一步降低终端氢气使用的综合成本。截至目前，发行人已经具备电解水制氢的技术储备和知识产权，未来有望结合可再生能源的推广提供站内可再生能源电解水制氢的解决方案。

4) 市场规模

从市场规模看，在“十四五”期间，我国加氢站市场规模有望达到 100 亿元，结合各地加氢站建设规划，预计在 2050 年我加氢站市场规模将突破 1,000 亿元。

中国加氢站市场规模预测（亿元）



数据来源：车百智库

（五）行业在新技术、新产业、新业态、新模式方面近三年的发展情况和未来的发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、用氢方面：车载高压供氢系统储氢压力提升，车载储氢瓶由“III 型”过渡至“IV 型”

当前燃料电池汽车的车载供氢系统以气态储氢为主，且主要搭载 III 型铝内胆 35MPa 储氢瓶。2020 年 7 月 21 日，涉及车载高压供氢系统的两项国标修改后正式实施，均将原范围中的工作压力不超过 35MPa 修改为 70MPa。2021 年 3 月 9 日，《燃料电池电动汽车加氢口》(GB/T26779-2021)最新国家标准正式发布，

新国标增加了 70MPa 加氢口尺寸及耐臭氧老化、耐盐雾腐蚀、耐温度循环和兼容性测试等多项技术条目，因此制约 70MPa 储氢瓶发展的政策条件已经消除。伴随着燃料电池汽车的大规模推广，为满足进一步长续航里程的需求，未来车载储氢瓶规格有望由 III 型 35MPa 向 III 型 70MPa 或 IV 型 70MPa 过渡，逐步与国际技术水平接轨。发行人的搭载 70MPa III 型储氢瓶的车载高压供氢系统已经实现销售，同时具备 70MPa IV 型瓶技术储备。

2、用氢方面：加氢站数量将快速增长，由“纯氢站”向“油气氢电综合能源站”转变

当前制约燃料电池汽车使用的关键限制因素之一在于加氢站的覆盖程度和供氢有效范围不足。加氢站是中国新基建的重要组成部分，预计随着燃料电池汽车保有量的上升，以及加氢站建设成本的下降，加氢站的投建将进入加速期。

当前，由于燃料电池汽车数量相对有限，建立纯加注氢气的加氢站短期内难以实现良好的经济回报。从提升土地资源利用率、加氢站的经济效益角度来看，未来“油氢共建站”、“气氢共建站”、“油气氢电综合能源站”将成为加氢站建设的主流模式。发行人目前的加氢站成套设备可以适用于综合能源站的建站需求，且已经参与多个综合能源站的建设。

3、储、输氢方面：由“气态储氢”升级到“液态储氢”

氢气具有体积能量密度低、扩散系数大、燃点低、爆炸极限宽等物理特性，因此气氢储运技术路线天然存在一定的瓶颈，而液氢储运技术可有效提高氢能储运效率、降低氢能储运成本，是未来氢能储运技术的发展重点。在储、输氢环节，目前市场上主要的氢气运输工具是搭载 20MPa 工业储氢瓶的长管拖车、槽车，尚无规模化的液氢储运方案。与液氢储运技术路线相配套的是液氢工厂的氢液化技术，国内尚处于起步阶段。由发行人参与制定的《氢能汽车用燃料 液氢》、《液氢生产系统技术规范》、《液氢贮存和运输安全技术要求》三项国家标准已经于 2021 年 11 月 1 日正式实施。随着全国氢能示范城市的政策落地和产业规模化发展，预计液氢储运的市场需求有望提升、商业化应用进程将加快，通过液氢储运、多式联运将有效提升氢的运输效率，降低氢运输成本。发行人已成功研发了氢液化装备，将气态氢转化为液态氢，提升氢体积密度；且成功研制了液氢罐箱，用

于未来液氢的多式联运与储存，在液氢技术领域具备技术层面的先发优势。

4、制氢方面：“绿氢”将成为未来主流氢气来源

根据氢能生产来源和生产过程中的排放情况，不同制氢技术制得的氢气分别被命名为灰氢、蓝氢和绿氢。灰氢指通过蒸汽甲烷重整或煤气化技术制取氢气，蓝氢指蒸汽甲烷重整或煤气化加上碳捕捉和贮存（CCUS）制氢，绿氢指使用可再生能源进行电解水制氢，全程无二氧化碳排放。预计到 2030、2040、2050、2060 年，我国电解水制氢占比将逐渐提升到 10%、25%、45%、70%。根据“双碳”目标要求，利用可再生能源电解水制取的“绿氢”由于零碳排放符合国家政策要求，有望成为未来主流的制氢技术路线。发行人目前拥有电解水制氢技术储备，并研发了水电解制氢关键装备，可应用于绿氢的制取。

5、氢能产业：由以“用”为主向上游“制、储、输”全方位发展

燃料电池汽车的推广促使氢能在交通领域的应用先行起步，但是为满足工业、交通领域对清洁能源尤其是氢能的大量需求，氢能产业发展亟需解决“氢源”成本较高的问题。在“2030 年碳达峰”愿景下，预计我国氢气年需求量达到 3,715 万吨，在终端能源消费中占比约为 5%；在“2060 年碳中和”愿景下，我国氢气年需求量将增至 1.3 亿吨左右，在终端能源消费中占比约为 20%。经济、高效、安全的制氢和储运氢技术也已成为当前制约氢能规模应用的主要瓶颈之一。因此，在“用氢”日益成熟下，“制氢”、“储氢”、“运（输）氢”也亟待进行产业化发展。

三、市场竞争状况

（一）发行人产品的市场地位

发行人报告期内的主营产品为车载高压供氢系统、加氢站成套设备，在产业细分赛道中占据重要地位。

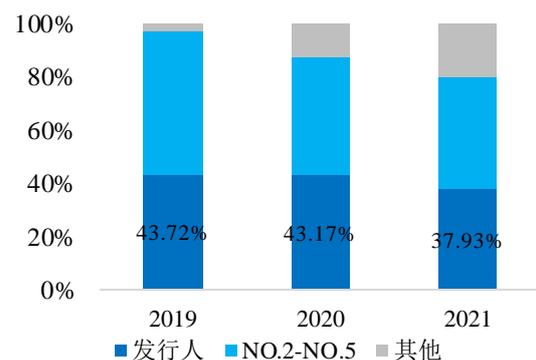
1、车载供氢系统

（1）车载高压供氢系统市场占比情况

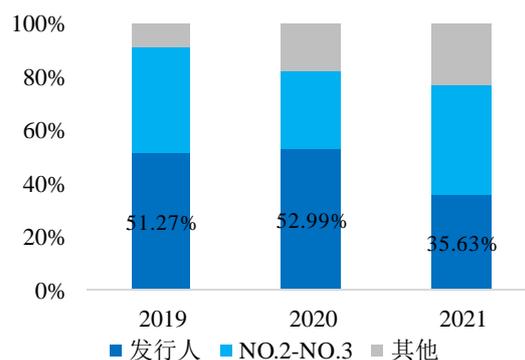
在车载供氢系统领域，虽然最近三年市场正逐步由集中向分散发展，CR5（业务规模前五名的公司所占的市场份额）的市场占有率始终保持在 80% 以上，行业

集中度高。报告期内，发行人车载供氢系统出货量保持行业第一，2021 年市场占有率为 37.93%。而车载供氢系统的核心部件车载储氢瓶属于高压容器，存在特种设备生产资质的门槛，市场参与的企业数量有限，最近三年 CR3 市场占有率保持在 76%以上，报告期内，发行人的车载储氢瓶市场占有率持续保持行业第一，2021 年市场占有率 35.63%。

报告期内车载供氢系统市场占比



报告期内车载储氢瓶市场占比



数据来源：GGII

（2）工信部燃料电池汽车公告车型目录匹配情况

报告期内，工信部共计发布 36 批《新能源汽车推广应用推荐车型目录》，车型数量位居前十的整车厂和燃料电池系统集成厂中，90%以上为发行人的客户。

2019-2021 年度工信部公告燃料电池汽车车型数量 TOP10 整车厂商				2019-2021 年度工信部公告燃料电池汽车车型数量 TOP10 燃料电池系统集成厂商			
排名	企业名称	车型数量	是否为发行人的客户	排名	企业名称	适配车型数量	是否为发行人的客户
1	厦门金龙	72	是	1	亿华通	96	是
2	中通客车	43	是	2	上海重塑	76	是
3	开沃汽车	42	是	3	雄韬股份	50	是
4	佛山飞驰	42	是	4	国鸿氢能	37	是
5	申龙客车	41	是	5	潍柴动力	32	是
6	宇通集团	39	是	6	上海捷氢	27	是
7	东风集团	37	是 ^{注1}	7	氢蓝时代	21	是
8	福田汽车	32	否	8	雄川氢能	19	是
9	中国中车	18	是	9	青岛院士港	18	否

10	吉利汽车	17	是	10	爱德曼氢能	16	是
TOP10 整车厂车型数量合计		383	-	TOP10 燃料电池集成商车型数量合计		392	-
TOP10 整车厂车型数量占比		48.74%	-	TOP10 燃料电池集成商车型数量占比		60.12%	-

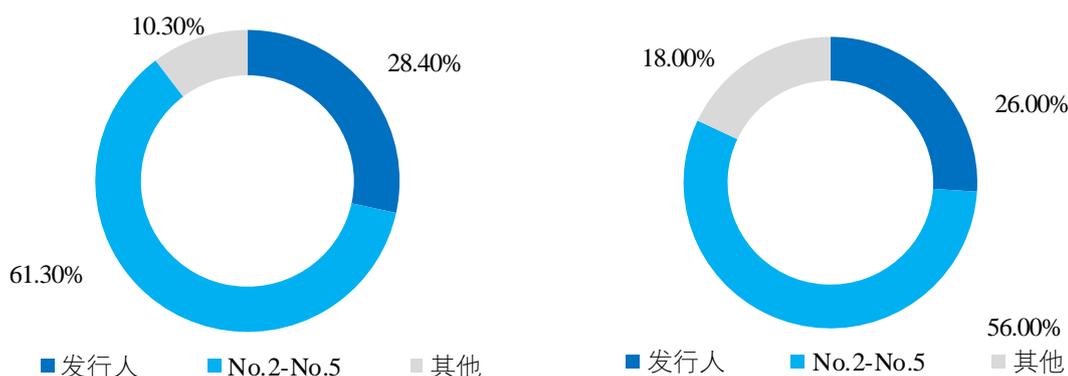
注 1：发行人销售给新源动力、上海重塑、众宇动力的部分车载高压供氢系统，最终签收于东风汽车有限公司十堰总部、东风襄阳旅行车有限公司、东风商用车技术中心。

2、加氢站设备

在加氢站设备领域，国内加氢站设备提供商的市场集中度较高，截至 2021 年底，国内已经建成的加氢站中 CR5 设备集成商市占率合计近 90%。报告期内，发行人市场占有率名列行业第一，市场占有率为 28.40%。从 2021 年新增加氢站来看，发行人加氢站装备市场占有率蝉联第一，为 26.00%。

2021 年底加氢站设备市场占比

2021 年新增加氢站市场占比



数据来源：GGII

（二）发行人产品的技术水平及特点

根据中国汽车工程学会、中国机械工业联合会出具的技术鉴定成果，公司在车载供氢系统领域的技术积累整体技术处于国际先进水平；在加氢站智能化增加加注技术实现了氢气增压加注技术的突破，填补了国内空白。

1、车载高压供氢系统与车载储氢瓶

在车载供氢系统以及储氢瓶方面，发行人的 III 型储氢瓶经过多年的研发和技术迭代，在重量以及抗疲劳性能等核心参数方面都获得技术优势。以 140L 储氢瓶为例，在重量方面，发行人设计的 140L 的储氢瓶重量低达 74kg；在抗疲劳性能方面，公司目前已经系统性解决了困扰 III 型储氢气瓶的疲劳性能的问题，140L 的储氢瓶抗疲劳次数可达到 1.5 万~2 万次；其他主要产品指标均高于或等

于国家标准。以下为国内外 35MPa 与 70MPa 车载储氢瓶标准对照情况：

标准/厂商	GB/T 35544	ISO 19881	国富氢能	对比结果
国内外 35MPa 车载储氢瓶标准对照				
设计循环次数	≥11000	≥11000	≥15000	优于
使用年限	15 年	≥10 年	15 年	持平
工作压力	35MPa	35MPa	35MPa	持平
温度范围	-40℃~85℃	-40℃~85℃	-40℃~85℃	持平
最小爆破压力	2.25Wp	2.25Wp	3Wp	优于
国内外 70MPa 车载储氢瓶标准对照				
设计循环次数	≥7500	≥7500	≥15000	优于
使用年限	≥10 年	≥10 年	≥10 年	持平
工作压力	70MPa	70MPa	70MPa	持平
温度范围	-40℃~85℃	-40℃~85℃	-40℃~85℃	持平
最小爆破压力	2.25Wp	2.25Wp	3Wp	优于

2、加氢站成套设备

加氢站成套设备中，（1）卸气柱可根据客户要求定制三级过滤器，过滤精度达到 0.01 μ m，能够除去绝大多数杂质颗粒，有效保护加氢站设备部件，设备的可靠性提升 80%以上；（2）压缩机撬方面，在全国有 60 余座加氢站的数据采集、运行经验积累，加氢站系统控制稳定性、设备可靠性有保证；设备出厂前会进行高纯氢气全性能、气压气密和泄露测试，出厂前模拟现场工况，实际运行不低于 8 小时，相比国内压缩机用氮气进行测试更能保证压缩机性能；（3）加氢机的计量精度通过第三方检测机构的检定，检定计量精度误差 \pm 0.5%。具有压力、温度补偿功能，并采用独立的计量控制系统。以下为国内外加氢站设备标准对照情况：

标准/厂商	GB 50516	ISO 19880	国富氢能	对比结果
加氢机				
额定工作压力	35/70MPa	35/70MPa	35/70MPa	持平
最大工作压力	43.8/87.5MPa	43.75/87.5MPa	43.8/87.5MPa	持平
最大允许工作压力	48.1/96.3MPa	48.125/96.25MPa	48.2/96.3MPa	持平
计量精度	/	/	0.5 级	优于

标准/厂商	GB 50516	ISO 19880	国富氢能	对比结果
流量	≤7.2kg/min	≤3.6kg/min	≤3.6kg/min 或 ≤7.2kg/min	持平
防爆要求	电气设施不低于 IIC T1	电气设施不低于 IIC T1	中控系统 IIC T4、 整机 IIC T3 或 T4	优于
远程监控系统	无要求	无要求	支持远程监控和物 联网数据传输	优于
收费系统	无要求	无要求	支持 IC 卡、APP 客 户端	优于
卸气柱				
拉断阀分离拉力	无要求	无要求	600-900N	持平
过滤精度	/	/	0.01μm	优于
防爆要求	电气零部件不 低于 IIC T1	电气零部件不低 于 IIC T1	整机不低于 IIC T4	优于
压缩机撬				
排气压力	45/87.5MPa	45/87.5MPa	45/87.5MPa	持平
调试气体	无要求	无要求	氢气	优于
泄露检测系统安全 设计	无要求	无要求	按照独立失效模式 设计油氢放散系统	优于
防爆要求	电气零部件不 低于 IIC T1	电气零部件不低 于 IIC T1	整机不低于 IIC T4	优于
远程监控系统	无要求	无要求	支持远程监控和物 联网数据传输	优于
顺序控制盘				
防爆要求	电气零部件不 低于 IIC T1	电气零部件不低 于 IIC T1	整机不低于 IIC T5	优于

（三）行业内主要企业

在车载供氢系统领域，行业内以车载供氢系统为主营产品的企业数量不多，市场的主要生产厂商包括国富氢能、中材科技、科泰克、天海工业以及斯林达。在加氢站成套设备领域，主要为国富氢能、上海舜华、厚普股份、海德利森，国富氢能行业龙头地位稳固。

根据行业公开信息，发行人车载高压供氢系统、加氢站成套设备的可比公司情况如下：

业务领域	公司简称	基本情况
车载 高压 供氢	北京京城机电股份有限公司 (600860.SH)	京城股份主要布局工业气体、消防、天然气装备、氢能及燃料电池行业，其中子公司天海工业主营业务是通过对车用 LNG 气瓶、CNG 气瓶、低温贮罐、天然气汽车加气站等多方面的技术整合，

业务领域	公司简称	基本情况
系统		可为客户提供 LNG/CNG 系统解决方案。
	中材科技股份有限公司 (002080.SZ)	中材科技围绕新能源、新材料、节能减排等战略性新兴产业方向，聚焦特种纤维、复合材料、新能源材料三大赛道，同时从事高压复合气瓶、膜材料及其他复合材料制品的研发、制造及销售。
	北京科泰克科技有限责任公司	科泰克长期从事铝合金内胆、呼吸气瓶、车用复合气瓶、高压及超高压容器的设计、生产和销售。主要产品包括车载氢系统、车用压缩氢气复合气瓶、车用压缩天然气气瓶、车用气瓶铝胆、无人机专用氢气瓶等。
	佛吉亚斯林达安全科技(沈阳)有限公司	斯林达主营业务是气瓶制造，是一家专注于气瓶制造的生产企业。主要产品涉及车用类、工业类、呼吸类、医用类四大类十二款气瓶以及缠绕机、收口机两款气瓶生产设备的制造。
加氢站设备	厚普清洁能源(集团)股份有限公司 (300471.SZ)	厚普股份专注于涵盖天然气、氢能等清洁能源加注设备的研发、生产和集成以及清洁能源领域及航空零部件领域核心零部件的研发和生产等。主要产品及服务包括车用、船用、民用、氢能等业务板块，在氢能领域主要是加氢机、加氢撬装设备、顺序控制盘、卸氢柱、加氢站控制系统等加氢站装备。
	上海舜华新能源系统有限公司	舜华新能源专注于提供新型气态能源整体解决方案。主要产品及服务包括加氢机、卸车柱、站控系统、加氢撬装设备等加氢站关键装备以及加氢站设计建设服务。
	北京海德利森科技有限公司	海德利森提供从研发设计，集成，安装，调试，培训，售后服务，备件保障及高压管路工程、高压系统改造等项目的全套解决方案。在氢能领域主要产品移动、固定式加氢站、高压氢气管路工程及气密测试服务、加氢机租赁服务、燃料电池汽车加氢保障服务、加氢站增压系统设计以及高压储氢容器等。
产业链	中集安瑞科控股有限公司 (3899.HK)	中集安瑞科立足清洁能源、化工环境、液态食品行业，为客户提供运输、储存、加工的关键装备、工程服务及系统解决方案。在氢能领域，主要产品是上游甲醇、焦炉气制氢装备；中游是氢气管束运输与储罐；下游是加氢站和车载储氢瓶等关键装备。
	亿华通 (688399.SH)	亿华通以自主氢燃料电池系统为核心，包括双极板、电堆、整车控制器、智能 DC/DC、氢系统、测试设备、燃料电池实验室全套解决方案等在内的纵向一体化产品与服务体系。主要产品为氢燃料电池系统。

注：上述资料主要来源于企业官网。

（四）行业面临的机遇与挑战

1、行业所面临的机遇

（1）氢气的能源属性提升，国家能源安全新战略能源选项之一

随着近年来全球主要经济体陆续提出 2050 净零排放目标，氢气作为二次清洁能源，其能源属性逐渐凸显，应用领域将逐步拓展至电力、交通、建筑等场景。从全球趋势来看，国外发达国家已经明确氢能源于能源体系中的地位。从国内来看，能源结构正在由化石能源主导转向清洁能源，氢能作为现有化石燃料的理想

替代品，具备巨大的发展空间；《中华人民共和国能源法》征求意见稿中将氢列为一种能源；围绕能源安全新战略、支持能源碳达峰、碳中和目标任务，国家能源局《2022 年能源行业标准计划立项指南》也要求要加快电解质制氢及综合应用以及氢电耦合技术等氢能关键技术的突破。

（2）产业政策密集出台，示范应用城市群建设正式启动，行业有望加速发展

2021 年 8 月，五部委发布《关于启动燃料电池汽车示范应用工作的通知》，标志着我国燃料电池汽车示范城市建设正式启动。2021 年 12 月，五部委发布《关于启动新一批燃料电池汽车示范应用工作的通知》，标志着我国在“十四五”期间，将形成北京、上海、广东、河北、河南五大燃料电池汽车示范应用城市群，将有助于氢能在交通领域的更大规模化应用。五部委同时发布了《燃料电池汽车示范城市群考核评价规则》从“燃料电池汽车推广应用”、“关键零部件研发产业化”和“氢能供应”三个方面进行考核并提出量化考核指标，将有助于确保的示范应用城市群的建设的落地。预计发行人的氢能装备业务将获得快速增长。

（3）氢能产业活跃度趋强，技术路径愈发明晰

在国家“碳达峰、碳中和”政策支持下，大型央企国企、民营企业、社会资本积极投资建设氢能产业链各环节，近 1/3 的能源央企将氢能作纳入战略发展规划，相关上市公司也在积极布局氢能产业，这将促使氢能产业健康、可持续发展，产业化进程不断加快。

在交通应用领域，燃料电池汽车作为绿色交通的重要力量，产业规模也将不断扩张，燃料电池汽车的核心部件车载供氢系统的市场需求增加，加氢站基础设施建设有望加快。在氢气制取环节，可再生能源电解水制氢方式逐渐替代传统的化石燃料、工业副产品制氢，氢源的性质由灰氢、蓝氢向绿氢转型。在氢储运领域，液氢储运有望成为高压气态储氢的有效补充，并从军用、航天领域延伸到民用，一方面，液氢工厂建设民营化趋势呈现，另一方面，液氢储罐的技术的发展，使得氢运输由槽车、罐车走向罐箱的多式联运，氢能储运环节的成本有望进一步下降。

2、行业所面临的挑战

（1）核心技术需加快国产化，突破氢能产业自主技术壁垒

目前，氢能产业处于快速发展阶段。虽然我国氢能与燃料汽车产业链已开启国产化进程，但是仍有大量核心技术掌握在美国、日本等企业之中，关键核心零部件仍需进口。在制氢领域，美国既有 Air Products, Praxair 等世界先进的气体公司，也有小规模电解水制氢公司，并掌握着液氢储罐、储氢箱等核心技术；在液氢储运领域，美国在液氢生产规模、价格方面都具有绝对优势。

（2）关键装备、原材料、氢源均需进一步降本

氢能产业链上关键装备、原材料尚需依赖进口，成本处于高位，进一步限制了我国氢能产业发展的规模效应。在车载供氢系统领域，车载储氢瓶主要原材料碳纤维属于稀缺材料，受制于国内产量有限、国外出口管制，导致国产、进口碳纤维价格逐步走高。在加氢站领域，加氢站的压缩系统、加注系统、储氢系统等核心部件在加氢站成本中占绝大部分，压缩系统的成本随着生产规模由 10 套/年增加到 100 套/年时，总成本降低约 56%；加注系统生产规模由 10 套/年增加到 500 套/年，加氢系统总成本可降低 30%-35%。因此，加氢站的规模化建设将有效降低加氢站的建设成本，提高加氢站投建运营的经济回报。另外，在氢气制取和储运领域，仍需要进一步降本，国内可再生能源电解水制氢尚没有普及，国内液氢民用化进程仍处于起步阶段。

（3）行业标准体系仍需进一步健全，各环节技术方向仍需要进一步明确

随着国家对氢能产业的重视，行业的关注度不断提升，相关公司与资本正在积极布局氢能产业。氢能产业蓬勃发展的同时，标准体系却未能及时跟上市场的步伐。发行人目前参与了涉及加氢站、储氢瓶、液氢等多项国家标准的制定并已经实施，但截至目前，根据国家能源局 2021 年、2022 能源领域标准制定计划显示：加氢站压力设备监测技术要求、加氢站压力设备风险评价与检验、可再生能源电力制氢设计规范、电解质制氢及综合应用、氢电耦合技术、氢燃料电池发电站等国家标准仍然均处于规划、制定过程中。

（五）发行人的竞争优势与劣势

1、发行人的优势

（1）氢能装备关键技术积累与先发优势

发行人是氢能装备行业的技术领军企业，报告期内，公司积极参与了多项国家标准制定并承担了多项重大科研课题。

报告期内，1）发行人参与了多项国家标准的制定。在加氢站领域，参与了编写国家强制性标准《汽车加油加气加氢站技术标准》；在车载高压供氢系统领域，参与了《车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶》、《固定式真空绝热深冷压力容器》等2项国家推荐标准的制定。此外，发行人在液氢领域进行前瞻性布局，推进液氢工厂建设，全面覆盖液氢的生产和储运环节，同时参与制定了《液氢生产系统技术规范》、《氢能汽车用燃料液氢》《液氢贮存和运输安全技术要求》等3项国家标准。2）发行人承担或者参与了12项国家和省市级科研课题，涉及IV型瓶、氢储运、液氢加注、70MPa加氢机、智慧加氢站等。

（2）市场布局与客户优势

报告期内，发行人业务在全国主要城市群布局完整，且和知名能源公司、整车厂、燃料电池系统集成商等多种客户全面合作。

在车载供氢系统领域，发行人积累了宇通客车、厦门金龙等国内主要客车厂商，中国重汽、一汽解放等头部重卡企业和亿华通、上海重塑、上海捷氢等龙头燃料电池系统商等大量的优质客户资源。在加氢站成套设备领域，公司加氢站成套设备已覆盖到五大燃料电池汽车示范应用城市群。截至本招股说明书签署日，发行人参与了60余座加氢站的投建，与中国石化、东华能源、嘉化能源等大型能源集团建立了良好的合作关系。

（3）团队管理及战略优势

发行人的核心管理团队从事氢能或高端装备行业的研发、生产、采购和销售，对氢能全产业链所处的产业阶段、产业政策、竞争格局、技术方向具备深刻的理解并积累了丰富的经验。发行人立足长远发展，设置了全员紧密协作的组织架构，着眼于氢能“制、储、输、用”全产业链进行战略布局，从氢能在交通领域的燃

料电池汽车核心部件、氢能交通基础设施加氢站产品出发，向上游的氢制取、氢液化、氢储运等环节进行技术布局和装备研发。在氢制取领域，发行人水电解制氢装备首台样机已经下线；在氢储运领域，氢液化核心装备已经处于性能测试阶段，液氢罐箱已完成样件生产；在氢能应用领域，发行人在车载液氢供氢系统、液氢加注装置等装备上进行了技术储备和产品布局。

（4）创新技术平台优势

报告期内，发行人运用虚拟仿真技术，针对高压供氢系统定制化程度高、附件种类繁多等问题，开发了氢能装备系统设计与性能仿真流程；针对不同加注体量和压力规格的加氢站，整体拆分为多个模块化体系，建立了撬装式加氢站模块化设计与虚拟装配平台；针对控制系统软硬件产品安全性、可靠性要求，形成了氢能控制系统硬件在环测试体系。

发行人运用大数据和云计算技术，建立了加氢站智能化管理平台，具有设备实时监控、智能巡检、预警报警功能，可对加氢业务及加氢车辆进行实时动态监控和汇总分析，可实时查看监控数据、实时推送危险警报信息，实现加氢站的智能监管；同时开发车载系统安全监控平台，构建具有实时监控、车站联动、智能诊断、预警报警、数据分析的智能型控制系统；发行人正在开发氢能全产业链装备运行监控平台，实现全链数据可视化，对“制-储-运-加-用”各环节的监控数据运营性能分析，平台可对接政府监督管理及国家示范平台中心，并辅助有关部门开展安全管理，协助客户完成示范平台数据对接。同时为了进一步满足客户需求，发行人可以根据政府、客户及有关企业进行私有化定制和服务，实现氢能行业智能调度，提高安全管理及智能控制。

2、发行人竞争劣势

（1）相较上市公司，融资渠道较为单一

近年来，随着氢能行业日益受到关注，部分上市公司美锦能源、京城股份等纷纷通过内生发展、外延并购等途径布局氢能业务。美锦能源通过参股公司的形式布局了加氢站业务；京城股份通过天海工业踏入了车载高压供氢系统细分行业。行业的竞争日趋激烈，上市公司相对于非上市的民营企业具备更强的资金实力和品牌效应。

发行人作为氢能装备领域领军企业，为夯实自身龙头地位，需加强营运资金、研发投入、人才引进方面的投入，以保持业务的持续快速发展。自设立以来，发行人主要依靠自身经营积累和股权融资获得资金支持，融资渠道相对单一，在一定程度上制约了公司的新业务开拓和战略发展。

（2）前瞻技术方向研发人才储备相对不足

氢能是新兴行业，也是技术密集型行业。人才是公司长期持续发展的重要基石，是公司未来发展和保持竞争优势的关键。虽然发行人当前研发力量充足，研发人员稳定，但是考虑到公司在液氢、以及氢能“制、储、输、用”全产业链的布局，公司不断扩充产品线、快速发展业务的同时，也需要引进更高科技、更高素质、更高水平的核心研发人员和专业技术人才，以保持公司在氢能行业的竞争力领先地位。

（六）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、经营情况

（1）主营业务、主要产品及服务概况

发行人属于战略新兴行业，类似于发行人专注于氢能装备并布局氢能“制、储、输、用”全产业链高端装备的企业，数量较少。公司与同行业可比的上市公司主营业务、主要产品及服务情况比较如下：

公司简称	主营业务	主要产品及服务
京城股份 (600860.SH)	子公司天海工业主营业务是通过对于车用 LNG 气瓶、CNG 气瓶、低温储罐、天然气汽车加气站等多方位的技术整合，可为客户提供 LNG/CNG 系统解决方案，建立了气体储运行业完备高效的产品销售网络和售后服务体系，产品覆盖全国，远销世界五大洲四十多个国家和地区。	主要产品及服务包括 800 余个品种规格的钢质无缝气瓶、缠绕气瓶、蓄能器壳体、无石棉填料乙炔瓶、焊接绝热气瓶、碳纤维全缠绕复合气瓶（含车用）、低温罐箱及加气站等系列产品，也提供车载供氢系统。
中材科技 (002080.SZ)	主营业务是我国特种纤维复合材料领域集研发、设计、产品制造与销售、技术装备集成于一体的高新技术企业，并面向行业提供技术与装备服务。	主要产品及服务主要包括主要产品为风电叶片、高压复合压力容器、高温过滤材料、微纤维湿法制品、特种玻璃纤维、汽车用复合材料、非矿深加工产品，并从事万吨级玻璃纤维池窑拉丝工程和大型非矿工程的设计、关键装备制造及技术服务。

公司简称	主营业务	主要产品及服务
厚普股份 (300471.SZ)	主营业务涵盖天然气/氢能加注设备的研发、生产和集成；清洁能源领域及航空零部件领域核心零部件的研发和生产；天然气和氢能源等相关工程的 EPC；天然气能源贸易；智慧物联网信息化集成监管平台的研发、生产和集成以及覆盖整个产业链的专业售后服务。	主要产品及服务包括车用、船用、民用、氢能等业务板块，在氢能领域主要是加氢机、加氢撬装设备、顺序控制盘、卸氢柱、加氢站控制系统等加氢站装备。
中集安瑞科 (3899.HK)	目前已经全面布局氢能全产业链，立足清洁能源、化工环境、液态食品行业，为客户提供运输、储存、加工的关键装备、工程服务及系统解决方案，现在已成为业内具有领先地位的集成业务服务商与关键设备制造商。	在氢能领域，主要是上游甲醇、焦炉气制氢；中游是氢气管束运输与储罐；下游是加氢站和车载储氢瓶等关键装备。
亿华通 (688399.SH)	主营业务以自主氢燃料电池系统为核心，包括双极板、电堆、整车控制器、智能 DC/DC、氢系统、测试设备、燃料电池实验室全套解决方案等在内的纵向一体化产品与服务体系。	主要产品为氢燃料电池系统，亿华通属于发行人的客户，燃料电池系统搭载发行人的车载高压供氢系统构成燃料汽车的动力总成。

注：1、上市公司主营业务专注于氢能的较少，本招股说明书所选取的同行业可比公司为中材科技、京城股份、厚普股份、中集安瑞科，上述公司产品中包含储氢瓶、加氢站设备等。
2、亿华通为氢能产业上市公司，与发行人同属于氢能产业链，为发行人客户。

（2）营业收入、净利润

公司与同行业可比上市公司的营业收入、净利润比较情况如下：

单位：亿元

公司简称	2021 年		2020 年		2019 年		近三年复合增长率 营业收入
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	
发行人	3.30	-0.70	2.51	-0.63	1.76	-0.18	36.69%
京城股份	11.83	-0.41	10.88	1.19	11.96	-1.63	-0.54%
中材科技	202.95	34.75	187.11	19.69	135.90	14.28	22.20%
厚普股份	8.75	0.12	4.78	-1.99	5.43	0.17	26.94%
中集安瑞科	137.43	8.84	123.05	5.80	184.26	9.11	-13.64%
亿华通	6.29	-2.01	5.72	-0.33	5.54	0.46	6.55%

2、市场地位

公司与同行业可比上市公司的市场地位情况比较如下：

公司简称	总体情况	氢能相关产品市场地位
京城股份	子公司天海工业主营业务是通过对于车用 LNG 气瓶、CNG 气瓶、低温贮罐、天然气汽车加气站等多方位的技术整合，可为客户提供 LNG/CNG 系统解决方案，建立了气体储运行业完备高效的产品销售网络和售后服务体系，产品覆盖全国，远销世界五大洲四十多个国家和地区。	京城股份 2021 年成功交付冬奥会项目 140 套储氢系统订单，为冬奥会提供火炬储氢系统。
中材科技	复合材料气瓶均属于中材科技主要产品之一，2021 年中材科技明确聚焦特种纤维、复合材料、新能源材料三大产业赛道的战略定位，发展玻璃纤维、风电叶片、锂电池隔膜三大主导产业。风电叶片产能位居全国第一，玻纤产能全国第二，锂膜产能快速扩张。	2021 年，公司储氢气瓶市场份额居国内领先地位，产销量及营收均同比增长 20% 以上。由于氢能行业尚处于起步阶段，氢气瓶业务目前占公司盈利比重较小。
厚普股份	国内天然气加气站设备的主要供应商之一，具有较高的市场地位和较明显的竞争优势，在客户中建立了良好声誉。公司产品已覆盖全国 31 个省级区域，同时遍布欧洲、非洲、东南亚、中亚、美洲等地区。	2021 年液空厚普的加气站市场份额位列行业第二，仅次于国富氢能。
中集安瑞科	中集安瑞科主要有陆上清洁能源、水上清洁能源以及氢能业务。其中中集安瑞科是中国唯一一家围绕天然气实现全产业链布局的关键装备制造和工程服务商。在水上清洁能源领域公司是世界中小型液化气船细分市场的领导者。	自从 2006 年开始布局氢能行业，是业内领先的氢能储运装备及工程服务商。
亿华通	亿华通是中国领先的燃料电池系统制造商，是中国最早实现具有自主知识产权燃料电池系统及电堆的批量化制造的企业之一，历经了中国燃料电池汽车产业从技术研发为主向示范运营和产业化推进的重要转变。	2019-2021 年亿华通的燃料电池系统已安装于工信部新能源汽车目录中 96 款燃料电池汽车上，占据氢燃料电池汽车公告车型数量 14.72%，位居行业第一。

注：资料来自于相关企业招股说明书、年度报告、工信部公告车型目录以及公开研报资料等。

3、技术实力

公司与同行业可比上市公司的技术实力情况比较如下：

公司简称	专利数量	研发人员数量	员工学历构成	2021 年研发费用占营业收入比例
发行人	有效专利 184 项，其中发明专利 26 项，实用新型 152 项。	研发人员 54 人，占员工总数 13.71%	大学本科及以上学历 148 人，大专学历 102 人，高中及以下学历 144 人，员工总数 394 人	研发费用 4,206.60 万元，占营业收入比例为 12.76%
京城股份	-	研发人员 92 人，占员工总数 7.20%	大学本科及以上学历 292 人，大专学历 150 人，中专学历 241 人，高中及以下学历 581 人，员工总数 1,264 人	研发费用 2,653.66 万元，占营业收入比例为 2.24%
中材科技	有效专利 1,220 项，其中发明专利 465 项，实用新型 755 项。	研发人员 2,278 人，占员工总	博士学历 37 人，硕士学历 683 人，本科学历 2,520 人，大专学历 3,552 人，高中及以下	研发费用 96,148.64 万元，占营业收入比例为 4.74%

公司简称	专利数量	研发人员数量	员工学历构成	2021年研发费用占营业收入比例
		数 12.30%	11,733 人, 员工总数 18,525 人	
厚普股份	有效专利 461 项, 其中发明专利 108 项(含 2 项 PCT 发明专利), 实用新型专利 316 项, 外观设计专利 37 项	研发人员 186 人, 占员工总数 17.13%	研究生以上学历 27 人, 本科学历 331 人, 大专及以下学历 728 人, 员工总数 1,086 人	研发费用 4,214.06 万元, 占营业收入比例为 4.82%
中集安瑞科	拥有 1,100 多项专利, 其中发明专利 130 多项, 国外授权专利 19 项。	-	-	-
亿华通	有效专利 460 项, 其中发明专利 189 项, 实用新型 252 项。	研发人员 255 人, 占员工总数 31.40%	硕士及以上学历 161 人, 本科学历 327 人, 专科及以下学历 324 人, 员工总数 812 人	研发费用 9,277.28 万元, 占营业收入比例为 14.74%

4、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标

(1) 产品技术指标

公司与同行业可比公司的产品技术指标比较情况, 参见本节“三、市场竞争状况”之“(二) 发行人产品的技术水平及特点”。

(2) 关键财务数据

公司与同行业可比上市公司的关键财务数据的比较情况, 参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“(四) 毛利和毛利率分析”、“(五) 期间费用分析”, “十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“(一) 偿债能力分析”、“(四) 资产周转能力分析”。

四、发行人主要产品的产销情况及主要原材料采购情况

(一) 主要产品的产销情况

1、主要产品生产情况

(1) 车载高压供氢系统

车载储氢瓶是发行人车载高压供氢系统的核心部件, 制约车载高压供氢系统的产量。发行人车载储氢瓶的产销量情况如下:

单位：个/%

指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能	14,850	9,900	6,600
产量	11,822	8,558	5,527
产能利用率	79.61	86.44	83.74
销量	10,415	8,042	5,409
产销率	88.10	93.97	97.87

注：产能测算主要依据车载高压储氢瓶各生产环节所使用的关键生产设备的产能情况进行测算

（2）加氢站成套设备

发行人加氢站成套设备在销售产品类型上，包括成套设备、单一设备；在生产过程中，存在定制化特点，在工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大，因此，不存在传统意义上的“产能利用率”的概念。

2、主要产品的销售收入及价格变动情况

报告期内，发行人的车载高压供氢系统、加氢站成套设备销售收入及价格变动情况如下：

产品分类	2021 年度			
	销量 (套)	销售收入 (万元)	平均价格 (万元/套)	价格变动情况 (%)
车载高压供氢系统	1,282	17,019.28	13.28	6.77
加氢站成套设备	23	12,969.09	563.87	-10.76
产品分类	2020 年度			
	销量 (套)	销售收入 (万元)	平均价格 (万元/套)	价格变动情况 (%)
车载高压供氢系统	1,124	13,975.15	12.43	40.61
加氢站成套设备	15	9,478.22	631.88	7.89
产品分类	2019 年度			
	销量 (套)	销售收入 (万元)	平均价格 (万元/套)	价格变动情况 (%)
车载高压供氢系统	1,296	11,460.25	8.84	-
加氢站成套设备	7	4,099.56	585.65	-

3、主要客户构成情况

报告期内，发行人的加氢站成套设备、车载高压供氢系统销售集成商或者终端用户。发行人销售给客户的情况如下：

报告期	序号	客户名称	主要销售产品	销售金额 (万元)	占营业收入比
2021年	1	中国石化	加氢站成套设备及零配件	4,367.90	13.25%
	2	美锦能源	车载高压供氢系统及零配件、加氢设备零配件	2,910.32	8.83%
	3	奇臻科技	车载高压供氢系统	2,732.74	8.29%
	4	上海捷氢	车载高压供氢系统、氢瓶及零配件	2,388.52	7.25%
	5	上海重塑	车载高压供氢系统及零配件、加氢站成套设备	2,345.04	7.11%
	合计			14,744.53	44.73%
2020年	1	厦门金龙	车载高压供氢系统及零配件	3,260.69	12.99%
	2	海卓动力	车载高压供氢系统	2,628.32	10.47%
	3	吉利汽车	车载高压供氢系统	2,043.11	8.14%
	4	中国石化	加氢站成套设备	1,899.12	7.57%
	5	云南五龙	车载高压供氢系统及零配件	1,695.54	6.76%
	合计			11,526.77	45.94%
2019年	1	上海重塑	车载高压供氢系统及零配件	5,906.78	33.48%
	2	厦门金龙	车载高压供氢系统	1,812.56	10.27%
	3	雄韬股份	车载高压供氢系统、加氢站成套设备及零配件	1,539.29	8.73%
	4	宇通集团	车载高压供氢系统	1,385.60	7.85%
	5	三水发展	加氢站成套设备	980.66	5.56%
	合计			11,624.89	65.89%

注 1：中国石化，2021 年包括中国石化销售股份有限公司河北张家口石油分公司、广东广州石油分公司、广东佛山石油分公司、江苏扬州石油分公司、山东石油分公司、江苏常州石油分公司、北京中石化公交能源科技有限责任公司、中石化佛山新能源有限公司、佛山市中禅投资发展有限公司；2020 年包括中国石化销售股份有限公司广东广州石油分公司、广东东莞石油分公司、佛山市中禅投资发展有限公司。

注 2：美锦能源，包括佛山市飞驰汽车科技有限公司、佛山市锦鸿新能源有限公司。

注 3：上海捷氢，包括上海捷氢科技股份有限公司、捷氢（江苏）能源科技有限公司。

注 4：上海重塑，2021 年包括上海重塑能源科技有限公司、江苏重塑能源科技有限公司；2019 年仅包括上海重塑能源科技有限公司。

注 5：厦门金龙，2020 年包括厦门金龙旅行车有限公司、厦门金龙联合汽车工业有限公司；2019 年收入包括厦门金龙旅行车有限公司、金龙联合汽车工业（苏州）有限公司。

注 6：海卓动力，指的是海卓动力（青岛）能源科技有限公司。

注 7：吉利汽车，指的是吉利四川商用车有限公司。

注 8：云南五龙，指的是云南五龙汽车有限公司。

注 9：雄韬股份，指的是大同氢雄云鼎氢能科技有限公司。

注 10：宇通集团，包括宇通客车股份有限公司新能源客车分公司、宇通客车股份有限公司。

注 11：三水发展，包括三水区国杰物资有限公司。

（二）主要产品的原材料、能源及其供应情况

1、主要原材料采购及价格波动情况

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	平均价格(元)	采购金额(万元)	平均价格(元)	采购金额(万元)	平均价格(元)	采购金额(万元)
碳纤维(kg)	166.03	8,262.74	130.87	3,258.30	130.06	2,069.93
压缩机(台)	844,490.14	2,533.47	789,291.44	1,894.30	810,517.83	648.41
压缩机撬(台)	1,239,675.52	1,487.61	767,075.22	153.42	-	-
铝管(kg)	31.22	2,181.56	29.01	1,554.36	29.47	759.14
储氢罐(台)	1,070,403.14	963.36	965,865.99	676.11	563,491.76	901.59
储氢瓶组(套)	639,152.31	1,214.39	855,684.14	1,112.39	-	-
阀门(个)	1,600.44	5,950.90	1,302.96	3,930.76	1,422.96	3,333.42

2、主要供应商构成情况

报告期内，发行人的加氢站成套设备、车载高压供氢系统主要供应商情况如下：

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额(万元)	占采购总额比
2021 年	1	中复神鹰碳纤维股份有限公司	碳纤维	6,583.73	19.07%
	2	世伟洛克(上海)流体系统科技有限公司	管阀件	2,279.14	6.60%
	3	上海盈沛贸易有限公司	管阀件	2,258.60	6.54%
	4	重庆飞航铝业有限公司	铝管	2,098.47	6.08%
	5	PDC MACHINES,LLC	压缩机	1,953.69	5.66%
	合计			15,173.63	43.95%
2020 年	1	中复神鹰碳纤维股份有限公司	碳纤维	2,438.14	12.59%
	2	PDC MACHINES,LLC	压缩机	2,030.38	10.49%

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购 总额比
	3	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	管阀件	1,470.43	7.59%
	4	张家港富瑞阀门有限公司	阀门	1,457.16	7.53%
	5	重庆飞航铝业有限公司	铝管	1,423.94	7.35%
	合计			8,820.05	45.56%
2019年	1	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	管阀件	1,359.75	11.05%
	2	中复神鹰碳纤维股份有限公司	碳纤维	1,201.74	9.77%
	3	开原维科容器有限责任公司	储氢罐	901.59	7.33%
	4	张家港市新特丽贸易有限公司	碳纤维	868.19	7.06%
	5	PDC MACHINES,LLC	压缩机	746.59	6.07%
	合计			5,077.86	41.28%

3、能源供应情况

公司生产过程中所需要的主要能源为电、水和天然气，市场供应充足。报告期内，能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
水（万吨）	2.36	9.61	1.70	6.52	0.71	2.68
电（万千瓦时）	262.85	187.22	169.65	119.71	110.29	86.44
天然气（万立方米）	27.35	101.36	13.77	52.52	3.77	16.61

五、主要资产情况

（一）固定资产

1、固定资产概况

发行人的固定资产主要包括房屋及建筑物、专用设备、运输设备、电子设备、磨具、办公设备等。截至2021年12月31日，发行人固定资产原值为22,292.30万元，账面价值为20,713.49万元。主要的固定资产情况如下：

单位：万元、年

固定资产类别	原值	折旧年限	累计折旧	账面价值	成新率
房屋及建筑物	15,452.66	10-20	536.08	14,916.58	96.53%
机器设备	5,937.72	8-10	850.37	5,087.35	85.68%
运输设备	385.69	5	61.31	324.38	84.10%
办公设备	343.01	5	74.39	268.62	78.31%
电子设备	173.22	3	56.67	116.56	67.29%
合计	22,292.30	-	1,578.81	20,713.49	-

2、房屋建筑物

（1）自有不动产权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司自有不动产权情况如下：

序号	土地使用权人	权证编号	地址	终止日期	宗地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	用途	是否抵押
1	国富氢能	苏（2021）张家港市不动产权第 8232285 号	杨舍镇国泰北路 236 号	2049 年 08 月 06 日	30,127.77	54,434.96	工业	是
2	国富氢能	苏（2022）张家港市不动产权第 8218868 号	杨舍镇国泰北路 236 号	2071 年 2 月 21 日	20,084.34	16,740.20	工业	是
3	国富氢能	苏（2022）张家港市不动产权第 8208541 号	杨舍镇福新路南侧	2072 年 2 月 13 日	77,464.69	-	工业	否
4	上海氢迈	沪（2021）青字不动产权第 038915 号	青浦区崧泽大道 6066 弄 32 号	2055 年 11 月 29 日	70,068.68	1,914.35	厂房	否

（2）租赁房屋情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司房产租赁情况如下：

序号	座落	承租方	出租人	面积 (m ²)	租赁期限	具体用途
1	北京市大兴区魏永路 39 号 7#302A	国富氢能	水木兴创（北京）科技发展有限公司	232.62	2021/09/27-2024/09/26	研发、办公
2	徐祥路 38 号西虹桥同联创新产业园大厦 3 号 5	上海氢迈	同联（上海）实业发展有限公司	235.51	2020/12/10-2022/12/09	办公

序号	座落	承租方	出租人	面积 (m ²)	租赁期限	具体用途
	层 508 单元房屋					
3	福前人才公寓二期 6 套	国富氢能	张家港新茂投资建设有限公司	-	2021/09/01-2022/12/31	员工宿舍
4	佛山市鄞城区城北货运配载中心原西南招待所首层 1 间	国富氢能	佛山市汽车运输集团有限公司物流分公司	-	2021/04/01- 2023/12/31	办公
5	福前人才公寓二期 4 套	国富氢能	张家港新茂投资建设有限公司	-	2021/10/11-2022/12/31	员工宿舍

（二）无形资产

1、无形资产概况

发行人的无形资产主要包括土地使用权、非专利技术、专利权、软件等。截至 2021 年 12 月 31 日,发行人无形资产原值为 4,492.17 万元,账面价值为 4,089.40 万元,具体情况如下:

单位: 万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	2,043.09	118.42	-	1,924.67
非专利技术	1,632.43	163.24	-	1,469.19
专利权	194.11	32.35	-	161.76
软件	622.54	88.74	-	533.79
合计	4,492.17	402.76	-	4,089.40

2、土地使用权

（1）自有土地情况

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司自有土地情况请参见前述“（一）固定资产”之“2、房屋建筑物”之“（1）自有不动产权情况”。

（2）租赁土地情况

截至本招股说明书签署日,发行人及其子公司不存在租赁土地情形。

3、专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 184 项专利，其中包括 26 项发明专利、152 项实用新型专利、6 项外观设计专利。具体详见“第十三节 附件”之“附件 2：无形资产”之“（一）专利权”。

4、商标权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 115 项商标。具体详见“第十三节 附件”之“附件 2：无形资产”之“（二）商标权”。

5、软件著作权

发行人及其子公司共拥有 19 项软件著作权，具体如下：

序号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期
1	氢云新能源研究院带预冷系统的加氢机主控系统 V1.0	2018SR431134	氢云研究院	2018/06/08
2	氢云研究院车载供氢系统主控软件 V1.0	2019SR0269569	氢云研究院	2019/03/21
3	氢云研究院带红外通信的 70MPa 加氢机主控系统软件 V1.0	2019SR0269223	氢云研究院	2019/03/21
4	富瑞氢能 500kg 压缩机撬加氢机收费系统软件 V1.0[简称：加氢站收费系统软件]	2017SR531845	国富氢能	2017/09/20
5	富瑞氢能 500kg 压缩机撬加氢机主控系统软件 V1.0[简称：iSmartHP]	2017SR544149	国富氢能	2017/09/25
6	国富氢能 70MPa 加氢机主控系统软件[简称：iSmartHP] V1.0	2020SR0298166	国富氢能	2020/03/31
7	国富氢能 70MPa 加氢站计费系统软件[简称：70MPa 加氢站计费系统软件] V1.0	2020SR0308085	国富氢能&氢云研究院	2020/04/03
8	国富氢能液氢加氢机主控系统软件[简称：iSmartHP] V1.0	2020SR0975316	国富氢能&氢云研究院	2020/08/24
9	面向氢船运行状态的预测平台软件 V1.0	2020SR0984084	氢云研究院&国富氢能	2020/08/25
10	氢云研究院加氢机主控系统软件 V1.0	2021SR1394403	氢云研究院	2021/09/17
11	氢云研究院彩屏监控主控系统软件[简称：iSmartQY] V1.0	2021SR1394397	氢云研究院	2021/09/17
12	氢云研究院加氢机监控系统软件[简称：iSmartSinopGF] V1.0	2021SR1394425	氢云研究院	2021/09/17
13	氢云研究院远程升级系统软件[简称：iSmartGFUpdate] V1.0	2021SR1394404	氢云研究院	2021/09/17
14	氢云之上 IC 卡管理系统软件[简称：IC 卡管理系统软件] V1.0	2021SR1606588	氢云研究院	2021/11/01
15	氢云之上设备监控数据大屏软件[简称：设备监控数据大屏软件] V1.0	2021SR1789716	氢云研究院	2021/11/18

序号	软件名称	登记号	著作权人	登记日期
16	氢云之上加氢机触摸屏系统软件[简称：加氢机触摸屏系统软件] V1.0	2021SR1789633	氢云研究院	2021/11/18
17	氢云之上加氢机 IC 卡嵌入式系统软件[简称：加氢机 IC 卡嵌入式系统软件] V1.0	2021SR1748669	氢云研究院	2021/11/18
18	国富氢能氢气膨胀机性能测试 PLC 控制软件 V1.0	2021SR1986993	国富氢能	2021/12/03
19	氢云之上数据监控小程序软件[简称：氢云之上监控小程序]V1.0	2021SR2053144	氢云研究院	2021/12/14

6、域名

发行人及其子公司共拥有 1 项域名，具体如下：

序号	域名名称	ICP 网站备案/许可证号	持有者	有效期至
1	guofuhe.com	苏 ICP 备 2021015052 号-2	国富氢能	2027/06/13

7、其他资质证书

序号	主体	资质名称	证书编号	有效期至
1	国富氢能	特种设备生产许可证	TS2210N17-2025	2025/06/17
2	国富氢能	防爆合格证-氢气加气机	CE18.2358X	2023/11/27
3	国富氢能	防爆合格证-氢气加气机中控	CE22.0575U	2027/04/29
4	国富氢能	防爆合格证-氢气压缩机撬	CE21.5205X	2026/07/27
5	国富氢能	防爆合格证-卸气柱	CE21.5206X	2026/07/27
6	国富氢能	防爆合格证-顺序控制盘	CE21.5207X	2026/07/27
7	国富氢能	辐射安全许可证	苏环辐证[E1603]	2025/11/19
8	国富氢能	质量管理体系证书（ISO 9001：2015）	00119Q35349R0M/3200	2022/07/11
9	国富氢能	质量管理体系（IATF 16949）	CNIATF044291	2024/01/26
10	国富氢能	环境管理体系认证证书（ISO 14001：2015）	00120E32231R0M/3200	2023/07/17
11	国富氢能	职业健康安全管理体系认证证书	00120S31698R0M/3200	2023/07/17
12	国富氢能	第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明	2021 年第 147918 号	分阶段获取并有效
13	国富氢能	城镇污水排入排水管网许可证	苏 PSXK-YSZ 字第 20220058 号	2027/04/18
14	国富氢能	特种设备安装改造维修许可证	TS3232319-2023	2023/03/25

序号	主体	资质名称	证书编号	有效期至
15	国富氢能	固定污染源排污登记回执	91320582MAMMNB95T 001Z	2025/09/21

注：第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明批号，系最近一次备案完成的证明批号。

8、无形资产质押情况

报告期内，发行人不存在无形资产质押的情形。

9、共有专利权行使情况

报告期内，发行人存在 6 项与富瑞特装、东南大学、上海华敬的共有专利。

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	授权日期
1	国富氢能&东南大学	ZL201920119 772.5	一种基于深冷高压储氢的加氢系统	实用新型	2019/01/24
2	国富氢能&东南大学	ZL201920119 851.6	一种深冷高压储氢瓶	实用新型	2019/01/24
3	国富氢能&富瑞特装	ZL201720057 468.3	氢气加气机电控系统	实用新型	2017/08/22
4	国富氢能&富瑞特装	ZL201720469 775.2	一种氢气加注管路系统	实用新型	2017/12/05
5	氢云研究院&上海华敬	ZL202022979 504.6	高压加氢枪安全自锁结构	实用新型	2021/09/17
6	氢云研究院&上海华敬	ZL202022979 502.7	手动柱塞阀	实用新型	2021/09/07

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

（四）发行人存在部分资产来自于上市公司的情况

1、发行人自上市公司取得资产的基本情况及其合规性

（1）上市公司富瑞特装剥离国富有限股权

国富有限设立时的注册资本为 2,000 万元，其中，富瑞特装以货币出资 1,400 万元，占注册资本的 70%；新云科技以货币出资 600 万元，占注册资本的 30%。

富瑞特装于 2018 年 6 月 15 日发布的《关于转让控股子公司股权暨关联交易的公告》：富瑞特装决定将所持有的国富有限 56% 股权转让给新云科技，一方面提升国富有限管理团队的持股比例，激励管理团队的创业热情和积极性，为氢能装备开辟股权直接融资渠道；另一方面富瑞特装可以回笼资金以支撑富瑞特装

LNG 装备制造主业市场发展，加快产品转型升级，巩固市场地位，夯实公司基础。

2018 年 6 月 15 日，新云科技与富瑞特装签署了《关于张家港富瑞氢能有限公司之股权转让协议》，约定富瑞特装将其持有的国富有限 56% 的股权（对应国富有限注册资本出资额 1,400 万元）转让给新云科技，转让价格为 5,600 万元。新云科技分别于 2018 年 12 月 3 日、2018 年 12 月 7 日及 2018 年 12 月 13 日向富瑞特装支付合计 5,600 万元股权转让价款。

上述股权剥离事项已由富瑞特装第四届董事会第十三次会议、第四届监事会第九次会议、以及 2018 年第三次临时股东大会审议通过，富瑞特装的独立董事已就股权剥离发表事前认可意见及独立意见，并进行了相关信息披露。

综上，上述股权剥离事项符合先行有效的法律法规、富瑞特装的《公司章程》以及中国证监会和深圳证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。

（2）机器设备转让事项

富瑞特装于 2019 年 12 月 11 日发布的《关于转让募集资金项目相关机器设备暨关联交易的公告》，为盘活现有资产，进一步提升资产运营效率，实现对公司资源的整合优化，富瑞特装拟将“氢能源装备制造的相关研发设备及相关产品的设计、研发项目”相关机器设备作价 2,732.68 万元出售给国富氢能，并将回收资金永久补充流动资金。

发行人与富瑞特装于 2019 年 12 月 27 日签署的《资产购买协议》，富瑞特装将“氢能源装备制造的相关研发设备及相关产品的设计、研发项目”相关机器设备作价 2,732.68 万元（不含税）出售给国富氢能。

富瑞特装于 2020 年 1 月 21 日出具《确认函》，确认截至 2020 年 1 月 21 日，富瑞特装已收到国富氢能支付的资产转让价款 30,879,238.80 元（含税），国富氢能就设备转让事项的付款义务已履行完毕。上述设备转让事项相关设备已按《资产购买协议》的约定交付国富氢能并正常使用。

上述设备转让事项已由富瑞特装第四届董事会第三十二次会议、第四届监事会第十九次会议以及 2019 年第六次临时股东大会审议通过，富瑞特装的独立董事已就设备转让事项发表事前认可意见及独立意见，并进行了相应的信息披露。

综上，上述机器设备转让事项符合先行有效的法律法规、富瑞特装的《公司章程》、以及中国证监会和深圳证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。

（3）叉车转让事项

2020年5月22日，富瑞特装与国富氢能签署《二手叉车转让协议》将其持有的一辆闲置二手叉车转让给国富氢能，转让价格为70,000元（含税）。2020年5月28日，富瑞特装已收到国富氢能支付的转让价款，国富氢能的付款义务已履行完毕。

根据先行有效的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、富瑞特装的《公司章程》及相关内部决策制度，无需就此项交易提交董事会、股东大会审议。

2、发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员在上市公司的历史任职情况及合法合规性，是否存在违反竞业禁止义务的情形

自2016年1月1日（发行人股权剥离事项发生前两个会计年度期初）至本招股说明书签署日，发行人的现任董事、监事和高级管理人员在上市公司及其控制公司的历史任职情况如下：

序号	姓名	现在发行人处的职务	2016年1月1日至今是否曾在富瑞特装任职	曾在富瑞特装担任的具体职务	2016年1月1日至今曾在富瑞特装任职的具体期间
1	邬品芳	董事长	是	董事长	2016年1月至2019年6月
2	王凯	总经理、董事	否	/	/
3	施剑	董事、董事会秘书	是	投资经理	2017年1月至2018年4月
4	周林	董事	否	/	/
5	顾彦君	董事	否	/	/
6	丁镭哲	副总经理	是	撬装事业部营销总监	2016年1月至2016年10月
7	葛安泉	副总经理	否	/	/
8	蔡徐斌	财务负责人	是	成本、事业部财务主管	2016年1月至2016年6月
9	何光亮	监事	否	/	/
10	蔡燕	监事	否	/	/
11	付炯	监事	否	/	/

序号	姓名	现在发行人处的职务	2016年1月1日至今是否曾在富瑞特装任职	曾在富瑞特装担任的具体职务	2016年1月1日至今曾在富瑞特装任职的具体期间
12	陈和平	独立董事	否	/	/
13	张拥军	独立董事	否	/	/
14	邹家生	独立董事	否	/	/

发行人的实际控制人之一邬品芳于2019年11月4日向富瑞特装作出的《关于避免同业竞争的承诺》。此外，根据富瑞特装于2021年6月出具的《关于员工事项的确认函》，邬品芳、施剑、丁镭哲、蔡徐斌与富瑞特装及其子公司不存在任何劳动、竞业限制方面的争议、纠纷事项，前述人员在国富氢能担任职务不违反其与富瑞特装及其子公司的任何协议、安排或承诺。

3、上市公司资产转让时，发行人的董事、监事和高级管理人员在上市公司的任职情况，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员是否存在亲属及其他密切关系。如存在上述关系，在相关决策程序履行过程中，上述人员是否回避表决或采取保护非关联股东利益的有效措施

(1) 上市公司剥离国富有限股权

股权剥离事项相关协议于2018年6月进行审议并签署，发行人届时的董事、监事、高级管理人员在富瑞特装任职的具体情况如下：

序号	姓名	届时在发行人处担任的职务	届时在富瑞特装担任的具体职务
1	邬品芳	董事长、总经理	董事长
2	黄锋	董事	副董事长兼总经理
3	顾彦君	董事	/
4	王凯	董事	/
5	魏蔚	董事	/
6	于清清	监事	证券事务代表
7	蔡徐斌	财务负责人	成本、事业部财务主管

上述人员中，除邬品芳由于与交易对方新云科技的合伙人之一王凯存在亲属关系，即王凯系邬品芳配偶的姐姐的女婿，且已于审议股权剥离事项的富瑞特装第四届董事会第十三次会议及2018年第三次临时股东大会上回避表决外，前述

人员在富瑞特装审议股权剥离事项的董事会、股东大会上不涉及回避表决。

（2）机器设备转让事项

上述机器设备转让事项相关协议于 2019 年 12 月审议并签署，发行人届时的董事、监事、高级管理人员不存在在上市公司任职的情况，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员不存在亲属及其他密切关系。

（3）叉车转让事项

上述叉车转让事项相关协议于 2020 年 5 月签署，发行人届时的董事、监事、高级管理人员不存在在上市公司任职的情况，与上市公司及其董事、监事和高级管理人员不存在亲属及其他密切关系。

4、发行人及其关联方与上市公司之间是否就上述转让资产存在纠纷或诉讼

发行人及其关联方与上市公司就上述设备转让事项的相关设备不存在纠纷或诉讼。

5、发行人及其关联方的董事、监事和高级管理人员以及上市公司在上述股权和资产转让时是否存在损害上市公司及其中小投资者合法权益的情形

（1）上市公司剥离国富有限股权

开元资产评估有限公司于 2018 年 6 月 10 日出具的开元评报字[2018]199 号《资产评估报告》国富有限 100%股权于评估基准日的评估值为 6,817.87 万元。鉴于股权剥离事项的转让价格系经富瑞特装与新云科技基于前述评估值双方协商一致，且与国富有限于 2017 年 10 月引入战略投资者涌源铨能时的估值情况（投后估值人民币 1 亿元）一致，本次股权剥离事项的交易价格确定为 5,600 万元，具备公允性。

此外，富瑞特装就股权剥离事项已履行了董事会、监事会、股东大会的审议程序，并进行了相应的信息披露，符合法律法规、富瑞特装的《公司章程》以及证监会和深圳证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。

综上，发行人及富瑞特装在股权剥离事项发生时，不存在损害上市公司及其中小投资者合法权益的情形。

（2）机器设备转让事项

江苏中企华中天资产评估有限公司于 2019 年 12 月 10 日出具的苏中资评报字（2019）第 7057 号《张家港富瑞特种装备股份有限公司拟转让设备涉及的单项资产市场价值资产评估报告》，截至评估基准日 2019 年 11 月 30 日，设备转让事项相关机器设备的评估价值总额为 2,732.68 万元，国富氢能与富瑞特装协商一致以上述价格成交，具有公允性。

富瑞特装就设备转让事项已履行了董事会、监事会、股东大会的审议程序，并进行了相应的信息披露，符合法律法规、富瑞特装的《公司章程》以及证监会和深圳证券交易所有关上市公司监管和信息披露要求。

综上，发行人及富瑞特装在设备转让事项过程中，不存在损害上市公司及其中小投资者合法利益的情形。

（3）叉车转让事项

二手叉车转让交易金额较低，且转让时已参考市面二手叉车转让价格，转让价格公允，不存在损害上市公司及中小投资者合法利益的情形。

6、发行人来自于上市公司的资产置入发行人的时间，在发行人资产中的占比情况，对发行人生产经营的作用

上市公司剥离国富有限股权相关协议签署于 2018 年 6 月 15 日，并于 2018 年 12 月 13 日完成工商变更登记；2019 年 12 月，发行人向上市公司购买机器设备并完成入账，主要用于发行人车载高压供氢系统产品生产、检测、试验等环节；2020 年 6 月，发行人向上市公司购买的叉车入账，主要用于发行人装卸货物。截至 2021 年末，前述机器设备与叉车的账面价值占发行人合并报表口径固定资产账面价值的比例合计为 10.46%。

7、境内外上市公司分拆子公司在科创板上市，是否符合相关规定

上述股权转让和资产转让不涉及境内外上市公司分拆子公司在科创板上市。

六、技术与研发情况

（一）发行人核心技术情况及其先进性表征

1、发行人核心技术

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术有 9 项，各项核心技术均运用于公司的主要产品。公司核心技术的权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
1	碳纤维湿法缠绕无损浸胶技术	提出了碳纤维湿法缠绕无损浸胶方法，通过多线束碳纤维展丝张力控制装置，解决了碳纤维浸胶不均匀导致复材层强度波动问题。	提出了碳纤维湿法缠绕无损浸胶方法，发明了多线束碳纤维展丝张力控制装置，建立了适用于大批量生产的碳纤维湿法无损浸胶工艺流程，解决了碳纤维浸胶不稳定且不均匀导致的复合材料层强度不稳定难题；提出了碳纤维原丝防刚蹭保护机制，发明了多角度多方向循环缠绕方法，建立了间歇配胶-恒温密封胶槽相结合的新型缠绕工艺，解决了碳纤维缠绕过程中纤维束摩擦起毛、黏附损伤等问题，实现了碳纤维复合材料缠绕层强度均匀稳定。	氢瓶产品生产	自主研发	授权发明专利 2 项； 授权实用新型专利 2 项；
2	碳纤维缠绕氢瓶轻量化设计与性能评估技术	提出了碳纤维缠绕氢瓶轻量化设计与性能评估方法，解决了传统网格理论计算精度低等问题。	提出了基于牛顿拉弗森理论对纤维复合层的缠绕厚度、缠绕角度、铺层顺序等计算结果进行迭代校核和修正流程，创建了基于纤维预应力与材料失效判断的计算方法，解决了传统网格理论计算精度低、优化设计过程复杂、失效模式考虑不完善等问题；提出基于拉丁超立方抽样的氢瓶轻量化设计方法，建立了基于首层失效模式的氢瓶强度评估方法，开发了碳纤维缠绕氢瓶应力分析软件，解决了基于国产碳纤维缠绕氢瓶的轻量化与可靠性自主正向设计问题。	氢瓶产品生产	自主研发	授权发明专利 1 项； 授权实用新型专利 15 项
3	铝内胆新型旋压成型技术	提出一种高压氢瓶铝内胆旋压收口方法，能减少产生裂纹的概率，提高产品稳定性。	针对铝合金材料大尺度成型后质量不稳定问题，发明了铝内胆新型旋压成型工艺。发行人基于塑性材料本构的高度非线性铝内胆成型计算模型，提出基于有限元理论计算的大尺寸高效旋压及收口计算方法，发明了大直径铝内胆高度非线性成型的铝内胆旋压与收口工艺，解决了铝管成型后表面产生鳞皮、起皱等缺陷导致的疲劳寿命不足等问题；基于智能化自动化的铝内胆旋压成型生产线，建立了利用机器手的智能化制造执行系统，解决了铝合金内胆成型质量不稳定、合格率低等制造难题。	储氢瓶生产	自主研发	授权发明专利 4 项； 授权实用新型专利 6 项；
4	高压供氢系统整体	车载高压供氢系统集成和控制技术，针对高压供氢系统	研究高压供氢系统整体集成匹配技术，其中氢控制器，满足 IP67 防水等级；采用纯机械密封胶条密封，有效	车载高压	自主研发	授权发明专利 2 项； 授权实用新型专利 12

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
	集成匹配技术	目前结构进行简化管路设计开发，研制一种使用稳定性高且制造成本低氢控制器，并进行系统集成，对整体系统的性能进行关键性能的测试验证，以确保满足使用要求。	提高了生产效率及辅件的二次利用率，并降低了维修成本；该氢控制器为可拆卸式结构，无需特定的工具就可以自由拆卸氢控制器，具备可随时利用备件对故障氢控制器进行维修更换等优点。	供氢系统		项；
5	高精度节能加氢技术	开发了氢气加注系统，提出新的加注工艺流程，提高加注速率；提出降耗型氢气加注系统，大大降低能耗。	提出了一种高精度供氢系统，包括加氢计量系统、加氢调压系统和加氢限流系统，可以在省去冷却系统的前提下严格控制高压氢气加注过程中储氢容器的加注速率，利用液氢冷量来替代冷水机组对冷却水进行冷却，从而大大降低能耗，实现氢气的快速高效加注，解决了氢气加注系统安全性缺乏的本质问题。	氢气加注系统	自主研发	授权实用新型专利5项；软著3项；
6	混合增压多级加注技术	开发了35MPa/70MPa混合增压多级加注方法，解决了加氢站加注工艺的通用性问题；发明了隔爆兼本安并具有主动防护功能的加氢机，解决了氢气加注过程的主动安全问题；提出了预冷加注工况下介质与管路温差应变兼容方法，解决了预冷加注下计量精度差问题。	提出了35MPa/70MPa混合增压多级加注工艺，发明了隔爆兼本安型并具有主动防护功能的加氢机，提出了预冷加注工况下氢气计量精度影响因素，解决了集成式混合多级加注装置工艺设计和管路结构布置、加注过程主动安全防护和预冷加注工况下的计量精度等技术难题，实现了燃料电池汽车的快速、安全、高效加注，为加氢站系统的规模化应用奠定基础。	高压加氢装置	自主研发	授权发明专利3项；授权实用新型专利16项；软著1项
7	撬装式氢气加注装置的电控技术	设计一种加氢机用压缩加氢装置，包括氢气加注管路系统、气加气机电控系统、隔膜压缩机压力调节装置等实现，加氢装备整体可控，为加氢站系统的规模化应用奠定基础。	通过气体管路系统和冷却管路系统的连接分布设计，使得上述装置结构简单紧凑、占用空间小、运行稳定安全可靠，提高给燃料汽车加氢的加注效率；通过全新的氢气加注管路系统，解决目前加氢系统中缺乏有效超压、过流保护、检修过程繁琐的问题，使加氢系统更加符合商业运行的同时减少外界因素对氢气加注管路结构可能造成的安全隐患。	高压加氢装置	自主研发	授权实用新型专利4项；软著2项；

序号	核心技术名称	核心技术具体内容和特点	技术先进性	对应产品	技术来源	技术成果
8	低温液氢储运技术	开发适用于大规模民用的液氢储运容器设计与制造技术,适用于固定式液氢容器、移动式存储容器,移动式储供容器,开发用于商业化的液氢储运容器。	针对超低温工况下液氢容器传热机理,揭示不同绝热材料的热传导规律,提出绝热层的优化设计方法,实现超低温液氢容器的低漏热设计;建立罐体、绝热支撑、夹层管路系统结构与导热一体化分析模型,研究低温运输及使用工况下结构的强度、刚度、振动特性,优化罐体、支撑与管路系统的结构与流程设计,实现液氢容器的安全使用。	液氢储运	自主研发	授权发明专利 6 项; 授权实用新型专利 36 项;
9	低温氢液化技术	开发规模化液氢制取工艺,包含氢气净化工艺流程、氢预冷工艺流程、液化工艺流程、正仲氢转化工艺、循环氢工艺流程,研制国内首个规模化民用氢液化装置	设计大规模氢气液化工艺技术,开发氢气液化过程中多级制冷用氢膨胀机、-253℃冷箱的结构设计与验证,满足≥10 吨/天的规模化液氢制取的要求;提出氢气纯化工艺、带预冷的多级氢膨胀制冷工艺、液化工艺和制冷剂循环工艺等关键流程设计;提出新型高效高度集成的深冷液化工艺、正仲氢转化工艺。	氢液化	自主研发	授权发明专利 6 项; 授权实用新型专利 20 项;

2、核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况

公司上述核心技术为公司主要核心技术，亦是公司主要产品中具备竞争优势的核心技术，具体形成的产品车载高压供氢系统、加氢站成套设备。上述产品所形成的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、所获得的各项专利

截至本招股说明书签署日，公司已累计取得授权专利 184 项，其中发明专利 26 项，占全部专利数量的 14.13%，具体内容详见“第六节 业务与技术”之“五、主要资产情况”之“（二）无形资产”之“3、专利权”。

2、所获重要奖项

公司曾多次获得国家级和省部级奖项，其中部分重要奖项列示如下：

序号	奖项名称	发证单位	获奖主体
1	第二批国家专精特新小巨人企业	工业和信息化部	国富氢能
2	江苏省隐形小巨人企业	江苏省经济和信息化委员会	国富氢能
3	江苏省工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	国富氢能
4	江苏省高新技术企业证书	江苏省科学技术厅	国富氢能
5	江苏省民营科技企业证书	江苏省民营科技企业协会	国富氢能
6	2021 年“江苏省汽车工程学会汽车工业科技进步奖”	中国汽车工程学会	国富氢能
7	苏南潜在独角兽企业	江苏省苏南国家自主创新示范区建筑促进服务中心	国富氢能

序号	奖项名称	发证单位	获奖主体
8	苏州市级企业技术中心	苏州市人民政府	国富氢能
9	2019年苏州市专精特新示范中小企业认定	苏州市工业和信息化局	国富氢能
10	苏州市工程技术研究中心	苏州市科学技术局	国富氢能
11	苏州市新型研发机构	苏州市科学技术局	氢云研究院
12	张家港小巨人企业	张家港市工业和信息化局	国富氢能

3、项目研发成果

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司累计共承担 1 项国家首台（套）重大技术装备示范应用，12 项政府课题，其中国家级重点研发计划的研发项目 5 项。涉及的主要情况如下：

公司承担 1 项国家能源领域首台（套）重大技术装备示范应用，具体如下：

序号	技术装备名称	项目级别	管理单位	依托项目/工程	公告时间
1	70MPa 集装箱式高压智能加氢成套装置	国家级	国家能源局	北京中石化公交王泉营加氢站工程建设项目	2022/5/7

公司承担的国家重点研发计划、课题情况如下：

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
1	2018 国家重点研发计划：氢能储运装备性能检测及质量评价技术研究	2018/07/01-2020/12/31	国家级	科技部	参与高压储氢气瓶安全附件测试系统及测试评价技术研究，进行与液氢气瓶爆破试验、液氢气瓶火烧试验、液氢储运装备整体极限承载能力评价方法等研究工作。 研制瓶阀及泄压装置测试系统，建立瓶阀及泄压装置测试评价方法，成功研制容积≥500L 液氢试验气瓶。	已经结题
2	2019 国家重点研发计划：重型车辆液氢储供关键技术研究	2019/12/01-2022/11/31	国家级	科技部	承担车用液氢加注技术研究的子课题研究，完成加注系统 1 套，技术指标如下： （1）加注过程液氢蒸发损耗：5%； （2）液氢加注平均流量：4kg/min； （3）加氢系统计量精度误差：1%； （4）加注过程全自动控制，加注参数实时上传至云平台。	执行中
3	2019 国家重点研发计划：70MPa 车载高压储氢瓶技术	2019/12/01-2022/11/30	国家级	科技部	承担高压瓶口组合阀及瓶口密封结构设计与制造关键技术研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶失效模式与损伤机理研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶优化设计及制造工艺研究、塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶无损失检测与性能评价技术研究	执行中
4	2021 国家重点研发计划国家重点研发计划：水运港-船多能源融合技术及集成应用	2021/12/01-2024/11/30	国家级	科技部	主要负责港区绿氢产业链可行性与整体规划方案研究、港区绿氢注-储-供系统用氢量预测和氢能管理调配技术研究、多能源融合下的氢气注储供系统安全技术研究、港船多类型氢气供应系统关键技术与关键装备研制、适用于多用氢设备的高压氢气注储系统关键技术研究。	执行中
5	2021 国家重点研发计划国家重点研发计划：搭载瓶装氢气燃料电池汽车转运与集中存放技术与规范（共性关键技术）	2021/11/01-2024/11/30	国家级	科技部	主要负责研发（1）氢燃料电池汽车储氢瓶在线监测系统；（2）车辆带氢运输、存放的安全风险分析与评测示范应用	执行中

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
6	江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金-产业前瞻与关键核心技术攻关项目：安全可靠高密度绿氢储供加注关键技术研发	2022/01-2025/12	江苏省级	江苏省科技厅、财政厅	进行安全可靠、高密度绿氢储供加注关键技术研发	执行中
7	上海市 2020 年度“科技创新行动计划”：高压智慧型加氢站系统研发应用	2020/09-2023/08	上海市级	上海科委	主要负责加氢站成套设备国产化研制、加氢站智能管理平台系统开发、加氢站信息安全盾系统开发、加氢站智慧服务系统研究	执行中
8	2020年内蒙古自治区科技重大专项：70MPa 加氢站用加压加注关键设备	2020/07-2023/06	内蒙古省级	省科技厅	主要进行预冷加注一体化集成设计与智能加注技术研究、高精度氢气加注流量计的设计与研制、超高压微通道换热器的设计与研制、70MPa 加注与切断装置核心关键零部件研发、加注系统安全、可靠性与能效提升技术研究	执行中
9	2020年江苏省产学研合作项目：液氢储运装备氢气泄放特性研究	2020年11月	江苏省级	省科技厅	本项目旨在开发一套液氢主动泄放系统，主要应用于大规模、多样式民用液氢储运容器，以确保液氢储运装备及储运环境的安全性。 项目主要内容：（1）建立液氢蒸发气泄放策略设计与评价指标，对特定工况下氢气泄放影响区域的数值进行模拟，根据氢气浓度、温度分布情况进行安全性评价。（2）构建液氢蒸发气泄放安全性评价准则，基于涉氢装备必需的防火防爆标准，形成针对城际道路等复杂环境的蒸发气泄放安全性评价准则。（3）搭建能够进行液氢蒸发气主动泄放实验的开放式实验平台，开展现实泄放环境模拟试验。	执行中
10	2021年省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）竞争类项目-在役铝内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶无损检测关键技术研发	2021/01-2024/12	江苏省级	省科技厅	参与在铝内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶无损检测关键技术研发，提供不超过 3 个储氢气瓶、不超过 3 个根据技术内容与之的气瓶试样，并配合项目需要的现场试验和其他方法比对试验。	执行中

序号	研发项目	研发周期	项目级别	管理单位	研究目标与成果	项目进展
11	上海科委 2018-科研计划项目-70MPa 燃料电池车载氢系统及关键零部件的开发和产业化	2018/07-2020/12	上海市级	上海科委	主要负责开发 70MPa 车载供氢控制系统、研发轻量化的抗冲击车载供氢系统框、70MPa 高压储氢气瓶产业化制造技术。	已经结题
12	上海科委 2019-科研计划项目-70MPa 高压加氢机及关键零部件的自主研制	2019/10-2022/09	上海市级	上海科委	主要负责 70MPa 加氢机控制器研制、70MPa 流量计计量准确性研究。	执行中

4、标准制定情况

截至本招股说明书签署日，发行人作为氢能装备行业的先行者，其技术水平、研发实力、产品质量受到业界广泛认可。发行人在国家标准化委员会等机构统筹下主持及参与起草 9 项国家标准（其中 3 项已批准待发布）、6 项团体标准和 1 项地方标准，具体如下：

序号	标准号	标准的中文名称	标准类型
1	GB/T35544-2017	车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶	国家标准
2	GB/T18442.3-2019	固定式真空绝热深冷压力容器第 3 部分：设计修订版	国家标准
3	GB/T40045-2021	氢能汽车用燃料 液氢	国家标准
4	GBT40061-2021	液氢生产系统技术规范	国家标准
5	GBT40060-2021	液氢储存和运输安全技术要求	国家标准
6	GB50156-2020	汽车加油加气加氢站技术标准	国家标准
7	T/CATSI 05006-2021	固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求	团体标准
8	T/CMES 16003-2021	车用高压储氢系统氢气压力循环测试与泄漏/渗透测试方法	团体标准
9	T/CCGA 40011-2021	液氢杜瓦安全技术规范	团体标准
10	T/CCGA 40007-2021	车用压缩氢气塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶安全使用技术规范	团体标准
11	T/CCGA 40010-2021	液氢加注机安全使用技术规范	团体标准
12	T/CCGA 40009-2021	车载液氢系统安全技术规范	团体标准
13	DB37/T 4449-2021	加氢站氢气取样安全技术规范	地方标准
14	已批准待发布	加氢机	国家标准
15	已批准待发布	加氢站氢气阀门技术要求及试验方法	国家标准
16	已批准待发布	氢系统安全的基本要求	国家标准

（三）在研项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人正在研发的主要项目情况如下：

序号	项目名称	内容与目标	研发领域/主要方向	应用领域	项目起止时间	研发阶段/项目进展
1	工业用大容量高压储氢瓶的研发	420L 大容量储氢瓶的研发；提升 35MPa 储氢瓶容量；设计 70MPa 储氢瓶	提升 III 型瓶的容量及压力	应用于氢气高压储运	2019 年 1 月 -2020 年 12 月	已经结题
2	高压集装箱式加氢撬	对 35MPa 集装箱式加氢机进行整体结构优化，开发 70MPa 的集装箱加氢装置以及双枪加氢机	对于现有 35Mpa 加氢装置进行结构、电气集成优化；70MPa 加氢装置的安全性设计	加氢站成套设备	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
3	车载高压氢瓶及高度集成车载供氢系统	进一步提升 35MPa 储氢瓶抗疲劳寿命；开发大容积 35MPa 储氢瓶，并进行轻量化设计；开发 70MPa 储氢瓶和供氢系统	35MPa 储氢瓶轻量化、大容积设计 70MPa 储氢瓶和供氢系统设计	车载高压供氢系统	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
4	液氢装置及液氢容器	民用的固定式、移动式液氢容器的研发设计，完成氢气液化的装置、液氢储罐的设计、研发	40 英尺液氢储箱、40m ³ 的液氢储罐的设计与生产 氢气液化膨胀机研发、液氢专用材料的试验测试	氢液化与液氢储运	2018 年 7 月 -2021 年 12 月	已经结题
5	塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶的研发	研发轻量化、高压力、大容量的 70MPa 的 IV 型瓶	70MPa 的 IV 型瓶的生产，具备 70MPa 车载供氢系统配套能力	应用于氢气高压储运	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
6	液氢储氢型加氢站	研制液氢加注装置	开展液氢加注管路及关键零部件研制 液氢加注流程工艺及控制系统研究	液氢加氢站	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
7	70MPa 加注系统	建立液化储运加注整套系统，用液氢作为加氢站储存介质	70MPa 加氢机工艺及电器物料	氢气加注	2019 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
8	氢液化储运加注系统	开发燃料电池系统超低温冷启动技术，形成基于天然气重整制氢的燃料电池热电联供系统工艺包	形成液氢储罐的焊接工艺，研究夹层支撑、绝热材料，整体结构设计等	液氢加氢装置	2018 年 1 月 -2021 年 12 月	已经结题
9	燃料电池热电联	生产基于重整制氢的燃料电池热电联供	生产基于重整制氢的燃料	燃料电池热	2019 年 1 月	已经结题

序号	项目名称	内容与目标	研发领域/主要方向	应用领域	项目起止时间	研发阶段/项目进展
	供系统	装置与系统，用于家用供电与供暖，为后续 PEM 电解水制氢提供技术积累	电池热电联供装置与系统	电联供、分布式发电	-2021 年 12 月	
10	70MPa 车载供氢系统及关键零部件	研发研发氢控制技术、安全用氢技术、安全通信核心阀门组件的研发，实现国产替代	研发集成红外通讯的 70MPa 氢控制器、轻量化的抗冲击供氢系统框架产业化制造技术	主要应用于车载高压供氢系统	2019 年 3 月 -2020 年 12 月	已经结题
11	氢能装备物联网系统	建成智慧加氢站站控系统	研发氢能基础设施的物联网	应用于加氢站物联网	2021 年 7 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
12	水电解制氢系统开发	氢气纯化系统、设备自动化运行系统、远程控制程序，建成产能制氢系统产线，建设制氢部分远程控制中心	低能耗氢气纯化技术；成套系统设计与控制技术	电解水制氢	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利
13	电解水装置	开发大标方水电解制氢电解槽、气液处理框架，生产碱性制氢系统样机	主要突破并掌握高比功率电解槽设计、制造和组装技术	碱性电解水制氢	2021 年 1 月 -2023 年 12 月	研发阶段，进展顺利

（四）研发投入情况

报告期内，发行人研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,758.09	41.79%	468.08	27.75%	303.74	21.88%
职工薪酬	1,459.31	34.69%	622.25	36.89%	586.34	42.23%
检测试验费	340.49	8.09%	179.45	10.64%	294.73	21.23%
技术服务费	243.30	5.78%	125.08	7.42%	92.16	6.64%
其他服务费	230.23	5.47%	167.69	9.94%	45.49	3.28%
折旧摊销	56.00	1.33%	53.46	3.17%	12.33	0.89%
股份支付	34.20	0.81%	34.20	2.03%	5.70	0.41%
其他	84.99	2.02%	36.53	2.17%	47.98	3.46%
合 计	4,206.60	100.00%	1,686.74	100.00%	1,388.47	100.00%

（五）核心技术人员及研发人员情况

1、研发人员情况

截至 2021 年末，发行人研发人员共 54 人，占员工总数的比例为 13.71%，其中核心技术人员 6 人，占员工总数的比例为 1.52%。

2、核心技术人员

（1）葛安泉

葛安泉先生的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	男，1962 年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	1997 年 7 月完成华东理工大学化工过程机械专业研究生进修课程。中国技术监督情报协会气瓶安全标准化与信息工作委员会副理事长、全国气瓶标准化技术委员会委员、全国气瓶标准化技术委员会车用高压燃料气瓶分技术委员会委员；曾任全国气瓶标准化技术委员会检验分委会委员。
从业经历	曾任上海高压容器有限公司技术副厂长和生产厂长、上海天海德坤复合气瓶公司任总经理兼质保工程师、北京天海工业有限公司副总经理兼上海天海复合气瓶有限公司总经理、斯林达安科新技术有限公司技术顾问等职务。2016 年至今，任发行人副总经理、总工程师。

科研成果与荣誉	葛安泉先生长年从事高压气瓶设计制造及性能检测评价等方面研究，先后承担焊接钢瓶、钢制无缝气瓶、铝合金无缝气瓶、液化石油气瓶、铝内胆碳纤维缠绕气瓶、塑料内胆碳纤维缠绕气瓶等方面课题研究与产品开发，在各类材质的气瓶具有丰富理论知识和从业经验。曾参与编制“车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶”等1项国家标准；主导编制“车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕复合气瓶”、“铝合金内胆碳纤维全缠绕气瓶”等2项且标准，均通过全国气瓶标准化技术委员会鉴定。曾获得上海市重点工业产品质量攻关成果二等奖、上海市科学技术进步奖三等奖、上海市科技成果完成者等荣誉。
主导/参与的重大项目	2019年国家科技部“可再生能源与氢能技术”重点研发计划专项：“70MPa车载高压储氢瓶技术”课题负责人。
知识产权情况	在发行人任职期间获得授权发明专利7项，实用新型专利19项。
对发行人研发的贡献	主要现任江苏国富氢能技术装备有限公司副总经理，总工程师，具有30多年高压气瓶的设计、设备、技术、质量及生产线经验。

（2）魏蔚

魏蔚女士的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	女，1973年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	上海交通大学工学博士，中集圣达因&南京工业大学联合培养博士后。中国技术监督情报协会危化品储运装备技术与信息化工作委员会委员、全国锅炉压力容器标准化技术委员会鉴定评审专家、移动式压力容器分技术委员会秘书处第一届秘书、全国氢能标准化技术委员会（SACTC309）观察员、中国氢能供应与利用百人会理事、长三角氢能基础设施产业联盟理事、江苏省氢燃料电池汽车产业研究中心专家委员会委员、江苏省产业教授。
从业经历	曾任山东省商业厅制冷与空调教研室主任/副教授、CIMC中国国际海运集装箱（集团）股份有限公司子公司高管、2015年至今，担任发行人战略发展部负责人，是发行人的联合创始人之一。在低温技术与压力容器产品研发、设计制造、检验与试验等领域有超过28年工作经验。
科研成果与荣誉	魏蔚女士是国内有影响力的液氢储运装备技术专家之一，在低温传热与绝热、真空获得与维持、氢能装备性能测试与评价等专业领域具有较高的理论水平和丰富的工程经验。曾参与修订ISO16924国际标准、参与制修订和评审GB18442、GB18443、GB31480、GB31481、GB50156等5项国家标准；主持编制“液氢容器”，“液氢罐式集装箱”，“移动式液氢容器”等企业标准并经国家锅容标委评审备案。魏蔚女士主导设计的“奥氏体不锈钢制深冷容器应变强化关键技术及产业化”获得国家教育部科学技术进步一等奖、“智能化氢气增压加注系统研制开发”项目荣获中国机械科学技术奖科技进步二等奖。
主导/参与的重大项目	参加国家NQI重点专项“氢能储运装备性能检测及质量评价技术研究（2018YFF0215100）”；主持科技部“可再生能源与氢能技术”国家重点研发计划项目“重型车辆液氢储供关键技术研究（2019YFB1504903）”子课题“车用液氢加注技术研究”；主持上海市科委《70MPa燃料电池车载氢系统与关键零部件开发及产业（18511111200）》项目，主持制定团体标准《车载高压供氢系统框架振动试验方法》并立项公示。

知识产权情况	在发行人任职期间获得授权发明专利 11 项，实用新型专利 63 项。
对发行人研发的贡献	从 0 到 1 组建核心团队，由最初 3 人扩增至 22 人；从无到有搭建技术研发、撬装生产及质量管理团队；带领团队完成车载高压供气系统、撬装式加氢站、加氢机的新产品开发；带领团队开发了 35MPa/70MPa 增压加氢装置、液氢容器、液氢罐箱等新产品和新技术；为公司在加氢站和液氢领域的产品开发、技术提升、产业化推广和未来发展战略做出了突出贡献。

（3）任改红

任改红女士的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	女，1980 年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	兰州理工大学，过程装备与控制工程专业，本科。
从业经历	曾任山武汉锅炉厂阀门有限责任公司从事电站阀门及减温减压等产品设计开发工作、张家港韩中深冷科技有限公司技术部经理、中船圣汇装备有限公司担任技术部副经理、张家港富瑞深冷科技有限公司担任技术负责人、2019 年 1 月至今在国富氢能担任技术部副经理，负责液氢储运类产品的开发及制造工艺管理。
科研成果与荣誉	参与编写并发表论文《低温绝热容器用分子筛在液氮温度下的吸附性能测定》及《分子筛在低温低压下的吸附特性试验研究》；参与编制船舶行业标准 CB/T4453-2016《船用液化天然气燃料储罐》，主导编写液氢容器企业标准 Q/FQ008-2019《移动式液氢容器》，参与编制固定式液氢容器团体标准《固定式真空绝热液氢压力容器专项技术要求》。
知识产权情况	在发行人任职期间获得授权已授权发明专利 11 项，实用新型专利 20 项。
对发行人研发的贡献	带领团队开展 40 英尺液氢罐式集装箱及站用液氢储罐的研制工作。在液氢相关领域，带领公司团队攻坚技术难题，为公司在液氢领域的技术开发和产品研制打下坚实基础。

（4）王朝

王朝女士的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	女，1983 年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	南京审计大学，审计专业，本科。
从业经历	从事研发管理、项目规划、前瞻技术研发管理及其智能制造规划执行工作等，多年低温装备的技术管理经验，先后就职于张家港中集圣达因低温装备有限公司、张家港中集圣达因特种装备有限公司、张家港氢能云新能源研究院，具有近 20 年低温装备及其解决方案企业的研发、管理及特种产品开发经验。
科研成果与荣誉	参与编制中国机械工程学会团体标准《T/CMES16003-2021 车用高压储氢系统氢气压力循环测试与泄漏/渗透测试方法》；参与编制山东地方标准 DB38/T《加氢站氢气取样安全技术规范》；参与牵头制定中国工业气体工业协会团体标准《TCCGA40009 车载液氢系统安全技术规范》。 作为课题骨干参与 2019 年国家重点研发计划《车用液氢加注技术研

	究 2019YFB1504903》、作为课题骨干参与内蒙古自治区科技重大专项《70MPa 加氢站用加压加注关键设备 2020ZD0022》，发表核心期刊学术论文 2 篇。 获得奖项：2021 年江苏省汽车工程学会科技进步二等奖、2020 年中国机械联合会科技进步二等奖；2012 年苏州科技进步奖二等奖。
知识产权情况	在发行人任职期间获得授权发明专利 6 项，实用新型专利 51 项。
对发行人研发的贡献	2019 年兼任张家港氢云新能源研究院有限公司院长，创建苏州新型研发机构，整合行业优质资源，致力于氢能全产业链装备技术研究。

（5）何春辉

何春辉先生的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	男，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	吉林大学，工程力学专业，本科。
从业经历	先后在广西柳工机械股份有限公司、安世亚太科技股份有限公司从事产品研发、设计等工作，在工程机械、航空航天、压力容器、系统及流体分析等领域具有丰富的分析经验，擅长材料非线性、接触非线性、多体动力学、工程热力学分析，先后参与高压氢瓶优化设计、高压供氢系统集成轻量化设计、高压加注系统升级等工作。
科研成果与荣誉	参与 2018 年国家重点研发计划《高压氢气储运装备及安全附件性能测试和质量评价技术研究 2018YFF0215102》、作为课题骨干参与 2019 年国家重点研发计划《高压瓶口组合阀及瓶口密封结构设计及制造关键技术研究 2019YFB1504804》、参与 2018 年上海市科技创新行动计划《70MPa 燃料电池车载氢系统及关键零部件的开发和产业化 1851111200》、作为课题负责人主持 2019 年上海市科技创新行动计划《70MPa 加氢机控制器研制及流量计计量精度调试方法 19DZ1206003》、参与 2020 年上海科技创新行动计划《加氢站智能管理平台及安全系统开发 20dz1205602》、作为任务负责人主持 2021 年国家重点研发计划《港-船多能源融合系统技术集成应用及效益评估 2021YFB2601605》、作为课题负责人主持 2021 年江苏省重点研发计划《大规模绿氢加注存储系统工艺流程与一体化监控技术研发》，发表学术论文 6 篇。 获得奖项：2021 年江苏省汽车工程学会科技进步二等奖、2020 年中国机械联合会科技进步二等奖。
知识产权情况	在发行人任职期间获得授权发明专利 13 项、实用新型专利 66 项。
对发行人研发的贡献	主管液氢零部件及系统研发工作，2019 年开展液氢系列核心零部件及装备国内外技术研究及试验检测研究，陆续开展液氢安全泄放与蒸发性质研究，针对液氢气瓶绝热性能及系统增压、冷启动等开展系列研究及试验，建立液氢充装及气化系列仿真计算方法，开展液氢条件下密封性能研究、液氢加注系统零部件及管路真空性能研究等。

（6）况开锋

况开锋先生的基本信息、从业经历以及主要科研成果学术履历如下：

基本信息	男，1988 年出生，中国国籍，无永久境外居留权
学历、专业背景	安徽理工大学，工程专业，本科。
从业经历	2011 年 7 月至 2016 年 4 月，任张家港中集圣达因低温装备有限公司研发工程师；2016 年 6 月至今，历任江苏国富氢能技术装备股份有限公司技术部副经理、技术部经理、技术中心主任、总工程师、质保工程师、撬液事业部总经理。
科研成果与荣誉	参与标准国家标准《GB50156-2021 汽车加油加气加氢站技术标准》、参与标准中国汽车工业协会团体标准《TCAAMTB21-2020 燃料电池电动汽车车载高压供氢系统振动试验技术要求》。 作为课题骨干参与 2019 年国家重点研发计划《车用液氢加注技术研究 2019YFB1504903》、作为课题负责人主持 2020 年上海科技创新行动计划《加氢站智能管理平台及安全系统开发 20dz1205602》、作为课题骨干参与 2020 年内蒙古科技计划《70MPa 加氢站用加压加注关键设备 2020ZD0022》，发表学术论文 2 篇。 获得奖项：2021 年江苏省汽车工程学会科技进步二等奖、2020 年中国机械联合会科技进步二等奖。
知识产权情况	在发行人任职期间获得授权发明专利 6 项、实用新型专利 38 项。
对发行人研发的贡献	带领公司团队完成：1) 35MPa 加氢站、35MPa 加氢机、70MPa 加氢站、70MPa 加氢机以及配套设备的研制工作；2) 70MPa 集装箱式高压智能加氢成套装置产品取得国家能源局综合司 2021 年度能源领域首台（套）重大技术装备项目认定；3) 智能化氢气增压加注系统研制开发取得中国机械工业科学技术奖二等奖；4) 35MPa 集装箱增压加氢装置和加氢机产品、70MPa 集装箱增压加氢装置和加氢机产品取得江苏省首台（套）重大装备认定。

（六）创新机制、技术储备及技术创新的安排

公司建立了完善的研发管理体系和完备的技术研发团队，研发投入持续保持增长，在报告期内取得了一定的研发成果，公司现有研发体系具备持续创新能力，具备突破关键的基础和潜力。

1、技术创新机制

公司技术创新机制依托于较为完善的研发组织管理和机制。公司设有独立的研究机构氢云研究院，统筹公司研发项目的开展和管理。研发中心负责研发立项，组织研发项目实施，形成内部技术规范，申报知识产权以及对研发成果的持续改进。

公司采用循序渐进的研发模式，研发中心结合公司业务发展的需要，提出研发需求，通过立项评审确保研发目标符合市场需要和行业发展趋势。在研发项目实施过程中，分阶段对研发成果进行评估，确保研发成果符合研发目标。

公司建立相关制度，不断完善创新体制，持续关注国内外行业的新技术、新

工艺和新产品的发展动态，并积极与包括高等院校在内的科研机构、相关企业建立长期的合作伙伴关系，保持公司技术的竞争力。

（1）研发制度

公司建立了完善的研发管理制度和程序，明确了研发中心的责任，对需求、立项、实施过程、研发费用等进行了详细的规定，研发过程可追溯，研发进度可控，研发质量可保证。

（2）研发合作

公司关注行业新技术、新工艺和新产品的发展动态，充分利用氢能院士工作站的平台优势，积极寻求与有技术优势的高校、科研院所、企业合作，建立长期的合作关系，通过委托、合作等方式进行联合研发，实现优势互补，加快氢能产业研发进度，确保研发质量。

（3）激励机制

为充分调动技术研发人员积极性，加快科技成果的转化和应用，公司建立了高效的鼓励创新激励机制，根据技术创新成功情况，公司设立激励制度，依创新贡献大小，给予研发人员奖励，进一步提高了公司研发人员的积极性。

（4）人才培养及储备

公司始终重视人才的培养和引进，通过内部培养和外部招聘，不断壮大研发团队。一方面，公司建立了较为全面的培训体系，通过内部培训以及行业技术分享会等形式，提高研发团队的整体研发能力；另一方面，公司留意国内外的氢能优秀人才，进行人才引进，提高研发人员的技术水平和专业素养。

2、技术储备

发行人经过内部研发项目立项、承接国家课题、与科研机构进行合作等方式，已经逐步形成电解水制氢技术、氢液化、液氢冷箱、液氢加注技术以及车载液氢相关的技术储备。上述储备技术将支持发行人未来相关业务收入，有助于发行人在氢能产业链中保持领先地位和先发优势。

3、技术创新的安排

公司根据目前高效研发体系的优势，作出了具体的技术创新安排。公司充分

把握行业快速发展的机遇期，充分利用国家关于鼓励战略性新兴产业发展的优惠政策，将进一步加大研发投入，改善研发条件，加强研发团队建设，加快研发成果转化。公司将进一步完善技术创新的相关制度，加强对创新人才的激励机制，建立公平的竞争环境，引进更多行业内的优秀人才，提高团队能力；加快对新技术的引进、消化和吸收；力争建立与高等院校、相关科研院所的长期有效合作，保持对行业先进技术的敏感度。此外，公司始终把自己置于国际视野中，保持研发团队在国际水准上的技术先进性和前瞻性。

七、境外经营情况

报告期内，公司不存在境外经营资产，也不存在境外经营的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规规定，建立健全了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事工作制度、董事会秘书制度及董事会的各专门委员会制度。公司制定并完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》等公司治理文件，以及《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》等内控制度。通过上述机构的建立和相关制度的完善，公司已经逐步形成了规范的公司治理结构。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，由全体股东组成。股东大会严格按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作、行使职权。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 15 次股东大会。公司历次股东大会的会议通知、提案、出席、议事、表决方式均符合《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定。股东大会对公司董事、监事和独立董事的任免、《公司章程》及其他主要管理制度的制订和修改、首次公开发行股票、募集资金投资项目等重大事宜作出了有效决议。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

董事会是公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定规范运作、行使职权。董事会由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年，任期届满，连选可以连任，但独立董事连任时间不得超过六年。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 21 次董事会会议。公司历次董事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》、《公司章程》及《董事会议事规则》的规定。公司董事能够按照规定认真遵守表决程序、审议会议议案，忠实、勤勉地履行董事职责。董事会对公司高级管理人员

员的考核选聘、公司重大生产经营计划、投资方案、基本管理制度、关联交易、首次公开发行股票、募集资金投资项目等重大事宜作出了有效决议。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

股份公司成立后，设立了监事会作为公司的监督机构。监事严格按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定规范运作、行使职权。监事会由3名监事组成，包括1名职工代表监事和2名股东代表监事。监事会设主席1名，由全体监事过半数选举产生。

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开8次监事会会议，公司历次监事会会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议均符合《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。监事会履行了《公司法》和《公司章程》赋予的职责，对公司董事会和高级管理人员工作、公司重大生产经营决策、财务状况、关联交易的执行、重大投资等重要事宜实施了有效监督。

（四）独立董事工作制度的建立健全及履行职责情况

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《独立董事工作制度》，独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定行使权利。公司董事会设3名独立董事，达到董事会总人数的三分之一，其中1名为会计专业人士。

独立董事自任职以来，依据有关法律、法规及有关上市规则、《公司章程》和《独立董事工作制度》，谨慎、认真、勤勉地履行权利和义务，积极出席董事会会议、参与公司重大经营决策，对公司的重大关联交易等事项发表公允的独立意见。独立董事积极参与各专门委员会的工作，强化董事会内部的制衡机制和战略管理职能，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

公司按照《公司法》、《证券法》等相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的要求制定了《董事会秘书工作细则》，董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定行使权利。公司设董事会秘书1名，由董事会

聘任或解聘。董事会秘书主要负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理公司信息披露事务等事宜。董事会秘书为公司的高级管理人员，对董事会负责。

董事会秘书自任职以来，严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定筹备董事会和股东大会，勤勉尽职地履行了董事会秘书职责，为公司完善治理结构和规范运作发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置及运行情况

经公司第一届董事会第十六次会议决议，公司董事会设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制订了各专门委员会的工作细则，对专门委员会人员组成、职责权限、工作程序、议事规则进行了规定。其中审计、提名、薪酬与考核委员会成员中独立董事占多数，并由独立董事担任主任委员，审计委员会中担任主任委员的独立董事是会计专业人士。

董事会各专门委员会组成人员及职责具体如下：

（1）战略委员会

战略委员会由3名董事组成，主要工作是对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议、方案。邬品芳、陈和平、张拥军为战略委员会委员，邬品芳担任主任委员。

（2）审计委员会

审计委员会由3名董事组成，主要负责发行人内、外部审计的沟通和评价、财务信息审阅、重大决策事项监督和检查工作。顾彦君、陈和平、邹家生为审计委员会委员，陈和平担任主任委员。

（3）提名委员会

提名委员会由3名董事组成，主要负责对《公司章程》所规定的具有提名权的提名人所提名的董事和高级管理人员的任职资格进行选择和建议，向董事会报告，对董事会负责。施剑、张拥军、邹家生为提名委员会委员，张拥军担任主任委员。

（4）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成，主要负责拟定公司董事、总经理及其他高级管理人员的考核标准，进行考核并提出建议；负责制定、审查公司董事、总经理及其他高级管理人员薪酬政策与方案。邬品芳、陈和平、邹家生为薪酬与考核委员会委员，邹家生担任主任委员。

公司按照《公司法》、《证券法》并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和管理层组成的治理架构，并分别制定股东大会、董事会和监事会的议事规则，具体规定独立董事及董事会秘书的职责和权限，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和制衡的治理机制，为公司的高效、规范运行提供了制度保证。

公司治理结构相关制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书依法规范运作，履行职责，不断完善和规范公司的治理结构。

二、公司特别表决权股份情况

自公司设立以来至本招股说明书签署日，公司不存在特殊表决权股份或类似安排的情况。

三、公司协议控制架构情况

自公司设立以来至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构或类似安排的情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）报告期内公司内部控制存在的瑕疵及整改情况

1、现金交易

报告期内，公司存在少量现金销售、采购的情形。2019年、2020年，公司现金收取货款系公司销售废料和电磁阀线圈收入，合计金额分别为17.37万元、1.57万元。报告期内，仅2020年存在公司现金支付货款情形，系公司以现金支付液氧货款，金额为0.70万元。报告期内公司现金交易金额均较小且逐年减少，

2021 年至今未再出现现金交易情形。

公司已建立健全切实有效的《财务管理内部控制制度》，对现金交易内控制度明确规定，现金交易内控运行良好，总体控制有效。

2、转贷情形

报告期内，公司因企业资金周转需求存在通过工程施工总承包商晨阳建筑进行“转贷”的情形。

公司通过银行受托支付方式于 2020 年 1 月 3 日向晨阳建筑支付 2,000 万元，并于 2020 年 1 月 16 日、2020 年 1 月 19 日分别将所收贷款资金的 600 万元、400 万元转回至公司账户，其余部分作为公司向晨阳建筑支付的工程结算款留存；公司通过银行受托支付方式于 2020 年 5 月 28 日向晨阳建筑支付 1,750 万元，并于 2020 年 6 月 4 日将所收贷款资金的 1,000 万元转回至公司账户，其余部分作为公司向晨阳建筑支付的工程结算款留存。公司以银行受托方式支付晨阳建筑及晨阳建筑将转贷资金转回公司情况如下表所示：

单位：万元

贷款银行	周转方	转出日期	转出金额
张家港农村商业银行	晨阳建筑	2020.01.03	2,000.00
张家港农村商业银行	晨阳建筑	2020.05.28	1,750.00
贷款银行	周转方	转回日期	转回金额
张家港农村商业银行	晨阳建筑	2020.01.16	600.00
		2020.01.19	400.00
张家港农村商业银行	晨阳建筑	2020.06.04	1,000.00

报告期内，公司通过制定完善《公司章程》、《财务管理制度》、《货币资金管理制度》等内部控制制度，严格遵照相关规定执行银行贷款的管理，“转贷”情形已得到整改和规范，自 2021 年至今公司不存在“转贷”情形。

（二）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司董事会对公司内部控制制度的自我评价结论如下：

“截至 2021 年 12 月 31 日，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定，在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

（三）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

根据致同会计师出具的《内部控制鉴证报告》（致同专字（2022）第332A010883号），鉴证意见如下：“我们认为，贵公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规范于2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规情况

公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了较为完善的法人治理结构。报告期内，公司及董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为，也不存在因重大违法违规行为被相关主管机关处罚的情况。

六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

公司报告期内资金被控股股东、实际控制人及其他关联方占用情况具体请参见本节之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、发行人独立性情况

公司自设立以来，按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营能力。

（一）资产独立完整情况

发行人由国富有限整体变更设立，依法承继国富有限的全部资产。发行人具

备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利等主要生产要素的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间资产关系清晰，权属明确。发行人的资产完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。发行人不存在以资产或信用为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，也不存在资产、资金被控股股东、实际控制人或其控制的其他企业占用而损害发行人利益的情形。

（二）人员独立情况

发行人建立了独立的劳动人事制度和工资管理制度，独立聘用员工，在劳动、人事、工资和社会保障管理等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。发行人的董事、监事及高级管理人员均根据《公司法》和《公司章程》的规定选举或聘任产生。发行人的高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事、执行事务合伙人以外的职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

发行人按照企业会计准则的要求建立了独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，能够根据法律法规及《公司章程》的相关规定并结合自身的情况独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。发行人设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；发行人在银行单独开立账户，并拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；发行人作为独立的纳税人，依法独立纳税。

（四）机构独立情况

发行人设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的内部经营管理机构，建立了完整、独立的法人治理结构，各机构依照《公司章程》和公司各项规章制度独立行使职权。发行人生产经营和

办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公、机构混同的情形。

（五）业务独立情况

发行人拥有独立完整的供应、生产、销售系统，具有直接面向市场独立经营的能力，不存在需要依赖控股股东及其他关联方进行经营活动的情形。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）其他

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务没有发生变化；最近 2 年，核心技术人员没有发生变化，董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

董事、高级管理人员的变动情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十九、申报前两年内董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变动情况、原因以及对公司的影响”的相关内容。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷；不存在重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项；经营环境良好，不存在已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）不存在同业竞争情况的说明

截至本招股说明书签署日，公司控股股东新云科技和实际控制人邬品芳和王凯所控制的除公司及其下属企业外的其他企业的情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、实际控制人及持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业”。报

告期内，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与本公司不存在从事相同或相似业务的情形，与本公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东新云科技、实际控制人邬品芳、王凯出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件3：重大承诺”之“（十一）关于避免同业竞争的承诺”。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第36号—关联方披露》和《上市规则》等法律法规的相关规定，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，公司控股股东为新云科技，实际控制人为邬品芳先生和王凯先生。新云科技、邬品芳先生和王凯先生的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、实际控制人及持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及一致行动人、表决权委托方”相关内容。

2、控股股东、实际控制人直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

（1）控股股东、实际控制人直接或间接控制的法人或其他组织

公司控股股东新云科技、实际控制人邬品芳先生和王凯先生直接或间接控制的法人或其他组织的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、实际控制人及持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业”相关内容。

（2）控股股东、实际控制人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	齐鲁氢能	公司的参股子公司；实际控制人邬品芳担任董事
2	华久氢能	公司的参股子公司；实际控制人邬品芳担任董事
3	上海氢平	公司的控股子公司；实际控制人邬品芳担任执行董事兼总经理
4	上海氢迈	公司的控股子公司；实际控制人邬品芳担任执行董事兼总经理

3、控股股东的董事

截至本招股说明书签署日，公司控股股东新云科技的执行事务合伙人是邬品芳先生和王凯先生；新云科技为合伙企业未设置董事、监事、高级管理人员等职位。

4、直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	新云科技	直接持有公司 21.3783% 股份的股东
2	涌源铍能	涌源铍能直接持有公司 5.5528% 股份，泓成创投直接持有公司 0.9524% 的股份，涌兴投资直接持有公司 0.6349% 的股份。经穿透核查，涌源铍能、泓成创投、涌兴投资的实际控制人均为陈金霞，三方存在一致行动关系，其持股比例应当合并计算
3	泓成创投	
4	涌兴投资	
5	遼问创投	直接持有公司 6.9548% 股份的股东
6	金浦投资	直接持有公司 5.6178% 股份的股东

5、直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司不存在直接或间接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织控制的其他企业。

6、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然入

截至本招股说明书签署日，控股股东新云科技持有公司 21.38% 股权，邬品芳先生持有新云科技 28.35% 份额，王凯先生持有新云科技 14.96% 份额，两人合计持有新云科技 43.31% 份额。邬品芳先生和王凯先生系一致行动人关系，两人通过新云科技间接持有公司 9.26% 股权，为直接或间接持有公司 5% 以上股权的

自然人。邬品芳先生和王凯先生的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人及一致行动人、表决权委托方”相关内容。

7、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

截至本招股说明书签署日，直接或间接持有公司 5%以上股权的自然人为邬品芳先生和王凯先生，邬品芳先生和王凯先生直接或间接控制的法人或其他组织的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、实际控制人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”之“（四）控股股东、实际控制人控制的其他企业”相关内容。邬品芳先生和王凯先生担任董事、高级管理人员的法人或其他组织具体情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“2、控股股东、实际控制人直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织”相关内容。

8、发行人及其控股子公司控股或参股的企业

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司控股或参股的企业具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司及参股公司情况”相关内容。

9、公司董事、监事、高级管理人员及其直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的除公司及其控股子公司以外的法人或其他组织

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”相关内容。

截至本招股说明书签署日，除实际控制人邬品芳先生和王凯先生外，公司的董事、监事和高级管理人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	北京沃野管理咨询企业（有限合伙）	公司董事周林持有 71.43% 股权，担任执行事务合伙人
2	内蒙古蒙草产业投资管理有限公司	公司董事周林担任董事、经理
3	蒙羊牧业股份有限公司	公司董事周林担任董事
4	远翼投资管理有限公司	公司董事周林担任董事
5	江苏赛瑞迈科新材料有限公司	公司董事周林担任董事
6	西藏恒盈诚志投资管理合伙企业（有限合伙）	公司董事周林持有 2% 份额，并担任执行事务合伙人
7	北京清翼企业管理服务中心（有限合伙）	公司董事周林持有 71.00% 股权，担任执行事务合伙人
8	天津涌澄资产管理有限公司	公司董事顾彦君担任法定代表人、董事长
9	北京鑫星伊顿技术服务股份有限公司	公司董事顾彦君担任董事
10	深圳英博国际创新有限公司	公司董事顾彦君担任董事
11	深圳英智投资管理有限公司	公司董事顾彦君担任董事
12	张家港涌泉投资管理企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
13	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
14	上海典韬企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
15	上海安铄企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
16	上海铄滔企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
17	上海凡力股权投资合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
18	上海涌钻投资合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
19	上海涌源铎氢创业投资合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
20	上海涌源铎富企业管理合伙企业（有限合伙）	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
21	涌兴投资	公司董事顾彦君担任执行事务合伙人委派代表
22	氢捷新能	公司监事何光亮持有 15.6550% 份额，担任执行事务合伙人
23	上海泉威消防设备有限公司	公司副总经理葛安泉持有 70% 股权，担任执行董事兼总经理
24	苏州天和会计师事务所有限公司	公司独立董事陈和平持有 96% 股权，担任执行董事
25	江苏阳明船舶装备制造技术有限公司	公司独立董事邹家生持有 40% 股权，担任总经理

序号	关联方名称	与公司的关联关系
26	北京市隆安（苏州）律师事务所	公司独立董事张拥军担任合伙人、负责人、主任

10、公司关联自然人关系密切的家庭成员及其直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织

公司关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母为公司的关联自然人。

截至本招股说明书签署日，公司关联自然人关联关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织为公司关联方，具体情况如下：

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	上海蔺桥科技贸易有限责任公司	实际控制人、董事长邬品芳之子邬宙江持有 100% 股权，并担任执行董事
2	张家港江南船用附件有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之女婿许雪昊担任董事
3	上海帆泰健康管理咨询有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之兄弟邬品福持有 70% 股权，并担任监事
4	华伟达集团有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之兄弟邬品华持有 81.6327% 股权，并担任执行董事兼总经理
5	洪泽鑫港工贸有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之兄弟邬品华持有 59.5238% 股权，并担任执行董事兼总经理
6	张家港保税区圣宝贸易有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之兄弟邬品华持有 51% 股权
7	华伟达集团江苏贸易有限公司	实际控制人、董事长邬品芳兄弟邬品华之配偶卢进娣持有其 40% 的股权并担任其执行董事兼总经理
8	上海华敬	董事顾彦君之配偶王秋霞持有 20% 股权，并担任执行董事
9	江阴市夏恩英语培训中心	董事付炯之配偶欧风岚担任校长
10	江阴跃万嘉文化传媒有限公司	董事付炯之配偶欧风岚持有 40% 股权，并担任执行董事
11	北京源极管理咨询有限公司	董事周林之配偶马晓村的母亲覃跃平持有其 51% 的股权
12	宁波奥凯钢结构工程有限公司	独立董事邹家生之兄邹家仁持有其 85% 的股权，并担任其董事长
13	余姚奥凯科技发展有限公司	独立董事邹家生之兄邹家仁持有其 90% 的股权，并担任其经理兼执行董事
14	抚顺言信金属物资有限公司	独立董事邹家生之兄邹家仁持有其 100% 的股权，并担任其执行董事兼经理

11、公司直接或间接控制的企业和参股企业

公司直接或间接控制的企业情况和参股企业情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司及参股公司情况”相关内容。

12、报告期内与公司曾经存在关联关系的关联自然人、法人或者其他组织

（1）与公司曾经存在关联关系的关联自然人

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	刘伦善	最近 12 个月内曾担任独立董事，并于 2021 年 7 月 10 日 辞任
2	贡俊	最近 12 个月内曾担任独立董事，并于 2021 年 8 月 1 日辞 任

（2）与公司曾经存在关联关系的关联法人或者其他组织

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	张家口国富	报告期内发行人控股子公司，发行人持有其 100% 的股权，并于 2022 年 3 月注销
2	上海氢藤	报告期内曾为公司全资子公司，已于 2021 年 9 月 3 日注销
3	深圳普发	报告期内曾为公司参股子公司，于 2022 年 3 月转让 给无关联第三方
4	江苏华伟达船舶重工有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之兄弟邬品忠持有 36.2500% 股权，并担任总经理，2021 年 4 月离任， 公司吊销但未注销
5	宁波梅山保税港区中新融创 投资管理有限公司	报告期内公司董事周林曾担任执行董事、经理，于 2022 年 3 月离任
6	重庆昊融投资有限公司	报告期内公司董事周林曾担任董事，于 2022 年 1 月离任
7	中新融创资本管理有限公司	报告期内公司董事周林报曾担任总经理，于 2022 年 1 月离任
8	江苏华荷氢电科技有限公司	实际控制人、董事长邬品芳之女婿许雪昊担任总经 理
9	西藏升安能实业有限公司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊持有其 96.84% 的股权并担任其执行董事兼总经理
10	西藏安乃达实业有限公司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊持有其 89.60% 的股权并担任其执行董事兼总经理
11	上海羚壹管理咨询合伙企业 （有限合伙）	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊持有其 75% 的财产份额并担任其执行事务合伙人
12	上海羚贰管理咨询合伙企业 （有限合伙）	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊持有其 50% 的财产份额并担任其执行事务合伙人
13	苏州阿达施车辆科技有限公 司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊持有其 46.1539% 的股权并担任其执行董事
14	上海领民电动车辆合伙企业 （有限合伙）	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊直接持有其 44% 的财产份额并通过北京三电合创管理咨询中心 （有限合伙）、西藏升安能实业有限公司间接持有其

序号	关联方名称	与公司的关联关系
		2.46%的财产份额并担任其执行董事
15	江苏易行车业有限公司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊担任其董事长
16	上海智能新能源汽车科创功能平台有限公司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊担任其董事
17	杭州云动智能汽车技术有限公司	最近 12 个月内曾担任独立董事的贡俊担任其董事

13、报告期内发生过交易并参照关联方披露的其他主体

序号	关联方名称	与公司的关联关系
1	富瑞特装	曾为公司控股股东；公司实际控制人、董事长邬品芳曾担任董事长
2	富瑞阀门	张家港富瑞特种装备股份有限公司下属控股子公司
3	富瑞深冷	张家港富瑞特种装备股份有限公司下属控股子公司
4	富瑞重装	张家港富瑞特种装备股份有限公司下属控股子公司
5	云顶科技	张家港富瑞特种装备股份有限公司下属联营企业
6	苏州常嘉	公司持有 10% 股权，公司副总经理丁镭哲担任董事的江苏嘉化氢能科技有限公司下属二级全资子公司
7	江苏铨德	公司 5% 以上股东张家港涌源铨能股权投资合伙企业（有限合伙）持有 20.2166% 份额，公司董事顾彦君担任监事
8	上海氢枫	报告期内公司董事顾彦君之配偶王秋霞曾担任监事
9	江苏氢枫	报告期内公司董事顾彦君之配偶王秋霞曾担任监事的上海氢枫能源技术有限公司的控股子公司
10	氢云新能源	发行人战略总监、核心技术人员魏蔚担任执行事务合伙人；董事顾彦君配偶王秋霞持有其 35% 的财产份额，已于 2022 年 3 月 24 日注销
11	王平	报告期内曾担任发行人董事，于 2021 年 4 月 10 日辞任

（二）关联交易

报告期内，公司发生的关联交易的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经常性关联交易				
1、向关联方采购商品、接受劳务				
富瑞阀门	采购阀门产品/接受加工服务	1,109.32	1,457.16	694.20
富瑞特装	采购 IT 服务/IT 设备	-	23.26	44.40
富瑞深冷	采购零部件/接受加工服务	-	-	36.51

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
富瑞重装	接受加工服务	-	6.19	-
云顶科技	采购 IT 服务等	-	-	7.68
2、向关联方销售商品、提供劳务				
富瑞阀门	销售车载高压供氢系统及零配件	66.01	0.65	7.27
嘉化氢能	销售加氢站设备及零配件	18.08	707.26	-
苏州常嘉	销售加氢站设备及零配件	-	714.35	-
嘉氢实业	销售加氢站设备及零配件	-	13.46	3.99
江苏铎德	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	-	49.82
江苏华荷	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	19.67	34.05
上海华敬	提供服务	-	-	38.14
上海氢枫	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	6.00	3.86
江苏氢枫	销售加氢站设备零配件	-	10.20	3.39
深圳普发	销售加氢站设备及零配件	970.73	-	-
华久氢能	销售加氢站设备及零配件	92.75	-	-
	支付关键管理人员薪酬	767.95	478.59	375.11
二、偶发性关联交易				
富瑞特装	租赁房产/设备、分摊水电费等	58.23	478.63	800.34
富瑞特装	购买固定资产	-	6.19	2,732.68
王平	购买固定资产	-	69.03	-
富瑞特装	关联方资金借入	-	-	-
	关联方资金归还	-	-	9,990.00
	关联方资金拆借利息合计	-	-	401.99
新云科技	关联方资金借入	-	-	2,167.00
	关联方资金归还	-	-	2,100.00
	关联方资金拆借利息合计	15.64	-	30.51
邬品芳	关联方资金借入	-	2,300.00	-
	关联方资金归还	-	2,300.00	-

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	关联方资金拆借利息合计	-	15.16	-
王凯	关联方资金借入	-	-	218.00
	关联方资金归还	-	-	218.00
	关联方资金拆借利息合计	-	-	-
王平	关联方资金借入	-	700.00	-
	关联方资金归还	-	700.00	-
	关联方资金拆借利息合计	-	16.16	-
上海华敬	关联方资金借入	-	-	80.00
	关联方资金归还	-	-	120.00
	关联方资金借出	-	-	1,400.00
	关联方资金归还	-	-	1,400.00
	关联方资金拆借利息合计	-	-	-
	关联担保	请参见本节“关联担保”		
	受让股权	请参见本节“向关联方受让氢云研究院股权”		

1、经常性关联交易

(1) 向关联方采购商品、接受劳务情况

报告期内，公司向关联方采购商品、接受劳务的情况具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
富瑞阀门	采购阀门产品/接受加工服务	1,109.32	1,457.16	694.20
富瑞特装	采购 IT 服务/IT 设备	-	23.26	44.40
富瑞深冷	采购零部件/接受加工服务	-	-	36.51
富瑞重装	接受加工服务	-	6.19	-
云顶科技	采购 IT 服务等	-	-	7.68
	合计	1,109.32	1,486.61	782.79
	采购商品/接受劳务 占营业成本的比例	3.76%	7.65%	5.35%

报告期内，公司向关联方采购商品和接受劳务金额分别为 782.79 万元、

1,486.61 万元和 1,109.32 万元，占各期营业成本的比例分别为 5.35%、7.65% 和 3.76%；上述阀门产品及加工服务、IT 设备及服务、零配件及加工服务均与公司车载高压供氢系统业务相关，存在合理性，并且公司基于市场价格，与关联方协商确定原材料及服务采购价格，采购价格公允。

（2）向关联方销售商品、提供劳务情况

报告期内，公司向关联方销售商品的情况具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
富瑞阀门	销售车载高压供氢系统及零配件	66.01	0.65	7.27
嘉化氢能	销售加氢站设备及零配件	18.08	707.26	-
苏州常嘉	销售加氢站设备及零配件	-	714.35	-
嘉氢实业	销售加氢站设备及零配件	-	13.46	3.99
江苏铎德	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	-	49.82
江苏华荷	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	19.67	34.05
上海华敬	提供服务	-	-	38.14
上海氢枫	销售加氢站设备及零配件/提供服务	-	6.00	3.86
江苏氢枫	销售加氢站设备零配件	-	10.20	3.39
深圳普发	销售加氢站设备及零配件	970.73	-	-
华久氢能	销售加氢站设备及零配件	92.75	-	-
	合计	1,147.57	1,471.59	140.52
	销售商品/提供劳务 占营业收入的比例	3.48%	5.86%	0.80%

报告期内，公司向关联方销售商品、提供劳务金额分别为 140.52 万元、1,471.59 万元和 1,147.57 万元，占各期营业成本的比例分别为 0.80%、5.86% 和 3.48%；上述交易主要涉及公司车载高压供氢系统及零配件的材料以及加氢站设备及零配件及相应技术服务，2020 年度以及 2021 年度主要增长原因为向关联方嘉化氢能、苏州常嘉以及深圳普发销售 1,000KG、500KG 加氢站成套设备，双方参照同类规格加氢站设备的市场价格协商确定，价格公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

（3）支付关键管理人员薪酬

报告期内，公司向关键管理人员支付的薪酬总额具体如下：

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	767.95	478.59	375.11

2、偶发性关联交易

（1）租赁房屋和设备、分摊水电费

公司曾为关联方富瑞特装下属控股子公司。公司购置土地并新建氢能装备产业基地期间存在向富瑞特装租赁房产和设备开展生产，并分摊生产、办公水电费的情形，合计金额分别为 800.34 万元、478.63 万元和 58.23 万元，交易金额逐年下降；租赁房产、设备的价格参考同类租赁市场价格，水电费系市场价格；公司租赁房产、设备并分摊水电费价格公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

（2）购买固定资产

2019 年和 2020 年，公司向富瑞特装购买相关生产设备金额分别为 2,732.68 万元、6.19 万元，其中 2019 年采购氢能源高压供氢系统产业化项目相关设备，2020 年采购闲置叉车。2019 年公司采购相关生产设备的交易价格参考江苏中企华中天资产评估有限公司出具的《张家港富瑞特种装备股份有限公司拟转让设备设计的单项资产市场价值资产评估报告》（苏中资评报字（2019）第 7057 号）评估价值 2,732.68 万元，价格公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

（3）购买车辆

2020 年，公司向时任董事王平购置车辆用于公司日常接待，交易金额为 69.03 万元，上述价格结合车辆使用期限需计提折旧金额，公司与时任董事协商确定交易价格，价格公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

（4）关联方资金拆借

2019 年以来公司尚处于快速发展期，营运资金需求量大，且融资渠道较为有限，因此存在向关联方拆借资金的情形，具体情况如下：

1) 富瑞特装

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
富瑞特装	2019 年度	9,990.00	-	9,990.00	401.99
合计		9,990.00	-	9,990.00	401.99

2019 年初，公司对富瑞特装的借款本金余额为 9,990.00 万元，系公司为富瑞特装控股子公司时，富瑞特装通过借款方式向公司提供业务发展所需资金支持，公司按照 5.70% 利率和实际使用天数计提利息 401.99 万元。2019 年，公司向富瑞特装以银行转账和开具商业承兑汇票的方式偿还富瑞特装全部本金和利息。

2) 新云科技

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
新云科技	2019 年度	-	2,167.00	2,100.00	30.51
新云科技	2021 年度	-	-	-	15.64
合计		-	2,167.00	2,100.00	46.15

2019 年度，公司向新云科技借入本金 2,167.00 万元，用于支持公司业务发展所需资金，公司当年归还本金 2,100.00 万元，并于 2019 年、2021 年分别计提利息 30.51 万元、15.64 万元；截至本招股说明书签署日，公司已偿还新云科技剩余本金和利息。

3) 邬品芳

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
邬品芳	2020 年度	-	2,300.00	2,300.00	15.16
合计		-	2,300.00	2,300.00	15.16

2020 年，公司向邬品芳借入 2,300.00 万元用于支持公司业务发展所需资金。其中 1,000.00 万元借款按照利率 5.10% 和实际使用天数计提利息，1,000.00 万元借款按照利率 5.30% 和实际使用天数计提利息，300.00 万元借款按照利率 5.20% 和实际使用天数计提利息，公司当年计提利息合计 15.16 万元。公司已于当年偿还全部本金和利息。

4) 王凯

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
王凯	2019 年度	-	218.00	218.00	-
合计		-	218.00	218.00	-

2019 年，公司向王凯借入 218.00 万元用于支持公司业务发展所需资金，由于资金拆借周期较短，王凯与公司约定免除利息。公司已于当年偿还全部本金。

5) 王平

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
王平	2020 年度	-	700.00	700.00	16.16
合计		-	700.00	700.00	16.16

2020 年，公司向王平借入 700.00 万元用于支持公司业务发展所需资金，其中 200.00 万元借款按照利率 5.30% 和实际使用天数计提利息，500.00 万元借款按照利率 8.00% 和实际使用天数计提利息，公司当年计提利息合计 16.16 万元。公司已于当年偿还全部本金和利息。

6) 上海华敬

单位：万元

关联方	年度	期初金额	借入金额	归还金额	利息
上海华敬	2019 年度	40.00	80.00	120.00	-
关联方	年度	期初金额	借出金额	归还金额	利息
上海华敬	2019 年度	-	1,400.00	1,400.00	-

报告期初，公司对上海华敬应付借款余额 40.00 万元。2019 年，公司、上海华敬因自身资金需求各自向对方拆借资金，其中公司向上海华敬拆入 80.00 万元，上海华敬向公司拆入 1,400.00 万元；由于资金拆借周期较短，双方约定免除利息，并于当年偿还对方全部本金。

（5）关联担保

担保方	被担保方	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否已 经履行完毕
王凯、新云科技	国富氢能	300.00	2019/7/23	2020/7/18	是
王凯、新云科技	国富氢能	200.00	2019/8/19	2020/8/18	是
王凯、新云科技	国富氢能	2,000.00	2019/12/27	2021/1/8	是
邬品芳、王凯	国富氢能	1,000.00	2020/3/25	2021/3/29	是
邬品芳、王凯、 新云科技	国富氢能	1,750.00	2020/5/21	2021/1/8	是
邬品芳、新云科技	国富氢能	500.00	2020/7/20	2021/7/19	是
新云科技	国富氢能	3,606.00	2020/12/30	2026/12/29	否
新云科技	国富氢能	1,500.00	2021/1/29	2022/1/28	是
新云科技	国富氢能	500.00	2021/6/24	2022/6/23	是
新云科技	国富氢能	2,000.00	2021/3/30	2022/3/30	是
新云科技	国富氢能	1,000.00	2021/2/4	2026/12/29	否
新云科技	国富氢能	1,000.00	2021/3/1	2026/12/29	否
新云科技	国富氢能	1,000.00	2021/7/21	2026/12/29	否

上述关联担保均为关联方为公司提供流动资金借款担保，为公司日常经营提供流动性支持，不存在利益输送的情形。

截至本招股说明书签署日，国富氢能及其子公司不存在为关联方提供担保的情形。

（6）向关联方受让氢云研究院股权

公司为进一步加强研发实力，公司与氢云研究院之间实现研发创新、技术创新与新产品、新技术的产业化紧密结合，公司通过受让关联方氢云新能源持有的氢云研究院股权提高对研究院控股比例。2019年10月24日，公司与氢云新能源签署《关于张家港氢云新能源研究院有限公司之股权转让协议》，约定公司向关联方氢云新能源受让其所持有的氢云研究院19.67%股权，氢云新能源对氢云研究院注册资本认缴出资400.00万元，实缴出资额217.40万元；结合氢云新能源于2017年8月10日出资设立氢云研究院至本次股权转让的期限和同期银行借款利率，双方协商一致本次股权转让交易对价为237.97万元。截至2019年12

月 31 日，上述股权转让已完成工商变更登记。

3、报告期内主要关联方往来余额情况

1) 应收关联方款项余额

报告期各期末，公司向主要关联方应收款项余额具体如下：

单位：万元

项目	关联方	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款	深圳普发	900.64	-	-
	华久氢能	72.00	-	-
	富瑞阀门	70.86	-	8.22
	江苏铎德	57.54	68.63	73.56
	苏州常嘉	144.00	288.45	-
	嘉化氢能	110.37	32.80	-
	江苏华荷	-	22.45	22.45
	上海华敬	-	2.29	2.29
	上海氢枫	-	-	16.04
合同资产	嘉化氢能	1.14	56.00	-
	深圳普发	95.20	-	-
	苏州常嘉	-	60.00	-
	华久氢能	12.00	-	-

2) 应付关联方款项余额

报告期各期末，公司向主要关联方应付款项余额具体如下：

单位：万元

项目	关联方	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应付账款	富瑞阀门	1,642.99	1,688.83	808.61
	富瑞深冷	78.18	78.33	78.33
预收账款	嘉氢实业	-	-	8.00
	嘉化氢能	-	-	266.40
	苏州常嘉	-	-	266.40
	江苏华荷	-	-	0.66

项目	关联方	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
合同负债	江苏华荷	-	3.98	-
	齐鲁氢能	707.96	-	-
其他流动负债	江苏华荷	-	0.52	-
	齐鲁氢能	92.04	-	-
其他应付	富瑞特装	3.94	42.23	4,414.24
	新云科技	82.64	78.57	105.05
	上海华敬	16.66	16.66	-
	云顶科技	-	-	18.38
	富瑞重装	6.99	6.99	-

注：2021年12月20日，公司与齐鲁氢能签署《一期氢能一体化项目》合同，截至2021年末，公司预收齐鲁氢能800.00万元

（三）关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的经常性关联交易主要是向关联方采购阀门、销售加氢站设备及零部件、提供技术服务等。报告期内，公司关联交易金额整体规模可控，占营业收入或营业成本整体比例相对较低。报告期内，公司关联交易定价公允，公司对关联交易不存在依赖性，关联交易对公司的财务状况和经营成果不存在重大影响。

报告期内，公司偶发性关联交易主要是租赁房产/设备并分摊水电费、购买固定资产、关联方资金拆借和关联担保。报告期内，公司新建氢能装备产业基地期间，公司与富瑞特装及下属子公司之间存在租赁房产和生产设备并分摊水电费、购买固定资产及接受IT服务等交易；报告期末后，公司不再存在上述关联交易。报告期内，公司与关联方资金之间拆借资金已按同期银行贷款利率计提利息，利率公允；截至2020年末，公司已停止并未再与关联方之间拆借资金；截至2022年1月末，公司已经归还全部关联方拆借本金和利息。报告期内，公司的偶发性关联交易未对公司及其股东的利益造成损害，亦不存在关联方向公司输送利益情形，对公司的财务状况和经营成果不存在重大影响。

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员支付薪酬和津贴系公司正常经营所需，对公司的财务状况和经营成果不存在重大影响。

报告期内上述关联交易均属于公司独立正常经营中的商业化交易，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，未对公司及其股东造成重大不利影响。

公司控股股东、实际控制人邬品芳、王凯均已作出《关于规范和减少关联交易的承诺》。公司已制定并完善了《公司章程》、《资金管理制度》、《财务管理制度》等公司内控制度，明确规定了公司关联交易的决策权限和审议程序，确保公司的资金能规范合理使用。目前，公司向关联方借入资金的本金和利息均已结清，未对公司生产经营产生重大不利影响。

十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司的生产经营体系独立、完整，不存在依赖关联方的情形。公司已制定并完善了《公司章程》、《董事会议事规则》、《股东大会议事规则》、《关联交易决策制度》、《独立董事工作制度》、《对外担保管理制度》等相关规定，对公司关联交易决策权限和审议程序进行了明确规定，公司已严格遵照执行。

2022年2月11日和2022年3月3日，公司分别召开第一届董事会第十九次会议及2021年年度股东大会，对报告期内上述关联交易事项进行审议确认，上述关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司的相关制度且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益。报告期内的关联交易符合现行法律、法规、规范性文件的规定，不存在损害公司或中小股东利益的情况。

发行人独立董事对涉及事项进行了认真审议，独立董事就公司报告期内的关联交易核查后发表意见如下：“我们认为，董事会审议上述议案的程序合法、有效。《关于对公司2019年度、2020年度及2021年度关联交易公允性、必要性等事宜进行确认的议案》涉及的关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司的相关制度且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益。相关关联交易符合现行法律、法规、规范性文件的规定，不存在损害公司或中小股东利益的情况。我们同意将《关于对公司2019年度、2020年度及2021年度关联交易公允性、必要性等事宜进行确认的议案》提交公司股东大会进行审议和表决。”

十一、关于规范关联交易和减少关联交易的措施

控股股东新云科技、实际控制人邬品芳先生和王凯先生、公司直接或间接持股 5% 以上股东涌源铎能及其一致行动人、邀问创投、金浦投资及其关联方出具《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件 3：重大承诺”之“（十）关于规范和减少关联交易的承诺”。

十二、报告期内关联方的变化情况

（一）发行人转让或注销重要关联方（含子公司）情形及原因

报告期内，发行人转让子公司股权（含转让部分股权）的情形如下：

序号	关联方名称	关联关系	转让原因
1	嘉氢（上海）实业有限公司	2017 年 10 月 20 日，发行人与重塑能源科技（杭州）有限公司、中交新能源汽车运营（深圳）有限公司共同出资设立嘉氢实业，发行人认缴出资 2,000 万元，实缴出资 380 万元，对应持有 40% 股权。 2018 年 3 月 14 日，发行人将所持 21% 股权转让给氢车熟路汽车运营（上海）有限公司。 2019 年 7 月 16 日，发行人将所持剩余 19% 股权转让给大洋电机新能源（中山）投资有限公司。	嘉氢实业系行业初期上海地区氢能试点企业，主营加氢站建设与运营。 2018 年以来，发行人计划专注氢能装备制造制造业，减少运营板块的投入，决定逐步退出对嘉氢实业的股权投资并回笼资金。
2	爱氢能源科技（苏州）有限公司	2019 年 1 月 31 日，发行人与桥德科技集团有限公司、杜采凤、上海重塑能源科技有限公司、陈新华共同出资设立爱氢能源，发行人认缴出资 100 万元，对应持有 10% 股权。 2019 年 10 月 25 日，发行人将所持全部股权转让给桥德科技集团有限公司。	爱氢能源系苏州地区氢能试点企业，主营加氢站建设与运营。 由于当地合作方推进业务较慢，为夯实氢能装备制造制造业，发行人决定退出对爱氢能源的股权投资。
3	上海华敬氢能科技有限公司	2018 年 1 月 9 日，发行人的子公司氢云研究院与苏州华民投资有限公司共同出资设立上海华敬，氢云研究院认缴出资 1,200 万元，对应持有 40% 股权。 2019 年 8 月 12 日，氢云研究院将所持 5% 股权转让给自然人刘庆洋；将所持 35% 股权转让给苏州华民投资有限公司。	上海华敬围绕氢能领域零部件、上海科研项目开展技术咨询业务。2019 年以来，氢云研究院业务定位调整，专注能源领域，故决定退出对上海华敬的股权投资。
4	深圳普发氢能科技有限公司	2021 年 1 月 7 日，发行人与深圳国氢新能源科技有限公司共同出资设立深圳普发，发行人认缴	深圳普发系深圳地区的氢能试点企

序号	关联方名称	关联关系	转让原因
	公司	出资 150 万元，对应持有 15% 股权。 2022 年 3 月 23 日，发行人将所持的 15% 股权转让给深圳国氢新能源科技有限公司。	业，主营加氢站建设与运营。 发行人因专注氢能装备制造主业，决定退出对深圳普发的股权投资并回笼资金。

报告期内，发行人注销重要关联方（含子公司）的情形如下：

序号	关联方名称	关联关系	注销原因
1	江苏氢源天创新能源有限公司	2018 年 6 月 26 日，发行人与浙江海天气体有限公司、张家港同创富瑞新能源产业投资基金企业（有限合伙）共同出资设立江苏氢源，发行人认缴出资 2,750 万元，对应持有 55% 股权。 2018 年 9 月 30 日，发行人将所持 15% 股权转让给浙江海天气体有限公司。 2020 年 10 月 29 日，江苏氢源注销。	江苏氢源天创在设立后，一直在江苏寻找稳定可靠的氢源以及愿意投建液氢工厂的下游客户。但由于一直未找到适合的液氢工厂项目落地，江苏氢源天创业务一直未有实质性进展。经江苏氢源天创全体股东协商一致决定将氢源天创注销。2020 年 10 月，江苏氢源天创完成公司注销程序。
2	上海氢藤技术装备有限公司	2021 年 2 月 22 日，发行人出资设立上海氢藤。 2021 年 9 月 3 日，上海氢藤注销。	上海氢藤原本定位于水电解制氢设备相关业务。后因公司业务结构调整，发行人决定由上海氢迈开展水电解制氢设备相关研发工作，因此上海氢藤在设立后一直未实际开展经营活动，并最终于 2021 年 9 月 3 日完成注销。
3	陕西氢源天创新能源有限公司	2018 年 9 月 4 日，江苏氢源出资设立陕西氢源，发行人通过子公司江苏氢源间接持股陕西氢源。 2019 年 10 月 9 日，陕西氢源注销。	陕西氢源天创设立时定位于在陕西开展液氢工厂项目。但由于液氢工厂项目最终未实现项目落地，陕西氢源天创自设立后一直未实际开展经营活动，因此江苏氢源天创决定将其注销。
4	国富氢能技术装备（张家口）有限公司	2020 年 4 月 24 日，发行人认缴出资 1,000 万元设立全资子公司张家口国富。 2022 年 3 月 21 日，张家口国富注销。	张家口国富在注销前系发行人全资子公司。发行人为集中资源完善张家港本部基地建设，及时作出战略调整，决定注销张家口国富。
5	张家港氢云新能源技术企业（有限合伙）	2017 年 7 月 12 日，氢云新能源设立，发行人现战略总监、核心技术人员魏蔚担任执行事务合伙人。 2022 年 3 月 24 日，氢云新能源注销。	氢云新能源在注销前拟作为发行人控股子公司氢云研究院之持股平台。因氢云研究院战略定位变更为发行人合并范围内的研究平台，无需另设置持股平台，发行人决定注销氢云新能源。

根据登陆国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监督管理行政处罚文

书网查询，报告期内，嘉氢实业、爱氢能源、上海华敬、深圳普发、江苏氢源、上海氢藤、陕西氢源、张家口国富及氢云新能源不存在因重大违法违规行为而受到相关主管部门行政处罚的情形，不会因此构成发行人控股股东、实际控制人的重大违法行为，亦不会对发行人董事、高级管理人员的任职资格造成重大不利影响。

（二）已注销关联方的注销后的合规性及资产、人员去向

1、已注销关联方的注销程序是否合规

（1）上海氢藤

根据上海氢藤的工商底档资料、清算组出具的《清算报告》、国家税务总局上海市青浦区税务局出具的沪税青五税企清（2021）5542号《清税证明》、上海市青浦区市场监督管理局出具的准予注销登记通知书等资料，上海氢藤已根据相关法律法规要求履行了清算注销的各项程序。

（2）江苏氢源天创

根据江苏氢源天创的工商底档资料、清算组出具的《清算报告》、国家税务总局张家港市税务局第一税务分局出具的张税一税企清（2020）151691号《清税证明》、张家港市行政审批局出具的准予注销登记通知书等资料，江苏氢源天创已根据相关法律法规要求履行了清算注销的各项程序。

（3）陕西氢源天创

2019年10月8日，陕西氢源天创提交了《公司注销登记申请书》，因陕西氢源天创设立以来未实际开展经营业务，适用简易注销程序。

2019年10月9日，澄城县市场监督管理局向陕西氢源天创核发了《简易注销登记审核表》（澄城登记内销字[2019]第000212号）。陕西氢源天创已根据相关法律法规要求履行了清算注销的各项程序。

（4）张家口国富

2022年3月21日，张家口经济技术开发区行政审批局向张家口国富出具了《准予简易注销登记通知书》（（张开）登记内简注核字[2022]第1095号），准予张家口国富简易注销登记。

（5）氢云新能源

2022年3月24日，张家港市行政审批局向氢云新能源出具《合伙企业注销登记受理通知书》（sp05821011 合伙受理[2022]第 03240002 号），准予氢云新能源注销登记。

综上，上述已注销关联方的注销程序合法合规。

2、已注销关联方注销后资产、人员去向

序号	关联方名称	注销后资产、人员去向
1	江苏氢源天创	剩余资产由浙江海天气体有限公司承接，人员转移至浙江海天气体有限公司
2	上海氢藤	未实际经营，无资产、无人员
3	陕西氢源天创	未实际经营，无资产、无人员
4	张家口国富	注销后资产已出售清理，人员解除劳动关系
5	氢云新能源	拟作为氢云研究院持股平台，无资产、无人员

（三）承接注销或转让后企业资产或业务的主体后续与发行人交易情况

1、发行人与注销或转让后关联方的交易情况

报告期内注销的重要关联方与发行人不存在交易情形，发行人与转让企业报告期内的关联交易情况请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”披露的交易内容。

2、发行人与关联方股权转让受让方的交易情况

报告期内发行人关联方企业对受让方转让股权的交易情况如下：

（1）嘉氢实业

国富氢能与大洋电机新能源（中山）投资有限公司签订了《股权转让协议》，约定将其持有的嘉氢实业 19% 股权作价 418.00 万元转让给大洋电机新能源（中山）投资有限公司。根据对发行人财务负责人的访谈以及发行人提供的文件资料，本次股权转让真实发生。本次转让定价依据发行人向嘉氢实业实缴的 380.00 万元投资款与利息之和，转让价格公允。

（2）爱氢能源

国富氢能与桥德科技集团有限公司签订了《股权转让协议》，约定将其持有的爱氢能源 10% 股权作价 0 元转让给桥德科技集团有限公司。根据对发行人财务负责人的访谈以及发行人提供的文件资料，本次股权转让真实发生。鉴于发行人并未向爱氢能源实缴出资且爱氢能源未实际经营，双方协商转让价格为 0 元，定价公允。

（3）上海华敬

氢云研究院与苏州华民投资有限公司、刘庆洋签订了《股权转让协议》，约定将其持有的上海华敬 35% 股权作价 0 元转让给苏州华民投资有限公司；将其持有的上海华敬 5% 股权作价 0 元转让给刘庆洋。根据对发行人财务负责人的访谈以及发行人提供的文件资料，本次股权转让真实发生。鉴于氢云研究院尚未对上海华敬实际缴纳出资，因此经协商一致确定转让价格为 0 元，定价公允。

（4）深圳普发

发行人与深圳国氢新能源科技有限公司签订了《股权转让协议》，约定将其持有的深圳普发 15% 股权作价 60.00 万元转让给深圳国氢新能源科技有限公司。根据对发行人财务负责人的访谈以及发行人提供的文件资料，本次股权转让真实发生。由于发行人对深圳普发的认缴实际出资 60.00 万元，与本次股权转让价格一致，定价公允。

上述股权受让方报告期内均未与发行人发生交易，其与发行人或发行人的主要客户及供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系，或为发行人承担成本费用或其他利益输送情形。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经注册会计师审计的财务报表及其附注。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。本节的财务会计数据及有关说明反映了本公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容，本公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、发行人的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项 目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：			
货币资金	185,014,622.16	94,067,678.64	17,292,429.65
应收票据	9,073,895.12	11,295,556.35	10,226,270.00
应收账款	288,257,197.29	177,553,611.02	139,366,421.13
应收款项融资	6,527,600.00	14,976,689.50	1,600,000.00
预付款项	34,357,798.50	20,083,632.67	15,369,292.67
其他应收款	5,439,687.24	5,774,573.04	3,830,985.62
存货	167,596,334.38	94,242,189.98	66,015,247.49
合同资产	15,003,939.72	10,744,226.75	-
其他流动资产	8,777,592.26	1,324,063.35	4,494,407.36
流动资产合计	720,048,666.67	430,062,221.30	258,195,053.92
非流动资产：			
长期股权投资	21,999,884.95	4,441,452.45	3,839,545.92
其他权益工具投资	3,000,000.00	-	-
固定资产	207,134,865.54	109,725,439.46	34,649,450.61
在建工程	55,273,512.82	55,095,957.14	30,220,266.63
使用权资产	1,034,916.67	-	-
无形资产	40,894,048.24	29,814,974.33	13,519,793.91

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
长期待摊费用	3,500,744.89	2,760,467.43	-
递延所得税资产	35,552,452.65	21,127,519.84	9,477,285.49
其他非流动资产	29,803,891.92	21,888,817.40	18,086,308.00
非流动资产合计	398,194,317.68	244,854,628.05	109,792,650.56
资产总计	1,118,242,984.35	674,916,849.35	367,987,704.48
流动负债：			
短期借款	40,053,342.46	25,959,478.77	7,658,212.33
应付票据	12,186,903.22	13,262,627.29	12,968,527.97
应付账款	107,589,050.90	73,183,840.99	41,745,389.80
预收款项	-	-	13,842,218.35
合同负债	15,859,987.10	21,709,239.23	-
应付职工薪酬	13,272,046.03	7,462,050.03	5,186,274.46
应交税费	5,714,177.19	201,816.16	347,684.03
其他应付款	67,123,357.65	84,697,615.32	90,695,653.09
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
一年以内到期的非流动负债	15,320,299.33	21,685,934.59	-
其他流动负债	6,348,798.32	13,432,153.41	7,576,270.00
流动负债合计	283,467,962.20	261,594,755.79	180,020,230.03
非流动负债：			
长期借款	113,060,000.00	78,221,857.63	-
租赁负债	438,475.69	-	-
预计负债	3,364,218.40	3,087,305.83	1,947,070.14
递延收益	16,075,159.38	15,273,896.63	5,974,000.00
非流动负债合计	132,937,853.47	96,583,060.09	7,921,070.14
负债合计	416,405,815.67	358,177,815.88	187,941,300.17
股本	90,044,488.00	70,504,584.50	54,166,058.00
资本公积	730,964,039.38	297,023,932.90	173,388,383.81

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
盈余公积	-	-	109,926.79
未分配利润	-117,429,522.72	-51,655,767.00	-49,015,633.45
归属于母公司股东权益合计	703,579,004.67	315,872,750.40	178,648,735.15
少数股东权益	-1,741,835.98	866,283.07	1,397,669.16
股东权益合计	701,837,168.68	316,739,033.47	180,046,404.31
负债和股东权益总计	1,118,242,984.35	674,916,849.35	367,987,704.48

（二）合并利润表

单位：元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	329,639,929.45	250,924,352.93	176,416,734.21
减：营业成本	294,853,193.22	194,311,972.01	146,390,412.39
税金及附加	2,236,738.29	261,106.53	367,894.49
销售费用	20,692,891.09	19,935,346.89	12,557,577.61
管理费用	40,526,325.10	63,082,526.81	15,803,630.57
研发费用	42,066,031.02	16,867,444.48	13,884,734.55
财务费用	4,403,186.91	3,193,212.50	4,660,147.14
其中：利息费用	5,177,786.60	2,629,799.47	4,516,172.01
利息收入	1,609,443.47	177,131.03	73,022.57
加：其他收益	14,204,910.68	8,029,802.72	9,908,545.69
投资收益（损失以“-”号填列）	-383,584.73	7,520.59	1,704,391.37
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-384,345.73	-107,761.04	-1,138,931.18
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-20,700,519.08	-32,169,605.49	-15,514,323.08
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,386,292.16	-2,730,109.75	-888,878.81
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-943,898.55	-552,008.31	8,067.64
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-84,347,820.02	-74,141,656.53	-22,029,859.73
加：营业外收入	177,202.27	9,004.80	4,034.04
减：营业外支出	134,470.12	63,693.44	88,392.26

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-84,305,087.87	-74,196,345.17	-22,114,217.95
减：所得税费用	-14,423,213.10	-11,650,234.35	-4,440,391.23
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-69,881,874.77	-62,546,110.82	-17,673,826.72
（一）按经营持续性分类：			
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-69,881,874.77	-62,546,110.82	-17,673,826.72
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
其中：归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	-65,773,755.72	-62,014,724.73	-17,734,958.04
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-4,108,119.05	-531,386.09	61,131.32
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	-69,881,874.77	-62,546,110.82	-17,673,826.72
归属于母公司所有者的综合收益总额	-65,773,755.72	-62,014,724.73	-17,734,958.04
归属于少数股东的综合收益总额	-4,108,119.05	-531,386.09	61,131.32
七、每股收益			
（一）基本每股收益	-0.82	-0.99	-
（二）稀释每股收益	-0.82	-0.99	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	223,002,277.50	161,471,450.87	88,566,613.87
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	16,904,858.42	19,467,274.87	19,906,461.87
经营活动现金流入小计	239,907,135.92	180,938,725.74	108,473,075.74
购买商品、接受劳务支付的现金	362,119,503.33	176,201,299.77	113,494,121.53
支付给职工以及为职工支付的现金	50,585,322.31	31,166,796.96	25,002,485.96
支付的各项税费	3,508,749.16	667,901.54	4,288,786.54

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与经营活动有关的现金	72,348,521.99	41,815,725.74	25,783,114.37
经营活动现金流出小计	488,562,096.79	249,851,724.01	168,568,508.40
经营活动产生的现金流量净额	-248,654,960.87	-68,912,998.27	-60,095,432.66
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	4,180,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,040,164.76	76,440.00	284,292.01
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,000,761.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	2,040,925.76	76,440.00	4,464,292.01
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	131,312,112.91	114,705,597.42	17,351,994.33
投资支付的现金	22,100,000.00	1,148,000.00	3,852,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	868,734.34	-
投资活动现金流出小计	153,412,112.91	116,722,331.76	21,203,994.33
投资活动产生的现金流量净额	-151,371,187.15	-116,645,891.76	-16,739,702.32
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	454,000,000.00	158,995,000.00	188,000,000.00
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	1,500,000.00	-	-
取得借款收到的现金	121,093,863.69	137,609,546.44	7,658,212.33
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,599,760.40
筹资活动现金流入小计	575,093,863.69	296,604,546.44	198,257,972.73
偿还债务支付的现金	80,687,416.68	21,324,867.13	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,141,907.88	2,460,607.63	4,516,172.01
支付其他与筹资活动有关的现金	6,223,566.72	18,099,521.41	102,009,700.00
筹资活动现金流出小计	93,052,891.28	41,884,996.17	106,525,872.01
筹资活动产生的现金流量净额	482,040,972.41	254,719,550.27	91,732,100.72

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	82,014,824.39	69,160,660.24	14,896,965.74
加：期初现金及现金等价物余额	86,137,807.86	16,977,147.62	2,080,181.88
六、期末现金及现金等价物余额	168,152,632.25	86,137,807.86	16,977,147.62

（四）母公司资产负债表

单位：元

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	159,411,984.63	93,656,270.92	16,907,944.50
应收票据	9,073,895.12	11,295,556.35	10,226,270.00
应收账款	290,041,150.58	176,993,966.57	138,444,864.88
应收款项融资	6,527,600.00	14,976,689.50	1,600,000.00
预付款项	34,188,819.53	19,737,196.17	15,321,102.67
其他应收款	58,954,970.49	17,684,210.67	4,658,549.54
存货	167,552,145.87	94,403,240.39	66,236,043.84
合同资产	15,003,939.72	10,744,226.75	-
其他流动资产	5,614,287.03	1,301,067.12	4,494,407.36
流动资产合计	746,368,792.97	440,792,424.44	257,889,182.79
非流动资产：			
长期股权投资	52,500,511.26	13,821,605.08	11,897,724.87
固定资产	175,907,335.66	109,157,304.61	34,353,177.55
在建工程	52,521,461.12	54,302,871.33	30,220,266.63
使用权资产	896,249.85	-	-
无形资产	39,161,125.70	28,067,984.35	11,643,397.25
长期待摊费用	3,500,744.89	2,760,467.43	-
递延所得税资产	35,551,320.78	21,103,362.28	9,440,690.84
其他非流动资产	29,068,014.42	12,568,817.40	17,834,308.00
非流动资产合计	389,106,763.68	241,782,412.48	115,389,565.14

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产总计	1,135,475,556.65	682,574,836.92	373,278,747.93
流动负债：			
短期借款	40,053,342.46	25,959,478.77	7,658,212.33
应付票据	12,186,903.22	13,262,627.29	12,968,527.97
应付账款	109,233,942.32	77,265,334.68	44,879,365.56
预收款项	-	-	13,842,218.35
合同负债	15,859,987.10	21,709,239.23	-
应付职工薪酬	10,814,499.76	6,587,054.65	4,397,936.61
应交税费	5,681,209.97	186,804.68	166,615.51
其他应付款	67,035,643.81	84,371,300.42	91,454,001.90
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
一年以内到期的非流动负债	15,267,698.25	21,685,934.59	-
其他流动负债	6,348,798.32	13,432,153.41	7,576,270.00
流动负债合计	282,482,025.21	264,459,927.72	182,943,148.23
非流动负债：			
长期借款	113,060,000.00	78,221,857.63	-
租赁负债	354,663.66	-	-
预计负债	3,364,218.40	3,087,305.83	1,947,070.14
递延收益	15,787,159.38	14,185,896.63	4,886,000.00
非流动负债合计	132,566,041.44	95,495,060.09	6,833,070.14
负债合计	415,048,066.65	359,954,987.81	189,776,218.37
股本	90,044,488.00	70,504,584.50	54,166,058.00
资本公积	731,572,932.57	297,632,826.09	173,997,277.00
盈余公积	-	-	109,926.79
未分配利润	-101,189,930.57	-45,517,561.48	-44,770,732.23
股东权益合计	720,427,490.00	322,619,849.11	183,502,529.56
负债和股东权益总计	1,135,475,556.65	682,574,836.92	373,278,747.93

（五）母公司利润表

单位：元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	331,839,167.56	251,840,177.88	175,577,246.01
减：营业成本	297,380,757.18	196,202,675.66	146,562,289.82
税金及附加	2,186,492.00	255,747.77	349,553.92
销售费用	20,787,230.71	19,935,346.89	12,557,577.61
管理费用	36,080,581.41	61,249,217.51	15,082,723.88
研发费用	31,553,307.47	13,197,327.12	11,257,321.74
财务费用	4,650,696.90	3,190,174.73	4,656,599.56
其中：利息费用	5,174,365.74	2,629,799.47	4,516,172.01
利息收入	1,369,099.51	175,984.58	71,869.35
加：其他收益	13,184,510.68	6,325,989.72	7,594,073.65
投资收益（损失以“-”号填列）	-505,093.40	-466,524.94	1,648,487.17
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-505,093.40	-581,806.57	-961,188.42
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-20,670,282.31	-32,113,289.75	-15,452,968.83
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,386,292.16	-2,730,109.75	-888,878.81
资产处置收益（损失以“-”号填列）	18,768.26	-552,008.31	8,067.64
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-70,158,287.04	-71,726,254.83	-21,980,039.70
加：营业外收入	172,379.77	5,672.96	-
减：营业外支出	134,420.32	63,510.00	88,104.19
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-70,120,327.59	-71,784,091.87	-22,068,143.89
减：所得税费用	-14,447,958.50	-11,662,671.44	-4,403,796.58
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-55,672,369.09	-60,121,420.43	-17,664,347.31
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-55,672,369.09	-60,121,420.43	-17,664,347.31
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	-55,672,369.09	-60,121,420.43	-17,664,347.31

（六）母公司现金流量表

单位：元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	220,814,862.86	160,021,550.64	87,847,465.17
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	16,622,460.18	17,708,682.49	17,298,802.57
经营活动现金流入小计	237,437,323.04	177,730,233.13	105,146,267.74
购买商品、接受劳务支付的现金	361,852,764.32	176,038,418.73	113,688,434.78
支付给职工以及为职工支付的现金	43,107,651.11	27,760,345.91	21,562,292.58
支付的各项税费	3,176,218.63	483,246.40	4,279,542.96
支付其他与经营活动有关的现金	67,554,936.39	40,373,778.51	23,550,107.75
经营活动现金流出小计	475,691,570.45	244,655,789.55	163,080,378.07
经营活动产生的现金流量净额	-238,254,247.41	-66,925,556.42	-57,934,110.33
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	4,180,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	655,035.40	76,440.00	277,973.46
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,000,761.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	1,655,796.40	76,440.00	4,457,973.46
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	105,269,813.84	104,522,969.22	16,858,856.85
投资支付的现金	40,064,000.00	2,313,500.00	6,231,700.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	41,788,533.84	11,900,226.96	-
投资活动现金流出小计	187,122,347.68	118,736,696.18	23,090,556.85
投资活动产生的现金流量净额	-185,466,551.28	-118,660,256.18	-18,632,583.39
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	452,500,000.00	158,995,000.00	188,000,000.00

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得借款收到的现金	121,093,863.69	137,609,546.44	7,658,212.33
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	2,599,760.40
筹资活动现金流入小计	573,593,863.69	296,604,546.44	198,257,972.73
偿还债务支付的现金	80,687,416.68	21,324,867.13	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,138,487.02	2,460,607.63	4,516,172.01
支付其他与筹资活动有关的现金	6,223,566.72	18,099,521.41	102,594,391.23
筹资活动现金流出小计	93,049,470.42	41,884,996.17	107,110,563.24
筹资活动产生的现金流量净额	480,544,393.27	254,719,550.27	91,147,409.49
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	56,823,594.58	69,133,737.67	14,580,715.77
加：期初现金及现金等价物余额	85,726,400.14	16,592,662.47	2,011,946.70
六、期末现金及现金等价物余额	142,549,994.72	85,726,400.14	16,592,662.47

二、注册会计师审计意见、关键审计事项及重要性水平的判断标准

（一）审计意见

致同会计师对公司 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年度、2020 年度、2019 年度的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，出具了致同审字（2022）第 332A018695 号标准无保留意见的《审计报告》。

致同会计师认为：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日合并及母公司的财务状况以及 2021 年度、2020 年度、2019 年度合并及母公司的经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

公司专业从事氢能装备相关产品的生产、制造、销售及技术服务，主要产品

包括车载高压供氢系统、加氢站成套设备和相关技术服务。2019年、2020年和2021年，公司的营业收入分别为17,641.67万元、25,092.44万元和32,963.99万元。

根据公司收入确认的具体方法，对于销售车载高压供氢系统及零配件业务，以客户验收合格确认收入；除特定客户以实际使用为验收合格时点外，其余车载高压供氢系统客户均以产品交付验收作为验收合格时点。对于销售加氢站成套设备业务，以完成现场安装、调试并经客户调试合格确认销售收入；销售加氢站核心设备业务，以客户安装调试合格确认收入；销售加氢站设备零配件业务，以产品交付客户并验收合格确认销售收入。对于提供技术服务和租赁服务，技术服务在成果经购买方验收确认时，按照与购买方实际结算的金额确认收入，租赁服务按照与承租方实际结算金额确认收入。

由于销售收入对公司财务报表存在重大影响，且收入是公司关键业绩指标之一，存在公司管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此将收入确认作为关键审计事项。

（2）审计应对

1) 了解并评价公司收入确认相关的关键内部控制的设计及运行的有效性。

2) 评价管理层确定的收入确认会计政策、与确认收入时所采用的判断和估计的合理性；同时复核了相关会计政策是否得到一贯运用。

3) 检查主要客户的销售合同、对管理层进行访谈，并对业务内容进行检查，对于2020年1月1日以前的业务，评价商品所有权上的主要风险和报酬转移时点确定的合理性；对于2020年1月1日以后的业务，分析履约义务的识别、交易价格的分摊、在某一时点履行履约义务的判断、相关商品或服务的控制权转移时点的确定等专业判断，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求、行业惯例和公司的经营模式。

4) 结合产品类型对收入以及毛利率波动情况进行分析，并与同行业进行比较。

5) 抽样检查与销售收入确认相关的支持性文件，核对至相关销售合同中风险及报酬条款，并获取产品发货信息、物流单、项目验收单等支撑性文件，评价

收入确认是否与公司的会计政策一致。

6) 选取样本执行函证程序，函证应收账款余额和销售额等重要信息，就未回函的项目执行了替代性审计程序。

7) 对重要客户进行走访，获取客户的工商登记、营业范围等资料，并就重要的销售合同条款进行确认，核查销售的真实性和交易实质。

8) 针对资产负债表日前后确认的销售收入核对至客户签收单或者项目验收报告等支撑性文件，确认收入是否记录在恰当的会计期间。

9) 对报告期内重大的加氢站项目进行现场实地观察。

2、应收账款坏账准备的计提

(1) 事项描述

报告期各期末，公司应收账款的账面余额分别为 16,019.02 万元、22,952.79 万元和 36,097.33 万元，应收账款金额较为重大，账面价值占总资产的比例分别为 37.87%、26.31% 和 25.78%；坏账准备金额分别为 2,082.38 万元、5,197.43 万元和 7,271.61 万元。由于应收账款及其坏账准备的金额对公司的财务报表影响重大，同时坏账准备计提相关的预期信用损失率等重大会计估计涉及管理层的专业判断，因此将应收账款坏账准备的计提作为关键审计事项。

(2) 审计应对

1) 对公司与确定预期信用损失相关的内部控制制度情况进行了解、评价和测试，包括判断相关内部控制的设计合理性和测试运行的有效性。

2) 通过与同行业上市公司公开披露信息比较，评估管理层将应收账款划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当，是否符合公司的业务模式；对应收账款坏账准备计提政策的合理性进行评估，包括识别已发生信用减值的项目、确定的预期信用损失率和前瞻性调整的方法，复核管理层在计算预期信用损失时对应收账款客户的分组方法是否与会计政策所披露一致。

3) 选取样本检查了管理层编制的应收账款回款期的准确性，并对回款期进行重新复核及分析其合理性；在评估应收账款的可回收性时，检查了相关的支持性证据，包括历史回款期、期后收款、客户的信用历史、经营情况和还款能力。

4) 对主要的应收账款执行函证程序，并将函证结果与管理层记录的金额进行核对。

5) 结合营业收入审计，抽样检查应收账款组合分类及账龄分类的准确性。

6) 重新计算预期信用损失计提金额的准确性，检查应收账款预期信用损失计提是否充分。

（三）重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过营业收入的 1%。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、报告期合并报表范围

报告期内，纳入公司合并报表范围的子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2021 年	2020 年	2019 年
张家港氢云新能源研究院有限公司	是	是	是
国富氢能技术装备（张家口）有限公司 ^{注 1}	是	是	否
北京国富万家氢能科技有限公司 ^{注 2}	是	否	否
上海氢平技术装备有限公司 ^{注 3}	是	否	否

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2021年	2020年	2019年
上海氢迈工程技术有限公司 ^{注4}	是	否	否
四川国富氢能科技有限公司 ^{注5}	是	否	否
上海氢藤技术装备有限公司 ^{注6}	是	否	否

注 1：国富氢能技术装备（张家口）有限公司系公司于 2020 年 4 月 24 日出资设立；

注 2：北京国富万家氢能科技有限公司系公司于 2021 年 4 月 25 日出资设立；

注 3：上海氢平技术装备有限公司系公司于 2021 年 1 月 14 日出资设立；

注 4：上海氢迈工程技术有限公司系公司 2021 年 1 月 4 日出资参与设立，公司持有其 90% 股权；

注 5：四川国富氢能科技有限公司系公司于 2021 年 8 月 13 日出资设立；

注 6：上海氢藤技术装备有限公司成立于 2021 年 2 月 22 日，公司持有其 100% 股权，未实际开展经营业务，并于 2021 年 9 月 3 日注销。

2、报告期内合并报表范围的变动

报告期内，公司合并报表范围存在变动主要系新设子公司、注销未实际经营子公司所致，具体变化如下：

2020 年 4 月 24 日，子公司国富氢能技术装备（张家口）有限公司在河北省张家口市新设成立，公司持有其 100% 股权；

2021 年 1 月 4 日，子公司上海氢迈工程技术有限公司在上海市新设成立，子公司张家港氢云新能源研究院有限公司持有其 90.00% 股权；

2021 年 1 月 14 日，子公司上海氢平技术装备有限公司在上海市新设成立，公司持有其 100% 股权；

2021 年 4 月 25 日，子公司北京国富万家氢能科技有限公司在北京市新设成立，公司持有其 100% 股权；

2021 年 8 月 13 日，子公司四川国富氢能科技有限公司在四川省成都市新设成立，公司持有其 100% 股权；

2021 年 2 月 22 日，上海氢藤技术装备有限公司新设成立，公司持有其 100% 股权，未实际开展经营业务；2021 年 9 月 3 日，该子公司注销，不再纳入公司合并报表范围内。

四、主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并：在个别财务报表中，以合并日持股比例计算的合并日应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为该项投资的初始投资成本；初始投资成本与合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在合并财务报表中，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本。购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，购买日对这部分其他综合收益不作处理，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在处置该项投资时转入处置期间的当期损益。购买日之前持有的股权投资采用公允价值计量的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入留存收益。

在合并财务报表中，合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3、企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（二）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（三）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（四）外币业务

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

（五）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

本公司于成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

- （1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；
- （2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

2、金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金

流量特征，将金融资产分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（1）以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

- 1) 本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；
- 2) 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

- 1) 本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；
- 2) 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当

期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

但是，对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。满足条件的股利收入计入损益，其他利得或损失及公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

管理金融资产的商业模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。商业模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的商业模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的商业模式时，所有受影响的相关金融资产在商业模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入

当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

3、金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

- 1) 向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。
- 2) 在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- 3) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- 4) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

本公司未有衍生金融工具。初始以衍生交易合同签订当日的公允价值进行计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。因公允价值变动而产生的任何不符合套期会计规定的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（六）公允价值计量”。

6、金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

- A、以摊余成本计量的金融资产；
- B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项和债权投资；

C、《企业会计准则第 14 号——收入》定义合同资产（2020 年 1 月 1 日以后）；

D、租赁应收款；

E、财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的除外）。

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据和应收账款和合同资产（2020年1月1日以后），无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

1) 应收票据

①应收票据组合 1：银行承兑汇票

②应收票据组合 2：商业承兑汇票

2) 应收账款

①应收账款组合 1：车载高压供氢系统及零配件客户

②应收账款组合 2：加氢站设备及零配件客户

③应收账款组合 3：服务类的客户

3) 合同资产（2020年1月1日以后）

①合同资产组合 1：车载高压供氢系统及零配件客户

②合同资产组合 2：加氢站设备及零配件客户

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

（2）其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

- 1) 其他应收款组合 1：押金和保证金
- 2) 其他应收款组合 2：应收往来款
- 3) 其他应收款组合 3：备用金及其他

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（3）债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（4）信用风险显著增加的评估

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

- 1) 债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；
- 2) 已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；
- 3) 已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；
- 4) 现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信

用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

（5）已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- 1) 发行方或债务人发生重大财务困难；
- 2) 债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- 3) 本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- 4) 债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- 5) 发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

（6）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（7）核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

7、金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（六）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生

经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（七）存货

1、存货的分类

本公司存货分为原材料、库存商品、在产品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、库存商品、发出商品等发出时采用加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

本公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

（八）长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配

以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资的，与其相关的原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按权益法核算时转入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单

位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

4、减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四） 资产减值”。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；不符合固定资产资本化后续支出条件的固定资产日常修理费用，在发生时按照受益对象计入当期损益或计入相关资产的成本。对于被替换的部分，终止确认其账面价值。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率%	年折旧率%
房屋建筑物及构筑物	10-20	5.00	9.50-4.75
机器设备	8-10	5.00	11.88-9.50
运输设备	5	5.00	19.00
办公设备	5	5.00	19.00
电子设备	3	5.00	31.67

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

计提资产减值的方法参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四）资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法（2021年1月1日以前）

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

6、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确

认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十）在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程计提资产减值方法参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四）资产减值”。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

- 1) 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；
- 2) 借款费用已经发生；
- 3) 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本

化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

（十二）无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、专利权、软件、非专利技术等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命（年）	摊销方法
土地使用权	30	直线法
专利权	15	直线法
非专利技术	10	直线法
软件	3-5	直线法

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四）资产减值”。

（十三）研究开发支出

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

（十四）资产减值

对子公司、联营企业的长期股权投资、固定资产、使用权资产、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记

至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十五）长期待摊费用

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（十六）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

（1）设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

1) 服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

2) 设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

3) 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第1) 和 2) 项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

4、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或

费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

5、其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十七）预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

- 1、该义务是本公司承担的现时义务；
- 2、该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；
- 3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。本公司于资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核，并对账面价值进行调整以反映当前最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

（十八）股份支付及权益工具

1、股份支付的种类

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之

间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十九）收入

1、2020年1月1日以前

（1）一般原则

1) 销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

2) 提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，本公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

3) 让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

(2) 具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

1) 销售车载高压供氢系统及零部件收入：

本公司销售车载高压供氢系统及零配件等，以客户验收合格确认收入。除特定客户以实际使用为验收合格时点外，其余车载高压供氢系统客户均以产品交付验收作为验收合格时点。

2) 销售加氢站用成套设备及零部件收入：

本公司销售加氢站成套设备，以完成现场安装、调试并经客户调试合格后确认销售收入；销售加氢站核心设备，以客户安装调试合格后确认收入；销售加氢站设备零配件等，以产品交付客户并验收合格后确认销售收入。

3) 提供技术服务收入：

本公司提供技术服务和租赁服务，技术服务在成果经购买方验收确认时，按照与购买方实际结算的金额确认收入，租赁服务按照与承租方实际结算金额确认收入。

2、2020年1月1日以后

(1) 一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。
- 3) 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

- 1) 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。
- 2) 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 3) 本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 4) 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 5) 客户已接受该商品或服务。
- 6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）具体方法

本公司收入确认的具体方法如下：

1) 销售车载高压供氢系统及零配件收入：

本公司销售车载高压供氢系统及零配件等，以客户验收合格确认收入。除特定客户以实际使用为验收合格时点外，其余车载高压供氢系统客户均以产品交付验收作为验收合格时点。

2) 销售加氢站设备及零配件收入：

本公司销售加氢站成套设备，以完成现场安装、调试并经客户调试合格确认销售收入；销售加氢站核心设备，以客户安装调试合格确认收入；销售加氢站设备零配件等，以产品交付客户并验收合格确认销售收入。

3) 提供服务类收入：

本公司提供技术服务和租赁服务，技术服务在成果经购买方验收确认时，按照与购买方实际结算的金额确认收入，租赁服务按照与承租方实际结算金额确认收入。

（二十）合同成本（2020年1月1日以后）

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“与合同成本有关的资产”）采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。摊销期限不超过一年则在发生时计入当期损益。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

- 1、本公司因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；
- 2、为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

确认为资产的合同履约成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“存货”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

确认为资产的合同取得成本，初始确认时摊销期限不超过一年或一个正常营业周期，在“其他流动资产”项目中列示，初始确认时摊销期限超过一年或一个正常营业周期，在“其他非流动资产”项目中列示。

（二十一）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；

用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十二）递延所得税资产及递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应

纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（二十三）租赁

1、2021年1月1日以前

本公司将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

（1）本公司作为出租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的初始直接费用，计入当期损益。

（2）本公司作为承租人

融资租赁中，在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。本

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益。

2、2021年1月1日以后

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十四）使用权资产”。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

1) 短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过12个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计

入相关资产成本或当期损益。

对于短期租赁，本公司按照租赁资产的类别将下列资产类型中满足短期租赁条件的项目选择采用上述简化处理方法。

2) 低价值资产租赁

低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值低于 4 万元的租赁。

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

3) 租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

1) 融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的

入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

2) 经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

3) 租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

（二十四）使用权资产

1、使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第13号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

2、使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

3、使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法

具体参见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十四）资产减值”。

（二十五）重大会计判断和估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。

很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

1、应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑

的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

2、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（二十六）重要会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

1、重要会计政策变更

（1）2020 年度会计政策变更

1) 新收入准则

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。在满足一定条件时，本公司属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

本公司依据新收入准则有关特定事项或交易的具体规定调整了相关会计政策。例如：合同成本、预收款项等。

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素作为合同资产列示。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

本公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整本公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，未对比较财务报表数据进行调整。本公司

仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数调整本公司 2020 年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额（2020 年 1 月 1 日）
因执行新收入准则，本公司将与销售商品相关、不满足无条件收款权的收取对价的权利计入合同资产；将与销售商品相关的预收款项重分类至合同负债。	应收账款	-9,764,794.38
	合同资产	8,927,688.08
	其他非流动资产	837,106.30
	预收款项	-13,842,218.35
	合同负债	12,277,869.22
	其他流动负债	1,564,349.13

与原收入准则相比，执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下：

单位：元

受影响的资产负债表项目	影响金额 2020 年 12 月 31 日
应收账款	-15,529,202.40
合同资产	10,744,226.75
其他非流动资产	4,784,975.65
预收款项	-24,531,440.32
合同负债	21,709,239.23
其他流动负债	2,822,201.09
受影响的利润表项目	影响金额 2020 年度
营业成本	2,730,032.54
销售费用	-2,730,032.54
信用减值损失	-2,106,888.37
资产减值损失	2,106,888.37

2) 企业会计准则解释第 13 号

财政部于 2019 年 12 月发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号）（以下简称“解释第 13 号”）。

解释第 13 号修订了构成业务的三个要素，细化了业务的判断条件，对非同

一控制下企业合并的购买方在判断取得的经营活动或资产的组合是否构成一项业务时，引入了“集中度测试”的方法。

解释第 13 号明确了企业的关联方包括企业所属企业集团的其他共同成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业，以及对企业实施共同控制的投资方的合营企业或联营企业等。

解释第 13 号自 2020 年 1 月 1 日起实施，本公司采用未来适用法对上述会计政策变更进行会计处理。

采用解释第 13 号未对本公司财务状况、经营成果和关联方披露产生重大影响。

（2）2021 年度会计政策变更

1) 新租赁准则

财政部于 2018 年发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》，要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则，对会计政策相关内容进行了调整。

①作为承租人

新租赁准则要求承租人对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外，并分别确认折旧和利息费用。

对于首次执行日前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

新租赁准则允许承租人选择下列方法之一对租赁进行衔接会计处理：

A、按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用追溯调整法处理。

B、根据首次执行本准则的累积影响数，调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

本公司按照新租赁准则的规定，对于首次执行日新租赁准则与现行租赁准则的差异追溯调整入 2021 年年初留存收益。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

A、对于首次执行日之前的融资租赁，本公司按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债；

B、对于首次执行日之前的经营租赁，本公司根据剩余租赁付款额按首次执行日的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并对于该租赁按照与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整计量使用权资产。

C、在首次执行日，本公司按照本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（二十四）使用权资产”对使用权资产进行减值测试并进行相应的会计处理。

本公司对首次执行日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁或将于 12 个月内完成的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债。

本公司对于首次执行日之前的经营租赁，采用了下列简化处理：

A、计量租赁负债时，具有相似特征的租赁可采用同一折现率；使用权资产的计量可不包含初始直接费用；

B、存在续租选择权或终止租赁选择权的，本公司根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

C、作为使用权资产减值测试的替代，本公司评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

D、首次执行日前的租赁变更，本公司根据租赁变更的最终安排进行会计处理。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并资产负债表项目的影响如下：

单位：元

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2021年1月1日)
资产：				
使用权资产	-	-	380,478.33	380,478.33

项目	调整前账面金额 (2020年12月31日)	重分类	重新计量	调整后账面金额 (2021年1月1日)
预付账款	20,083,632.67	-	-39,063.24	20,044,569.43
负债:				
一年内到期的非流动负债	21,685,934.59	-	149,853.88	21,835,788.47
租赁负债	-	-	191,561.21	191,561.21

对于 2020 年度财务报表中披露的重大经营租赁尚未支付的最低租赁付款额，本公司按照 2021 年 1 月 1 日作为承租人的增量借款利率，将原租赁准则下披露的尚未支付的最低经营租赁付款额调整为新租赁准则下确认的租赁负债的调节表如下：

单位：元

2020 年 12 月 31 日重大经营租赁最低租赁付款额	754,524.47
减：采用简化处理的短期租赁	357,289.83
减：采用简化处理的低价值资产租赁	-
加（或减）：重新评估租赁期对最低租赁付款额的调整	-
加（或减）：取决于指数或比率的可变租赁付款额调节	-
小计	397,234.64
减：增值税	-
调整后的经营租赁承诺	397,234.64
2021 年 1 月 1 日经营租赁付款额现值	380,478.33
加：2020 年 12 月 31 日应付融资租赁款	-
2021 年 1 月 1 日租赁负债	341,415.09
其中：一年内到期的非流动负债	149,853.88

执行新租赁准则对 2021 年财务报表项目的影响如下：

合并资产负债表项目	2021.12.31 报表数	假设按原租赁准则	增加/减少 (-)
资产：			
使用权资产	1,034,916.67	-	1,034,916.67
预付款项	34,357,798.50	34,504,534.02	-146,735.52
负债：			

合并资产负债表项目	2021.12.31 报表数	假设按原租赁准则	增加/减少 (-)
一年内到期的非流动负债	15,320,299.33	14,868,772.33	451,527.00
租赁负债	438,475.69	-	438,475.69
权益：			
未分配利润	-117,429,522.72	-117,427,701.18	-1,821.54
合并利润表项目	2021 年报表数	假设按原租赁准则	增加/减少 (-)
财务费用	4,403,186.91	4,381,544.11	21,642.80
管理费用	40,526,325.10	40,541,072.69	-14,747.59
销售费用	20,692,891.09	20,697,964.76	-5,073.67

②作为出租人

根据新租赁准则，本公司无需对其作为出租人的租赁按照衔接规定进行调整，但需自首次执行新租赁准则之日按照新租赁准则进行会计处理。

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

3、重大会计差错更正

报告期内，公司不存在重大会计差错更正。

4、首次执行新收入准则调整与新租赁准则首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
应收账款	139,366,421.13	129,601,626.75	-9,764,794.38
合同资产	-	8,927,688.08	8,927,688.08
其他非流动资产	18,086,308.00	18,923,414.30	837,106.30
预收款项	13,842,218.35	-	-13,842,218.35
合同负债	-	12,277,869.22	12,277,869.22

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
其他流动负债	7,576,270.00	9,140,619.13	1,564,349.13

母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	138,444,864.88	128,680,070.50	-9,764,794.38
合同资产	-	8,927,688.08	8,927,688.08
其他非流动资产	17,834,308.00	18,671,414.30	837,106.30
预收款项	13,842,218.35	-	-13,842,218.35
合同负债	-	12,277,869.22	12,277,869.22
其他流动负债	7,576,270.00	9,140,619.13	1,564,349.13

(2) 首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况-未追溯调整前期比较报表

合并资产负债表

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	380,478.33	380,478.33
预付账款	20,083,632.67	20,044,569.43	-39,063.24
一年内到期的非流动负债	21,685,934.59	21,835,788.47	149,853.88
租赁负债	-	191,561.21	191,561.21

母公司资产负债表

单位：元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	380,478.33	380,478.33
预付账款	19,737,196.17	19,698,132.93	-39,063.24
一年内到期的非流动负债	21,685,934.59	21,835,788.47	149,853.88
租赁负债	-	191,561.21	191,561.21

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

致同会计师对公司报告期内的非经常性损益情况进行了专项审核，并出具了致同专字（2022）第 332A010885 号《非经常性损益的审核报告》。经鉴证，公司报告期内非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益	-94.31	-43.67	285.14
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,420.49	802.98	990.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.27	-5.47	-8.44
因股份支付确认的费用	-	-3,926.37	-
非经常性损益总额	1,330.45	-3,172.53	1,267.56
减：非经常性损益的所得税影响数	194.15	-501.48	152.33
非经常性损益净额	1,136.30	-2,671.05	1,115.23
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	29.94	49.86	113.79
归属于公司普通股股东的非经常性损益	1,106.36	-2,720.90	1,001.44
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93

六、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

公司适用的与产品销售相关的税种包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加及企业所得税等，具体如下：

税种	计税依据	法定税率（或征收率）		
		2021 年	2020 年	2019 年
增值税 ^{注1}	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%	16%、13%、10%、9%、6%
城市维护建设税 ^{注2}	应纳流转税额	5%、7%	5%	5%
教育费附加	应纳流转税额	3%	3%	3%

税种	计税依据	法定税率（或征收率）		
		2021年	2020年	2019年
地方教育费附加	应纳流转税额	2%	2%	2%
企业所得税	应纳税所得额	20%、15%	20%、15%	25%、15%

注1：增值税税率：根据财政部税务总局海关总署公告2019年第39号《关于深化增值税改革有关政策的公告》的规定，自2019年4月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%和10%税率的，税率分别调整为13%、9%；

注2：城市维护建设税：2021年9月1日前为5%，2021年9月1日后为7%。

报告期内，公司及并表范围内子公司适用的企业所得税税率具体如下：

公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
江苏国富氢能技术装备股份有限公司	15%	15%	15%
张家港氢云新能源研究院有限公司	15%	15%	25%
国富氢能技术装备（张家口）有限公司	20%	20%	-
北京国富万家氢能科技有限公司	20%	-	-
上海氢平技术装备有限公司	20%	-	-
上海氢迈工程技术有限公司	20%	-	-
四川国富氢能科技有限公司	20%	-	-

报告期内，国富氢能、子公司氢云研究院适用高新技术企业15%所得税税率，报告期内新设子公司国富张家口、北京国富、上海氢平、上海氢迈和四川国富符合小型微利企业条件，其年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

（二）税收优惠及批文

国富氢能于2018年10月24日取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号GR201832000719，有效期三年；2021年11月30日，公司取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号GR202132008176，有效期三年；报告期内，国富氢能按15%的优惠税率计缴企业所得税。

2020年12月2日，氢云研究院取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的高新技术企业证书，证书编号

GR202032000481，有效期三年。2019年，氢云研究院按25%税率计缴企业所得税，2020-2021年，氢云研究院按15%的优惠税率计缴企业所得税。

根据财政部、国家税务总局2019年1月17日发布的《财政部、税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税[2019]13号）规定：对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。执行期限为2019年1月1日至2021年12月31日。2019-2021年，新设子公司国富张家口、北京国富、上海氢平、上海氢迈和四川国富符合上述小型微利企业的条件，并按上述优惠税收政策缴纳企业所得税。

七、分部信息

公司不存在多种经营，无报告分部信息。

八、主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	2.54	1.64	1.43
速动比率（倍）	1.95	1.28	1.07
资产负债率（母公司）	36.55%	52.73%	50.84%
资产负债率（合并）	37.24%	53.07%	51.07%
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	7.81	4.48	3.30
财务指标	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	1.12	1.29	1.63
存货周转率（次）	2.23	2.39	1.93
息税折旧摊销前利润（万元）	-6,520.76	-6,677.51	-1,668.55
利息保障倍数（倍）	-10.08	-16.32	-3.90
归属于发行人股东的净利润（万元）	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93

研发投入占营业收入的比例（研发投入总额）	12.76%	6.72%	7.87%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-2.76	-0.98	-1.11
每股净现金流量（元/股）	0.91	0.98	0.28

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

应收账款周转率=当期营业收入/应收账款余额平均值

存货周转率=当期营业成本/存货余额平均值

息税折旧摊销前利润=利润总额+费用化利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=息税前利润/(费用化利息支出+资本化利息支出)

研发投入占营业收入的比例=当期研发投入/当期营业收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号-净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010修订）》的规定，公司报告期内净资产收益率及每股收益如下：

期间	项目	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2021年度	归属于公司普通股股东的净利润	-12.90%	-0.82	-0.82
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-15.07%	-0.96	-0.96
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	-25.08%	-0.99	-0.99
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-14.08%	-0.56	-0.56
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	-18.86%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-29.51%	-	-

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益= $P_0 \div S$ ， $S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。（3）稀释每股收益= $P1/(S0+S1+Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况

报告期内，公司营业收入分别为 17,641.67 万元、25,092.44 万元、32,963.99 万元，复合增长率为 36.69%，归属于母公司所有者的净利润分别为-1,773.50 万元、-6,201.47 万元、-6,577.38 万元。

2020 年、2021 年，公司营业收入同比增长 42.23%、31.37%，收入增速较快，主要受益于：1、氢能已成为国家战略性发展产业；近年来，国家和各地关于氢能发展的政策频繁发布，发展方向更为明确，支持力度愈发增强；战略引导性政策推动公司现有的车载高压供氢系统、加氢站成套设备在交通领域的应用；2、未来氢能产业发展的确定性有助于调动社会各方面主体积极投入氢能行业发展，如大型央企国企、上市公司参与燃料电池汽车、加氢站等氢能交通和能源基础设施建设，推动下游市场需求；3、全产业链的技术创新、研发投入支持有助于推动氢能产业新技术、新工艺、新产品不断升级完善，氢能行业产业链快速发展。

报告期内，公司仍处于亏损情况，主要原因系：1、报告期内公司营业收入呈快速增长态势，但公司所处的氢能行业发展尚处于受政策大力支持阶段，燃料电池汽车应用和加氢站投资建设运营市场仍处于渗透率相对较低的水平；2、2021 年，主要原材料如碳纤维、铝管市场价格上涨明显，部分下游客户指定加氢站设备主要原材料等，导致公司主营产品成本上涨；3、公司持续加大核心技术和产品创新的研发投入以保持行业内的竞争力，研发费用相应增加；4、氢能行业属于技术密集型，人才是产业发展的关键，为激励核心人员，报告期内公司对实际控制人、董事长、核心员工实施股权激励；5、燃料电池汽车行业下游客户受

政策补贴影响较大，通常根据财务状况、资金流状况等因素支付货款，客户回款周期相对较长使得信用减值损失较高。

报告期内，公司整体经营简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
营业收入	32,963.99	25,092.44	17,641.67
营业成本	29,485.32	19,431.20	14,639.04
期间费用	10,768.84	10,307.85	4,690.61
利润总额	-8,430.51	-7,419.63	-2,211.42
净利润	-6,988.19	-6,254.61	-1,767.38
归属于母公司所有者的净利润	-6,577.38	-6,201.47	-1,773.50
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93

（二）营业收入分析

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务收入	32,866.89	24,849.24	17,470.05
其他业务收入	97.10	243.20	171.62
营业收入	32,963.99	25,092.44	17,641.67
主营业务收入占比	99.71%	99.03%	99.03%

公司主要产品包括车载高压供氢系统及零配件、加氢站成套设备及零配件。报告期内，公司主营业务收入分别为 17,470.05 万元、24,849.24 万元和 32,866.89 万元，占营业收入的比例达 99% 以上，公司主营业务突出，收入来源稳定；公司其他业务收入占比不足 1%。

2、主营业务收入按产品类别构成及变动分析

（1）主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	17,019.28	51.78%	13,975.15	56.24%	11,460.25	65.60%
车载高压供氢系统零配件	1,862.17	5.67%	530.83	2.14%	436.34	2.50%
加氢站成套设备	12,969.09	39.46%	9,478.22	38.14%	4,099.56	23.47%
加氢站设备及零配件	1,016.35	3.09%	865.03	3.48%	1,473.90	8.44%
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入呈快速增长趋势，2019 年至 2021 年各期主营业务收入分别为 17,470.05 万元、24,849.24 万元和 32,866.89 万元，主营业务收入复合增长率达 37.16%。报告期内，公司的主要产品包括车载高压供氢系统和加氢站成套设备，两项销售收入合计占主营业务收入的平均比例超过 91%。

（2）主营业务收入按产品类别变动分析

1) 车载高压供氢系统

A、车载高压供氢系统收入变动概况

公司车载高压供氢系统系为燃料电池发动机提供燃料供给，包括 35MPa/70MPa 的 140L 各瓶组、165L 各瓶组和 210L 各瓶组等众多规格型号产品，主要应用于燃料电池公交车、物流车、重卡等多类型场景；通过调整储氢瓶的容积规格、数量及集成方案，为公交、物流、重卡等不同车型车辆提供不同规格型号的车载高压供氢系统。

报告期内，公司车载高压供氢系统的收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
车载高压供氢系统	17,019.28	21.78%	13,975.15	21.94%	11,460.25

报告期内，公司车载高压供氢系统呈快速增长趋势，分别为 11,460.25 万元、13,975.15 万元和 17,019.28 万元，复合增长率达 21.86%，主要基于下述原因：

a、国家高度重视氢能产业发展，氢能成为加快能源转型升级、培育经济新

增长点的重要战略选择。报告期内，国家关于氢能产业发展政策支持力度加大、发展方向更为明确，从国家顶层设计明确氢能产业战略发展地位至燃料电池汽车示范应用城市群政策落地实施有效支撑产业发展，极大促进公司氢能装备产品的落地应用和持续增长；

b、公司车载高压供氢系统系终端燃料电池汽车动力系统核心零部件，其销量与下游燃料电池汽车公告车型数量、上牌量密切相关；报告期内，下游燃料电池汽车公告车型数量、上牌量持续增长，公司车载高压供氢系统产销量相应增长，销量常年稳居国内市场份额第一，市场认可度高、具有显著品牌效应；

c、公司研发实力和生产规模逐步增强，通过车载高压氢瓶及高度集成车载供氢系统、70MPa 车载供氢系统及关键零部件等研发项目加大新产品开发创新力度，为下游客户应用提供技术支持；通过氢能装备产业基地项目扩大生产规模，为公司车载高压供氢系统销量和收入持续增长提供产能保障；

d、报告期内，公司深耕燃料电池汽车示范应用城市群区域市场，围绕燃料电池系统龙头企业和知名整车厂商，持续开拓并积累下游优质客户群体，如厦门金龙、宇通客车、佛山飞驰、吉利汽车、中国重汽、上海重塑、上海捷氢、亿华通等。

B、车载高压供氢系统的销售数量和平均价格变动分析

a、车载高压供氢系统整体销量和平均价格分析

报告期内，公司车载高压供氢系统整体销售数量和平均价格情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售收入（万元）	17,019.28	21.78%	13,975.15	21.94%	11,460.25
销售量（套）	1,282	14.06%	1,124	-13.27%	1,296
平均价格（万元/套）	13.28	6.77%	12.43	40.61%	8.84

报告期内，车载高压供氢系统的销量分别为 1,296 套、1,124 套和 1,282 套，平均价格分别为 8.84 万元/套、12.43 万元/套和 13.28 万元/套。受氢能及燃料电池汽车行业政策及下游终端应用车型拓展的影响，车载高压供氢系统销量略有波动；受下游燃料电池整车市场对动力系统“长程重载”的需求影响，车载高压供

氢系统的储氢量需求不断提升，公司车载高压供氢系统产品的规格不断优化提升、单台套携带的储氢瓶数量不断提升，因此单台套平均价格上升，整体收入规模上升。

b、车载高压供氢系统按规格型号销量和单价分析

报告期内，公司车载高压供氢系统按照主要规格型号的销售结构分类如下：

单位：万元/套、套、万元

项目	2021年			2020年			2019年		
	销售单价	销量	销售金额	销售单价	销量	销售金额	销售单价	销量	销售金额
140L	13.53	625	8,456.72	11.97	895	10,714.81	8.84	1,284	11,355.76
165L	11.39	378	4,304.21	13.89	214	2,973.13	9.23	11	101.57
210L	16.60	236	3,917.67	17.04	11	187.40	-	-	-
其他规格	7.92	43	340.69	24.95	4	99.81	2.92	1	2.92
合计	13.28	1,282	17,019.28	12.43	1,124	13,975.15	8.84	1,296	11,460.25

注：上述车载高压供氢系统各规格包含不同瓶组，同规格、不同瓶组占比不同会导致同规格整体单价变动。

报告期内，公司销售的车载高压供氢系统以 35MPa/70MPa 的 140L、165L 和 210L 车载高压供氢系统为主，三大类规格车载高压供氢系统销量分别为 1,295 套、1,120 套和 1,239 套，销量占比分别为 99.92%、99.64% 和 96.65%，销售收入占比分别为 99.97%、99.29% 和 98.00%。

报告期内，顺应下游整车厂商对动力系统“长程重载”的需求，公司车载高压供氢系统向大容积、轻量化、多瓶组方向发展，2019年、2020年先后推出 165L、210L 车载高压供氢系统，140L 车载高压供氢系统逐步被大容积 165L、210L 替代，销量逐年下滑，165L、210L 销量逐年提高；车载高压供氢系统整体销售单价相应提高。

2) 车载高压供氢系统零配件

报告期内，公司车载高压供氢系统零配件金额分别为 436.34 万元、530.83 万元和 1,862.17 万元，主要包括储氢瓶及其零配件如密封圈、油滤、螺母等。其中，储氢瓶为主要构成部分，占比超过 85%。2021 年，公司车载高压供氢系统零配件较上年增加 1,331.34 万元，主要系向上海捷氢销售 1,284 个储氢瓶用于其

组装车载高压供氢系统，销售金额为 1,392.54 万元。

3) 加氢站成套设备

A、加氢站成套设备收入变动概况

报告期内，公司加氢站成套设备的收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
加氢站成套设备	12,969.09	36.83%	9,478.22	131.20%	4,099.56

报告期内，公司加氢站成套设备的销售收入增长迅速，分别为 4,099.56 万元、9,478.22 万元和 12,969.09 万元，复合增长率达 77.86%，主要基于以下原因：

a、国家和地方政府政策及发展规划持续推动行业发展

国家和地方政府关于氢能发展、加氢站政策及发展规划陆续出台，以燃料电池汽车示范城市优先发展并辐射周边城市，加氢站数量持续增加。2015-2020 年中国加氢站建设数量的 CAGR 为 69.92%，截至 2021 年 12 月，我国已建成加氢站达 218 座，较 2020 年新增 100 座；根据预测，2050 年我国加氢站将达到 1.2 万座。公司在国内加氢站设备行业内稳居龙头地位，报告期内三年平均市占率皆在 30%左右。

b、下游客户积极布局加氢站业务，公司产品需求增加

为响应国家双碳战略以及能源企业的转型目标，国内龙头央企、国内大型能源公司陆续宣布氢能战略布局，如中石化对外宣布“十四五”期间，将拟规划布局 1,000 座加氢站或油氢混合建站。报告期内，公司围绕中石化、东华能源、佛燃能源等大型能源企业为核心客户，加氢站成套设备销量及收入显著增长。

c、公司围绕示范应用城市群率先布局加氢站业务

公司积极布局北京市、河北省、山东省、上海市、广东省、河南省等省市，在示范应用城市群供应加氢站设备并加强“车站联动”、“区域联动”。公司加氢站成套设备成功应用于多个国内首座示范性项目、冬奥会等标杆性重大项目。随着下游商业化加氢站、示范性加氢站、场内自用加氢站等应用场景不断丰富和

拓宽，公司加氢站成套设备销售数量和收入快速增长。

B、加氢站成套设备的销售数量和平均价格变动分析

a、整体销量和平均价格分析

报告期内，公司加氢站成套设备的销售数量和平均价格情况如下：

单位：套、万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售收入	12,969.09	36.83%	9,478.22	131.20%	4,099.56
销售量	23	53.33%	15	114.29%	7
平均价格（万元/套）	563.87	-10.76%	631.88	7.89%	585.65

报告期内，加氢站成套设备的销量分别为 7 套、15 套和 23 套，平均价格分别为 585.65 万元/套、631.88 万元/套和 563.87 万元/套。随着氢能和加氢站发展政策方向逐步明确、各示范城市率先落地实施，公司加氢站成套设备销量逐年快速增长，由于加氢站设备加注能力、设备配置、与客户议价能力不同等影响，整体平均价格呈先增后降趋势。

b、按加注能力的销量和销售单价分析

报告期内，公司加氢站成套设备按加注能力不同，可分为 500KG、1000KG、1500KG 等规格加氢站，各规格加氢站设备销量、销售单价和销售收入具体如下：

单位：万元/套、套、万元

项目	2021 年				2020 年				2019 年			
	销售单价	销量	销售金额	占比	销售单价	销量	销售金额	占比	销售单价	销量	销售金额	占比
1500KG	1,858.94	1	1,858.94	14.33%	-	-	-	-	-	-	-	-
1000KG	707.08	2	1,414.16	10.90%	781.85	7	5,472.95	57.74%	980.66	1	980.66	23.92%
500KG	484.80	20	9,695.99	74.76%	604.12	6	3,624.74	38.24%	580.33	5	2,901.66	70.78%
200KG	-	-	-	-	223.01	1	223.01	2.35%	-	-	-	-
80KG	-	-	-	-	157.52	1	157.52	1.66%	217.24	1	217.24	5.30%
合计	563.87	23	12,969.09	100.00%	631.88	15	9,478.22	100.00%	585.65	7	4,099.56	100.00%

报告期内，相同规格加氢站设备销售单价呈下降趋势，主要原因系：①随着

生产工艺技术趋于成熟、行业内竞争加剧，加氢站设备在实现首台套的销售及应用后，产品价格有所下调；②下游客户因扩大采购规模，提高了议价能力，降低了加氢站成套设备的采购单价。

2019年，公司销售的加氢站成套设备以500KG加氢站设备为主，销量为5套，销售收入占当年加氢站成套设备销售收入的70.78%。

2020年，加氢站成套设备以500KG和1000KG为主，销售占比为95.98%；公司加氢站成套设备销售量较上年增加8套，增长114.29%；平均价格较上年上涨46.23万元/套，增长7.89%，主要原因系：①当年国内大型能源类公司如中石化、东华能源、佛燃能源以及城市公交运营公司等众多下游客户积极布局、投资以1000KG高规格加注能力为主加氢站，1,000KG加氢站成套设备销量增长明显，提升了当年整体平均价格；②公司向佛山市三水区国杰物资有限公司销售的500KG加氢站成套设备配置大容量立式储氢罐，销售单价为751.29万元，拉高了当年500KG加氢站成套设备平均价格。

2021年，公司销售的加氢站成套设备以500KG加氢站设备为主，销量为20套，销售占比为74.76%；公司加氢站成套设备销售量较上年增加8套，增长53.33%；平均价格较上年下降68.01万元/套，降幅10.76%，主要原因系：①中石化及各地方交通投资公司布局500KG加注能力商业化加氢站，500KG加氢站成套设备销量增长明显；②主要客户扩大了加氢站成套设备的采购规模，提高了议价能力，降低了加氢站成套设备的采购单价。

4) 加氢站设备及零配件

区别于加氢站成套设备，加氢站设备及零配件系根据客户需求提供零星加氢站设备、配件和备件，包括加氢机、储氢罐、管阀件、备件等，用于替换原设备、备件或者提升加氢站加注能力等。报告期内，加氢站设备及零配件销售金额分别为1,473.90万元、865.03万元和1,016.35万元，其中以加氢机、储氢罐等加氢站设备为主要构成项，占比分别为90.31%、83.48%和70.99%。

3、主营业务收入按区域分类分析

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内地区	32,834.07	99.90%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%
境外地区	32.82	0.10%	-	-	-	-
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

2021 年，公司向 Hyzon Motors Inc. 销售车载高压供氢系统零配件 32.82 万元。除此之外，公司主营业务收入均在境内实现。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司各季度的主营业务收入分布情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	4,863.85	14.80%	3,634.74	14.63%	2,118.98	12.13%
二季度	4,213.85	12.82%	4,172.64	16.79%	6,047.84	34.62%
三季度	4,197.99	12.77%	2,113.60	8.51%	3,167.60	18.13%
四季度	19,591.20	59.61%	14,928.26	60.08%	6,135.62	35.12%
合计	32,866.89	100.00%	24,849.24	100.00%	17,470.05	100.00%

报告期内，公司主营业务收入具有明显季节性，第四季度销售占比相对较高，平均超过 54%。公司主营业务收入受下游客户需求影响呈季节性波动，主要原因系：（1）公司车载高压供氢系统主要下游客户为燃料电池系统集成商和整车厂商；受产业政策影响，新能源汽车相关政府补贴政策通常于每年年初核定，燃料电池系统集成商和整车厂商客户在政府补贴公布后，根据要求申请推荐车型公告目录，待推荐车型公告目录发布后，客户通常集中于下半年向公司确认采购订单，公司的车载高压供氢系统产品通常于第四季度完成订单的最终交付；（2）加氢站设备客户根据预算要求，通常下半年向公司确认采购订单，公司结合加氢站建设条件、客户要求开展现场安装并完成调试。

5、第三方回款情况

报告期内，公司存在部分客户第三方回款的情形，第三方回款金额分别为200.00万元、2,403.84万元和772.05万元，占当年营业收入的比例分别为1.13%、9.58%和2.34%。报告期内，公司第三方回款均属于客户同一集团内指定公司对外付款情形，系客户为方便结算、统筹资金划拨考虑。报告期内，公司第三方回款具备交易真实性和合理性。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	29,457.77	99.91%	19,285.17	99.25%	14,549.39	99.39%
其他业务成本	27.55	0.09%	146.03	0.75%	89.65	0.61%
营业成本合计	29,485.32	100.00%	19,431.20	100.00%	14,639.04	100.00%

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，各期占比均超过99%，与主营业务收入占比基本相符。

2、主营业务成本按产品类别构成及变动分析

（1）主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别的分类情况如下：

单位：万元

产品类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	15,334.44	52.06%	11,148.97	57.81%	9,608.04	66.04%
车载高压供氢系统 零配件	1,705.34	5.79%	210.99	1.09%	247.05	1.70%
加氢站成套设备	11,624.74	39.46%	7,274.48	37.72%	3,537.47	24.31%
加氢站设备及零配 件	793.24	2.69%	650.73	3.37%	1,156.83	7.95%

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	29,457.77	100.00%	19,285.17	100.00%	14,549.39	100.00%

报告期内，公司业务规模稳步增长，主营业务成本逐年增加。报告期内，公司主营业务成本主要由车载高压供氢系统以及加氢站成套设备两大类产品成本构成，各期占比均超过 90%，与主营业务收入结构基本相符。

（2）主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	26,021.20	88.33%	17,303.52	89.72%	12,663.81	87.04%
直接人工	1,097.39	3.73%	759.87	3.94%	755.57	5.19%
制造费用	2,339.18	7.94%	1,221.77	6.34%	1,130.01	7.77%
合计	29,457.77	100.00%	19,285.17	100.00%	14,549.39	100.00%

注：根据新收入准则，原计入销售费用的与销售相关的运费调整至主营业务成本中的制造费用。

报告期内，直接材料金额分别为 12,663.81 万元、17,303.52 万元和 26,021.20 万元，占主营业务成本比例分别为 87.04%、89.72% 及 88.33%，系主营业务成本中最主要构成部分。

报告期内，直接人工占比分别为 5.19%、3.94% 和 3.73%，制造费用占比分别为 7.77%、6.34% 和 7.94%，制造费用主要系生产厂房和设备折旧费、运费、水电和燃料动力费、加氢站设备安装费等支出。

1) 车载高压供氢系统主营业务成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,520.64	88.17%	10,122.15	90.79%	8,475.66	88.21%
直接人工	621.78	4.05%	499.28	4.48%	508.63	5.29%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	1,192.01	7.77%	527.54	4.73%	623.74	6.49%
合计	15,334.44	100.00%	11,148.97	100.00%	9,608.04	100.00%

注：根据新收入准则，原计入销售费用的与销售相关的运费调整至主营业务成本中的制造费用。

报告期内，车载高压供氢系统直接材料占比超过 88%，主要原材料为碳纤维、铝管、阀门和框架等。2020 年，公司直接材料金额较上年提高，主要原因系公司销售规模增加，随着车载供氢系统向大容积、轻量化方向发展，大容积车载高压供氢系统产销量提高，直接材料成本占比提高；制造费用金额和占比降低主要原因系产能利用率提高，受新冠疫情影响期末存货增加，尚未结转成本制造费用相应增加；2021 年，公司直接材料金额较上年提高，主要原因系当年主要原材料碳纤维、铝管、阀门和框架市场价格上涨，且大容积车载高压储氢瓶产销量提高使得单位储氢瓶主要原材料碳纤维、铝管的耗用量提高所致；而为扩大产能新增氢能产业基地项目、新增设备使得制造费用占比提高，直接材料成本占比相应下降。

2) 加氢站成套设备主营业务成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,316.64	88.75%	6,435.66	88.47%	2,982.43	84.31%
直接人工	367.43	3.16%	211.26	2.90%	153.94	4.35%
制造费用	940.67	8.09%	627.56	8.63%	401.10	11.34%
其中：安装费	671.62	5.78%	410.40	5.64%	226.09	6.39%
合计	11,624.74	100.00%	7,274.48	100.00%	3,537.47	100.00%

注：根据新收入准则，原计入销售费用的与销售相关的运费调整至主营业务成本中的制造费用。

报告期内，加氢站成套设备直接材料占比超过 84%，占比呈增长趋势，主要原材料包括压缩机/压缩机撬、储氢罐/储氢瓶组、管阀件等。2020 年直接材料及占比较上年增加主要原因系 1000KG 规格加氢站设备销量增加，主要原材料如压缩机/压缩机撬、储氢瓶罐/储氢瓶组、管阀件等配置相对较高，提高原材料成本；

2021年，直接材料金额较上年增加主要原因系当年公司加氢站销量增加，压缩机撬外购增加，且部分下游客户指定特定品牌压缩机/压缩机撬、储氢罐等主要原材料，价格相对较高，导致直接材料金额上升。

报告期内，加氢站成套设备直接人工占比呈波动趋势。2020年，受新冠疫情影响，开工延后，生产人员平均薪酬有所下降使得人工成本占比下降；2021年，受生产人员平均薪酬上涨影响，直接人工成本及占比有所提高。

报告期内，加氢站成套设备制造费用占比逐年下降，主要包括生产厂房和设备的折旧费、安装费、运费、水电和燃料动力费等；随着公司加氢站设备销量逐年增加，规模效应导致制造费用占比下降；其中制造费用-安装费系公司聘请GC1资质第三方机构负责加氢站管道连接、设备安装、电气安装等费用支出，占比超过5%，占比相对稳定。

（四）毛利和毛利率分析

1、营业毛利构成及变动分析

（1）综合毛利情况

报告期内，公司综合毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	3,409.12	98.00%	5,564.06	98.28%	2,920.66	97.27%
其他业务毛利	69.55	2.00%	97.17	1.72%	81.97	2.73%
合计	3,478.67	100.00%	5,661.24	100.00%	3,002.63	100.00%

（2）主营业务毛利按产品类别构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车载高压供氢系统	1,684.84	49.42%	2,826.18	50.79%	1,852.21	63.42%
车载高压供氢系统零配件	156.83	4.60%	319.84	5.75%	189.29	6.48%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
加氢站成套设备	1,344.35	39.43%	2,203.74	39.61%	562.09	19.25%
加氢站设备及零配件	223.10	6.54%	214.30	3.85%	317.07	10.86%
合计	3,409.12	100.00%	5,564.06	100.00%	2,920.66	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于车载高压供氢系统以及加氢站成套设备，两大类产品实现的毛利占公司主营业务毛利分别为 82.66%、90.40% 及 88.86%。

2、毛利率变动分析

（1）综合毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率情况具体如下：

单位：%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务毛利率	10.37	-12.02	22.39	5.67	16.72
其他业务毛利率	71.63	31.67	39.96	-7.81	47.76
综合毛利率	10.55	-12.01	22.56	5.54	17.02

注：毛利率变动=当期毛利率-上期毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 17.02%、22.56% 和 10.55%，2020 年、2021 年综合毛利率分别增加 5.54 个百分点、下降 12.01 个百分点。

（2）主营业务毛利率按产品类别变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按产品类别构成及变动情况如下：

单位：%

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
车载高压供氢系统	9.90	-10.32	20.22	4.06	16.16
车载高压供氢系统零配件	8.42	-51.83	60.25	16.87	43.38
加氢站成套设备	10.37	-12.88	23.25	9.54	13.71

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
加氢站设备及零配件	21.95	-2.82	24.77	3.26	21.51
合计	10.37	-12.02	22.39	5.67	16.72

注：毛利率变动=当期毛利率-上期毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 16.72%、22.39%和 10.37%，呈波动趋势；车载高压供氢系统以及加氢站成套设备的毛利率分析如下：

1) 车载高压供氢系统

报告期内，公司车载高压供氢系统毛利率受平均单价、平均成本变动的情况如下：

单位：万元/套

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率		9.90%	20.22%	16.16%
毛利率变动百分比		-10.32%	4.06%	-
销售变动因素	单位产品售价	13.28	12.43	8.84
	单位售价变动率	6.77%	40.61%	-
	平均单价对毛利率变动的的影响	6.10%	32.40%	-
成本变动因素	单位产品成本	11.96	9.92	7.41
	单位成本变动率	20.58%	33.79%	-
	平均单位成本对毛利率变动的的影响	-16.42%	-28.33%	-

注：平均单价变动对毛利率的影响=平均单价变动率×（本年平均单位成本/本年平均单价）；平均单位成本变动对毛利率的影响=-平均单位成本变动率×（上年平均单位成本/上年平均单价）

报告期内，公司车载高压供氢系统毛利率分别为 16.16%、20.22%和 9.90%，毛利率呈波动趋势。

2020 年度，公司车载高压供氢系统毛利率较上一年度增长 4.06 个百分点，毛利率增长主要受两方面因素影响：1) 2020 年氢燃料汽车市场整体发展较快，为适应下游市场对氢燃料汽车“长程重载”的需要，公司的产品规格不断提升、单台套供氢系统携带的储氢瓶数量增加，因此销售单价同比增长 40.61%；2) 主要原材料碳纤维进一步国产化，铝管、阀门和框架采购单价下降，同时产销量提

高带来的规模效应降低了单位产品分摊的直接人工和制造费用，但产品规格提升导致单位产品原材料耗用增加使得单位成本增长 33.79%。2020 年度，单位成本上涨幅度低于销售单价上涨幅度，因此毛利率有所提升。

2021 年度，公司车载高压供氢系统毛利率较上一年度下降 10.32 个百分点，毛利率下降主要受三方面因素影响：1) 随着氢能和燃料电池汽车政策趋于明确和完善，氢燃料汽车需求量快速增长，且应用车型不断拓宽，公司的产品规格不断提升，公司单位产品销售价格增长；由于下游整车厂商会将产品降价压力转嫁至上游供应商，公司单位产品的销售增幅仅 6.77%；2) 储氢瓶的主要原材料碳纤维、铝管的市场价格上涨显著，其中碳纤维采购单价同比上升 26.87%、铝管采购单价同比上升 7.62%，导致直接材料成本占销售单价的比例上升了 7.01 个百分点；3) 2021 年度，公司新增了厂房、生产线及机器设备，新增产能尚处于爬坡阶段，单位制造费用有所增加，单位制造费用占销售单价的比例上升了 3.22 个百分点。单位产品成本同比增长了 20.58%，单位成本上涨幅度高于销售单价的上涨幅度，因此毛利率有所下降。

2) 加氢站成套设备

报告期内，公司加氢站成套设备的单位价格、单位成本、毛利率情况具体如下：

单位：万元/套

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、毛利率		10.37%	23.25%	13.71%
毛利率变动百分点		-12.88%	9.54%	-
销售变动因素	单位产品售价	563.87	631.88	585.65
	单位售价变动率	-10.76%	7.89%	-
	平均单价对毛利率变动的的影响	-9.65%	6.06%	-
成本变动因素	单位产品成本	505.42	484.97	505.35
	单位成本变动率	4.22%	-4.03%	-
	平均单位成本变动对毛利率的影响	-3.24%	3.48%	-

注：平均单价变动对毛利率的影响=平均单价变动率×（本年平均单位成本/本年平均单价）；
平均单位成本变动对毛利率的影响=-平均单位成本变动率×（上年平均单位成本/上年平均单价）

报告期内，公司加氢站成套设备毛利率分别为 13.71%、23.25% 和 10.37%，毛利率呈波动趋势。

2020 年度，公司加氢站成套设备毛利率较上一年度增长 9.54 个百分点，毛利率增长主要受两方面因素影响：1) 氢能和燃料电池产业发展政策进一步落地实施，公司加氢站成套设备新增客户及相应的新增投建需求较多，产品类型以 1000KG 的高规格加注能力的示范性、重点项目加氢站为主。1000KG 加氢站成套设备的销售收入占比为 57.74%。新增客户以及产品规格的提升使得加氢站成套设备的平均单价同比增长 7.89%。2) 公司加强与上游供应链的紧密合作，进一步加大主要原材料的国产化，压缩机、管阀件等主要原材料采购单价同比减少。因此，加氢站成套设备的单位成本同比下降 4.03%。销售单价的提高以及单位成本的下降共同推动了毛利率的提升。

2021 年度，公司加氢站成套设备毛利率较上一年度下降 12.88 个百分点，毛利率下降主要受两方面因素影响：1) 2021 年，燃料电池示范应用城市群政策逐步落地，中石化、地方交通投资公司加快了加氢站的布局，尤其是中石化显著加大油氢混建站的投资建设力度。基于此，2021 年公司产品主要以商业化运营的 500KG 加氢站成套设备为主。客户集中度提升、部分客户扩大采购规模，提高了议价能力，降低了加氢站成套设备的采购单价，单价同比减少 10.76%。2) 2021 年，随着燃料电池汽车运行数量的增加以及燃料电池示范群的落地，为快速响应客户交付的要求，缩短交付周期，公司外购整装压缩机撬数量增加；此外，为满足客户对于加氢站的产品性能定制化需求，存在部分设备指定品牌采购，导致单位成本上升 4.22%。销售单价的下降和单位成本上升共同导致毛利率下滑。

3、与同行业可比公司比较

公司主要产品包括车载高压供氢系统及零配件、加氢站设备及零配件。本处主要选取与公司所属行业类似或者主要产品类似的公司作为同行业可比公司。

报告期内，公司主要产品毛利率与同行业可比公司相关产品毛利率对比情况如下：

公司名称	股票代码	经营的相关业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中集安瑞科	03899.HK	天然气存储设备和化学储运装置	14.69%	17.04%	17.11%

公司名称	股票代码	经营的相关业务	2021年度	2020年度	2019年度
中材科技	002080.SZ	特种纤维复合材料	42.73%	30.82%	32.06%
京城股份	600860.SH	复合材料储罐、低温储运装备等	10.25%	9.20%	7.72%
亿华通	688339.SH	氢燃料发动机系统	40.44%	45.19%	48.78%
平均值			27.03%	25.56%	26.42%
国富氢能		车载高压供氢系统及零配件	9.75%	21.69%	17.16%
厚普股份	300471.SZ	加注设备及零部件	27.04%	35.77%	32.22%
国富氢能		加氢站设备及零配件	11.21%	23.38%	15.77%

注 1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

注 2：中集安瑞科数据为综合毛利率。

在报告期内，同行业公司中集安瑞科、亿华通毛利率整体呈现下降趋势。同行业可比公司中与公司车载高压供氢系统及零配件相关产品毛利率的平均值分别为 26.42%、25.56% 和 27.03%；公司车载高压供氢系统及零配件毛利率低于同行业可比公司相关产品毛利率，主要原因系亿华通氢燃料发动机系统毛利率相对较高；亿华通系国内第一家氢能行业上市公司，主要从事燃料电池发动机系统的研发和产业化，主要应用于客车、物流车等商用车型，由于所处行业目前正处于商业化初期，氢燃料发动机系统整体毛利率相对较高；此外，根据京城股份公告的年报，京城股份主要从事车用液化天然气气瓶、车用压缩天然气气瓶、碳纤维全缠绕气瓶、低温储罐等研发、生产和销售，各类气瓶和储罐市场竞争较为激烈，且业务规模相对较小，尚未实现规模经济效应，导致单位成本较高所致；但京城股份报告期内采取有效措施控制成本，相关业务毛利率呈增长趋势。报告期内，公司车载高压供氢系统及零配件毛利率低于中材科技主要原因系中材科技专业从事玻璃纤维及其制品的研发、制造及销售，具备技术研发和产品结构优势，报告期内持续优化产能和产品结构，相关业务毛利率呈增长趋势。

报告期内，厚普股份加注设备及零配件包括天然气车用/船用和氢能加注设备的研发、生产和集成，公司加氢站设备及零配件毛利率低于厚普股份主要原因系厚普股份为国内天然气设备主要供应商之一，具有较高市场地位，并通过优化技术、成本控制形成竞争优势；报告期内，公司加氢站设备及零配件毛利率波动趋势与厚普股份相一致；2021 年公司与厚普股份毛利率差异较大的原因系 2021

年随着燃料电池汽车运行数量的增加以及燃料电池示范群的落地，为快速响应客户交付的要求，缩短交付周期，公司提升外购整装核心部件压缩机撬导致成本上升。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入比例具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	2,069.29	6.28%	1,993.53	7.94%	1,255.76	7.12%
管理费用	4,052.63	12.29%	6,308.25	25.14%	1,580.36	8.96%
研发费用	4,206.60	12.76%	1,686.74	6.72%	1,388.47	7.87%
财务费用	440.32	1.34%	319.32	1.27%	466.01	2.64%
合计	10,768.84	32.67%	10,307.85	41.08%	4,690.61	26.59%

报告期内，公司期间费用总额分别为 4,690.61 万元、10,307.85 万元和 10,768.84 万元，占营业收入的比例分别为 26.59%、41.08%和 32.67%，期间费用金额及占比呈增长态势，主要原因系：一方面，报告期内，公司分别对员工持股平台氢捷新能中核心员工和实际控制人、董事长邬品芳实施股权激励，对邬品芳受让王凯、引导基金持有的新云科技出资份额确认股份支付；另一方面，公司经营规模持续扩大，公司管理、销售、研发人员规模持续增加，相关费用支出和研发投入持续增长。

1、销售费用分析

（1）销售费用的构成及变动情况

报告期内，公司销售费用构成及变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	838.56	40.52%	531.62	26.67%	369.91	29.46%
售后服务费	709.85	34.30%	533.64	26.77%	345.63	27.52%

项 目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	162.17	7.84%	163.22	8.19%	103.38	8.23%
差旅费	104.39	5.04%	107.75	5.40%	105.33	8.39%
办公费	83.91	4.05%	39.22	1.97%	16.31	1.30%
咨询服务费	66.59	3.22%	51.56	2.59%	26.32	2.10%
运输费 ^注	26.24	1.27%	7.83	0.39%	243.27	19.37%
股份支付	17.48	0.84%	17.48	0.88%	2.91	0.23%
渠道费用	-	-	495.99	24.88%	-	-
其他	60.09	2.90%	45.22	2.27%	42.68	3.40%
合 计	2,069.29	100.00%	1,993.53	100.00%	1,255.76	100.00%

注：销售费用中的运输费系公司厂内车辆短驳运输费用。

报告期内，公司销售费用分别为 1,255.76 万元、1,993.53 万元和 2,069.29 万元，占营业收入的比例分别为 7.12%、7.94%和 6.28%。报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、售后服务费、业务招待费和渠道费用构成，上述四项费用合计占销售费用的比例分别为 65.21%、86.50%和 82.67%。

报告期内，公司职工薪酬分别为 369.91 万元、531.62 万元和 838.56 万元，占营业收入的比例分别为 2.10%、2.12%和 2.54%，占比较为稳定。

报告期内，公司售后服务费分别为 345.63 万元、533.64 万元和 709.85 万元，占营业收入的比例分别为 1.96%、2.13%和 2.15%，售后服务费系公司与客户在合同中约定的质保期内，公司应客户需求对产品进行维修或更换部件的相关费用，与主营业务收入规模基本匹配。

报告期内，公司业务招待费分别为 103.38 万元、163.22 万元和 162.17 万元，占营业收入的比例分别为 0.59%、0.65%和 0.49%，占比相对较为稳定。

2020 年，公司渠道费用为 495.99 万元，占营业收入的比例为 1.98%，渠道费用系 2020 年公司为加大发展广东省的业务，通过向无关联第三方广州广泰支付渠道费进行推广，获取与燃料电池汽车整车厂商等下游客户的业务合作机会。

（2）销售费用率与同行业可比公司对比

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况具体如下：

公司名称	股票代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中集安瑞科	03899.HK	2.01%	2.30%	2.62%
中材科技	002080.SZ	1.40%	1.63%	3.88%
京城股份	600860.SH	2.88%	4.03%	5.12%
厚普股份	300471.SZ	9.49%	19.16%	12.84%
亿华通	688339.SH	9.90%	6.79%	8.76%
平均值		5.13%	6.78%	6.64%
公司		6.28%	7.94%	7.12%
公司（剔除股份支付）		6.22%	7.88%	7.10%

注 1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司均值基本相接近。

2、管理费用分析

（1）管理费用的构成及变动情况

报告期内，公司管理费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬及福利	1,818.13	44.86%	1,034.23	16.39%	768.35	48.62%
折旧摊销	504.26	12.44%	59.34	0.94%	17.30	1.09%
业务招待费	399.11	9.85%	188.85	2.99%	180.43	11.42%
咨询服务费	372.68	9.20%	472.55	7.49%	216.39	13.69%
办公费	315.57	7.79%	196.35	3.11%	130.43	8.25%
差旅费	282.22	6.96%	149.73	2.37%	97.68	6.18%
关务费	69.59	1.72%	36.13	0.57%	26.82	1.70%
股份支付	46.32	1.14%	3,972.69	62.98%	7.72	0.49%
租赁费	25.38	0.63%	81.87	1.30%	92.70	5.87%
环保支出	17.59	0.43%	45.49	0.72%	11.97	0.76%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	201.79	4.98%	71.01	1.13%	30.58	1.93%
合计	4,052.63	100.00%	6,308.25	100.00%	1,580.36	100.00%

注：关务费主要系进口采购货运代理费。

报告期内，公司管理费用分别为 1,580.36 万元、6,308.25 万元和 4,052.63 万元，占营业收入的比例分别为 8.96%、25.14%和 12.29%。管理费用金额及占营业收入的比例呈增长趋势。报告期内，公司管理费用主要由股份支付、职工薪酬及福利、咨询服务费和业务招待费构成，四项费用合计占管理费用的比例分别为 74.22%、89.86%和 65.05%。

报告期内，公司计入管理费用的股份支付分别为 7.72 万元、3,972.69 万元和 46.32 万元，系分别对员工持股平台氢捷新能中核心员工实施股权激励和内部份额转让分摊确认股份支付费用、对实际控制人、董事长邬品芳实施股权激励及对邬品芳受让王凯、引导基金持有的新云科技出资份额确认股份支付，相关情况如下：

序号	股份支付事项	确认年份	股份支付金额（万元）	价格依据	分摊期限	会计处理
1	氢捷新能的员工股权激励	2019 年	7.04	2019 年 10 月至 12 月，张金龙、东方氢能、遨问创投、上海诸怀对国富氢能增资扩股后，国富氢能的估值为 50,300.00 万元；氢捷新能持有国富氢能 2.73% 股权，对应氢捷新能持有国富氢能价格为 2.29 元/出资额	等待期为授予日（股东大会批准日）至估计的上市日，将股份支付费用在等待期内摊销。即 2019 年 11 月至 2022 年 12 月共 38 个月分期确认为股份支付费用	根据授予方为管理人员对应的股份支付金额计入管理费用和资本公积
		2020 年	42.25			
		2021 年	42.25			
2	氢捷新能内部份额转让	2019 年	0.68	2019 年 10 月至 12 月，张金龙、东方氢能、遨问创投、上海诸怀对国富氢能增资扩股后，国富氢能的估值为 50,300.00 万元；新云科技持有国富氢能 35.05% 股	2020 年度一次性确认为股份支付费用	对应股份支付金额计入管理费用和资本公积
		2020 年	4.07			
		2021 年	4.07			
3	邬品芳受让王凯股权	2020 年	452.72			
4	邬品芳受让引导资金股权		1,424.89			

序号	股份支付事项	确认年份	股份支付金额（万元）	价格依据	分摊期限	会计处理
5	邬品芳股权激励		2,048.77	权，对应新云科技持有国富氢能价格为8.20元/出资额 2020年9-10月，赵静芳、赵泉安鹏、北京乾峰、张金龙、何华东、赵泉景世丰、国华腾越、苏纳同合、水木氢源外部投资者向公司的增资价格为10.99元/注册资本		

报告期内，公司职工薪酬及福利分别为768.35万元、1,034.23万元和1,818.13万元，呈增长趋势，主要系随着公司经营业务规模扩大，公司新增管理人员且薪酬水平有所增加所致。

报告期内，公司咨询服务费分别为216.39万元、472.55万元和372.68万元，呈增长趋势，主要系法律咨询费、审计费、评估费等增加所致。

报告期内，公司业务招待费分别为180.43万元、188.85万元和399.11万元，呈增长趋势，主要系随着公司经营业务规模扩大，公司招待活动增加所致。

（2）与同行业可比公司对比

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	股票代码	2021年度	2020年度	2019年度
中集安瑞科	03899.HK	7.75%	10.04%	8.09%
中材科技	002080.SZ	4.91%	4.46%	5.40%
京城股份	600860.SH	8.04%	10.09%	9.41%
厚普股份	300471.SZ	9.22%	16.39%	13.07%
亿华通	688339.SH	21.58%	15.78%	16.13%
平均值		10.30%	11.35%	10.42%
公司		12.29%	25.14%	8.96%
公司（剔除股份支付）		12.15%	9.31%	8.91%

注1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

注2：此处管理费用不包括研发费用；

剔除股份支付的影响，报告期前两年，公司管理费用率略低于同行业可比公司均值；2021年，公司管理费用略高于同行业可比公司均值主要系管理人员规模增加、薪酬水平提高使得职工薪酬及福利增加，新增氢能产业基地一期项目办公楼折旧摊销增加所致。

3、研发费用分析

（1）研发费用的构成及变动情况

报告期内，公司研发费用的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,758.09	41.79%	468.08	27.75%	303.74	21.88%
职工薪酬	1,459.31	34.69%	622.25	36.89%	586.34	42.23%
检测试验费	340.49	8.09%	179.45	10.64%	294.73	21.23%
技术服务费	243.30	5.78%	125.08	7.42%	92.16	6.64%
其他服务费	230.23	5.47%	167.69	9.94%	45.49	3.28%
折旧摊销	56.00	1.33%	53.46	3.17%	12.33	0.89%
股份支付	34.20	0.81%	34.20	2.03%	5.70	0.41%
其他	84.99	2.02%	36.53	2.17%	47.98	3.46%
合计	4,206.60	100.00%	1,686.74	100.00%	1,388.47	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为1,388.47万元、1,686.74万元和4,206.60万元，占营业收入的比例分别为7.87%、6.72%和12.76%。报告期内，公司研发费用逐年提升主要系氢能行业正处于高速发展期，公司以现有车载高压供氢系统和加氢站设备两大类产品的设计、生产工艺和技术研发为基础，结合行业内技术发展趋势和公司发展规划，在“制、储、输、用”氢环节装备进行布局，持续加大液氢装置、液氢容器、液氢储氢型加氢站和电解水装置等研发项目投入，为液氢类和电解水类相关产品产业化做好技术储备。报告期内，研发费用主要由直接材料、职工薪酬和检测试验费构成，三项费用占研发费用比例超过75.00%。

2021年，公司研发费用为4,206.60万元，较上年增加2,519.86万元，其中材料、职工薪酬和检测试验费合计增加2,288.11万元，主要系当年液氢装置及液

氢容器、液氢储氢型加氢站和电解水装置研发项目进入研发试制阶段，集中进行膨胀机、大型罐箱试制，对催化剂、阀件、圆环卷制件等材料需求大幅增加；公司加大液氢类、电解水类的研发投入，研发人员数量增加，职工薪酬相应增加；检测试验费系液氢装置和液氢容器等相关研发项目进入试制阶段，试验费、检验费等支出相应增加所致。

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。

（2）研发项目情况

报告期内，公司各研发项目对应的研发费用发生情况具体如下：

单位：万元

项目	项目预算	2021年	2020年	2019年	实施进度
工业用高压氢瓶	601.00	-	231.49	332.06	已完成
高压集装箱式加氢撬	1,232.00	442.45	312.73	163.07	已完成
车载高压氢瓶及高度集成车载供氢系统	1,695.00	584.44	360.18	403.97	已完成
液氢装置及液氢容器	1,942.00	1,157.85	415.34	226.63	已完成
塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶	1,106.00	270.18	-	-	进行中
液氢储氢型加氢站	1,405.00	350.29	-	-	进行中
电解水装置	1,500.00	350.12	-	-	进行中
70MPa 加注系统	400.00	147.16	55.76	52.80	进行中
氢液化储运加注系统	700.00	318.83	199.50	93.10	已完成
燃料电池热电联供系统	152.00	46.41	15.70	51.40	已完成
70MPa 车载供氢系统及关键零部件	126.00	-	96.05	65.44	已完成
氢能装备物联网系统	1,236.00	247.45	-	-	进行中
水电解制氢系统开发	900.00	291.41	-	-	进行中
合计	12,995.00	4,206.60	1,686.74	1,388.47	

（3）已完成研发项目的主要成果和经济效益情况

报告期内，公司已完成研发项目的主要成果和经济效益情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	结束时间	对应形成的知识产权	报告期内形成的产品
1	工业用高压氢瓶	2020年	授权实用新型专利1项	加氢站设备
2	高压集装箱式加氢撬	2021年	授权发明专利3项、实用新型专利18项、外观设计专利5项、软著6项	加氢站设备
3	车载高压氢瓶及高度集成车载供氢系统	2021年	授权发明专利8项、实用新型专利27项	储氢瓶和车载高压供氢系统
4	液氢装置及液氢容器	2021年	授权发明专利8项、实用新型专利52项	液氢工厂中应用的液化装置、液氢储罐、液氢容器
5	70MPa车载供氢系统及关键零部件 ^注	2020年	授权发明专利1项	-
6	燃料电池热电联供系统	2021年	授权发明专利2项、实用新型专利15项	-
7	氢液化储运加注系统	2021年	授权发明专利4项、实用新型专利13项	-

注：除“70MPa车载供氢系统及关键零部件”为2019年进行研发立项外，其余已经结项的研发项目立项时间均为2018年。

（4）研发费用率与同行业可比公司对比

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况具体如下：

公司名称	股票代码	2021年度	2020年度	2019年度
中集安瑞科	03899.HK	2.85%	2.92%	2.26%
中材科技	002080.SZ	4.74%	5.12%	3.79%
京城股份	600860.SH	2.24%	2.44%	1.19%
厚普股份	300471.SZ	4.82%	6.70%	5.07%
亿华通	688339.SH	14.74%	13.05%	15.16%
平均值		5.88%	6.05%	5.49%
公司		12.76%	6.72%	7.87%
公司（剔除股份支付）		12.66%	6.59%	7.84%

注1：研发费用率=研发投入/当期营业收入；

注2：数据来源于上市公司年报或招股说明书；

公司研发费用率高于同行业可比公司主要系公司布局氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节，报告期内公司逐步加大液氢装置、液氢容器、液氢储氢型加氢站和电解水装置研发项目投入所致。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	785.03	438.50	451.62
减：利息资本化	267.25	175.52	-
利息收入	-160.94	-17.71	-7.30
汇兑损益	-5.50	-15.97	-4.99
手续费及其他	88.98	90.03	26.69
合 计	440.32	319.32	466.01

报告期内，公司财务费用分别为 466.01 万元、319.32 万元和 440.32 万元，主要由银行借款利息、融资租赁利息、利息收入和融资租赁手续费等构成，占营业收入的比例 2.64%、1.27% 和 1.34%，对公司损益影响较小。其中 2020 年、2021 年，利息资本化金额分别为 175.52 万元、267.25 万元，系公司投入氢能产业基地项目建设的专项长期借款对应的利息。

2020 年，公司财务费用较上年减少 146.69 万元，主要原因系 2019 年公司已偿还向富瑞特装拆入的本金和利息。

2021 年，公司财务费用较上年增加 121.00 万元，主要原因系随着公司经营规模扩大，相应增加银行短期借款和长期借款。

（六）利润表其他项目分析

1、其他收益分析

报告期内，公司其他收益主要系与公司日常活动相关的政府补助，确认为其他收益的相关政府补助具体情况如下表所示：

单位：万元

补助项目（产生其他收益的来源）	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
氢能产业发展扶持资金 ^{注 1}	577.51	90.45	-	与收益相关
氢能产业发展扶持资金 ^{注 1}	4.81	3.61	-	与资产相关
张家港经济技术开发区科技创新奖励	164.52	20.66	56.80	与收益相关

补助项目（产生其他收益的来源）	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
省工作和信息产业转型升级专项资金	160.00	60.00	280.00	与收益相关
苏州市“独角兽”培育企业2021年度研发后补助经费	109.00	-	-	与收益相关
70MPa燃料电池车载氢系统与关键零部件的开发与产业化项目	80.00	-	-	与收益相关
2018年度张家港市第二批企业研发经费资助	60.00	-	-	与收益相关
省级战略性新兴产业发展专项资金1 ^{注2}	-	382.50	382.50	与收益相关
省级战略性新兴产业发展专项资金2 ^{注2}	52.57	22.11	-	与资产相关
2021年张家港市先进示范激励-国家两化融合管理体系、苏州市级企业技术中心	40.00	-	-	与收益相关
2020年高质量发展产业扶持政策项目资金	35.00	-	-	与收益相关
苏州市工程技术研究中心获批项目资助	35.00	-	-	与收益相关
2020年高质量发展领师范国家级两级两化融合贯标体系认证奖励	15.00	-	-	与收益相关
高企入库奖金	15.00	20.00	-	与收益相关
张家港市知识产权高质量发展扶持政策资助款	11.73	2.88	-	与收益相关
小巨人企业培育费	10.00	10.00	-	与收益相关
苏州市2021年度企业专利导航计划项	10.00	-	-	与收益相关
2021稳岗补贴	8.05	-	-	与收益相关
企业科技创新积分奖励	7.04	7.98	7.42	与收益相关
省级专精特新产品奖补	5.00	-	-	与收益相关
2020年度江苏省双创计划科技副总项目资助经费	5.00	-	-	与收益相关
大兴国际租赁	3.39	-	-	与收益相关
2020年科技保险保费补贴	3.16	-	-	与收益相关
2021年春节留岗优计项目补贴	3.06	-	-	与收益相关
企业稳岗返还款项	2.37	7.11	-	与收益相关
商务发展专项资金款项	1.77	-	-	与收益相关
张家港市财政局2020年江苏省信用管理贯标费	1.00	-	-	与收益相关
参与制修订国标、行标资助资金	0.50	-	-	与收益相关
省高新技术企业培育资金	-	15.00	7.46	与收益相关
企业研究院开发费用省级财政奖励资金	-	-	30.00	与收益相关

补助项目（产生其他收益的来源）	2021年度	2020年度	2019年度	与资产相关/与收益相关
科技计划项目经费	-	10.00	140.00	与收益相关
重大设备认证款	-	10.00	-	与收益相关
职业培训指导中心关于开展防疫项目制培训款	-	4.83	-	与收益相关
以工代训补贴	-	10.50	-	与收益相关
生育津贴补贴款	-	0.47	4.43	与收益相关
张家港市科技局苏州市新型研发机构建设项目联动扶持资金	-	90.00	70.00	与收益相关
张家港领军型创新创业人才（团队）资助	-	12.50	11.25	与收益相关
企业研究开发费用省级财政奖励资金	-	6.02	1.00	与收益相关
省产业教授资助经费	-	5.00	-	与收益相关
省创新能力建设专项资金技术转移输出方奖补	-	1.66	-	与收益相关
苏州市第二批知识产权运营补贴奖励经费	-	9.70	-	与收益相关
合计	1,420.49	802.98	990.85	

注 1：根据《关于拨付 2019 年张家港市氢能产业发展扶持资金的通知》，2020 年 4 月收到 132.70 万元，其中 42.25 万元用于购买生产设备，确认为递延收益，90.45 万元是为了鼓励氢能产业的发展与建设，确认为其他收益。计入递延收益的政府补助于 2020 年和 2021 年分别摊销计入其他收益 3.61 万元和 4.81 万元。

注 2：根据江苏省发展和改革委员会江苏省财政厅《关于下达 2019 年省级战略性新兴产业发展专项资金及项目投资计划的通知》，2019 年收到张家港市财政局 2019 年度省级战略性新兴产业发展专项资金 850.00 万元，其中 382.50 万元用于技术研发及注入流动资金，计入其他收益，467.50 万元用于氢能源设备购置及产业化项目，计入递延收益；2020 年 4 月和 9 月收到张家港市财政局 2019 年度省级战略性新兴产业发展专项资金 510.00 万元和 340.00 万元，其中 382.50 万元用于技术研发及注入流动资金，计入其他收益，467.50 万元用于氢能源设备购置及产业化项目，计入递延收益。计入递延收益的政府补助于 2020 年和 2021 年分别摊销计入其他收益 22.11 万元和 52.57 万元。

2、投资收益分析

报告期内，公司投资收益构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
处置长期股权投资产生的投资收益	0.08	11.53	284.33
权益法核算的长期股权投资收益	-38.43	-10.78	-113.89
合计	-38.36	0.75	170.44

报告期内，公司投资收益分别为 170.44 万元、0.75 万元和 -38.36 万元，金额相对较小。报告期内，处置长期股权投资产生的投资收益系转让参股公司嘉氢实

业 19% 股权产生的投资收益、参股子公司江苏氢源、参股子公司上海氢藤注销获得的投资收益；报告期内，对联营企业的投资收益系对参股子公司江苏嘉化、华久氢能和深圳普发确认的投资损益。

3、信用减值损失和资产减值损失分析

报告期内，公司信用减值损失、资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

科目	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
信用减值损失	应收票据坏账损失	26.36	-35.84	-
	应收账款坏账损失	-2,074.18	-3,215.68	-1,485.34
	其他应收款坏账损失	-22.23	34.56	-66.09
	合计	-2,070.05	-3,216.96	-1,551.43
资产减值损失	存货跌价损失	-80.22	-62.32	-88.89
	合同资产减值损失	-17.63	-56.20	-
	其他非流动资产减值损失	-40.79	-154.49	-
	合计	-138.63	-273.01	-88.89

报告期内，公司信用减值损失分别为-1,551.43 万元、-3,216.96 万元和-2,070.05 万元，主要为应收账款坏账损失。报告期内，公司销售规模快速增长，应收账款规模相应增加；下游燃料电池系统集成商、整车厂商等结合自身财务状况、资金状况、审批流程等进行回款，存在实际付款晚于合同约定情形，公司应收账款回款周期相应较长，计提的坏账损失相应较大。

报告期内，公司资产减值损失分别为-88.89 万元、-273.01 万元和-138.63 万元，主要系存货跌价损失和其他非流动资产减值损失。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益金额分别为 0.81 万元、-55.20 万元和-94.39 万元，系公司部分生产用机器设备、运输设备不再使用，对外出售清理后产生的处置收益。

5、营业外收支分析

(1) 营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
业务赔款	11.13	-	-
其他	6.59	0.90	0.40
合计	17.72	0.90	0.40

报告期内，公司营业外收入分别为 0.40 万元、0.90 万元和 17.72 万元，主要系公司因部分供应商供应的框架、线束、阀门等配件存在质量问题获得的赔偿收入；其他系公司原材料、库存商品的盘盈收入。报告期内，公司营业外收入金额较低，对公司损益影响较小。

（2）营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
业务赔款	6.50	6.35	3.95
非流动资产毁损报废损失	3.38	-	-
对外捐赠	3.00	-	3.00
滞纳金	0.57	-	1.71
其他	-	0.02	0.18
合计	13.45	6.37	8.84

报告期内，公司营业外支出分别为 8.84 万元、6.37 万元和 13.45 万元，主要为公益性捐赠支出、个别客户的业务赔款费用等，营业外支出整体金额较低，对公司损益影响较小。

5、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
按税法及相关规定计算的当期所得税	0.17	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
递延所得税调整	-1,442.49	-1,165.02	-444.04
合计	-1,442.32	-1,165.02	-444.04

报告期内，公司所得税费用分别-444.04 万元、-1,165.02 万元和-1,442.32 万元，占利润总额比例分别为 20.08%、15.70%和 17.11%。

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益项目及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动性资产处置损益	-94.31	-43.67	285.14
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	1,420.49	802.98	990.85
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	4.27	-5.47	-8.44
因股份支付确认的费用	-	-3,926.37	-
非经常性损益总额	1,330.45	-3,172.53	1,267.56
减：非经常性损益的所得税影响数	194.15	-501.48	152.33
非经常性损益净额	1,136.30	-2,671.05	1,115.23
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数（税后）	29.94	49.86	113.79
归属于公司普通股股东的非经常性损益	1,106.36	-2,720.90	1,001.44
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,683.74	-3,480.57	-2,774.93

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益分别为1,001.44万元、-2,720.90万元和1,106.36万元。报告期内公司非经常性损益主要由计入当期损益的政府补助和股份支付确认的费用构成。2020年，因股份支付确认的费用为-3,926.37万元导致当年归属于母公司股东的非经常性损益为负值。

（八）尚未盈利对发行人的影响

1、原因分析

报告期内，公司尚未盈利且截至报告期末仍存在累计未弥补亏损主要原因系：

（1）报告期内公司营业收入呈快速增长态势，但公司所处的氢能行业发展尚处于受政策大力支持阶段，燃料电池汽车应用和加氢站投资建设运营市场仍处于渗透率相对较低的水平；（2）2021年，主要原材料如碳纤维、铝管市场价格上涨明显，部分下游客户指定加氢站设备主要原材料等，导致公司主营产品成本上涨；（3）公司持续加大核心技术和产品创新的研发投入以保持在家业内的竞争力，研发费用相应增加；（4）氢能行业属于技术密集型，人才是产业发展的关键，为激励核心人员，报告期内公司对实际控制人、核心员工实施股权激励；（5）燃料电池汽车行业下游客户受政策补贴影响较大，通常根据财务状况、资金流状况等因素支付货款，客户回款周期相对较长使得信用减值损失较高。

2、影响分析

报告期内，公司尚未盈利且截至报告期末仍存在累计未弥补亏损，对公司生产经营的主要影响如下：

（1）对公司现金流的影响

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-6,009.54万元、-6,891.30万元和-24,865.50万元；公司经营活动产生的现金流量净额为负主要是受燃料电池汽车产业行业发展阶段影响，应收账款账期较长，经营性应收项目增加所致。2021年末，公司流动资产为72,004.87万元，流动负债为28,346.80万元，公司资产流动性良好。未来随着公司销售收入和盈利能力的逐步提升，公司经营性现金流状况将有所改善。此外，公司通过引入外部投资者及多渠道融资确保公司营运资金充足。

（2）对公司业务发展的影响

报告期内，公司与国内多家知名整车厂如厦门金龙、宇通客车、佛山飞驰、吉利汽车、中国重汽、燃料电池系统集成商如上海重塑、上海捷氢保持深入的合作关系，提供车载供氢系统覆盖公交、客运、重卡等车型；向国内大型能源公司如中石化、东华能源、佛燃能源等建立加氢站设备供应业务，建立良好合作关系。未来，公司将围绕氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节，积极布局电解水、氢液化装备、液氢罐箱业务，优化产品结构，提升经营可持续性。

（3）对公司研发投入的影响

报告期内，公司加大投入电解水、氢液化装备、液氢罐箱相关研发项目，为未来产业化提供技术支撑，提升公司盈利能力。

（4）对公司团队稳定性的影响

报告期内，公司高级管理人员、核心技术人员在公司任职稳定。未来，公司将通过对核心员工实施激励政策进一步增强团队稳定性，提升整体竞争力。

在氢能产业支持政策趋于明确、市场需求前景广阔背景下，随着公司业务规模进一步扩大、市场竞争力进一步加强，新产品逐渐量产上市以及研发投入项目陆续产业化，公司未来将收窄亏损并实现盈利。

十、财务状况分析

（一）资产主要构成及变动分析

报告期各期末，公司的资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	72,004.87	64.39%	43,006.22	63.72%	25,819.51	70.16%
非流动资产	39,819.43	35.61%	24,485.46	36.28%	10,979.27	29.84%
合计	111,824.30	100.00%	67,491.68	100.00%	36,798.77	100.00%

报告期内，公司正处于氢能行业快速发展时期，为加快发展业务、扩大经营规模，公司进行多次股权融资，资产规模持续保持增长。公司资产结构保持稳健，并以流动资产为主，占总资产比例63%以上，公司资产保持良好的流动性。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	18,501.46	25.69%	9,406.77	21.87%	1,729.24	6.70%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	907.39	1.26%	1,129.56	2.63%	1,022.63	3.96%
应收账款	28,825.72	40.03%	17,755.36	41.29%	13,936.64	53.98%
应收款项融资	652.76	0.91%	1,497.67	3.48%	160.00	0.62%
预付款项	3,435.78	4.77%	2,008.36	4.67%	1,536.93	5.95%
其他应收款	543.97	0.76%	577.46	1.34%	383.10	1.48%
存货	16,759.63	23.28%	9,424.22	21.91%	6,601.52	25.57%
合同资产	1,500.39	2.08%	1,074.42	2.50%	-	-
其他流动资产	877.76	1.22%	132.41	0.31%	449.44	1.74%
流动资产总计	72,004.87	100.00%	43,006.22	100.00%	25,819.51	100.00%

报告期各期末，公司流动资产分别为 25,819.51 万元、43,006.22 万元和 72,004.87 万元，占资产总额的比例分别为 70.16%、63.72%和 64.39%。报告期内，公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和存货，三项资产占流动资产的比例合计分别为 86.24%、85.07%和 89.00%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	16.08	0.09%	17.29	0.18%	134.32	7.77%
银行存款	16,799.19	90.80%	8,596.49	91.39%	1,563.40	90.41%
其他货币资金	1,686.20	9.11%	792.99	8.43%	31.53	1.82%
合计	18,501.46	100.00%	9,406.77	100.00%	1,729.24	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 1,729.24 万元、9,406.77 万元和 18,501.46 万元，占流动资产的比例分别为 6.70%、21.87%和 25.69%。报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其中其他货币资金主要为保函保证金和银行承兑汇票保证金。

报告期内，公司货币资金余额持续增长，主要原因系一方面，公司为扩大经营规模增资扩股；另一方面，公司增加借款，营运资金相应增加用以发展业务。

（2）应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	841.68	-	841.68
商业承兑汇票	75.20	9.49	65.71
合计	916.88	9.49	907.39
项目	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	938.60	-	938.60
商业承兑汇票	226.80	35.84	190.96
合计	1,165.40	35.84	1,129.56
项目	2019年12月31日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票	1,022.63	-	1,022.63
合计	1,022.63	-	1,022.63

报告期各期末，公司应收票据由银行承兑汇票和商业承兑汇票构成，并以银行承兑汇票为主；公司对商业承兑汇票按照应收账款坏账政策计提减值准备。

报告期各期末，公司应收票据金额较为稳定，主要原因系随着公司经营业务规模逐年扩大，下游客户采用票据结算的方式增加，公司通过背书、贴现等方式终止确认部分应收票据。

（3）应收账款

1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
期末应收账款余额	36,097.33	22,952.79	16,019.02
坏账准备	7,271.61	5,197.43	2,082.38
期末应收账款净额	28,825.72	17,755.36	13,936.64
项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	32,963.99	25,092.44	17,641.67
期末应收账款余额占营业收入比例	109.51%	91.47%	90.80%

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 13,936.64 万元、17,755.36 万元和 28,825.72 万元，应收账款余额占营业收入比例分别为 90.80%、91.47% 和 109.51%。报告期内，公司营业收入具有明显季节性，各期第四季度销售占比平均超过 55%；此外，受氢能行业快速发展阶段的影响，公司业务规模不断扩大，应收账款规模不断增长，但受制于下游整车补贴等因素的影响，公司应收账款回款周期相对较长；因而，报告期各期末应收账款余额较大、占营业收入比例较高。

2) 应收账款分类及坏账计提情况

① 应收账款分类

报告期各期末，公司应收账款分类情况如下：

单位：万元

2021年12月31日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	39.32	0.11%	39.32	100.00%	-
按组合计提坏账准备	36,058.01	99.89%	7,232.29	20.06%	28,825.72
其中：车载高压供氢系统及零配件客户	26,689.58	73.93%	6,534.55	24.48%	20,155.03
加氢站设备及零配件客户	9,253.57	25.64%	680.27	7.35%	8,573.30
服务类客户	114.87	0.32%	17.48	15.22%	97.39
合计	36,097.33	100.00%	7,271.61	20.14%	28,825.72

2020年12月31日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	38.88	0.17%	38.88	100.00%	-
按组合计提坏账准备	22,913.91	99.83%	5,158.55	22.51%	17,755.36
其中：车载高压供氢系统及零配件客户	17,102.62	74.51%	4,767.09	27.87%	12,335.53
加氢站设备及零配件客户	5,668.25	24.70%	379.63	6.70%	5,288.62
服务类客户	143.04	0.62%	11.82	8.26%	131.22
合计	22,952.79	100.00%	5,197.43	22.64%	17,755.36
2019年12月31日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	预期信用损失率	
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	16,019.02	100.00%	2,082.38	13.00%	13,936.64
其中：车载高压供氢系统及零配件客户	13,779.02	86.02%	1,966.39	14.27%	11,812.63
加氢站设备及零配件客户	2,138.45	13.35%	109.69	5.13%	2,028.77
服务类客户	101.55	0.63%	6.31	6.21%	95.24
合计	16,019.02	100.00%	2,082.38	13.00%	13,936.64

② 单项计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额中按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

单位名称	2021年12月31日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
陕西通家汽车股份有限公司	7.47	7.47	100.00%	预计无法收回
山东通洋氢能动力科技有限公司	0.44	0.44	100.00%	预计无法收回
芜湖国氢能源股份有限公司	31.41	31.41	100.00%	预计无法收回
合计	39.32	39.32	100.00%	-

单位名称	2020年12月31日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
陕西通家汽车股份有限公司	7.47	7.47	100.00%	预计无法收回
芜湖国氢能源股份有限公司	31.41	31.41	100.00%	预计无法收回
合计	38.88	38.88	100.00%	-
单位名称	2019年12月31日			
	账面余额	坏账准备	预期信用损失率	计提理由
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

报告期内，陕西通家汽车股份有限公司被列入严重违法失信企业名单，公司预计货款无法回收，对其应收账款按单项全额计提坏账准备；芜湖国氢能源股份有限公司未按约定及时支付货款，经公司起诉、法院判决，仍未收回款项，公司对其应收账款按全额计提坏账准备；公司对山东通洋氢能动力科技有限公司催缴货款，确认无法收回，对其应收账款按全额计提坏账准备。

③ 按组合计提坏账准备的应收账款

报告期各期末，公司针对不同业务组合采用账龄分析法分别计提坏账准备，具体如下：

单位：万元

账龄	2021年12月31日				
	账面原值	占应收账款余额比例	预期信用损失率	坏账准备	账面价值
1年以内	22,212.05	61.53%	9.99%	2,218.75	19,993.30
1至2年	5,279.80	14.63%	22.65%	1,196.01	4,083.79
2至3年	6,281.17	17.40%	31.84%	1,999.87	4,281.30
3至4年	38.00	0.11%	52.82%	20.07	17.93
4年以上	2,246.98	6.22%	80.00%	1,797.59	449.39
合计	36,058.01	99.89%	20.06%	7,232.29	28,825.72
账龄	2020年12月31日				
	账面原值	占应收账款余额比例	预期信用损失率	坏账准备	账面价值

账龄	2021年12月31日				
	账面原值	占应收账款余额比例	预期信用损失率	坏账准备	账面价值
1年以内	12,215.08	53.22%	12.16%	1,485.72	10,729.35
1至2年	7,146.57	31.14%	26.55%	1,897.45	5,249.12
2至3年	148.86	0.65%	49.49%	73.67	75.19
3至4年	3,403.40	14.83%	50.00%	1,701.70	1,701.70
合计	22,913.91	99.83%	22.51%	5,158.55	17,755.36
账龄	2019年12月31日				
	账面原值	占应收账款余额比例	预期信用损失率	坏账准备	账面价值
1年以内	12,216.71	76.26%	7.46%	911.61	11,305.10
1至2年	355.73	2.22%	26.34%	93.71	262.02
2至3年	3,446.59	21.52%	31.25%	1,077.06	2,369.53
合计	16,019.02	100.00%	13.00%	2,082.38	13,936.64

报告期各期末，公司应收账款账龄基本集中在2年以内，1年内和2年内合计占各期末按账龄法计提坏账准备的应收账款余额比例分别为78.48%、84.36%和76.16%。报告期各期末，公司坏账准备分别为2,082.38万元、5,158.55万元和7,232.29万元，占应收账款余额的比例分别为13.00%、22.51%和20.06%。

3) 应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下表：

单位：万元

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额比例
2021年12月31日			
1	上海重塑能源科技有限公司	9,580.03	26.54%
2	佛山市飞驰汽车科技有限公司	2,694.83	7.47%
3	云南五龙汽车有限公司	1,648.74	4.57%
4	郑州宇通客车股份有限公司 新能源客车分公司	1,647.23	4.56%
5	佛山市奇臻科技有限公司	1,454.88	4.03%
	合计	17,025.71	47.17%

序号	单位名称	账面余额	占应收账款余额比例
2020年12月31日			
1	上海重塑能源科技有限公司	9,359.22	40.78%
2	云南五龙汽车有限公司	1,621.93	7.07%
3	海卓动力（青岛）能源科技有限公司	1,485.00	6.47%
4	吉利四川商用车有限公司	1,150.26	5.01%
5	大同氢雄云鼎氢能科技有限公司	1,032.42	4.50%
合计		14,648.83	63.82%
2019年12月31日			
1	上海重塑能源科技有限公司	9,558.11	59.67%
2	大同氢雄云鼎氢能科技有限公司	1,188.38	7.42%
3	郑州宇通客车股份有限公司 新能源客车分公司	1,070.92	6.69%
4	云南五龙汽车有限公司	828.00	5.17%
5	佛山市汽车运输集团有限公司	614.16	3.83%
合计		13,259.58	82.77%

报告期各期末，公司前五名应收账款余额合计分别为 13,259.58 万元、14,648.83 万元和 17,025.71 万元，占应收账款余额总额的比例分别为 82.77%、63.82%和 47.17%。报告期内，公司前五名应收账款余额客户较为集中；其中上海重塑为应收账款余额第一大客户，受下游燃料电池汽车整车厂商回款进度影响，上海重塑的应收账款回款周期相对较长，公司已按照账龄法充分计提坏账准备。公司下游客户主要为燃料电池系统集成商、整车厂商、国内大型能源公司、城市公交运营公司等企业，大多为国有企业、上市公司，在行业内具备较高知名度，信誉良好，整体坏账风险可控。

（4）应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
应收票据	652.76	1,497.67	160.00

项目	2021年	2020年	2019年
合计	652.76	1,497.67	160.00

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 160.00 万元、1,497.67 万元和 652.76 万元，占流动资产的比例分别为 0.62%、3.48% 和 0.91%。报告期内，公司所持银行承兑汇票不存在重大信用风险，故未单项计提减值准备。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项的账龄分布如下：

单位：万元

账龄	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	3,370.57	98.10%	1,916.04	95.40%	1,395.44	90.79%
1-2年	64.55	1.88%	20.81	1.04%	69.61	4.53%
2-3年	0.66	0.02%	1.63	0.08%	2.12	0.14%
3-4年	-	-	0.12	0.01%	69.76	4.54%
4-5年	-	-	69.76	3.47%	-	-
合计	3,435.78	100.00%	2,008.36	100.00%	1,536.93	100.00%

报告期内，公司预付款项主要为原材料采购款；随着公司业务规模逐年扩大，报告期各期末预付款项金额逐年增加，整体规模相对较低，占流动资产比例较为稳定；报告期各期末，公司预付款项账龄集中在 1 年以内，1 年以内账龄的预付款项占比均在 90% 以上，公司预付款项账龄整体较短。

（6）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
押金和保证金	532.30	582.66	233.70
应收往来款	17.34	17.02	173.85
备用金及其他	57.55	20.55	52.87
小计	607.18	620.22	460.42

款项性质	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
减：坏账准备	63.21	42.76	77.32
合计	543.97	577.46	383.10

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 383.10 万元、577.46 万元和 543.97 万元，占流动资产比例分别为 1.48%、1.34%和 0.76%，公司其他应收款主要为押金和保证金、应收往来款。2020 年末，公司其他应收款较 2019 年末增加 194.36 万元，主要系开展融资租赁业务增加融资租赁保证金、经营规模扩大增加投标保证金和担保保证金导致。

（7）存货

1) 存货规模和跌价情况

报告期各期末，公司存货原值、跌价准备和及存货价值具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货账面原值	16,888.42	9,575.43	6,690.41
存货跌价准备	128.79	151.21	88.89
存货账面价值	16,759.63	9,424.22	6,601.52

报告期各期末，公司存货账面原值分别为 6,690.41 万元、9,575.43 万元和 16,888.42 万元。公司将存货成本高出可变现净值的部分计提存货跌价准备，公司计提存货跌价准备金额分别为 88.89 万元、151.21 万元和 128.79 万元，其中主要对原材料和发出商品计提跌价准备。公司与下游客户合作关系稳定，存货周转情况良好，存货跌价风险较低。报告期各期末，公司计提的存货跌价准备充分、合理。

2) 存货规模和变动情况

报告期各期末，公司存货规模及变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
存货账面价值	16,759.63	9,424.22	6,601.52
较上期增长率	77.84%	42.76%	-

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产	72,004.87	43,006.22	25,819.51
占流动资产比例	23.28%	21.91%	25.57%

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 6,601.52 万元、9,424.22 万元和 16,759.63 万元，占流动资产的比例分别为 25.57%、21.91% 和 23.28%。随着氢能行业的快速发展，下游客户对公司车载高压供氢系统和加氢站设备的需求持续增长，公司经营规模逐年增长，因此存货规模相应逐年增加，报告期各期末占流动资产的比例有所下降。

3) 存货构成情况

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	6,510.71	38.85%	3,576.08	37.95%	2,766.93	41.91%
在产品	4,143.96	24.73%	2,149.76	22.81%	2,423.15	36.71%
库存商品	958.04	5.72%	1,433.30	15.21%	622.12	9.42%
发出商品	5,146.93	30.71%	2,265.07	24.03%	789.33	11.96%
合计	16,759.63	100.00%	9,424.22	100.00%	6,601.52	100.00%

报告期各期末，公司存货主要由原材料、在产品和发出商品构成，三项账面价值合计占存货金额的比例分别为 90.58%、84.79% 和 94.28%。报告期各期末，公司存货结构变化主要受公司经营规模扩大、原材料备货及销售季节性的影响。

①原材料

公司的原材料主要包括碳纤维、铝管、压缩机和管阀件等。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 2,766.93 万元、3,576.08 万元和 6,510.71 万元，占存货账面价值的比例分别为 41.91%、37.95% 和 38.85%。2021 年末，公司原材料较上年末增加 2,934.63 万元，主要原因系公司为应碳纤维、铝管等主要原材料市场价格上涨的压力，同时为满足下游客户增长的产品需求，提前增加主要原材料储备规模。

②在产品

公司的在产品系处于生产加工阶段的原材料、半成品和待检入库产成品等，主要包括生产过程的碳纤维、储氢瓶、铝管坯、压缩机撬、加氢机、管阀件等。报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 2,423.15 万元、2,149.76 万元和 4,143.96 万元，占存货账面价值的比例分别为 36.71%、22.81%和 24.73%。2021 年末，公司在产品较上年末增加 1,994.20 万元，主要系随着业务规模扩大和产能提升，在产品规模相应增长所致。

③发出商品

公司的发出商品包括已出库但尚未经客户验收确认收入的产品。报告期内，公司发出商品账面价值分别为 789.33 万元、2,265.07 万元和 5,146.93 万元，占存货账面价值的比例分别为 11.96%、24.03%和 30.71%。2020 年末，公司发出商品较上年增加 1,475.75 万元，主要原因系公司加氢站设备销售订单增长，年末尚未完成联合调试的产品规模相应增加；2021 年，公司发出商品较上年增加 2,881.86 万元主要原因系随着销售订单增长，年末已出库但尚未满足收入确认条件的车载供氢系统订单增加。

（8）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
待抵扣进项税额	316.33	114.76	302.90
待认证进项税额	561.43	0.43	33.55
多交或预缴的增值税额	-	-	112.99
预缴所得税	-	17.21	-
合计	877.76	132.41	449.44

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 449.44 万元、132.41 万元和 877.76 万元，占流动资产的比例分别为 1.74%、0.31%和 1.22%。公司其他流动资产主要为待抵扣、待认证进项税。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	2,199.99	5.52%	444.15	1.81%	383.95	3.50%
其他权益工具投资	300.00	0.75%	-	-	-	-
固定资产	20,713.49	52.02%	10,972.54	44.81%	3,464.95	31.56%
在建工程	5,527.35	13.88%	5,509.60	22.50%	3,022.03	27.52%
使用权资产	103.49	0.26%	-	-	-	-
无形资产	4,089.40	10.27%	2,981.50	12.18%	1,351.98	12.31%
长期待摊费用	350.07	0.88%	276.05	1.13%	-	-
递延所得税资产	3,555.25	8.93%	2,112.75	8.63%	947.73	8.63%
其他非流动资产	2,980.39	7.48%	2,188.88	8.94%	1,808.63	16.47%
非流动资产合计	39,819.43	100.00%	24,485.46	100.00%	10,979.27	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产和其他非流动资产，四项资产合计占公司非流动资产比例分别为 87.87%、88.43% 和 83.65%。

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资分别为 383.95 万元、444.15 万元和 2,199.99 万元，系对参股公司的投资本金和采用权益法确认的投资损益进行核算确认。2021 年，公司长期股权投资金额较上年增加 1,755.84 万元，主要系当年新增参与投资华久氢能、深圳普发和齐鲁氢能。

（2）其他权益工具投资

2021 年，子公司上海氢平参与投资羚牛新能源并持有其 4.80% 股权，由于公司对羚牛新能源不存在控制、共同控制或重大影响，且该笔投资无活跃市场报价，公司将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在其他权益工具投资中列报，金额为 300.00 万元。

（3）固定资产

1) 固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	14,916.58	72.01%	7,225.26	65.85%	74.32	2.15%
机器设备	5,087.35	24.56%	3,363.70	30.66%	3,247.99	93.74%
运输设备	324.38	1.57%	135.62	1.24%	40.86	1.18%
办公设备	268.62	1.30%	131.29	1.20%	52.70	1.52%
电子设备	116.56	0.56%	116.67	1.06%	49.08	1.42%
合计	20,713.49	100.00%	10,972.54	100.00%	3,464.95	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 3,464.95 万元、10,972.54 万元和 20,713.49 万元，占非流动资产比例分别为 31.56%、44.81%和 52.02%。随着氢能行业鼓励支持政策逐步落地实施，氢能行业市场规模持续快速增长，公司经营规模稳步增长，为满足不断增长的下游客户订单需求、提高公司产能规模，公司于 2019 年投入建设氢能装备产业基地一期项目，根据完工验收情况于 2020 年、2021 年分别转入固定资产 7,048.01 万元和 5,191.82 万元，导致固定资产余额逐年增加。

报告期各期末，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

（4）在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氢能装备产业基地一期项目	-	-	4,623.66	83.92%	2,887.16	95.54%
气瓶车间待安装设备	-	-	783.33	14.22%	-	-

项目名称	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
70MPa 爆破、水压、气密、疲劳实验室	-	-	-	-	134.86	4.46%
车间改造工程	-	-	79.31	1.44%	-	-
废气处理工程	-	-	23.30	0.42%	-	-
氢能装备产业基地二期项目	5,123.43	92.69%	-	-	-	-
办公楼装修	89.11	1.61%	-	-	-	-
氢能装备产业基地三期项目	39.60	0.72%	-	-	-	-
氢迈研发大楼装修	275.21	4.98%	-	-	-	-
合计	5,527.35	100.00%	5,509.60	100.00%	3,022.03	100.00%

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 3,022.03 万元、5,509.60 万元和 5,527.35 万元，占非流动资产的比例分别为 27.52%、22.50%和 13.88%，主要系报告期内，公司新建氢能装备产业基地一期项目、气瓶车间待安装设备和氢能装备产业基地二期项目。

氢能装备产业基地一期项目于 2019 年 10 月开工建设，2020 年新增建设投入 8,784.50 万元，转入固定资产 7,048.01 万元；2021 年新增建设投入 811.36 万元，并竣工验收后全部在建工程转入固定资产。

2019-2020 年期间，公司气瓶车间陆续采购生产设备，由于设备供应商调试未及时达到合同约定验收条件暂时计入在建工程，2020 年经调试验收后全部转入固定资产。

2021 年，公司投入建设氢能装备产业基地二期项目拟用于液氢类装备和电解水项目生产基地，金额 5,123.43 万元。

报告期各期末，公司在建工程未发生减值情形，故未计提减值准备。

（5）使用权资产

2021 年末，公司将租赁的房产、设备等固定资产在使用权资产中列报，账面原值为 129.91 万元，当期计提折旧金额 26.42 万元，账面价值为 103.49 万元。

（6）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
土地使用权	2,043.09	1,924.67	1,168.46	1,113.29	1,168.46	1,152.23
非专利技术	1,632.43	1,469.19	1,632.43	1,618.83	-	-
专利权	194.11	161.76	194.11	174.70	194.11	187.64
软件	622.54	533.79	100.25	74.69	23.05	12.11
合计	4,492.17	4,089.40	3,095.26	2,981.50	1,385.62	1,351.98

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,351.98 万元、2,981.50 万元和 4,089.40 万元，主要为土地使用权和非专利技术。

2019 年末，公司无形资产账面价值为 1,351.98 万元，其中土地使用权账面价值为 1,152.23 万元，主要系当年公司购入位于张家港市的生产建设用地；2020 年末，公司无形资产账面价值较上年增加 1,629.52 万元，主要系公司以 234.02 万美元向俄罗斯 INCREASEWAYRUSLTD. 购买氢液化工艺包的非专利技术，通过对获取的自控、冷箱施工图、引射器等部件的设计图纸进行深入研究并消化吸收，未来将有助于公司自主研发氢液化相关核心技术并发展液氢相关业务。2021 年末，公司无形资产账面价值较上年增加 1,107.90 万元，主要系公司新购置工程仿真软件、企业管理软件等，及购置氢能装备产业基地二期项目用地。

报告期各期末，公司无形资产状态良好，未发生减值迹象，未计提减值准备。

（7）长期待摊费用

2020 年末、2021 年末，公司长期待摊费用分别为 276.05 万元和 350.07 万元，金额相对较小，为氢能产业基地一期项目房产和办公楼的装修费、工程的改良和维护支出。

（8）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	7,827.97	1,174.20	5,726.73	859.01	2,242.39	336.36
可抵扣亏损	7,178.99	1,076.85	391.26	58.69	2,290.50	343.57
暂未取得发票项目	3,010.40	451.56	2,509.88	376.48	1,258.58	188.79
与资产相关的政府补助及合作研发项目经费	1,578.72	236.81	1,418.59	212.79	488.60	73.29
股份支付	4,104.81	615.72	4,022.45	603.37	13.73	2.06
未实现内部交易损益	0.75	0.11	16.11	2.42	24.40	3.66
合计	23,701.64	3,555.25	14,085.01	2,112.75	6,318.19	947.73

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 947.73 万元、2,112.75 万元和 3,555.25 万元，占非流动资产的比例分别为 8.63%、8.63%和 8.93%。报告期各期末，递延所得税资产金额持续增加主要系资产减值准备、可抵扣亏损和股份支付的可抵扣暂时性差异增加所致，其中资产减值准备主要包括应收账款计提的坏账准备。

（9）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
预付房屋、工程设备款	1,257.75	1,464.80	1,808.63
IPO 中介服务费	867.95	245.59	-
合同资产	862.57	662.99	-
预付投资款	217.40	-	-
账面原值合计	3,205.67	2,373.37	1,808.63
减值准备	225.28	184.49	-
账面价值合计	2,980.39	2,188.88	1,808.63

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 1,808.63 万元、2,188.88 万元和 2,980.39 万元，占非流动资产的比例分别为 16.47%、8.94%和 7.48%。公

司其他非流动资产主要为工程和生产设备预付款、房产预付款、IPO 中介服务费和合同资产，其中 2019 年末预付设备款 1,808.63 万元系预先支付的生产设备和液氢工艺技术，2020 年末合同资产原值 662.99 万元，计提减值准备 184.49 万元；2021 年末合同资产原值 862.57 万元，计提减值准备 225.28 万元。

（二）负债主要构成及变动分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	28,346.80	68.07%	26,159.48	73.03%	18,002.02	95.79%
非流动负债	13,293.79	31.93%	9,658.31	26.97%	792.11	4.21%
合计	41,640.58	100.00%	35,817.78	100.00%	18,794.13	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 18,794.13 万元、35,817.78 万元和 41,640.58 万元，以流动负债为主，各期末占总负债的比例分别为 95.79%、73.03% 和 68.07%。报告期各期末，公司负债规模增加主要系公司应付账款、一年内到期的非流动负债和长期借款增加所致，报告期内公司新增长期借款投入氢能装备产业基地一期、二期项目，使得非流动资产负债占比上升、流动负债占比下降。

1、流动负债分析

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	金额	占比	金额
短期借款	4,005.33	14.13%	2,595.95	9.92%	765.82	4.25%
应付票据	1,218.69	4.30%	1,326.26	5.07%	1,296.85	7.20%
应付账款	10,758.91	37.95%	7,318.38	27.98%	4,174.54	23.19%
预收款项	-	-	-	-	1,384.22	7.69%
合同负债	1,586.00	5.59%	2,170.92	8.30%	-	-
应付职工薪酬	1,327.20	4.68%	746.21	2.85%	518.63	2.88%
应交税费	571.42	2.02%	20.18	0.08%	34.77	0.19%
其他应付款	6,712.34	23.68%	8,469.76	32.38%	9,069.57	50.38%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	金额	占比	金额
一年内到期的非流动负债	1,532.03	5.40%	2,168.59	8.29%	-	-
其他流动负债	634.88	2.24%	1,343.22	5.13%	757.63	4.21%
流动负债合计	28,346.80	100.00%	26,159.48	100.00%	18,002.02	100.00%

报告期内，公司流动负债主要由短期借款、应付账款和其他应付款构成，合计占流动负债比例分别为 77.82%、70.28% 和 75.76%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期银行借款情况如下：

单位：万元

借款方	借款金额	利率	起始日	还款日	担保方式	是否存在利息资本化
江苏张家港农村商业银行股份有限公司	300.00	5.45%	2019/7/23	2020/7/17	保证借款	否
江苏张家港农村商业银行股份有限公司	200.00	5.45%	2019/8/19	2020/7/17	保证借款	否
江苏张家港农村商业银行股份有限公司	500.00	6.00%	2020/7/20	2021/7/19	保证借款	否
江苏银行张家港支行	1,000.00	5.02%	2020/3/27	2021/3/17	保证借款	否
交通银行张家港人民路支行	1,000.00	4.35%	2020/4/1	2021/3/29	保证借款	否
上海浦东发展银行股份有限公司	1,500.00	4.35%	2021/1/29	2022/1/28	抵押、保证借款	否
上海农村商业银行股份有限公司	500.00	4.95%	2021/7/26	2022/6/23	保证借款	否
上海浦东发展银行股份有限公司	2,000.00	4.35%	2021/3/30	2022/3/30	抵押、保证借款	否

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 765.82 万元、2,595.95 万元和 4,005.33 万元，占流动负债的比例分别为 4.25%、9.92% 和 14.13%，除 2019 年末银行承兑汇票贴现借款 265.00 万元外，均为银行短期借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	1,218.69	100.00%	1,326.26	100.00%	118.00	9.10%
商业承兑汇票	-	-	-	-	1,178.85	90.90%
合计	1,218.69	100.00%	1,326.26	100.00%	1,296.85	100.00%

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 1,296.85 万元、1,326.26 万元和 1,218.69 万元，占流动负债的比例分别为 7.20%、5.07%和 4.30%。报告期内，公司应付票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，主要系向供应商支付的货款、设备款和工程款及归还关联方拆借资金及利息。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 4,174.54 万元、7,318.38 万元和 10,758.91 万元，占流动负债的比例分别为 23.19%、27.98%和 37.95%。报告期内，公司应付账款主要为需支付供应商的原材料采购款、设备款和工程款，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
货款	10,258.67	6,986.42	4,147.33
工程款	289.84	28.40	-
设备款	170.58	287.16	16.81
服务费	29.98	9.80	10.36
其他	9.83	6.61	0.03
合计	10,758.91	7,318.38	4,174.54

报告期内，公司应付账款逐年增加，主要系随着公司销售规模逐年增加，公司采购原材料备货规模相应增加，应付账款余额相应增加。

（4）预收款项和合同负债

根据 2017 年 7 月财政部发布的《关于修订印发<企业会计准则第 14 号——收入>的通知》规定，公司于 2020 年起将预收款项调整至合同负债、其他流动负债列报，本处将报告期内预收款项和合同负债合并分析。

报告期内，公司预收款项及合同负债的余额分别为 1,384.22 万元、2,170.92 万元和 1,586.00 万元，占流动负债的比例分别为 7.69%、8.30%和 5.59%，主要为预收客户的销售款。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
短期薪酬	1,312.72	734.62	495.82
离职后福利 -设定提存计划	14.48	10.57	22.81
辞退福利	-	1.02	-
合计	1,327.20	746.21	518.63

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 518.63 万元、746.21 万元和 1,327.20 万元，各期末应付职工薪酬为已计提尚未发放的工资和奖金等。报告期各期末，公司应付职工薪酬逐年增长，主要原因系公司经营规模持续扩张，员工人数相应增加，且员工平均薪酬有所增加。报告期内，应付职工薪酬的金额变动趋势与公司的人员规模及薪资水平变动趋势相符。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	444.61	1.01	16.44
城市维护建设税	44.38	4.40	0.82
教育费附加	31.70	4.40	0.82
房产税	30.21	2.65	-
印花税	15.42	6.78	7.28
其他	5.09	0.95	9.41
合计	571.42	20.18	34.77

报告期各期末，公司应交税费分别为 34.77 万元、20.18 万元和 571.42 万元，

占流动负债的比例分别为 0.19%、0.08%和 2.02%。报告期各期末，公司应交税费主要由城市维护建设税、教育费附加和房产税构成，金额较小，占流动负债比例较低。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 9,069.57 万元、8,469.76 万元和 6,712.34 万元，占流动负债的比例分别为 50.38%、32.38%和 23.68%。

报告期内，公司其他应付款主要包括工程款、应付费用和资产购置款，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
工程款	5,723.25	6,272.27	2,909.48
应付费用	702.94	1,607.94	2,570.48
押金保证金	138.82	119.31	160.00
往来款	99.30	357.88	205.05
员工报销	11.29	66.40	106.12
资产购置款	1.19	18.24	3,089.15
其他	35.55	27.73	29.29
合计	6,712.34	8,469.76	9,069.57

报告期各期末，工程款分别为 2,909.48 万元、6,272.27 万元和 5,723.25 万元，主要系需向晨阳建筑支付的氢能装备产业基地一期项目工程款，随着工程项目投入增加，公司对晨阳建筑的应付工程款项余额相应增加；报告期内，应付费用分别为 2,570.48 万元、1,607.94 万元和 702.94 万元，主要系对富瑞特装的应付房租、分摊的水电费、IT 服务费等以及支付的物流费、技术服务费、委托试验费、上市中介费等，随着公司与富瑞特装之间关联交易减少，报告期内应付费用逐年减少；报告期内，资产购置款分别为 3,089.15 万元、18.24 万元和 1.19 万元，主要系 2019 年公司向富瑞特装采购氢能源高压供氢系统产业化项目相关设备，具体参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（2）购买固定资产”。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
一年内到期的长期借款	1,486.88	2,168.59	-
一年内到期的租赁负债	45.15	-	-
合计	1,532.03	2,168.59	-

报告期内，公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款，主要系用于氢能装备产业基地一期、二期项目建设投入，均为抵押借款。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
未终止确认的银行和商业承兑汇票	428.70	1,061.00	757.63
待转销项税额	206.18	282.22	-
合计	634.88	1,343.22	757.63

报告期各期末，公司其他流动负债主要由已贴现未到期的未终止确认银行承兑汇票构成。报告期内，公司销售规模持续增长，下游客户使用银行承兑汇票结算方式增加，公司根据经营需要进行票据贴现，已贴现未到期的银行承兑汇票金额相应有所变动。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	11,306.00	85.05%	7,822.19	80.99%	-	-
租赁负债	43.85	0.33%	-	-	-	-
预计负债	336.42	2.53%	308.73	3.20%	194.71	24.58%

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	1,607.52	12.09%	1,527.39	15.81%	597.40	75.42%
非流动负债合计	13,293.79	100.00%	9,658.31	100.00%	792.11	100.00%

报告期内，公司非流动负债主要由长期借款、预计负债和递延收益构成，报告期各期末三项合计占非流动负债的比例超过 99%。

（1）长期借款

2020 年、2021 年末，公司长期借款金额分别为 7,822.19 万元和 11,306.00 万元，其中 2020 年末公司向融资租赁公司借入的借款金额为 984.94 万元，其余均为银行抵押借款和信用借款。报告期内，长期借款主要投向氢能装备产业基地一期、二期项目建设。

（2）租赁负债

2021 年末，公司租赁负债为 43.85 万元，主要系公司向第三方经营性租赁厂房、人才公寓宿舍、售后备件库等，租赁负债金额及占非流动负债均较低。

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债的构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
产品质量保证	336.42	305.16	96.31
预计投资损失	-	3.57	98.40
合计	336.42	308.73	194.71

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 194.71 万元、308.73 万元和 336.42 万元。其中，产品质量保证金随着公司销售规模的扩大逐年增加；预计投资损失系公司对联营企业江苏氢源天创和华久氢能存在超额亏损时确认的投资损失。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 597.40 万元、1,527.39 万元和 1,607.52 万元，占非流动负债的比例分别为 75.42%、15.81%和 12.09%。报告期

各期末，公司递延收益的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	与资产相关/ 与收益相关
省级战略性新兴产业发展专项资金	860.32	912.89	467.50	与资产相关的 政府补助
车用液氢加注技术研究	242.56	210.46	-	尚未验收的合作 研发经费
塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶优化设计 及制造工艺研究、高压瓶口组合阀 及瓶口密封结构与制造关键技术 研究（2019YFB1504804）、高压 氢气储运装备及安全附件性能测试和 质量评价技术研究 （2018YFF0215102）	240.00	209.57	9.10	尚未验收的合作 研发经费
塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶无损失 检测与性能评价技术研究（编号： 2019YFB1504805）、液化氢气储运 装备及安全附件性能测试和质量评 价技术研究（2018YFF0215103）	35.18	32.00	12.00	尚未验收的合作 研发经费
塑料内胆碳纤维缠绕储氢瓶失效模 式与损伤机理研究 （2019YFB1504801）	17.32	15.03	-	尚未验收的合作 研发经费
氢能产业扶持发展资金	33.84	38.64	-	与资产相关的 政府补助
70MPa 加氢站用加压加注关键设备	67.00	-	-	尚未验收的合作 研发经费
高压智慧型加氢站系统研发应用	72.00	-	-	尚未验收的合作 研发经费
铝内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶无损 检测关键技术研发	10.50	-	-	尚未验收的合作 研发经费
70MPa 燃料电池车载氢系统与关键 零部件的开发与产业化项目	-	80.00	80.00	尚未验收的合作 研发经费
70MPa 高压加氢机及关键零部件的 自主研制	28.80	28.80	28.80	尚未验收的合作 研发经费
合计	1,607.52	1,527.39	597.40	

十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

指标	2021年 12月31日	2020年 12月31日	2019年 12月31日
流动比率（倍）	2.54	1.64	1.43
速动比率（倍）	1.95	1.28	1.07
资产负债率（母公司）	36.55%	52.73%	50.84%
资产负债率（合并）	37.24%	53.07%	51.07%
指标	2021年度	2020年度	2019年度
息税折旧摊销前利润（万元）	-6,520.76	-6,677.51	-1,668.55
利息保障倍数（倍）	-10.08	-16.32	-3.90

注：流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+费用化利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数=息税前利润/（资本化利息支出+费用化利息支出）

报告期内，公司整体财务状况稳定，资产流动性较好，公司流动比率分别为1.43、1.64和2.54，速动比率分别为1.07、1.28和1.95。报告期内，公司流动比率和速动比率逐年增加。

报告期内各期末，公司合并口径资产负债率分别为51.07%、53.07%和37.24%。报告期内公司尚处于亏损状态，除通过引入外部投资机构解决扩大生产经营规模所需资金外，公司还通过短期借款满足日常运营资金需求，通过长期借款解决氢能装备产业基地项目的建设资金，公司资产负债率处于正常水平。2021年，公司持续完成多轮股权融资优化资本结构，资产负债率相应下降。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为-1,668.55万元、-6,677.51万元和-6,520.76万元，利息保障倍数分别为-3.90、-16.32和-10.08。报告期内，公司股份支付费用较高，研发费用投入持续增加，因而息税折旧摊销前利润、利息保障倍数均为负值。

2、同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司偿债能力指标对比情况如下：

公司简称	股票代码	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动比率对比				
中集安瑞科	03899.HK	1.60	1.47	1.50

公司简称	股票代码	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
中材科技	002080.SZ	1.06	1.06	0.91
京城股份	600860.SH	1.32	1.33	1.00
厚普股份	300471.SZ	1.06	1.12	1.30
亿华通	688339.SH	4.12	4.78	2.62
平均值		1.83	1.95	1.47
公司		2.54	1.64	1.43
速动比率对比				
中集安瑞科	03899.HK	1.09	0.95	1.01
中材科技	002080.SZ	0.89	0.89	0.73
京城股份	600860.SH	0.71	0.90	0.59
厚普股份	300471.SZ	0.49	0.55	0.82
亿华通	688339.SH	3.66	4.42	2.18
平均值		1.37	1.55	1.06
公司		1.95	1.28	1.07
资产负债率（合并）对比				
中集安瑞科	03899.HK	55.32%	53.52%	53.56%
中材科技	002080.SZ	58.51%	58.29%	56.36%
京城股份	600860.SH	38.70%	41.27%	58.07%
厚普股份	300471.SZ	49.99%	43.63%	30.26%
亿华通	688339.SH	20.18%	20.53%	31.91%
平均值		44.54%	43.45%	46.03%
国富氢能		37.24%	53.07%	51.07%

注 1：同行业上市公司的财务数据来源于上市公司公开财务报告或招股说明书。

报告期内，公司的流动比率和速动比率整体接近同行业可比上市公司平均水平，资产负债率略高于同行业可比上市公司平均水平，公司偿债能力较强。2021年，公司增加外部投资者股权融资，流动比率、速动比率显著提升，资产负债率明显下降。

（二）报告期内股利分配情况

报告期内，公司未分配利润为负数，公司未进行股利分配。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	-24,865.50	-6,891.30	-6,009.54
投资活动产生的现金流量净额	-15,137.12	-11,664.59	-1,673.97
筹资活动产生的现金流量净额	48,204.10	25,471.96	9,173.21
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	8,201.48	6,916.07	1,489.70
期末现金及现金等价物余额	16,815.26	8,613.78	1,697.71

1、经营活动现金流量分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,300.23	16,147.15	8,856.66
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,690.49	1,946.73	1,990.65
经营活动现金流入小计	23,990.71	18,093.87	10,847.31
购买商品、接受劳务支付的现金	36,211.95	17,620.13	11,349.41
支付给职工以及为职工支付的现金	5,058.53	3,116.68	2,500.25
支付的各项税费	350.87	66.79	428.88
支付其他与经营活动有关的现金	7,234.85	4,181.57	2,578.31
经营活动现金流出小计	48,856.21	24,985.17	16,856.85
经营活动产生的现金流量净额	-24,865.50	-6,891.30	-6,009.54

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额呈负数，主要原因系氢能行业尚处于快速发展期，市场规模快速扩张，但由于销售回款受燃料电池系统集成商、整车厂商等下游客户自身经营、资金状况和审批流程等影响，回款周期整体相对

较长；此外，公司主要原材料如碳纤维、铝管等价格上涨，公司提前采购增加储备库存使得购买商品、接受劳务支付的现金规模增加。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	-	-	418.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	104.02	7.64	28.43
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	100.08	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	204.09	7.64	446.43
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,131.21	11,470.56	1,735.20
投资支付的现金	2,210.00	114.80	385.20
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	86.87	-
投资活动现金流出小计	15,341.21	11,672.23	2,120.40
投资活动产生的现金流量净额	-15,137.12	-11,664.59	-1,673.97

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,673.97 万元、-11,664.59 万元和-15,137.12 万元。报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额呈负数，主要系公司不断扩大生产规模，购买土地、投资建设氢能装备产业基地、购买生产设备等现金流出较大，导致报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金逐年增长。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	45,400.00	15,899.50	18,800.00

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	150.00	-	-
取得借款收到的现金	12,109.39	13,760.95	765.82
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	259.98
筹资活动现金流入小计	57,509.39	29,660.45	19,825.80
偿还债务支付的现金	8,068.74	2,132.49	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	614.19	246.06	451.62
支付其他与筹资有关的现金	622.36	1,809.95	10,200.97
筹资活动现金流出小计	9,305.29	4,188.50	10,652.59
筹资活动产生的现金流量净额	48,204.10	25,471.96	9,173.21

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 9173.21 万元、25,471.96 万元和 48,204.10 万元，主要系公司持续获得筹资性资金流入较多所致。报告期内，公司筹资活动现金流入主要包括持续引入外部投资机构获取的权益资金以及向银行取得的短期借款和长期借款；公司筹资活动现金流出主要系偿还银行借款及利息、偿还富瑞特装拆借的本金和利息。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	1.12	1.29	1.63
存货周转率（次/年）	2.23	2.39	1.93
总资产周转率（次/年）	0.37	0.48	0.65

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款账面余额平均值

存货周转率=营业成本/存货账面余额平均值

总资产周转率=营业收入/总资产平均值

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.63、1.29 和 1.12。报告期内，公司应收账款周转率整体较低，主要原因系公司销售规模持续扩大，应收账款规模相应不断增加；氢能行业正快速发展，销售回款受下游燃料电池系统集成商、整车厂商自身经营、资金状况和审批流程等影响，应收账款账期整体相对较长，进而

公司应收账款规模较大且逐年增加。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率对比情况如下：

单位：次/年

项目	公司名称	股票代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款 周转 率	中集安瑞科	03899.HK	7.12	4.86	4.36
	中材科技	002080.SZ	5.23	5.29	4.05
	京城股份	600860.SH	4.83	4.31	4.55
	厚普股份	300471.SZ	2.40	1.31	2.40
	亿华通	688339.SH	0.61	0.67	1.58
	平均值		4.04	3.29	3.39
	公司		1.12	1.29	1.63

注 1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

报告期内，公司应收账款周转率水平低于同行业可比公司平均值，高于氢燃料发动机系统制造商亿华通，与厚普股份相接近。

2、存货周转率分析

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下：

单位：次/年

项目	公司名称	股票代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货 周 转 率	中集安瑞科	03899.HK	3.82	2.68	2.77
	中材科技	002080.SZ	6.01	5.94	4.92
	京城股份	600860.SH	2.97	2.77	2.92
	厚普股份	300471.SZ	2.16	1.00	1.37
	亿华通	688339.SH	1.50	1.53	1.87
	平均值		3.29	2.79	2.77
	公司		2.23	2.39	1.93

注 1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

报告期内，公司存货周转率分别为 1.93、2.39 和 2.23，存货周转率略低于同行业可比公司，主要原因系公司一方面销售规模增加，为满足下游客户持续增长的需求，公司提前根据销售订单和安全库存规模确定的采购原材料规模相应增加；另一方面，公司加氢站设备从客户下订单、备料生产、发货至安装调试运营结束

最终取得联合调试报告需一定周期，存在第四季度的销售订单尚未取得联合调试报告，计入发出商品增加存货规模。

3、总资产周转率分析

报告期内，公司与同行业可比公司总资产周转率对比情况如下：

单位：次/年

项目	公司名称	股票代码	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产周 转率	中集安瑞科	03899.HK	1.05	0.77	0.87
	中材科技	002080.SZ	0.56	0.59	0.51
	京城股份	600860.SH	0.72	0.64	0.69
	厚普股份	300471.SZ	0.43	0.26	0.28
	亿华通	688339.SH	0.19	0.24	0.38
	平均值		0.59	0.50	0.55
	公司		0.37	0.48	0.65

注 1：数据来源于上市公司年度报告或招股说明书；

报告期内，公司总资产周转率基本与同行业可比公司相接近，不存在重大差异。

（五）资本性支出事项及对发行人流动性的影响

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出分别为 1,735.20 万元、11,470.56 万元和 13,131.21 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目，具体内容参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）持续经营能力分析

公司是我国氢能产业商业化发展进程的领军企业之一，专注于为燃料电池系统集成厂商、整车厂商、能源公司、城市公交运营公司等客户提供氢能核心装备，助力于我国能源与交通领域实现“碳达峰、碳中和”远景目标，公司已在氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节进行了产品布局和技术储备。自设

立至今，公司已经实现车载高压供氢系统和加氢站成套设备的规模化应用，并突破低温大规模液氢制取和储运装备的国产化瓶颈。

报告期内，公司实现营业收入 17,641.67 万元、25,092.44 万元及 32,963.99 万元，业务规模稳定增长，具有良好的发展前景。截至 2021 年末，公司合并口径资产负债率为 37.24%，流动比率为 2.54，速动比率为 1.95；公司资产负债率处于合理水平、偿债能力良好，营运资金能够满足清偿到期债务的需求，因债务压力引起的财务风险较小，资产流动性以及短期偿债能力较强，公司面临的流动性风险较低。未来，公司将发展液氢装备和电解水业务，逐步实现在氢能“制、储、输、用”等全产业链核心环节布局。

公司将以本次发行为契机，以公司发展战略为导向，通过募集资金投资项目的顺利实施，持续巩固和增强公司在行业的市场优势地位，不断提升公司价值，实现投资者利益最大化。报告期以及可预见未来，公司将持续围绕氢能全产业链发展业务，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化或风险因素。

十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资情况

报告期内，公司重大投资情况主要系新设子公司并对外参股公司，具体变化如下：

- 1、2019 年 4 月 30 日，公司参与投资嘉化氢能，并持有其 10.00% 股权；
- 2、2020 年 4 月 24 日，公司投资新设子公司国富张家口，国富张家口为公司全资子公司；
- 3、2020 年 12 月 8 日，公司参与投资华久氢能，并持有其 12.66% 股权；
- 4、2021 年 1 月 4 日，公司参与投资上海氢迈，公司持有其 80.41% 股权；
- 5、2021 年 1 月 7 日，公司参与投资深圳普发，并持有其 15.00% 股权；
- 6、2021 年 1 月 14 日，公司投资新设上海氢平，上海氢平为公司全资子公司；

7、2021年2月22日，公司投资新设上海氢藤，上海氢藤为公司全资子公司；

8、2021年4月25日，公司投资新设国富万家，国富万家为公司全资子公司；

9、2021年5月31日，公司参与投资齐鲁氢能，并持有其15.00%股权；

10、2021年8月13日，公司投资新设四川国富，四川国富为公司全资子公司；

11、2022年1月13日，公司参与投资羚牛新能源，并通过上海氢平持有其4.80%股权。

（二）资本性支出情况

报告期内，公司资本性支出情况参见本节“十一、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（五）资本性支出事项及对发行人流动性的影响”。

（三）重大资产业务重组情况

报告期内，公司不存在重大资产业务重组事项。

（四）股权收购合并情况

报告期内，公司不存在对外股权收购合并的情形。

十三、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

1、重要的承诺事项

（1）资本承诺

报告期内，公司相关资本承诺具体如下：

单位：万元

已签约但尚未于财务报表中确认的资本承诺	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
购建长期资产承诺	2,294.20	771.07	9,352.67
大额发包合同	-	-	-
对外投资承诺	-	1,000.00	114.80

(2) 经营租赁承诺

报告期各期末，公司对外签订的不可撤销的经营租赁合约情况如下：

单位：万元

不可撤销经营租赁的最低租赁付款额	2020.12.31	2019.12.31
资产负债表日后第1年	75.45	338.49
资产负债表日后第2年	-	-
资产负债表日后第3年	-	-
以后年度	-	-
合计	75.45	338.49

2、或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的未决诉讼、对外担保等或有事项。

(三) 重大担保、诉讼和其他重要事项

截至本招股说明书签署日，除本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁情况”所述事项外，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十四、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十五、未来可实现盈利情况**(一) 公司未来可实现盈利的趋势分析**

以推动我国能源与交通行业实现“碳达峰、碳中和”为远景目标，公司已在氢能“制、储、输、用”全产业链的高端装备环节进行了产品布局和技术储备，自设立至今，公司已经实现车载高压供氢系统和加氢站成套设备的规模化应用，

并率先突破超低温大规模液氢制取和储运装备的国产化瓶颈。

报告期内，公司主营业务收入持续快速增长，公司持续加大对氢能装备领域核心技术和氢液化装置、电解水制氢设备等核心技术和新产品的研发投入，强化公司在氢能装备领域的技术壁垒。报告期内公司仍处于亏损状态，但公司所处的氢能装备行业是国家战略发展产业，未来市场发展前景广阔，公司依托持续技术创新、新技术产业化、与主要原材料供应商战略合作确保主要原材料稳定供应渠道、通过示范性项目的宣传和推广效应强化业务拓展，未来业务规模将进一步扩大，将保持收入快速增长、有效保障主要原材料的稳定供应、提升毛利率整体水平，公司有望收窄亏损并预计于 2023 年实现盈亏平衡。

（二）未来实现盈利依据的假设条件

1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策不会发生重大变化；

2、国家宏观经济继续平稳发展；

3、公司所处行业与市场环境不会发生重大变化；

4、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；

5、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其它不可抗力因素；

6、本次公司股票发行成功上市，募集资金顺利到位，公司募投项目得以顺利实施并取得预期收益；

7、公司未来经营中固定成本、变动成本结构未发生重大变化。

（三）为实现盈利公司拟采取的措施

1、提升生产产能、满足下游应用市场需求增长

本次发行的募投项目之一 III 型瓶及水电解制氢设备产线新建项目中，公司拟引入智能化生产设备，扩充 III 型瓶产线提升车载高压供氢系统的产能规模，满足燃料电池系统、燃料电池客车、燃料电池重卡等下游应用市场快速增长的需求。本次项目顺利实施后，公司将新增年产 8 万支的生产产能，有利于提升公司产品市场占有率，满足公司的长远发展需要。

2、增强市场引领者地位、不断强化产品定价能力

报告期内，公司依托车载高压供氢系统、加氢站设备的核心技术、品牌影响力，持续在行业内占据市场份额首位，为行业内龙头企业。随着生产工艺和技术的成熟，同规格产品的销售价格通常会呈下降趋势。公司顺应行业下游新能源燃料电池系统集成商和整车厂商对车载高压供氢系统储氢量、续航里程的需求持续增长的趋势，公司多瓶组、大容量规格的车载高压供氢系统的销售占比逐年提高，平均价格相应逐年增加。未来，公司将持续新增新品类型并优化产品结构，通过持续技术创新、新产品推出，公司逐步增强市场引领者地位，新产品将具有更强的定价能力，有望提升公司整体盈利能力。

3、积极推进液氢装置、电解水制氢装备等产业化

报告期内，公司加大液氢装置、电解水制氢装备等新产品的研发投入，2021年公司与齐鲁氢能签署《一期氢能一体化项目》，合同金额为11,995.00万元，公司将向齐鲁氢能提供氢气液化装备。此外，本次募投项目的实施，公司将引进先进智能化生产设备，新增500套水电解制氢设备的生产产能，在上游制氢领域中布局电解水相关产品。液氢装置和电解水制氢装置的研发投入和新增产线为公司在制氢和储氢环节实现产业化应用提供良好的技术保障和产能保障，为实现公司氢能全产业链发展战略打下坚实基础，不断提升公司在氢能装备产业中的竞争力。

4、市场开发与渠道建设

报告期内，公司稳居车载高压供氢系统和加氢站设备领域市场份额首位，产品颇具影响力，并积累行业内众多优质客户资源。未来，公司将持续不断提升自身的技术创新能力，增强产品的市场竞争优势，并通过液氢装置、电解水制氢装备等新产品不断拓展下游市场客户。公司将持续关注下游重点客户需求变化、行业内代表性产品的发展趋势，开发重点目标市场客户。除重点挖掘并服务燃料电池示范应用城市群的客户外，公司将进一步拓宽销售区域的覆盖广度和本地化服务能力，拓展产品应用领域的渠道覆盖深度，提高公司品牌的知名度与影响力。

5、持续加大研发投入、提升核心技术能力

公司拟通过本次募投项目投资建设研发中心，配备专业研发设备和研发人员，

提供更为先进的技术研发环境，基于公司以往研发经验和技術储备，打造技术成果转化平台。公司将持续围绕现有车载高压供氢系统和加氢站设备，以及液氢装备和电解水制氢设备的核心技术持续进行研发投入，保持并扩大公司在氢能装备领域的技术领先优势，并进行前瞻性研发布局，推动我国氢能装备的发展。此外，公司将通过薪酬激励体系等措施，构建稳定的核心研发技术团队，为研发项目的顺利实施提供有效保障。

6、推进原材料国产化和战略合作、进一步优化成本

报告期内，公司成为行业内率先实现主要原材料国产化的公司，并与主要原材料碳纤维供应商中复神鹰、铝材供应商飞航铝业、管阀件供应商世伟洛克签署战略合作协议确保原材料供应的稳定性。未来，公司将持续推进原材料国产化进程、进一步加强与供应商的战略合作，确保稳定的原材料供应规模和优惠的供应价格，有利于进一步优化主要产品成本。

本公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金的预计总量

公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股不超过 3,010.00 万股，占发行后公司股份总数的比例不低于 25.00%。最终募集资金总量将根据实际发行情况予以确定。

（二）募集资金的投资方向、使用安排等情况

公司本次发行募集资金围绕主营业务进行投资安排，在继续扩大现有产品产能以保持公司在车载供氢系统领域领先地位的同时，进一步丰富产品种类，在上游制氢领域中布局水电解相关产品。此外，在研发端，公司将继续加大在氢能装备产品科技创新领域的研发投入。

经公司 2021 年年度股东大会审议通过，公司本次发行募集资金扣除发行费用后将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资额
1	氢能装备产业基地三期项目	150,000.00	150,000.00
1.1	III 型瓶及水电解制氢设备产线新建项目	139,914.89	139,914.89
1.2	液氢及IV型瓶研发中心项目	10,085.12	10,085.12
2	补充流动资金	50,000.00	50,000.00
	合计	200,000.00	200,000.00

如果实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足募投项目的投资需要，募集资金不足部分由公司通过自有或自筹资金解决；若本次募集资金净额超过计划利用募集资金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

在本次发行募集资金到位前，公司将根据上述项目的实际进度，以自有或自筹资金先行支付部分项目投资款，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先前投入的自有或自筹资金。

（三）募投项目审批及用地情况

本次募集资金建设项目的相關备案、环评及用地情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案审批情况	建设时间	环评情况	用地情况
1	氢能装备产业基地三期项目	张行审投备[2022]97号	2年	取得张家港市生态环境局出具的《关于对江苏国富氢能技术装备股份有限公司氢能装备产业基地三期项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2022]82第0050号）	苏（2022）张家港市不动产权第8208541号的《不动产权证书》
2	补充流动资金	-	-	-	-

二、募集资金使用管理制度及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

（一）募集资金专户存储安排

2022年3月3日，公司2021年年度股东大会审议通过了《募集资金管理办法》，对募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等事项作了详尽的规定。公司将严格按照《募集资金管理办法》的要求使用募集资金，做到专款专用，并接受中国证监会、证券交易所、保荐机构、开户银行和其他有权部门的监督。

（二）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司长期从事氢能装备的研发、生产和销售。本次募集资金投资项目为氢能装备产业基地三期项目和补充流动资金。其中，氢能装备产业基地三期项目具体内容包III型瓶及水电解制氢设备的产线建设、研发中心建设，均投向科技创新领域。

通过本次募投项目的实施，公司将引进先进智能化生产设备，扩充III型瓶产线并新增水电解制氢设备的生产能力，为公司在制氢和储氢环节实现产业化应用提供良好的产能保障。同时，公司拟投资建设研发中心，配备专业研发设备，提供更为先进的技术研发环境，基于公司以往研发经验和技術储备，打造技术成果转化平台，保持并扩大公司在氢能装备领域的技术领先优势，并进行前瞻性研发布局，推动我国氢能装备的发展。

三、募集资金投资项目分析

（一）氢能装备产业基地三期项目

本次发行完成募集资金到位后，公司拟使用募集资金 150,000.00 万元，用于氢能装备产业基地三期项目的建设，具体包括 III 型瓶产线、水电解制氢设备产线和研发中心建设项目。通过实施前述项目，公司将引进先进智能化生产线实现现有产品的扩产满足市场需求、向上游水电解制氢装备行业延伸；上述项目均与发行人主营业务、核心技术储备相关。

1、项目建设的可行性和必要性

（1）符合国家氢能产业政策

根据《2030 年前碳达峰行动方案》，我国需要积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用，推广电力、氢燃料、液化天然气动力重型货运车辆，有序推进充电桩、配套电网、加注（气）站、加氢站等基础设施建设，提升城市公共交通基础设施水平，加快氢能技术研发和示范应用，建立健全氢制、储、输、用标准。根据《产业结构调整指导目录》，高效制氢、运氢及高密度储氢技术开发应用及设备制造等内容被列入第一类（鼓励类）的第五项新能源中。

氢能装备产业基地三期项目产品包括 III 型瓶和水电解制氢设备。其中，III 型瓶是燃料电池汽车车载高压供氢系统的核心部件；水电解制氢设备主要用于电解水制氢，系生产绿氢的重要设备之一。氢能装备产业基地三期项目的实施，符合国家积极推广氢能在交通运输领域应用、鼓励高效制氢技术开发及设备制造的指导政策。

（2）燃料电池汽车示范应用城市群相关政策的落地进一步鼓励地方政府推广氢能在交通运输领域的应用，下游应用市场需求的不断增长

2021 年，财政部、工信部、科技部、国家发改委、国家能源局正式批复北京、上海、广东、河北、河南等五大城市群为燃料电池汽车示范应用城市群。五部委同时发布了《燃料电池汽车示范城市群考核评价规则》从“燃料电池汽车推广应用”、“关键零部件研发产业化”和“氢能供应”三个方面进行考核并提出量化考核指标，将有助于确保的示范应用城市群的建设落地。

随着上述燃料电池汽车示范应用城市群陆续落地，进一步鼓励地方政府推广氢能在交通运输领域的应用，为氢能产业带来新的发展机遇，提升氢能产业下游设备的需求及更广泛的应用，利好市场对氢能行业前景的预期，为项目实施提供了良好的外部环境。

（3）公司产品具备较显著的技术优势

通过多年研发投入与技术创新，在车载高压供氢系统、加氢站成套设备领域形成了多项核心技术，主要产品关键性能指标达到业内先进水平。公司拥有成熟的储氢瓶生产技术和工艺，相关产品在轻量化和抗疲劳次数的优势明显；公司拥有车载高压供氢系统整体集成匹配技术，提升车载高压供氢系统的稳定性；公司在氢气多级加注、加注电控等方面有核心技术，保证加氢站装备的安全稳定。公司核心产品受到头部商用车企业、能源集团、燃料电池系统集成厂商的认可，为募投项目未来发展奠定基础。

（4）经验丰富的研发和技术团队为项目提供技术支持

公司一贯重视研发、技术团队建设，经过多年的发展，公司拥有一支技术过硬、经验丰富的研发、技术人才队伍，形成了丰富的技术储备，掌握了多项专利和非专利技术。截至 2021 年 12 月 31 日，公司在车载高压储氢瓶、电解水制氢、液氢储运等领域拥有研发人才共 54 人。长期以来，公司坚持自主研发，并积极引进、优化先进生产工艺和生产流程，在持续的研发创新和工艺优化升级过程中，公司逐步形成了一整套成熟的生产制造体系，掌握了多项与车载高压储氢和电解水制氢设备相关的生产工艺技术，积累了丰富的工程经验，能够为本次募投项目新建产线的设计、建设和顺利投产提供良好的技术保障。

2、募投项目与现有主要业务、核心技术的关系分析

本项目是在公司现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展特点，以现有核心技术为依托实施的投资计划。募投项目紧紧围绕公司氢能装备的主营业务进行，购置智能化生产设备，提升 III 型瓶生产规模，并利用已有技术储备向上游电解水制氢装备延伸。募投项目的实施将进一步加强公司在 III 型瓶领域的竞争优势、新增电解水制氢装备业务板块并储备下一代氢能装备技术。项目投产后，公司整体业务规模增大，有利于进一步发挥公司在技术、产品、客户等方

面的优势，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力，提升公司的市场竞争力和可持续发展能力。

综上，本项目紧紧围绕公司主营业务和核心技术，是增强公司的盈利能力与综合竞争力的有力措施。

3、氢能装备产业基地三期项目的具体情况

(1) III型瓶及水电解制氢设备产线新建项目

1) 项目概述

本项目由国富氢能母公司实施，主要建设内容为购置土地、新建厂房、购置先进生产设备、招聘生产技术人员等。项目顺利实施后，公司将新增年产 8 万支 III 型瓶及 500 套电解水设备的生产产能，并提升公司在产品技术工艺和核心技术层面的研发实力。

2) 项目投资情况

本项目建设期 2 年，计划投资总额为 139,914.89 万元，具体情况如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	比例
一	工程费用	105,025.35	75.06%
1.1	建筑工程费	42,035.22	30.04%
1.2	设备购置费	59,990.60	42.88%
1.3	安装工程费	2,999.53	2.14%
二	工程建设其他费用	6,916.01	4.94%
三	预备费	11,194.14	8.00%
四	建设期利息	5,200.00	3.72%
五	铺底流动资金	11,579.40	8.28%
	项目总投资	139,914.89	100%

3) 项目选址及用地情况

本项目选址位于江苏省张家港市经济技术开发区，杨舍镇福新路南侧，公司已取得项目实施所需的土地使用权及编号为苏（2022）张家港市不动产权第 8208541 号的《不动产权证书》，占地面积 77,464.69 平方米。

本项目已取得张家港市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（张行审投备[2022]97号）；已完成环境影响报告表，并取得取得张家港市生态环境局出具的批复（苏环建[2022]82第0050号）。

4) 项目实施周期及进度

项目计划建设期为2年，项目组织实施进度如下表所示：

序号	阶段/时间	T+1												T+2											
		Q1			Q2			Q3			Q4			Q1			Q2			Q3			Q4		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	工艺设计、建筑设计	■																							
2	勘测与平整场地	■	■																						
3	设备招标与订货	■	■	■																					
4	施工图设计与会审		■	■	■																				
5	非标设备设计会审	■	■	■	■	■	■																		
6	道路与管线施工			■	■	■	■																		
7	厂房、设备基础施工				■	■	■																		
8	厂房屋架、面板施工							■	■																
9	设备制造、购买			■	■	■	■	■	■	■	■														
10	动力设备安装调试					■	■																		
11	厂房天车安装调试							■																	
12	工人招聘、技术培训							■	■																
13	工艺设备安装调试									■	■														
14	设备连线热调试										■	■													
15	试生产													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

（2）氢能装备研发中心建设项目

1）项目概述

本项目由国富氢能母公司实施，本项目主要建设内容包括先进试验、检测等研发设备设施的购置和专业技术人才的引进等，研发范围包括液氢容器高真空多层绝热及维持技术研究；不锈钢材料低温氢脆、疲劳、韧性、焊接性能研究；用于低温的非金属密封材料性能退化、耐久、密封性能研究；用于高压的非金属密封材料成型、性能退化、耐久、密封性能研究；碳纤维缠绕技术及优化研究等。力争在未来几年内将其打造为国家级高水平研发中心，使之成为国内最具影响力氢能装备技术领域研发试验基地、产业化技术应用基地和人才培养基地。

2）项目投资情况

本项目建设期 2 年，计划投资总额为 10,085.12 万元，具体情况如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）	比例
一	工程费用	8,824.30	87.50%
1.1	建筑工程费	3,746.40	37.15%
1.2	设备购置费	4,930.00	48.88%
1.3	安装工程费	147.90	1.47%
二	工程建设其他费用	343.99	3.41%
三	预备费	916.83	9.09%
	项目总投资	10,085.12	100%

3）项目选址及用地情况

本项目选址位于江苏省张家港市经济技术开发区，杨舍镇福新路南侧，公司已取得项目实施所需的土地使用权及编号为苏（2022）张家港市不动产权第 8208541 号的《不动产权证书》，占地面积 77,464.69 平方米。

本项目已取得张家港市行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》（张行审投备[2022]97 号）；已完成环境影响报告表，并取得取得张家港市生态环境局出具的批复（苏环建[2022]82 第 0050 号）。

4) 项目实施周期及进度

项目计划建设期为2年，项目组织实施进度如下表所示：

序号	阶段/时间	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设计方案确认	■							
2	建筑工程及装修	■	■	■	■				
3	设备采购及安装					■	■	■	■
4	工程验收							■	■
5	研发方案设计审				■	■	■	■	■

（二）补充流动资金

1、项目概述

公司本次公开发行拟使用募集资金 50,000.00 万元用于补充流动资金。补充流动资金项目能够改善公司现金流状况，提高资金使用效率，降低企业财务风险，有利于公司加强主营业务，增强公司市场竞争力。

2、补充流动资金的必要性及可行性

近年来，公司经营规模扩张较快，资金压力日益增加。报告期内，发行人营业收入持续稳定增长，公司生产规模不断扩大、品种系列不断丰富，为满足公司日益增长的产品生产需求，公司需要相应扩大原材料采购规模，引入先进机器设备，占用了较多的营运资金。同时，公司所处行业资金周转较慢，进一步增加发行人的日常资金压力。此外，为维持公司在氢能装备产业的优势地位，公司还需持续进行研发投入，相关产品、技术的研发和产业化需要一定的周期，也增加了公司的资金需求。

公司通过本次发行补充流动资金，将有效增加发行人的营运资金，流动资金的增加将提高发行人的偿债能力，降低发行人流动性风险，有利于发行人扩大业务规模，优化财务结构，从而提高发行人的市场竞争力。

（三）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额情况

本项目设计充分考虑了环境保护因素，本项目所产生的污染主要包括废气、

废水、噪音和固体废物，公司对污染情况进行评估和综合治理论证，形成综合治理方案。上述污染经处理或治理后，能达到国家规定排放标准的要求，基本无不良影响，符合国家环保要求。

2022年3月24日，本项目已取得张家港市生态环境局出具的《关于对江苏国富氢能技术装备股份有限公司氢能装备产业基地三期项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2022]82第0050号）。

四、募集资金运用对经营成果和财务状况的影响

本次募集资金投入使用并产生效益后将进一步提高公司的经营业绩，改善公司的财务状况，并提升公司的技术研发水平，有利于公司持续稳定发展。

（一）对公司经营成果的影响

1、扩大生产规模，丰富产品类型为公司业务规模扩张提供良好产能保障

本次募投项目扩大了公司车载供氢系统的制造能力，提升产线智能化水平和精密制造工艺。同时，本次募投项目使得公司新增水电解设备产品的生产能力，是公司战略布局上游制氢装备的重要基础，为公司业务规模快速扩张提供良好的产能保障。

2、提升研发能力，持续提升市场竞争力和持续盈利能力

研发中心建设项目的实施，将加强公司在高压储氢和液氢制取及储运等方面的研发实力，并有利于吸引一批高科技人才加盟，使得公司研发实力和整体竞争力大为增强，有利于公司保持并扩大技术优势，巩固行业地位，进一步提升持续盈利能力。

3、满足业务拓展对流动资金的需求

流动资金不足将影响到公司业务拓展和产业布局。本次补充流动资金能够较好满足公司生产经营中的流动资金需求，使公司保持健康、快速发展。

（二）对公司财务状况的影响

1、对净资产收益率及盈利能力的影响

募集资金到位后，公司净资产总额及每股净资产均将大幅度增长，但募投项

目建成投产需要一定的时间，盈利能力无法迅速体现，因此短期内，公司的净资产收益率会有所降低。但随着投资项目效益的逐渐显现，公司营业收入和利润水平将会逐渐提高，净资产收益率也将会逐渐提升。

2、对资产负债率及股本结构的影响

募集资金到位后，公司总资产将大幅增加，降低公司资产负债率，公司资本结构得到优化，将有助于提高公司的融资能力，提升公司经营效益，降低财务风险，有利于公司稳健经营。

本次发行后，公司的股本结构将得到优化，股权分散有利于公司治理结构的进一步规范。

五、公司未来发展规划

（一）公司总体战略目标

公司紧跟国家发展战略及相关产业政策，致力于氢能装备领域产品、设备的研发和生产，在车载高压供氢系统的氢瓶、加氢站设备等产品上取得了重大技术突破，并实现了大规模产业化应用。未来公司将进一步贯彻执行国家在氢能领域的战略政策，秉承国家创新驱动和科技发展战略，加强研发投入，基于已经掌握液氢领域的专利技术，布局氢能领域“制、储、输、用”产业链各环节的产品布局，打造氢能领域全产业链高端装备提供商。

（二）具体发展规划和目标

借助于行业快速发展的有利契机，公司将通过本次公开发行股票并在科创板上市，实现以下发展规划和目标：

1、技术创新战略

公司将以本次发行上市为新的发展契机，结合募投项目的实施，整合现有技术平台优势，坚持自主研发与协同创新，提升创新能力，打造氢能装备行业的研发、生产、销售为一体的产业化平台。公司将继续加大对氢能装备行业的技术研发投入，在制氢、储氢、输氢、用氢等产业环节实现更多的技术突破和创新。

在发展战略上，未来公司在加大氢能储存、加氢装备的研发投入的同时，进一步开发适用于制氢工厂、氢液化、液氢储运、加氢站、加氢机等下游多种环节

的技术技术创新与研发，打通可再生能源绿氢、氢液化与液氢储运、液氢配送到终端应用的全产业链，为国家氢能产业创造价值。

在研发方式上，公司将进一步加强产学研合作，与知名高等院校、研究所建立长期战略合作关系，共同致力于氢能装备行业基础研究及产业应用，服务国家“双碳”事业与科技环保发展战略。

2、市场拓展战略

发行人在氢能源领域具有丰富技术储备，尤其是在液氢制、储、输、用各个环节均有专利布局。公司未来将车载高压供氢系统、加氢站成套设备作为自身业务的基本盘，积极参与到燃料电池汽车产业化以及基础设施建设。同时，会充分发挥自身在液氢制、储、输、用等产业环节上的专利技术积累，研发公司液氢工厂、液氢储运设备等。

基于现有的产品，进行技术升级，产品迭代，积极布局氢能示范应用城市群，力争在各大城市群的车载高压供氢系统、加氢站设施等领域占据更高的市场地位，获取更大的市场影响力，构筑更强的技术壁垒。针对未来液氢领域的制、储、输、用等环节产品，公司将积极获取能源管理、工业生产等客户，推动的液氢产业化进程，助力中国能源向清洁能源转型，实现可持续发展。

（三）实现未来规划采取的措施

公司以总体战略目标为公司发展的航向，在现有的基础上，持续改革和完善创新体系和机制，立足自主创新，不断提升公司研发能力和技术水平；持续加强人才队伍建设，切实提升公司核心竞争力和综合实力；持续完善营销管理体系，丰富市场应用场景，提升公司品牌影响力和行业地位。未来三年，公司将着重采取以下措施：

1、加强资金投入，持续开展技术研发

不断开展技术研发是发行人源源不断发展的动力，拥有更多核心技术是发行人构筑竞争壁垒的方式。发行人将基于已有的技术积淀、结合自身发展战略蓝图，加强自主技术创新及独立研发，同时与产业链上下游开展技术合作进行联合开发。具体措施如下：

（1）积极推动研发部门与生产部门的联动。结合发行人现有氢瓶、供氢系统、加氢站成套设备等产品实际生产过程中的问题和需求，进行技术研发，切实解决生产过程中的痛点、难点、盲点。基于公司液氢部门的进展，结合公司未来规划，进行氢能领域的前瞻性研发，提前做好知识产权保护、做好技术和经验积累、做好核心技术的布局。将研发与生产落地结合，在公司内部，推动相关研究成果落地应用，从而提升科技成果转化能力。

（2）主动开展对外联合开发和技术引进。与公司产业链上下游的供应商、客户进行合作开发，获取更多产业链技术知识积累，构建与上下游长期稳定的合作关系，推动产业链的技术迭代升级。与国内研究实力雄厚的高校与科研院所进行联合研发，为氢能技术和创新提供更大平台。此外，公司将继续积极主动申报、承担国家和地方的重大课题、重大科技创新项目，与国家科技进步相向而行。

2、重视人才培养和引进，建设高水平研发团队

发行人所处行业属于技术密集型企业，人才是企业保持发展势头、强化发展优势、提升发展速度的关键。发行人一直重视管理和研发团队的建设，随着公司业务不断拓展，规模不断壮大，发行人将充分开发国内、国外优质的人才资源，坚持以人为本的原则，建立并完善吸引、激励人才的机制及管理体系，为尖端技术人才、高级管理人才提供施展抱负的平台，以适应公司快速发展的需要。

发行人将在现有研发团队基础上，采取以下措施进一步加强公司的管理和技术队伍建设工作：一是通过聘请专业人才、职业经理人，进一步充实公司的管理和技术队伍，保持组织活力和技术领先能力；二是进一步完善公司的人才聘用、培养与激励制度，让人才队伍先于公司发展，以技术创新引领公司发展。

3、加强市场开发和布局，巩固公司行业地位

在市场开发方面，未来公司将深耕示范应用城市群，同时以示范应用城市群为根据地，不断拓展公司在全国的地域版图。依托于公司现有产品的迭代升级，提供智能氢能物联网服务，实行市场渗透策略，提升客户粘性，巩固市场占有率。依托于公司在研的、未来的液氢等领域的产品与解决方案，积极参与重大的氢能示范工程项目，拓展工业生产、家庭耗能等应用场景，推动氢能产业化进程。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为切实保护公司投资者特别是中小投资者的合法权益，确保公司信息披露内容真实、准确、完整与及时，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市规则》和《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规的规定，制定了《信息披露管理制度》，于2022年1月9日经公司第一届董事会第十八次会议审议通过，将于公司在上海证券交易所科创板上市之日起生效。

公司信息披露工作由董事会统一领导和管理，董事长是公司信息披露的第一责任人。董事会秘书负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜，证券事务代表接受董事会秘书的领导，协助其开展工作。《信息披露管理制度》明确了公司信息披露的基本原则、内容、管理、程序以及责任追究机制等，有利于提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。

根据公司制定的《信息披露管理制度》，公司建立了定期报告及临时报告的编制、审议及披露流程，董事、监事、高级管理人员获悉重大信息应在第一时间通报公司董事长和董事会秘书，董事会秘书做好相关的信息披露工作。董事会秘书评估、审核相关材料，认为确需尽快履行信息披露义务的，应立即组织证券事务部门起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，尽快提交董事会、监事会、股东大会审批。董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交上海证券交易所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。上述事项发生重大进展或变化的，相关人员应及时报告董事长或董事会秘书，董事会秘书应及时做好相关信息披露工作。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为进一步加强公司与投资者和潜在投资者的沟通，促进投资者对公司的了解，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规的规定，制定了《投资者关系管理制度》，于2022年1月9日经公司第一届董事会第十八次会议审议通过，将于公司在上交所科创板上市之日起生效。

公司专设董事会办公室负责投资者关系管理，由公司董事长或董事长委托的高管人员领导，负责公司投资者关系管理的日常事务。公司投资者沟通的主要渠道包括但不限于公告、分析师会议或者业绩说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观和路演等。公司董事会办公室致力于建立通畅的投资者沟通渠道，主动听取投资者的意见和建议，实现公司与投资者的良性互动，增加投资者对公司的了解与认同，进一步提升公司治理水平，实现最大化保护投资者的合法权益。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司章程》、《信息披露管理制度》和《投资者关系管理办法》等相关规定切实开展投资者关系管理，就公司的发展战略、法定信息披露内容、经营管理信息以及重大事项等与投资者加强沟通，促进投资者对公司的了解和认同，实现最大化保护投资者的合法权益。

公司未来开展投资者关系管理的主要规划包括但不限于：

- 1、公司应严格按照中国证监会、上海证券交易所等证券监管机构的有关法规履行信息披露义务；
- 2、公司应当提高信息披露的有效性，增强定期报告和临时报告的可读性；
- 3、公司可以通过投资者关系管理的各种活动和方式，自愿地披露现行法律法规和规则规定应披露信息以外的信息。公司进行自愿性信息披露应遵循公平原则，面向公司的所有股东及潜在投资者，使机构、专业和个人投资者能在同等条件下进行投资活动，避免进行选择信息披露；
- 4、公司应遵循诚实信用原则，在投资者关系活动中就公司经营状况、经营计划、经营环境、战略规划及发展前景等持续进行自愿性信息披露，帮助投资者作出理性的投资判断和决策；
- 5、公司在自愿披露具有一定预测性质的信息时，应以明确的警示性文字，具体列明相关的风险因素，提示投资者可能出现的不确定性和风险。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

2022年1月9日和2022年3月3日，公司分别召开第一届董事会第十八次会议和2021年年度股东大会会议审议通过的《公司章程（上市草案）》及《江苏国富氢能技术装备股份有限公司关于公司上市后三年分红回报规划的议案》。本次发行后，发行人股利分配政策的主要内容如下：

1、股东分红回报规划制定原则

公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划和计划安排：

- （1）应重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；
- （2）保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发展；
- （3）优先采用现金分红的利润分配方式；
- （4）充分考虑和听取股东（特别是中小投资者）、独立董事、监事的意见；
- （5）充分考虑货币政策环境。

2、上市后三年股东分红回报规划

（1）利润的分配形式：公司采取现金、股票或者现金、股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（2）利润分配的顺序：公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

（3）现金分红的具体条件和比例：

公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

1) 公司该年度或半年度实现的可供分配的净利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的净利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

- 2) 公司累计可供分配利润为正值；
- 3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 4) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：

1) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%（募集资金投资的项目除外）；

2) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 15%（募集资金投资的项目除外）；

3) 分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

在满足上述现金分红条件及《公司章程》规定的条件下，公司原则上每年度进行一次现金分红。公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

(4) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

前述“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 15% 以上的事项。

（5）以股票方式进行利润分配的条件：如不满足现金分红条件，公司可采取股票方式进行利润分配。采用股票方式进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性及每股净资产的摊薄因素制定分配方案。

3、利润分配方案的决策与实施

（1）公司每年利润分配预案由公司董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。

（2）董事会、监事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（4）公司年度盈利但董事长未提出、拟定现金分红预案的，董事长应作出详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对利润分配预案发表独立意见；董事会及监事会审议通过后提交股东大会通过现场及网络投票的方式审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。

（5）监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（6）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和 1/2 以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的 1/2 以上同意。

（7）股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

4、规划的制定周期

（1）公司拟以每三年为一个周期，根据公司章程规定的利润分配政策及公司经营的实际情况，结合股东（尤其是中小股东）和独立董事的意见，制定股东分红回报规划，经公司董事会审议通过后提交股东大会审批。

（2）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（3）有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和 1/2 以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

（4）调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的 1/2 以上同意。

（二）利润分配政策制定及调整所履行的决策程序

1、利润分配政策制定所履行的决策程序

（1）公司利润分配预案由公司董事会结合《公司章程》的规定、盈利情况、

资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会、监事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

（2）股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

2、利润分配政策调整所履行的决策程序

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和 1/2 以上独立董事认可后方可提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的 1/2 以上同意。

（三）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前，发行人已经根据《公司法》和《公司章程》的规定实施利润分配；本次发行后，《公司章程（草案）》进一步明确了公司利润分配原则、分配形式、分配时间、现金及股利分配条件，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并根据公司发展阶段制定了差异化的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司第一届董事会第十八次会议和 2021 年年度股东大会审议通过，公司

不存在滚存未分配利润；公司本次发行股票前的滚存未分配利润或累计未弥补亏损，将由本次发行完成后的所有股东按其届时各自对公司的持股比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（上市草案）》、《江苏国富氢能技术装备股份有限公司累积投票制实施细则》的规定，对累积投票制度、中小投资者单独计票机制、网络投票及征集投票权等机制作出了规定，具体如下：

（一）累积投票制

根据《公司章程（上市草案）》及《江苏国富氢能技术装备股份有限公司累积投票制实施细则》的规定，累积投票制是指股东大会在选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

独立董事、非独立董事及监事的选举实行分开投票方式：

1、选举独立董事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的有表决权的股份数乘以应选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向独立董事候选人；

2、选举非独立董事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的有表决权的股份数乘以应选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向非独立董事候选人；

3、选举监事时，每位股东有权取得的投票权数等于其所持有的有表决权的股份乘以应选监事人数的乘积数，该票数只能投向监事候选人。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（上市草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票制

根据《公司章程（上市草案）》的规定，股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东

通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的 1/2 以上同意。

（四）征集投票权机制

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、存在累计未弥补亏损，落实保护投资者合法权益规定的各项措施

为增强公司盈利能力，充分保护投资者的合法权益，公司根据自身经营特点制定了相关措施，具体内容如下：

（一）加快推进募投项目建设，加强募投项目监管，尽快实现预期效益

公司已对本次发行上市的募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和发行人未来发展规划，若本次募集资金投资项目顺利实施，将有利于提高发行人的盈利能力。募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动各方面资源，及时、高效完成募集资金投资项目建设，尽快实现预期效益。

（二）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将按照相关法律法规的要求，进一步健全内部控制，提升管理水平，保证公司生产经营活动的正常运作，提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，提升资金使用效率，节省发行人的各项费用支出，提升经营效率和盈利能力。同时，公司将进一步提升人力资源管理水平，完善公司的薪酬制度和员工培训体

系，加强公司的人才梯队建设和持续创新能力，为公司的快速发展夯实基础。

（三）进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司已根据相关规定制定了本次公开发行股票并在科创板上市后适用的《公司章程（上市草案）》，进一步完善和细化了利润分配政策，明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红比例，有效保障了全体股东的合理投资回报。未来公司将严格执行公司的分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益。

除以上措施外，针对公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损的情况，公司实际控制人及其控制的企业、实际控制人表决权委托方、董事、高级管理人员及核心技术人员等就股份流通限制做出了相关承诺，具体参见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件3：重大承诺”之“(一)关于股份限售安排及自愿锁定的承诺”。

公司将根据中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》（中国证监会公告[2013]43号）、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》和《公司章程（上市草案）》及科创板的有关规定，积极回报投资者。

六、重大承诺

发行人及其实际控制人、控股股东与其他股东、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员、本次发行相关的中介机构等作出的重要承诺与承诺履行情况本次发行相关主体均已经按照法律、法规、中国证监会、上交所的规范性文件的要求作出相应的符合该等要求的承诺，包括关于股份限售安排及自愿锁定的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺、关于稳定股价的措施与承诺、股份回购及购回的承诺、对欺诈发行上市的股份购回承诺、关于首次公开发行股票填补被摊薄即期回报相关措施及承诺、关于利润分配的承诺、关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺、关于未履行承诺的约束措施的承诺、关于规范和减少关联交易的承诺、关于避免同业竞争的承诺、关于避免资金占用的承诺、关于股东信息披露的专项承诺、本次发行相关中介机构的承诺等，承诺内容详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件3：重大承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

（一）重要销售合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司与报告期内各期所有客户签订的正在履行或已履行完毕的框架协议，或未签署框架协议但与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计超过 1,000 万元人民币销售合同或者订单具体如下：

单位：万元

所属期间	销售方	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额/合同期限	履行情况
2019 年	国富氢能	云南五龙汽车有限公司	年度合同	车载供氢系统	2019/12/7-2020/12/7	履行完毕
	国富氢能	上海重塑能源科技有限公司	销售订单	车载供氢系统及零部件	6,672.42	履行完毕
	国富氢能	厦门金龙汽车集团股份有限公司 ^{注1}	销售订单	车载供氢系统及零部件	2,049.55	履行完毕
	国富氢能	佛山市三水区国杰物资有限公司	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,951.37	履行完毕
	国富氢能	浙江嘉化能源化工股份有限公司 ^{注2}	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,776.00	履行完毕
	国富氢能	江苏东华港城氢能源科技有限公司	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,344.00	履行完毕
2020 年	国富氢能	吉利四川商用车有限公司	框架协议	车载供氢系统	2020/01/01-2021/12/31	履行完毕
	国富氢能	厦门金龙汽车集团股份有限公司 ^{注3}	销售订单	车载供氢系统及零部件	3,842.38	履行完毕
	国富氢能	上海重塑能源科技有限公司 ^{注4}	销售订单	车载供氢系统及零部件、加氢站成套设备及零部件	3,091.86	履行完毕
	国富氢能	海卓动力（青岛）能源科技有限公司	销售订单	车载供氢系统及零部件	2,970.00	履行完毕
	国富氢能	中国石化销售股份有限公司 ^{注5}	销售订单	加氢站成套设备及零部件	2,146.00	履行完毕
	国富氢能	山西美锦能源股份有限公司 ^{注6}	销售订单	车载供氢系统及零部件	1,361.20	履行完毕
	国富氢能	淄博金路通客运服务有限公司	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,249.89	履行完毕
2021 年	国富氢能	宇通客车股份有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	年度合同	履行中
	国富氢能	宇通商用车有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	年度合同	履行中

所属期间	销售方	客户名称	合同类型	合同标的	合同金额/合同期限	履行情况
	国富氢能	郑州宇通重工有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	年度合同	履行中
	国富氢能	中国重汽集团济南商用车有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	2021/01/01-2021/12/31	履行完毕
	国富氢能	厦门金龙旅行车有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	2021/01/01-2021/12/31	履行完毕
	国富氢能	厦门金龙联合汽车工业有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	2021/01/01-2022/12/31	履行完毕
	国富氢能	佛山市飞驰汽车科技有限公司	年度合同	车载供氢系统及零部件	2021/06/01-2022/12/31	履行完毕
	国富氢能	佛山市奇臻科技有限公司	销售订单	车载供氢系统及零部件	6,058.00	履行中
	国富氢能	山西美锦能源股份有限公司 ^{注7}	销售订单	车载供氢系统及零部件、加氢站零部件	5,935.37	履行完毕
	国富氢能	中国石化销售股份有限公司 ^{注8}	销售订单	加氢站成套设备及零部件	5,409.93	履行完毕
	国富氢能	上海捷氢科技股份有限公司 ^{注9}	销售订单	车载储氢瓶、车载供氢系统及零部件等	2,688.26	履行完毕
	国富氢能	深圳国氢新能源科技有限公司 ^{注10}	销售订单	加氢站成套设备及零部件	2,112.27	履行中
	国富氢能	中氢绿源（广东）科技有限公司	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,809.00	履行完毕
	国富氢能	深圳市雄韬电源科技股份有限公司 ^{注11}	销售订单	车载供氢系统及零部件、加氢站成套设备及零部件	1,645.90	履行中
	国富氢能	天津中德工程设计有限公司	销售订单	加氢站成套设备及零部件	1,620.00	履行完毕
	国富氢能	齐鲁氢能（山东）发展有限公司	销售合同	氢气液化、储存、充装系统 EPC 氢能一体化项目	11,995.00	履行中

注1-注11：均为同一控制下客户的母公司。

（二）重要采购合同

截至2021年12月31日，发行人及其子公司与报告期内各期所有客户签订的正在履行或已履行完毕的框架协议，或未签署框架协议但与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计超过1,000万元人民币采购合同或者订单具体如下：

单位：万元/万美元

所属期间	采购方	供应商	合同类型	合同标的	合同金额/合同期限	履行情况
2019	国富有限	中复神鹰碳纤维股份有限公司	战略协议	碳纤维	2019/04/01-2021/03/31	履行完毕

所属期间	采购方	供应商	合同类型	合同标的	合同金额/合同期限	履行情况
年	国富氢能	中复神鹰碳纤维股份有限公司	订单合同	碳纤维	4,010.69	履行完毕
	国富氢能	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	订单合同	管阀件	1,600.09	履行完毕
	国富氢能	张家港富瑞阀门有限公司	订单合同	管阀件	1,305.77	履行完毕
	国富氢能	开原维科容器有限责任公司	订单合同	储氢罐	1,287.60	履行完毕
	国富氢能	重庆飞航铝业有限公司	订单合同	铝管	1,153.20	履行完毕
2020年	国富氢能	重庆飞航铝业有限公司	订单合同	铝管	2,173.20	履行完毕
	国富氢能	世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	订单合同	管阀件	1,575.17	履行完毕
	国富氢能	豪顿华工程有限公司	订单合同	压缩机撬	1,444.00	履行完毕
	国富氢能	中氢绿源（广东）科技有限公司	订单合同	压缩机撬	1,319.00	履行完毕
	国富氢能	浙江蓝能燃气有限公司	订单合同	储氢瓶组	1,158.00	履行完毕
	国富氢能	中复神鹰碳纤维股份有限公司	订单合同	碳纤维	1,250.91	履行完毕
	国富氢能	张家港富瑞阀门有限公司	订单合同	管阀件	1,151.88	履行完毕
	国富氢能	Hyosung Advanced Materials Corporation	订单合同	碳纤维	171.36	履行完毕
	国富氢能	PDCMACHINES, LLC	订单合同	压缩机	344.49	履行完毕
	2021年	国富氢能	中复神鹰碳纤维股份有限公司 ^{注1}	战略协议	碳纤维	2022/01/01-2023/12/31
国富氢能		世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	战略协议	管阀件	2021/01/01-2021/12/31	履行完毕
国富氢能		重庆飞航铝业有限公司	框架协议	铝管	2021/01/01-2021/12/31	履行完毕
国富氢能		中复神鹰碳纤维股份有限公司	订单合同	碳纤维	9,633.63	履行中
国富氢能		上海盈沛贸易有限公司	订单合同	管阀件	2,616.57	履行完毕
国富氢能		浙江蓝能燃气有限公司	订单合同	储氢瓶组	1,921.96	履行中
国富氢能		世伟洛克（上海）流体系统科技有限公司	订单合同	管阀件	3,482.77	履行中
国富氢能		豪顿华工程有限公司	订单合同	压缩机撬	2,236.39	履行中
国富氢能		重庆飞航铝业有限公司	订单合同	铝管	1,971.81	履行完毕
国富		张家港富瑞阀门有限公司	订单合同	管阀件	1,356.92	履行

所属期间	采购方	供应商	合同类型	合同标的	合同金额/合同期限	履行情况
	氢能	司				中
	国富氢能	泰屹新（北京）机电设备有限公司	订单合同	加氢枪	1,247.36	履行中
	国富氢能	PDCMACHINES,LLC	订单合同	压缩机	744.67	履行中

注1：为同一控制下供应商的母公司。

（三）其他重大合同

自报告期初至本招股说明书签署日，公司已履行和正在履行的金额在 1,000 万元以上的其他重大合同主要包括授信合同、借款合同、担保合同，具体情况如下：

1、授信及借款合同

单位：万元

序号	合同名称（编号）	借款人/受信人	贷款人/授信人	金额	期限	是否已履行完毕
1	流动资金借款合同（编号：JK032120000327）	发行人	江苏银行股份有限公司张家港支行	1,000.00	2020/03/27-2021/03/17	是
2	固定资产借款合同（编号：农商行固借款字[2020]第（290629）号）	发行人	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	1,750.00	2020/05/21-2022/05/03	是
3	固定资产借款合同（编号：农商行固借款字[2019]第（291890）号）	发行人	江苏张家港农村商业银行股份有限公司	2,000.00	2019/12/27-2022/05/03	是
4	流动资金借款合同（编号：89112021280053）	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	1,500.00	2021/01/29-2022/01/28	是
5	固定资产借款合同（编号：89112020280959）	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	8,000.00	2020/12/30-2026/12/29	否
6	流动资金借款合同（编号：22003W15646417）	发行人	交通银行股份有限公司张家港分行	1,000.00	2020/03/30-2021/03/29	是
7	流动资金借款合同（编号：89112021280205）	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司张家港支行	2,000.00	2021/03/30-2022/03/30	是
8	流动资金借款合同（合同编号：31187214010069）	发行人	上海农村商业银行股份有限公司青浦支行	1,000.00	2021/06/24-2022/06/23	是

序号	合同名称 (编号)	借款人 /受信人	贷款人/授信人	金额	期限	是否已 履行完 毕
9	固定资产借款合同（编号： 320104202100010 87）	发行人	中国农业银行股 份有限公司张家 港分行	1,500.00	2021/08/20- 2025/02/19	否
				700.00	2021/11/01- 2025/08/19	否
10	固定资产借款合同（合同编号： 320104202100015 22）	发行人	中国农业银行股 份有限公司张家 港分行	2,100.00	2021/12/15- 2026/12/14	否
11	流动资金借款（合 同编号： 31187224010010）	发行人	上海农村商业银 行股份有限公司 青浦支行	1,000.00	2022/01/19- 2022/07/27	否
12	流动资金借款合同（编号： 320101202100043 91）	发行人	中国农业银行股 份有限公司张家 港分行	1,000.00	2021/03/12- 2024/03/11	否
13	流动资金借款合同（编号： 320101202100025 00）	发行人	中国农业银行股 份有限公司张家 港分行	1,100.00	2021/02/05- 2024/02/04	否
14	流动资金借款合同（合同编号： 31187224010038）	发行人	上海农村商业银 行股份有限公司 青浦支行	1,000.00	2022/03/15- 2023/03/14	否
15	流动资金借款合同（合同编号： 31187224010039）	发行人	上海农村商业银 行股份有限公司 青浦支行	1,000.00	2022/03/16- 2023/03/15	否
16	流动资金借款合同（合同编号： 31187224010044）	发行人	上海农村商业银 行股份有限公司 青浦支行	1,000.00	2022/03/22- 2023/03/21	否
17	流动资金借款合同（合同编号： 320101202200059 21）	发行人	中国农业银行股 份有限公司张家 港支行	3,000.00	2022/03/17- 2023/03/16	否

2、抵押合同

单位：万元

序号	合同名称 (编号)	签署 时间	债务 人	抵押物	债权人	担保金 额（万 元）
1	最高额抵押合同（编号： ZD8911202100000011）	2021/ 06/04	发行 人	苏（2021）张家 港市不动产权第 8232285号	上海浦东发展银 行股份有限公司 张家港支行	14,703.0 0

3、建设施工合同

单位：万元

序号	供应商	签署时间	金额	合同内容	是否已履行完毕
1	张家港市晨阳建筑工程有限公司	2019年	10,600.00	车间一、车间二、办公楼、门卫及室外配套工程	是
2	张家港市晨阳建筑工程有限公司	2021年	4,450.00	氢能装备产业基地二期项目3#车间工程	是
3	张家港市晨阳建筑工程有限公司	2022年	30,886.00	氢能装备产业基地三期项目总承包工程	履行中

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在为合并范围以外主体提供对外担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其合并报表范围子公司不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响重大的未决诉讼或仲裁情况。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

五、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：



郭品芳

王 凯

施 剑

周 林

顾彦君

陈和平

邹家生

张拥军

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

2022年6月26日

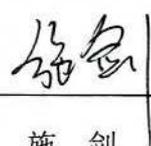


第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

<hr/>		
邬品芳	王 凯	施 剑
<hr/>	<hr/>	<hr/>
周 林	顾彦君	陈和平
<hr/>	<hr/>	
邹家生	张拥军	

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

2022年6月20日



第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

邬品芳



周 林

王 凯

顾彦君

施 剑

陈和平

邹家生

张拥军

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

2022年6月24日



第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

邬品芳

王 凯

施 剑

周 林

顾彦君

陈和平

邹家生

张拥军

江苏国富氢能技术装备股份有限公司

2022年6月24日



第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

邬品芳

王 凯

施 剑

周 林

顾彦君


陈和平

邹家生

张拥军

江苏国富氢能技术装备股份有限公司



第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

邬品芳

王 凯

施 剑

周 林

顾彦君

陈和平



邹家生

张拥军

江苏国富氢能技术装备股份有限公司



第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签字：

邬品芳

王 凯

施 剑

周 林

顾彦君

陈和平

邹家生

张拥军



江苏国富氢能技术装备股份有限公司

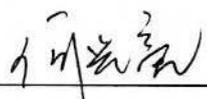


2022年6月24日

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签字：


何光亮


付 炯


蔡 燕

江苏国富氢能技术装备股份有限公司



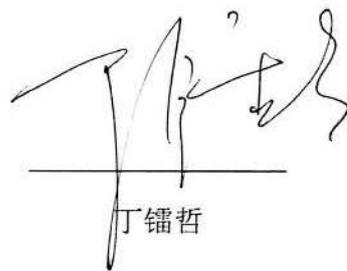
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员：


王 凯

葛安泉


丁镭哲


施 剑


蔡徐斌

江苏国富氢能技术装备股份有限公司



发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体高级管理人员：

_____ 王 凯	 _____ 葛安泉	_____ 丁镭哲
_____ 施 剑	_____ 蔡徐斌	

江苏国富氢能技术装备股份有限公司



发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：张家港新云科技产业咨询企业（有限合伙）



执行事务合伙人：


邬品芳

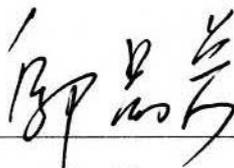

王 凯

2022年6月24日

发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：



鄢品芳



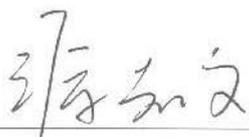
王 凯

2022年6月24日

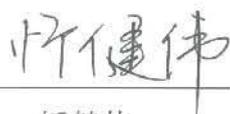
保荐机构（主承销商）声明

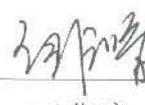
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

项目协办人：


涂志文

保荐代表人：


忻健伟


王非暗

总 裁：



王 松

法定代表人、董事长：



贺 青



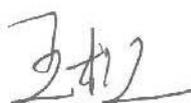
国泰君安证券股份有限公司

2021年6月24日

保荐机构（主承销商）董事长、总裁声明

本人已认真阅读江苏国富氢能技术装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总 裁：



王 松

法定代表人、董事长：



贺 青



国泰君安证券股份有限公司

2022年06月24日

发行人律师声明

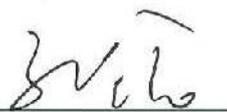
本所及经办律师已阅读《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书引用法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


刘 涛


黄青峰

律师事务所负责人：

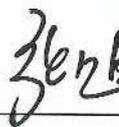

孔 鑫



审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


中国注册会计师
张旭宏
110101560322

张旭宏


中国注册会计师
朱高翔
110101560686

朱高翔

会计师事务所负责人：



中国注册会计师
李惠琦
李惠琦
110000150172

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

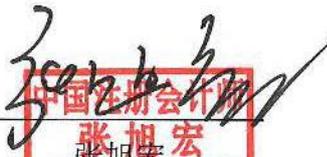
2022年6月24日

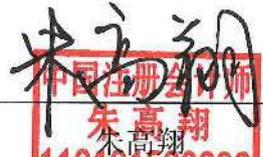


验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


中国注册会计师
张旭宏
110101560322


中国注册会计师
朱高翔
110101560686

验资机构负责人：


中国注册会计师
李惠琦
110000150172

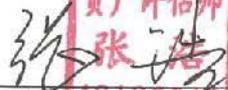
致同会计师事务所（特殊普通合伙）



资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册评估师：



张浩



朱小波

资产评估机构负责人：


商光太

联合中和土地房地产资产评估有限公司



2022年6月24日

关于资产评估机构名称变更的说明

福建联合中和资产评估土地房地产估价有限公司于2022年2月18日变更公司名称为联合中和土地房地产资产评估有限公司。

特此说明。

联合中和土地房地产资产评估有限公司



资产评估机构负责人：

A handwritten signature in black ink, appearing to be "商光太".

商光太

2022年6月24日

第十三节 附件

一、附件目录

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间、地点

（一）查阅时间

除法定节假日外，投资者可在发行期间的每周一至周五上午 9:00-11:00，下午 2:00-5:00 时间段内查询上述备查文件。

（二）查阅地点

1、发行人

发行人：江苏国富氢能技术装备股份有限公司

联系地址：江苏省苏州市张家港市国泰北路 236 号

联系人：施剑

电话号码：0512-58982691

2、保荐机构（主承销商）

保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

联系地址：上海市新闻路 669 号博华广场 36 层

联系人：忻健伟、王非暗

联系电话：021-38676666

附件 1：最近一年新增股东的基本情况

（一）王治的基本情况

王治，1977 年出生，住所为四川省成都市武侯区龙腾正街 2 号，身份证号码 5101051977*****，中国国籍，未拥有境外永久居留权。

（二）安吉颀坤的基本情况

截至本招股说明书签署日，安吉颀坤的基本情况如下所示：

机构名称	安吉颀坤企业管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330523MA2D56DP36		
执行事务合伙人	上海元觉投资管理有限公司（委派代表：赖汉浓）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020 年 11 月 02 日		
注册地	浙江省湖州市安吉县昌硕街道胜利西路 38 号第一国际城 1 幢 18 楼 434 号		
经营范围	一般项目：企业管理；财务咨询；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	上海元觉投资管理有限公司	普通合伙人	0.03%
	田华峰	有限合伙人	43.32%
	王锴喆	有限合伙人	23.33%
	范承喜	有限合伙人	16.66%
	张浩瀚	有限合伙人	10.00%
	荣庆云	有限合伙人	6.66%

安吉颀坤的执行事务合伙人为上海元觉投资管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	上海元觉投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310115MA1H79A516
执行事务合伙人/法定代表人	赖汉浓
合伙企业份额/注册资本	50 万元人民币
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期	2015年12月17日	
注册地	浦东新区南汇新城镇环湖西二路888号1幢1区25124室	
经营范围	投资管理，资产管理，投资咨询、企业管理咨询、商务信息咨询（以上咨询除经纪）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股东构成	股东	持股比例
	赖汉浓	80.00%
	田华为	20.00%

（三）青岛新鼎的基本情况

截至本招股说明书签署日，青岛新鼎的基本情况如下所示：

机构名称	青岛新鼎哨哥陆拾股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91370282MA947PDW8Q		
执行事务合伙人	北京新鼎荣盛资本管理有限公司（委派代表：张驰）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2021年06月01日		
注册地	山东省青岛市即墨区鳌山卫街道蓝谷创业中心2号楼D座521-6		
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	北京新鼎荣盛资本管理有限公司	普通合伙人	0.01%
	青岛新鼎哨哥陆壹股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	31.21%
	赵能平	有限合伙人	4.67%
	游灿昭	有限合伙人	3.27%
	王学卫	有限合伙人	2.80%
	蔡俊极	有限合伙人	2.80%
	李朝朋	有限合伙人	2.80%
	刘艳民	有限合伙人	2.80%
	西藏九诺企业管理有限公司	有限合伙人	2.80%
	北京坤基联融投资管理有限公司	有限合伙人	2.43%
	彭建强	有限合伙人	2.33%

陈展腾	有限合伙人	1.87%
侯伟英	有限合伙人	1.87%
孟祥云	有限合伙人	1.87%
何蕾	有限合伙人	1.87%
张李智	有限合伙人	1.68%
王鸿博	有限合伙人	1.40%
涂瑶	有限合伙人	1.40%
田红霞	有限合伙人	1.12%
孙伏龙	有限合伙人	1.05%
韩晓	有限合伙人	0.93%
魏利青	有限合伙人	0.93%
崔瑞明	有限合伙人	0.93%
张永松	有限合伙人	0.93%
于庆	有限合伙人	0.93%
李佰超	有限合伙人	0.93%
张文援	有限合伙人	0.93%
田瑞华	有限合伙人	0.93%
蓝艳华	有限合伙人	0.93%
万里明	有限合伙人	0.93%
周园珍	有限合伙人	0.93%
郝文义	有限合伙人	0.93%
苑莉	有限合伙人	0.93%
张珠凤	有限合伙人	0.93%
杨立勇	有限合伙人	0.93%
徐家林	有限合伙人	0.93%
刘栋	有限合伙人	0.93%
李金	有限合伙人	0.93%
王志强	有限合伙人	0.93%
任四平	有限合伙人	0.93%

	张永刚	有限合伙人	0.93%
	曹乐敏	有限合伙人	0.93%
	宋浩	有限合伙人	0.93%
	金玲莉	有限合伙人	0.93%
	李起年	有限合伙人	0.93%
	唐潮	有限合伙人	0.93%
	王振	有限合伙人	0.93%
	左殷	有限合伙人	0.93%
	龙胤控股集团有限公司	有限合伙人	0.93%
	青岛汇泉投资有限公司	有限合伙人	0.93%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，青岛新鼎已于2021年09月14日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为SSK261。其基金管理人北京新鼎荣盛资本管理有限公司已于2015年07月16日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1018330。		

青岛新鼎的执行事务合伙人为北京新鼎荣盛资本管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	北京新鼎荣盛资本管理有限公司	
统一社会信用代码	91110102339812673X	
执行事务合伙人/法定代表人	张驰	
合伙企业份额/注册资本	10,000 万元人民币	
企业类型	有限责任公司（法人独资）	
成立日期	2015 年 05 月 08 日	
注册地	北京市西城区阜成门外大街甲 271 号三层 3508	
经营范围	资产管理；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
股东构成	股东	持股比例
	北京新鼎荣辉资本管理有限公司	100.00%

（四）永石汇金的基本情况

截至本招股说明书签署日，永石汇金的基本情况如下所示：

机构名称	湖州永石汇金股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330501MA2D4PPQ4A		
执行事务合伙人	湖州永石股权投资管理有限公司（委派代表：章海华）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020年08月31日		
注册地	浙江省湖州市滨湖街道泊月湾22幢A座-87		
经营范围	一般项目：股权投资；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	湖州永石股权投资管理有限公司	普通合伙人	0.90%
	郑会萍	有限合伙人	18.02%
	浙江巨人集团有限公司	有限合伙人	18.02%
	卞利强	有限合伙人	15.77%
	黄亚琴	有限合伙人	13.51%
	蔡瀚锋	有限合伙人	9.01%
	久立集团股份有限公司	有限合伙人	9.01%
	方勤良	有限合伙人	4.50%
	薛锋	有限合伙人	2.25%
	邱建荣	有限合伙人	2.25%
	黄志鹏	有限合伙人	2.25%
	徐钱江	有限合伙人	2.25%
倪冬蕾	有限合伙人	2.25%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，永石汇金已于2020年12月16日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为SNB078。其基金管理人湖州永石股权投资管理有限公司已于2015年03月11日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1009119。		

永石汇金的执行事务合伙人为湖州永石股权投资管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	湖州永石股权投资管理有限公司	
统一社会信用代码	91330501591779051F	
执行事务合伙人/法定代表人	吴刚	
合伙企业份额/注册资本	100 万元人民币	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立日期	2012 年 03 月 12 日	
注册地	浙江省湖州市滨湖街道泊月湾 29 幢 A 座-100	
经营范围	股权投资管理及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东	持股比例
	高兴江	50.00%
	吴刚	25.00%
	卞利强	25.00%

（五）张彤的基本情况

张彤，1969 年出生，住所为深圳市福田区金沙花园 3-803，身份证号码 2202021969*****，中国国籍，未拥有境外永久居留权。

（六）崔海宁的基本情况

崔海宁，1981 年出生，住所为苏州工业园区玲湾花园，身份证号码 3203241981*****，中国国籍，未拥有境外永久居留权。

（七）德联星曜的基本情况

截至本招股说明书签署日，德联星曜的基本情况如下所示：

机构名称	南京德联星曜投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91320111MA253T73X7
执行事务合伙人	南京联和运通投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表 李权）
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2021 年 01 月 22 日
注册地	江苏自贸区南京片区浦滨路 320 号科创总部大厦 B 座 504 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；股权投资；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外项目

	外，凭营业执照依法自主开展经营活动)		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	南京联和运通投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	3.32%
	寿光市益通明企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	25.00%
	南京浦口智汇新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16.67%
	北京凯佩企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8.33%
	南京市产业发展基金有限公司	有限合伙人	8.33%
	中金启元国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	8.33%
	共青城朗诺投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5.00%
	北京辛艺安企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5.00%
	北京冠丰信息咨询中心	有限合伙人	5.00%
	上海睿褚企业管理服务中心（有限合伙）	有限合伙人	3.33%
	武汉夏露科技有限公司	有限合伙人	1.67%
	德盛（天津）商业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.67%
	北京鑫斗斗科技中心（有限合伙）	有限合伙人	1.67%
	北京联和运通投资有限公司	有限合伙人	1.67%
	深圳市佳业兴实业有限公司	有限合伙人	1.67%
	天津以太方程式企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.67%
北京三丰源咨询服务中心（有限合伙）	有限合伙人	1.67%	
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，德联星曜已于2021年03月05日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为SNX340。其基金管理人北京德联运通投资管理有限公司已于2014年04月23日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1001270。		

德联星曜的执行事务合伙人为南京联和运通投资管理合伙企业（有限合伙），其基本信息情况如下：

机构名称	南京联和运通投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320111MA23F90L17
执行事务合伙人/法定代表人	达孜德联投资管理有限公司（委派代表 李权）
合伙企业份额/注册资本	2,000 万元人民币

企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020年12月01日		
注册地	江苏自贸区南京片区浦滨路320号科创总部大厦B座504室		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；股权投资；市场调查（不含涉外调查）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	达孜德联投资管理有限公司	普通合伙人	10.00%
	北京德旭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	90.00%

（八）顺源氢瑞的基本情况

截至本招股说明书签署日，顺源氢瑞的基本情况如下所示：

机构名称	北京顺源氢瑞股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91110115MA029NAC2K		
执行事务合伙人	北京顺源投资管理有限公司（委派邵钟声为代表）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2021年04月12日		
注册地	北京市大兴区经济开发区科苑路9号1号楼一层S195室		
经营范围	股权投资及相关咨询服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为2030年12月31日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	北京顺源投资管理有限公司	普通合伙人	0.87%
	北京华夏顺泽投资集团有限公司	有限合伙人	86.09%
	北京华夏悦榕商业运营管理有限公司	有限合伙人	13.04%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，顺源氢瑞已于2021年05月28日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为SQK581。其基金管理人北京顺源投资管理有限公司已于2018年06月19日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1068429。		

顺源氢瑞的执行事务合伙人为北京顺源投资管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	北京顺源投资管理有限公司		
统一社会信用代码	91330901MA2A258L7M		
执行事务合伙人/法定代表人	杨毅		
合伙企业份额/注册资本	10,000 万元人民币		
企业类型	其他有限责任公司		
成立日期	2017 年 12 月 20 日		
注册地	北京市大兴区经济开发区科苑路 18 号 1 幢 A3 户型一层 257 室		
经营范围	投资管理、资产管理、股权投资。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）		
股东构成	股东		持股比例
	北京华夏顺泽投资集团有限公司		97.00%
	舟山尚泽投资管理合伙企业（有限合伙）		3.00%

（九）朗玛创投的基本情况

截至本招股说明书签署日，朗玛创投的基本情况如下所示：

机构名称	朗玛四十一号（深圳）创业投资中心（有限合伙）			
统一社会信用代码	91440300MA5G781K03			
执行事务合伙人	朗玛峰创业投资有限公司（委派代表：肖建聪）			
企业类型	有限合伙企业			
成立日期	2020 年 05 月 26 日			
注册地	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 A10 栋 302			
经营范围	一般经营项目是：创业投资。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无			
合伙人构成及出资比例	合伙人		合伙人性质	出资比例
	朗玛峰创业投资有限公司		普通合伙人	3.48%
	赵雅齐		有限合伙人	11.60%
	谢家瑾		有限合伙人	9.28%
	蒋桂芳		有限合伙人	5.87%
	安娜		有限合伙人	5.80%
	寇丽明		有限合伙人	4.23%

	唐景海	有限合伙人	3.83%
	许秀霞	有限合伙人	3.71%
	赵红京	有限合伙人	3.48%
	张旭鹏	有限合伙人	3.48%
	白雪梅	有限合伙人	3.48%
	马耀平	有限合伙人	3.48%
	赵丽清	有限合伙人	3.48%
	李曦	有限合伙人	3.48%
	王必杰	有限合伙人	3.48%
	肖国荣	有限合伙人	3.48%
	马庆年	有限合伙人	3.48%
	谢莉莉	有限合伙人	3.48%
	周南	有限合伙人	3.48%
	张俊平	有限合伙人	3.48%
	何倬	有限合伙人	3.48%
	朱旭	有限合伙人	3.48%
	北京方法科技发展有限公司	有限合伙人	3.48%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，朗玛创投已于 2021 年 05 月 10 日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为 SNM445。其基金管理人朗玛峰创业投资有限公司已于 2017 年 09 月 13 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1064801。		

朗玛创投的执行事务合伙人为朗玛峰创业投资有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	朗玛峰创业投资有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5DC1MJ13
执行事务合伙人/法定代表人	肖建聪
合伙企业份额/注册资本	5,000 万元人民币
企业类型	有限责任公司
成立日期	2016 年 05 月 05 日
注册地	深圳市前海深港合作区桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 A10 栋

经营范围	一般经营项目是：创业投资业务；受托管理创业投资企业机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；投资咨询（不含限制项目）；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），许可经营项目是：	
股东构成	股东	持股比例
	肖建聪	85.00%
	李运喜	5.00%
	梁显宏	5.00%
	王玉平	5.00%

（十）泓成创投的基本情况

截至本招股说明书签署日，泓成创投的基本情况如下所示：

机构名称	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000561890445U		
执行事务合伙人	上海纳米创业投资有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2010年09月10日		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路958号1711室		
经营范围	创业投资，投资咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	上海纳米创业投资有限公司	普通合伙人	0.003%
	陈金霞	有限合伙人	65.73%
	刘丰	有限合伙人	11.47%
	石筱红	有限合伙人	8.90%
	朱艳君	有限合伙人	8.90%
	张峥	有限合伙人	5.01%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，泓成创投已于2015年01月14日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为SD4058。其基金管理人上海纳米创业投资有限公司已于2014年08月14日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1004288。		

泓成创投的执行事务合伙人为上海纳米创业投资有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	上海纳米创业投资有限公司		
统一社会信用代码	91310115631753308H		
执行事务合伙人/法定代表人	刘明		
合伙企业份额/注册资本	30,000 万元人民币		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立日期	2000 年 03 月 28 日		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴环路 958 号 1701 室		
经营范围	实业投资、资产管理（非金融业务）、科技项目开发及以上相关业务的咨询服务，国内贸易（专项、专控商品除外）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
股东构成	股东	持股比例	
	陈金霞	75.00%	
	俞国音	15.00%	
	刘先震	10.00%	

（十一）天鹰投资的基本情况

截至本招股说明书签署日，天鹰投资的基本情况如下所示：

机构名称	宁波梅山保税港区天鹰合易投资管理合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330206MA2AFD9UX9		
执行事务合伙人	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2017 年 11 月 06 日		
注册地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 B0565		
经营范围	投资管理、投资咨询、实业投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司	普通合伙人	0.67%
	郑实	有限合伙人	13.33%
	成都云图控股股份有限公司	有限合伙人	13.33%
	聊城星启物资有限公司	有限合伙人	13.33%
	迟景朝	有限合伙人	12.00%

	钟莉	有限合伙人	10.00%
	胡伟	有限合伙人	6.67%
	孙化明	有限合伙人	6.67%
	上海大辰科技投资有限公司	有限合伙人	6.67%
	南京睿恒企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6.67%
	新余君灿资产管理中心（有限合伙）	有限合伙人	4.00%
	明光君信（厦门）文化传媒有限公司	有限合伙人	3.33%
	上海知克企业管理咨询中心	有限合伙人	3.33%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，天鹰投资已于2021年02月09日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为SNW482。其基金管理人天鹰合赢（北京）投资管理有限公司已于2015年07月30日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1019466。		

天鹰投资的执行事务合伙人为天鹰合赢（北京）投资管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	天鹰合赢（北京）投资管理有限公司	
统一社会信用代码	91110105596086975F	
执行事务合伙人/法定代表人	迟景朝	
合伙企业份额/注册资本	1,000 万元人民币	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立日期	2012 年 04 月 09 日	
注册地	北京市通州区通州区贡院街 1 号院 1 号楼二层 206-80 室	
经营范围	投资管理；资产管理；投资咨询。（1、不得以公开方式募集资金；2、不得公开交易证券类产品和金融衍生品；3、不得发放贷款；4、不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
股东构成	股东	持股比例
	合聚（海南）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	100.00%

（十二）金沙产投的基本情况

截至本招股说明书签署日，金沙产投的基本情况如下所示：

机构名称	张家港金沙新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91320582MA25UQC657		
执行事务合伙人	上海锦沙股权投资基金管理有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2021年04月27日		
注册地	张家港市杨舍镇暨阳湖商业街1幢B1-134号		
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	上海锦沙股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	0.10%
	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	有限合伙人	49.95%
	张家港市黄泗浦企业管理有限公司	有限合伙人	29.97%
	宁波锦邺泗成企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	12.49%
	宁波锦扬泗达企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	7.49%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，金沙产投已于2021年07月27日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为SQH835。其基金管理人上海锦沙股权投资基金管理有限公司已于2018年02月11日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1067430。		

金沙产投的执行事务合伙人为上海锦沙股权投资基金管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	上海锦沙股权投资基金管理有限公司	
统一社会信用代码	91310000MA1FL40WXA	
执行事务合伙人/法定代表人	徐磊	
合伙企业份额/注册资本	1,000 万元人民币	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	
成立日期	2017年05月27日	
注册地	上海市崇明区新河镇新中路786弄5号314室	
经营范围	股权投资管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	
股东构成	股东	持股比例
	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有限公司	100.00%

（十三）涌兴投资的基本情况

截至本招股说明书签署日，涌兴投资的基本情况如下所示：

机构名称	湖州巨人涌兴股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330501MA2D5C379Y		
执行事务合伙人	上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020年11月23日		
注册地	浙江省湖州市泊月湾23幢A座-58		
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	0.47%
	上海巨人实业有限公司	有限合伙人	65.42%
	上海聚澄创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	9.35%
	上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	9.35%
	卞利强	有限合伙人	4.67%
	赵煜	有限合伙人	4.58%
	钱苏醒	有限合伙人	3.27%
	杨利华	有限合伙人	2.90%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，涌兴投资已于2021年10月19日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为SST343。其基金管理人上海涌铎投资管理有限公司已于2014年06月04日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1003507。		

涌兴投资的执行事务合伙人为上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙），其基本信息情况如下：

机构名称	上海巨人涌兴企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310106MA1FYU851Q
执行事务合伙人/法定代表人	上海涌铎投资管理有限公司
合伙企业份额/注册资本	104.00 万元人民币
企业类型	有限合伙企业

成立日期	2021年7月22日	
注册地	上海市静安区威海路696号9幢302J室	
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
合伙人构成及出资比例	合伙人	出资比例
	上海涌铎投资管理有限公司	1.92%
	上海巨人实业有限公司	96.15%
	杨利华	1.92%

（十四） 走泉双禹的基本情况

截至本招股说明书签署日，走泉双禹的基本情况如下所示：

机构名称	走泉双禹（苏州）股权投资合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91320583MA26PA6LXT		
执行事务合伙人	昆山瀚漾投资企业（有限合伙）		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2021年08月03日		
注册地	昆山市花桥经济开发区金洋路15号总部金融园B区B2栋五层		
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	昆山瀚漾投资企业（有限合伙）	普通合伙人	1.04%
	昆山合峰咨询服务合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	25.91%
	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	24.61%
	昆山市产业发展引导基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14.25%
	昆山市银桥创业投资有限公司	有限合伙人	6.22%
	张家港华安投资有限公司	有限合伙人	3.89%
	昆山双禹宏迪股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3.89%
	苏州中方财团控股股份有限公司	有限合伙人	3.89%
	苏州高新创业投资集团有限公司	有限合伙人	3.89%
	江苏飞力达国际物流股份有限公司	有限合伙人	3.89%

	昆山高新创业投资有限公司	有限合伙人	3.63%
	昆山开发区国投控股有限公司	有限合伙人	3.63%
	山东乐舱网国际物流股份有限公司	有限合伙人	1.30%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，惠泉双禹已于 2021 年 08 月 26 日在基金业协会办理了创业投资基金的备案，基金编号为 SSL550。其基金管理人昆山瀚漾投资企业（有限合伙）已于 2019 年 01 月 02 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1069453。		

惠泉双禹的执行事务合伙人为昆山瀚漾投资企业（有限合伙），其基本信息情况如下：

机构名称	昆山瀚漾投资企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91320583MA1WGFG75C		
执行事务合伙人/法定代表人	上海瀚漾企业管理咨询有限公司		
合伙企业份额/注册资本	10,000 万元人民币		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2018 年 05 月 04 日		
注册地	昆山市花桥经济开发区金洋路 15 号总部金融园 B 区 B2 栋五层		
经营范围	项目投资；投资管理、投资咨询（以上不得从事金融、类金融业务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	持股比例
	上海瀚漾企业管理咨询有限公司	普通合伙人	90.00%
	昆山瀚腾投资管理企业（有限合伙）	有限合伙人	10.00%

（十五）悦丰金创的基本情况

截至本招股说明书签署日，悦丰金创的基本情况如下所示：

机构名称	张家港市悦丰金创投资有限公司
统一社会信用代码	91320582MA1R9Q2Y46
法定代表人	席国平
企业类型	有限责任公司
成立日期	2017 年 10 月 11 日
注册地	张家港市经济技术开发区悦丰大厦 802 室

经营范围	利用自有资金从事股权投资，投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
股东构成	股东	持股比例
	张家港经开区控股集团有限公司	72.22%
	张家港市杨舍镇资产经营公司	27.78%

（十六）道禾投资的基本情况

截至本招股说明书签署日，道禾投资的基本情况如下所示：

机构名称	上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000MA1H3E7381		
执行事务合伙人	上海道禾长期投资管理有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2020年12月14日		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号A楼508室		
经营范围	一般项目：股权投资；投资管理；资产管理；投资咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	上海道禾长期投资管理有限公司	普通合伙人	0.27%
	上海临港新片区私募基金管理有限公司	有限合伙人	33.23%
	上海临港经济发展（集团）有限公司	有限合伙人	33.23%
	张家港产业资本投资有限公司	有限合伙人	33.23%
	上海晟先企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	0.03%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，道禾投资已于2021年02月03日在基金业协会办理了私募资产配置基金的备案，基金编号为SNW384。其基金管理人上海道禾长期投资管理有限公司已于2020年07月13日在基金业协会进行了登记，登记编号为P1071092。		

道禾投资的执行事务合伙人为上海道禾长期投资管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	上海道禾长期投资管理有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1FL76D0Q
执行事务合伙人/法定代表人	杨德红
合伙企业份额/注册资本	10,000万元人民币

企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
成立日期	2020年04月02日		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区南汇新城镇环湖西二路888号A楼7105室		
经营范围	一般项目：投资管理，股权投资管理，资产管理，投资咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股东构成	股东		持股比例
	上海同正企业管理合伙企业（有限合伙）		18.70%
	张家港产业资本投资有限公司		7.50%
	上海临港经济发展（集团）有限公司		7.50%
	上海临港新片区私募基金管理有限公司		7.50%
	上海垣旻实业有限公司		7.50%
	杭州上城区城市建设综合开发有限公司		7.50%
	上海同朝企业管理合伙企业（有限合伙）		7.40%
	上海同瀛企业管理合伙企业（有限合伙）		7.40%
	上海同熹企业管理合伙企业（有限合伙）		7.40%
	上海同识企业管理合伙企业（有限合伙）		7.40%
	上海同事企业管理合伙企业（有限合伙）		7.40%
	上海同田企业管理合伙企业（有限合伙）		6.80%

（十七）渝博投资的基本情况

截至本招股说明书签署日，渝博投资的基本情况如下所示：

机构名称	海南渝博投资有限公司		
统一社会信用代码	91460000MA5TW8674L		
法定代表人	杜群波		
企业类型	有限责任公司		
成立日期	2021年2月25日		
注册地	海南省三亚市海棠湾区海棠湾国广海棠 B46		
经营范围	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；以自有资金从事投资活动；企业管理；文化场馆管理服务；国内贸易代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
股东出资比例	股东	出资金额	持股比例

	许云燕	650.00	65.00%
	杜群波	350.00	35.00%

（十八）楼晶的基本情况

楼晶，1984 年出生，住所为杭州市滨江区联慧街 188 号，身份证号码 1101081984*****，中国国籍，未拥有境外永久居留权。

（十九）道禾前沿的基本情况

截至本招股说明书签署日，道禾前沿的基本情况如下所示：

机构名称	临港新片区道禾前沿碳中禾（上海）私募投资基金合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91310000MA7F05CA53		
执行事务合伙人	道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司		
企业类型	有限合伙企业		
成立日期	2022 年 1 月 13 日		
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区水芸路 432 号 5030 室		
经营范围	一般项目：主要从事以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
合伙人构成及出资比例	合伙人	合伙人性质	出资比例
	道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司	普通合伙人	0.10%
	海南延禾企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	0.13%
	上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	99.78%
私募基金备案情况	经查询基金业协会网站，道禾前沿已于 2022 年 01 月 25 日在基金业协会办理了股权投资基金的备案，基金编号为 STT784。其基金管理人道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司已于 2021 年 11 月 19 日在基金业协会进行了登记，登记编号为 P1072778。		

道禾前沿的执行事务合伙人为道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司，其基本信息情况如下：

机构名称	道禾前沿（上海）私募基金管理有限公司
统一社会信用代码	91310000MA7BK5WB6T
执行事务合伙人/法定代表人	单秀红
合伙企业份额/注册资本	1,000 万元人民币

企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	
成立日期	2021年10月18日	
注册地	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区水芸路432号5022室	
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股东构成	股东	持股比例
	上海汇琇企业管理服务中心	51.00%
	上海道禾长期投资管理有限公司	49.00%

附件 2：无形资产

（一）专利权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 184 项专利，其中包括 26 项发明专利、152 项实用新型专利、6 项外观设计专利。

发行人及其子公司已经获得专利情况如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
1	氢云研究院	ZL201410191549.3	一种浮式液化天然气平台液化过程的仿真方法	发明	2016/10/5	继受取得
2	国富氢能	ZL201620712484.7	超高真空绝热容器绝热结构的制作装置	实用新型	2016/12/7	原始取得
3	国富氢能	ZL201621203327.X	瓶体立式装配的供氢系统	实用新型	2017/4/26	原始取得
4	国富氢能	ZL201621404341.6	氢气加注系统	实用新型	2017/6/13	原始取得
5	富瑞特装&富瑞氢能	ZL201720057468.3	氢气加气机电控系统	实用新型	2017/8/22	原始取得
6	国富氢能	ZL201621468325.3	可靠实用的车载供氢系统	实用新型	2017/8/29	原始取得
7	国富氢能	ZL201720075017.2	撬装式氢气加注装置的控制装置	实用新型	2017/9/1	继受取得
8	国富氢能	ZL201720057989.9	撬装增压、加氢装置和撬装加氢站	实用新型	2017/10/3	继受取得
9	国富氢能&富瑞特装	ZL201720469775.2	一种氢气加注管路系统	实用新型	2017/12/5	原始取得
10	国富氢能	ZL201720817557.3	一种立式低温容器及其支撑结构	实用新型	2018/2/9	原始取得
11	国富氢能	ZL201721161478.8	一种液氢高压加氢站的供氢系统	实用新型	2018/4/6	原始取得
12	国富氢能	ZL201721161480.5	一种燃料电池车车载氢系统	实用新型	2018/4/24	原始取得
13	国富氢能	ZL201610530969.9	一种用于储存低温液体的立式容器	发明	2018/5/15	原始取得
14	国富氢能	ZL201721359854.4	一种加氢机的加注管路集成装置和防碰撞结构	实用新型	2018/5/22	原始取得
15	国富氢能	ZL201720817102.1	一种立式低温容器	实用新型	2018/6/1	继受取得
16	国富氢能	ZL201721362319.4	一种车载自增压低温液氢供气系统	实用新型	2018/6/1	原始取得
17	国富氢能	ZL201721595477.4	一种隔膜压缩机的压力调节装置	实用新型	2018/6/12	继受取得
18	国富氢能	ZL201721359855.9	一种用于贮运低温液体的低温容器	实用新型	2018/8/3	原始取得
19	国富氢能	ZL201820045035.0	联合支撑机构及立式低温容	实用	2018/9/7	原始

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
			器内支撑结构	新型		取得
20	国富氢能	ZL201820042797.5	一种供氢系统铝合金框架	实用新型	2018/9/7	原始取得
21	国富氢能	ZL201820041865.6	一种供氢系统三瓶组品字形结构	实用新型	2018/9/7	原始取得
22	氢云研究院	ZL201820172085.5	一种高压储氢瓶用副板式固定装置	实用新型	2018/9/7	原始取得
23	氢云研究院	ZL201820193203.0	一种低温高压储氢气瓶冷能回收装置	实用新型	2018/9/18	原始取得
24	国富氢能	ZL201820048894.5	一种卧式低温容器	实用新型	2018/11/6	原始取得
25	氢云研究院	ZL201820172112.9	一种低温高压储氢气瓶	实用新型	2018/11/9	原始取得
26	国富氢能	ZL201820740507.4	一种能显示加氢机工作状态的灯光反馈装置	实用新型	2018/12/14	原始取得
27	国富氢能	ZL201820803287.5	氢气液化装置	实用新型	2019/1/4	原始取得
28	国富氢能	ZL201820801721.6	氢气液化装置中的净化装置	实用新型	2019/1/4	原始取得
29	国富氢能	ZL201820805055.3	氢液化系统中的蒸发氢气回收利用装置	实用新型	2019/1/4	原始取得
30	国富氢能	ZL201820805054.9	一种氢液化用氢透平膨胀机组	实用新型	2019/1/4	原始取得
31	氢云研究院	ZL201820726671.X	由高温烟气供热的水蒸气重整制氢装置	实用新型	2019/1/8	原始取得
32	氢云研究院	ZL201820805338.8	一种具备氢气成分检测功能的氢气液化系统	实用新型	2019/1/8	原始取得
33	氢云研究院	ZL201820847869.3	一种应用于燃料电池汽车的车载液氢无损储存系统	实用新型	2019/1/8	原始取得
34	国富氢能	ZL201830280663.2	加氢枪支架	外观设计	2019/1/8	原始取得
35	氢云研究院	ZL201820726328.5	水蒸气重整制氢装置中的重整反应器	实用新型	2019/1/18	原始取得
36	国富氢能	ZL201820802535.4	氢气液化预冷装置	实用新型	2019/1/18	原始取得
37	国富氢能	ZL201820802554.7	液氮预冷装置	实用新型	2019/1/18	原始取得
38	氢云研究院	ZL201820802055.8	一种丙烷脱氢制备液氢的系统	实用新型	2019/1/18	原始取得
39	国富氢能	ZL201820803223.5	一种具有正-仲氢转化功能的冷箱	实用新型	2019/1/18	原始取得
40	国富氢能	ZL201820806243.8	一种氢透平膨胀装置	实用新型	2019/1/18	原始取得
41	氢云研究院	ZL201820876459.1	应用于液氢加氢站的混合加注系统	实用新型	2019/1/18	原始取得
42	氢云研究院	ZL201821020154.7	能低温冷启动的质子交换膜燃料电池的运行系统	实用新型	2019/1/18	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
43	氢云研究院	ZL201821019238.9	质子交换膜燃料电池电堆中的加热装置	实用新型	2019/1/18	原始取得
44	氢云研究院	ZL201821020160.2	能超低温冷启动的燃料电池汽车的动力系统	实用新型	2019/2/15	原始取得
45	氢云研究院	ZL201821020167.4	能实现超低温冷启动的质子交换膜燃料电池电堆	实用新型	2019/2/15	原始取得
46	氢云研究院	ZL201820803732.8	一种液氢生产线	实用新型	2019/3/29	原始取得
47	国富氢能	ZL201821058010.0	一种高压储氢气瓶	实用新型	2019/4/2	原始取得
48	国富氢能	ZL201820041910.8	一种串联连接的车载供氢系统	实用新型	2019/4/5	原始取得
49	国富氢能	ZL201820867633.6	撬装加氢站中压缩机泵头的运输固定结构	实用新型	2019/4/19	原始取得
50	国富氢能	ZL201820867638.9	加氢站换热器	实用新型	2019/4/23	原始取得
51	国富氢能	ZL201610531525.7	超高真空绝热容器绝热结构的制作装置与方法	发明	2019/5/3	原始取得
52	氢云研究院 &国富氢能	ZL201810135509.5	一种卧式液氢储罐的结构优化分析方法	发明	2019/5/10	原始取得
53	氢云研究院	ZL201820521665.0	一种液氢加氢站的氢蒸发汽回收系统	实用新型	2019/5/10	原始取得
54	国富氢能	ZL201810524152.X	氢气液化过程中的氢气净化工艺	发明	2019/5/21	原始取得
55	氢云研究院	ZL201820938912.7	天然气重整制氢系统的安全停机保护装置	实用新型	2019/5/24	原始取得
56	国富氢能	ZL201820886737.1	加氢枪支架	实用新型	2019/6/11	原始取得
57	氢云研究院	ZL201930081095.8	拉断阀	外观设计	2019/8/13	原始取得
58	氢云研究院	ZL201820938899.5	天然气重整制氢生产线中的故障检测与处理装置	实用新型	2019/8/27	原始取得
59	国富氢能	ZL201920163266.6	模块化高压储气装置	实用新型	2019/11/1	原始取得
60	氢云研究院 &东南大学	ZL201920119772.5	一种基于深冷高压储氢的加氢系统	实用新型	2019/11/29	原始取得
61	氢云研究院 &东南大学	ZL201920119851.6	一种深冷高压储氢瓶	实用新型	2019/11/29	原始取得
62	氢云研究院	ZL201920255648.1	高压加氢机用拉断阀	实用新型	2019/11/29	原始取得
63	氢云研究院	ZL201920254915.3	高压加氢机用拉断阀中的阀芯密封结构	实用新型	2019/12/17	原始取得
64	氢云研究院	ZL201920254466.2	一种氢气过滤滤芯	实用新型	2020/1/3	原始取得
65	国富氢能	ZL201920467372.3	车用液态储氢绝热气瓶	实用新型	2020/1/31	原始取得
66	氢云研究院	ZL201920758783.8	一种液氢储氢型高压加氢车	实用	2020/2/21	原始

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
				新型		取得
67	国富氢能	ZL201920758777.2	一种塑料内胆全缠绕复合气瓶	实用新型	2020/3/20	原始取得
68	国富氢能	ZL201920758782.3	一种塑料内胆碳纤维全缠绕储氢气瓶瓶口结构	实用新型	2020/4/21	原始取得
69	国富氢能	ZL201921305101.4	低温气液化用透平膨胀系统	实用新型	2020/5/8	原始取得
70	国富氢能	ZL201921305043.5	低温气液化用透平膨胀装置	实用新型	2020/5/8	原始取得
71	国富氢能	ZL201921305102.9	分组式低温气液化用透平膨胀系统	实用新型	2020/5/8	原始取得
72	国富氢能	ZL201921305337.8	环形式低温气液化用透平膨胀系统	实用新型	2020/5/8	原始取得
73	国富氢能	ZL201921305363.0	透平膨胀机用闭式叶轮	实用新型	2020/5/8	原始取得
74	国富氢能	ZL201921305070.2	用于透平膨胀机的油气组合轴承结构	实用新型	2020/5/8	原始取得
75	国富氢能	ZL201810524157.2	一种氢气液化工艺	发明	2020/6/2	原始取得
76	氢云研究院	ZL201921148947.1	天然气重整制氢系统的天然气脱硫器	实用新型	2020/6/5	原始取得
77	氢云研究院	ZL201921148948.6	天然气重整制氢装置的点火燃烧装置	实用新型	2020/6/5	原始取得
78	氢云研究院	ZL201921305300.5	小微轻型深冷高压储氢装置	实用新型	2020/6/5	原始取得
79	氢云研究院	ZL201921510294.7	集成型重整制氢装置	实用新型	2020/6/19	原始取得
80	氢云研究院	ZL201921510324.4	集成型重整制氢装置中的热利用机构	实用新型	2020/6/19	原始取得
81	氢云研究院 &国富氢能	ZL201921517489.4	高压瓶口阀上的TPRD泄压装置	实用新型	2020/6/19	原始取得
82	氢云研究院 &国富氢能	ZL201921517240.3	瓶口阀中的限流阀	实用新型	2020/6/19	原始取得
83	国富氢能 &氢云研究院	ZL201921517008.X	高压瓶口阀的进出气结构	实用新型	2020/7/10	原始取得
84	国富氢能 &氢云研究院	ZL201921517014.5	瓶口阀中的先导式电磁阀	实用新型	2020/7/10	原始取得
85	国富氢能 &氢云研究院	ZL201921517239.0	瓶口阀中的泄压装置	实用新型	2020/7/10	原始取得
86	国富氢能 &氢云研究院	ZL201921517744.5	氢气瓶口组合阀	实用新型	2020/7/10	原始取得
87	国富氢能	ZL201810523416.X	氢气液化预冷工艺	发明	2020/7/17	原始取得
88	氢云研究院	ZL201921785964.6	配套于集成型重整制氢装置的反应物料输入机构	实用新型	2020/7/17	原始取得
89	国富氢能	ZL201810524242.9	一种生产液氢时的正-仲氢转化工艺	发明	2020/8/14	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
90	国富氢能	ZL201921963528.3	塑料内胆纤维全缠绕气瓶瓶口结构	实用新型	2020/8/14	原始取得
91	国富氢能	ZL201922049474.6	高压氢气瓶组集装结构	实用新型	2020/8/14	原始取得
92	国富氢能	ZL201922049376.2	气瓶集装用集装箱	实用新型	2020/8/14	原始取得
93	国富氢能	ZL202020719884.7	高压氢瓶智能生产车间的铝内胆智能生产线	实用新型	2020/11/27	原始取得
94	氢云研究院	ZL202020441194.X	改进型重整制氢装置	实用新型	2021/1/5	原始取得
95	氢云研究院	ZL202020441197.3	小型分布式热电联产系统	实用新型	2021/1/5	原始取得
96	国富氢能&氢云研究院	ZL202020461119.X	基于液氢供能供冷的超导磁悬浮列车	实用新型	2021/1/5	原始取得
97	国富氢能&氢云研究院	ZL202020453810.3	纤维缠绕全复合储气瓶瓶口结构	实用新型	2021/1/5	原始取得
98	国富氢能&氢云研究院	ZL202020464448.X	加氢机用压缩加氢装置	实用新型	2021/1/5	原始取得
99	国富氢能	ZL202010748907.1	高压氢瓶生产线中的铝管螺旋生产线及其生产工艺	发明	2021/1/5	原始取得
100	国富氢能	ZL202020453828.3	塑料内胆纤维缠绕全复合气瓶	实用新型	2021/2/2	原始取得
101	国富氢能&氢云研究院	ZL202020453833.4	塑料内胆纤维全缠绕复合气瓶瓶口结构	实用新型	2021/2/2	原始取得
102	国富氢能&氢云研究院	ZL202020455521.7	应用于储氢型加氢站的卸料调压系统	实用新型	2021/2/12	原始取得
103	国富氢能&氢云研究院	ZL202020464282.1	加氢机用集装箱撬式压缩加氢装置	实用新型	2021/2/12	原始取得
104	国富氢能&氢云研究院	ZL202021031566.8	液氢储罐的排放管上的液氢取样机构	实用新型	2021/2/12	原始取得
105	国富氢能&氢云研究院	ZL202021031534.8	液氢储罐上的液氢采样机构	实用新型	2021/2/12	原始取得
106	国富氢能&氢云研究院	ZL202021542212.X	用于铝内胆生产线中的AGV 叉车	实用新型	2021/2/12	原始取得
107	国富氢能&氢云研究院	ZL202021612868.4	拉带式真空绝热立式储罐	实用新型	2021/2/12	原始取得
108	国富氢能&氢云研究院	ZL202021640007.7	真空绝热容器的活动端绝热支撑结构	实用新型	2021/2/12	原始取得
109	国富氢能&氢云研究院	ZL202021612857.6	真空绝热立式储罐的环向支撑机构	实用新型	2021/2/21	原始取得
110	国富氢能	ZL201710987606.2	一种带有三轴加速度传感器的加氢机及其控制方法	发明	2021/3/2	继受取得
111	国富氢能&氢云研究院	ZL202021544170.3	自动油墨喷涂装置	实用新型	2021/3/16	原始取得
112	国富氢能&氢云研究院	ZL202021613238.9	真空绝热立式储罐的支撑机构	实用新型	2021/3/16	原始取得
113	国富氢能&	ZL202021542202.6	铝内胆生产线中的上料输送	实用	2021/4/30	原始

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
	氢云研究院		装置	新型		取得
114	国富氢能&氢云研究院	ZL202021612850.4	真空绝热立式储罐的顶部支撑机构	实用新型	2021/5/14	原始取得
115	国富氢能&氢云研究院	ZL202021640431.1	真空绝热容器上的内、外管路的连接机构	实用新型	2021/5/14	原始取得
116	国富氢能&氢云研究院	ZL202011144910.9	一种高压氢瓶铝内胆无芯模旋压收口方法	发明	2021/7/2	原始取得
117	国富氢能	ZL202022036582.2	具有三点式支撑结构的液氢储运容器中的防波板装置	实用新型	2021/7/13	原始取得
118	国富氢能&氢云研究院	ZL202022382807.X	多线束碳纤维展丝张力控制装置	实用新型	2021/7/13	原始取得
119	国富氢能&氢云研究院	ZL202022380694.X	用于高压氢瓶生产线中的多线束纤维展丝张力控制装置	实用新型	2021/7/13	原始取得
120	国富氢能&氢云研究院	ZL202022380687.X	用于铝内胆旋压收口生产线中的恒温旋压轮结构	实用新型	2021/7/13	原始取得
121	国富氢能&氢云研究院	ZL202022382816.9	用于碳纤维缠绕固化生产线的铝内胆瓶口转接工装	实用新型	2021/7/13	原始取得
122	国富氢能&氢云研究院	ZL202022975527.X	高压阀门通道密封接线结构	实用新型	2021/7/13	原始取得
123	国富氢能	ZL202022036583.7	具有四点式支撑结构的液氢储运容器中的防波板装置	实用新型	2021/8/10	原始取得
124	国富氢能&氢云研究院	ZL202022791353.1	双层低温液氢球罐的下出口结构	实用新型	2021/8/10	原始取得
125	国富氢能&氢云研究院	ZL202022791439.4	双层低温液氢球罐的支撑结构	实用新型	2021/8/10	原始取得
126	国富氢能&氢云研究院	ZL202022799584.7	用于-253℃低温环境的双层液氢球罐	实用新型	2021/8/10	原始取得
127	国富氢能&氢云研究院	ZL202022864944.7	低温车载液氢瓶	实用新型	2021/8/10	原始取得
128	国富氢能&氢云研究院	ZL202022859577.1	低温车载液氢瓶的绝热保冷结构	实用新型	2021/8/10	原始取得
129	国富氢能	ZL202110375845.9	用于纤维湿法缠绕工艺的纤维无损浸胶方法	发明	2021/8/10	原始取得
130	国富氢能&氢云研究院	ZL202010512723.5	液氢储罐上的取样系统	发明	2021/9/3	原始取得
131	国富氢能&氢云研究院	ZL202022791413.X	双层低温液氢球罐设备	实用新型	2021/9/3	原始取得
132	国富氢能&氢云研究院	ZL202023173468.0	带正-仲氢转化的氢液化冷箱	实用新型	2021/9/3	原始取得
133	上海华敬&氢云研究院	ZL202022979502.7	手动柱塞阀	实用新型	2021/9/7	原始取得
134	上海华敬&氢云研究院	ZL202022979504.6	高压加氢枪安全自锁结构	实用新型	2021/9/17	原始取得
135	国富氢能&氢云研究院	ZL202023174205.1	采用液氢预冷的液氢储氢型加氢装置	实用新型	2021/9/21	原始取得
136	国富氢能&氢云研究院	ZL202023174344.4	混合增压多级加注加氢装置	实用新型	2021/9/21	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
137	国富氢能&氢云研究院	ZL202023174204.7	埋地式液氢储氢型加氢装置	实用新型	2021/9/21	原始取得
138	氢云研究院&国富氢能	ZL201810134845.8	一种基于流固耦合的液氢储罐低温预应力湿模态分析方法	发明	2021/9/24	原始取得
139	氢云研究院	ZL201810132590.1	一种基于拓扑优化的液氢罐箱支撑结构设计方法	发明	2021/10/8	原始取得
140	国富氢能&氢云研究院	ZL202120069709.2	节能型氢气加注系统	实用新型	2021/10/29	原始取得
141	国富氢能&氢云研究院	ZL202120070048.5	液氢储运型加氢站的降耗型氢气加注系统	实用新型	2021/10/29	原始取得
142	国富氢能&氢云研究院	ZL202120779227.6	气瓶内胆内外表面微裂纹测宽装置	实用新型	2021/10/29	原始取得
143	国富氢能&氢云研究院	ZL202120778909.5	用于检测气瓶内胆瓶口气密性的工装	实用新型	2021/11/16	原始取得
144	国富氢能&氢云研究院	ZL202010249837.5	一种储氢型加氢站	发明	2021/12/17	原始取得
145	国富氢能&氢云研究院	ZL202010253761.3	一种集装箱撬装式压缩加氢装置	发明	2021/12/17	原始取得
146	国富氢能&氢云研究院	ZL202010749493.4	一种铝内胆生产线中的上料输送装置	发明	2021/12/17	原始取得
147	国富氢能&氢云研究院	ZL202120795866.1	带自循环的氢气二级增压系统	实用新型	2021/12/17	原始取得
148	国富氢能&氢云研究院	ZL202121145418.3	基于光伏电池的质子交换膜电解制氢装置	实用新型	2021/12/17	原始取得
149	国富氢能	ZL202011162433.9	一种基于纤维缠绕工艺的高压储氢容器的设计方法	发明	2021/12/21	原始取得
150	国富氢能&氢云研究院	ZL202120539411.3	塑料内胆纤维缠绕气瓶	实用新型	2021/12/21	原始取得
151	国富氢能&氢云研究院	ZL202120538968.5	塑料内胆纤维缠绕气瓶的复合瓶口结构	实用新型	2021/12/21	原始取得
152	国富氢能&氢云研究院	ZL202120538889.4	一种塑料内胆纤维缠绕气瓶的瓶口结构	实用新型	2021/12/21	原始取得
153	国富氢能&氢云研究院	ZL202120842624.3	液氢罐式集装箱内外筒的支撑结构	实用新型	2021/12/21	原始取得
154	国富氢能&氢云研究院	ZL202121569742.8	一种气瓶瓶口结构及高密封性的储气气瓶	实用新型	2022/1/11	原始取得
155	国富氢能&氢云研究院	ZL202010253986.9	一种氢控制器	发明	2022/2/11	原始取得
156	国富氢能	ZL202110375844.4	用于纤维湿法缠绕工艺的纤维无损浸胶装置	发明	2022/2/11	原始取得
157	国富氢能&氢云研究院	ZL202122202878.1	一种节能加氢系统	实用新型	2022/2/11	原始取得
158	国富氢能&氢云研究院	ZL202130661468.6	加氢机（双屏）	外观设计	2022/2/11	原始取得
159	国富氢能&氢云研究院	ZL202121816587.5	车载供氢系统集装生产线中的气瓶辅助上料装置	实用新型	2022/3/8	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
160	国富氢能&氢云研究院	ZL202121868375.1	塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶中的瓶口结构	实用新型	2022/3/8	原始取得
161	国富氢能&氢云研究院	ZL202121868619.6	一种可移动式循环水冷装置	实用新型	2022/3/8	原始取得
162	国富氢能&氢云研究院	ZL202122023650.6	加氢站的氢气卸气柱	实用新型	2022/3/8	原始取得
163	国富氢能&氢云研究院	ZL202122186487.5	一种用于固定车载塑料内胆碳纤维全缠绕气瓶的固定装置	实用新型	2022/3/8	原始取得
164	国富氢能&氢云研究院	ZL202130661476.0	卸气柱	外观设计	2022/3/8	原始取得
165	国富氢能	ZL202010371572.6	高压氢瓶智能生产车间的铝内胆智能生产工艺	发明	2022/3/15	原始取得
166	氢云研究院	ZL201810177687.4	一种车载供氢系统框架结构的设计方法	发明	2022/3/22	原始取得
167	国富氢能&氢云研究院	ZL202122013059.2	一种真空压力容器外壳防爆防护罩结构	实用新型	2022/4/19	原始取得
168	国富氢能&氢云研究院	ZL202122484919.0	一种真空压力容器上的外壳防爆装置	实用新型	2022/4/19	原始取得
169	国富氢能&氢云研究院	ZL202122484882.1	一种立式液氢储罐中外罐体与内罐体之间的支撑结构	实用新型	2022/4/19	原始取得
170	国富氢能&氢云研究院	ZL202122511434.6	用于检测高压储气瓶气密性的试压装置	实用新型	2022/4/19	原始取得
171	氢云研究院	ZL201810627202.7	天然气重整制氢系统中故障的检测及处理方法	发明	2022/4/22	原始取得
172	国富氢能&氢云研究院	ZL202011441423.9	膨胀机组合可调型油制动结构	发明	2022/4/22	原始取得
173	氢云研究院	ZL201910859069.2	基于重整制氢装置与燃料电池的热电联供系统	发明	2022/5/10	原始取得
174	国富氢能&氢云研究院	ZL202130661473.7	加氢机（单屏）	外观设计	2022/5/10	原始取得
175	国富氢能&氢云研究院	ZL202122982011.2	用于加氢枪和加氢口对接的辅助装置	实用新型	2022/6/3	原始取得
176	国富氢能&氢云研究院	ZL202123001196.0	真空绝热容器活动端绝热支撑结构	实用新型	2022/6/3	原始取得
177	国富氢能&氢云研究院	ZL202123001160.2	一种用于真空绝热容器中的活动端绝热支撑结构	实用新型	2022/6/3	原始取得
178	国富氢能&氢云研究院	ZL202123003351.2	车载液氢瓶活动端绝热支撑结构	实用新型	2022/5/10	原始取得
179	国富氢能&氢云研究院	ZL202123001195.6	一种车载液氢瓶	实用新型	2022/6/3	原始取得
180	国富氢能&氢云研究院	ZL202123115249.1	一种油制动氢气膨胀机用油润滑及密封气供气集成系统	实用新型	2022/6/3	原始取得
181	国富氢能股份	ZL202123402396.7	一种侧置式氢瓶系统总成结构	实用新型	2022/6/3	原始取得
182	国富氢能&氢云研究院	ZL202123115598.3	一种氢气透平膨胀机上的测振装置	实用新型	2022/6/3	原始取得

序号	权利人	专利号	专利名称	专利类型	授权日	取得方式
183	国富氢能&氢云研究院	ZL202123142878.3	一种车载液氢瓶自增压系统	实用新型	2022/6/3	原始取得
184	国富氢能&氢云研究院	ZL202130726910.9	氢气压缩机撬	实用新型	2022/6/3	原始取得

（二）商标权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共拥有 115 项商标：

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
1		37	46742473	国富氢能	2021.01.21-2031.01.20
2		9	43054152	国富氢能	2020.12.21-2030.12.20
3		9	46723568	国富氢能	2021.04.21-2031.04.20
4		39	43051113	国富氢能	2020.10.14-2030.10.13
5		39	46728655	国富氢能	2021.01.21-2031.01.20
6		7	43049049	国富氢能	2021.01.14-2031.01.13
7		7	46746065	国富氢能	2021.04.21-2031.04.20
8		12	43038957	国富氢能	2020.10.07-2030.10.06
9		12	46724730	国富氢能	2021.01.21-2031.01.20
10	国富氢能	9	39602521	国富氢能	2020.06.21-2030.06.20

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
11		9	39598729	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
12	GUOFUHEE	37	39597015	国富氢能	2020.03.21-2030.03.20
13	GUOFUHEE	35	39596997	国富氢能	2020.03.21-2030.03.20
14	GUOFUHEE	39	39594986	国富氢能	2020.03.21-2030.03.20
15	GUOFUHEE	9	39594924	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
16		39	39594643	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
17	国富氢能	7	39593924	国富氢能	2020.06.14-2030.06.13
18	国富氢能	37	39592992	国富氢能	2020.06.14-2030.06.13
19		7	39590682	国富氢能	2020.06.07-2030.06.06
20	GUOFUHEE	42	39589961	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
21		6	39588544	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
22		37	39588271	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
23	GUOFUHEE	12	39587121	国富氢能	2020.03.21-2030.03.20

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
24	国富氢能	12	39584798	国富氢能	2020.04.14-2030.04.13
25		42	39578811	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
26	GUOFUHEE	6	39578695	国富氢能	2020.03.14-2030.03.13
27	GUOFUHEE	7	39575325	国富氢能	2020.03.21-2030.03.20
28	富瑞氢	42	21054716	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
29	富瑞氢	7	21054617	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
30	能氢瑞富	37	21017078	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
31	能氢瑞富	9	21017043	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
32	能氢瑞富	7	21017028	国富氢能	2017.12.14-2027.12.13
33	能氢瑞富	6	21017008	国富氢能	2018.06.21-2028.06.20
34	能氢瑞富	42	21016965	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
35	能氢瑞富	39	21016936	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
36	FURUIHP	39	21016932	国富氢能	2018.06.21-2028.06.20

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
37	能氢瑞富	35	21016929	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
38	能氢瑞富	12	21016850	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
39	FURUIHP	12	21016816	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
40	FURUIHP	37	21016771	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
41	FURUIHP	42	21016745	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
42	FURUIHP	9	21016729	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
43	FURUIHP	35	21016693	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
44	FURUIHP	7	21016644	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
45		12	21016613	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
46		37	21016612	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
47	FURUIHP	6	21016611	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
48		35	21016561	国富氢能	2017.12.14-2027.12.13
49		9	21016531	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
50		39	21016519	国富氢能	2018.10.21-2028.10.20
51		7	21016500	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
52		6	21016464	国富氢能	2017.10.14-2027.10.13
53	GUOFUHEE	4	58510918	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
54	GUOFUHEE	42	58510840	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
55	国富氢能	12	58506133	国富氢能	2022.02.21-2032.02.20
56	GUOFUHEE	20	58504715	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
57	GUOFUHEE	7	58504568	国富氢能	2022.02.14-2032.02.13
58	GUOFUHEE	6	58502110	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
59	GUOFUHEE	11	58501995	国富氢能	2022.02.14-2032.02.13
60	GUOFUHEE	40	58501924	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
61	GUOFUHEE	37	58495610	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
62	GUOFUHEE	1	58494175	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
63	GUOFUHEE	41	58492494	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
64	GUOFUHEE	12	58489568	国富氢能	2022.02.21-2032.02.20
65	GUOFUHEE	9	58489510	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
66	GUOFUHEE	38	58487914	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
67	GUOFUHEE	36	58482886	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
68	GUOFUHEE	17	58482834	国富氢能	2022.02.14-2032.02.13
69	GUOFUHEE	39	58482307	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
70	GUOFUHEE	35	58482243	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
71	GUOFUHEE	45	58481657	国富氢能	2022.02.07-2032.02.06
72		6	57543631	国富氢能	2022.03.07-2032.03.06
73	GFHEE	38	59998423	国富氢能	2022.04.21-2032.04.20
74	GFHEE	42	59991490	国富氢能	2022.04.21-2032.04.20
75	GFHEE	9	59988085	国富氢能	2022.04.21- 2032.04.20
76	GFHEE	37	59987310	国富氢能	2022.04.21- 2032.04.20
77	GFHEE	39	59974113	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
78	GUOFUHEE	41	59973574	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
79	GUOFUHEE	38	59971014	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
80	GUOFUHEE	12	59970910	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
81	GFHEE	7	59970881	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
82	GFHEE	6	59969092	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
83	GFHEE	1	59969021	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
84	GFHEE	12	59966620	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
85	GFHEE	11	59966576	国富氢能	2022.03.21-2032.03.20
86	GUOFUHEE	20	59966069	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
87	GUOFUHEE	40	59965065	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
88	GUOFUHEE	6	59964467	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
89	GUOFUHEE	36	59961296	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
90	GFHEE	40	59960189	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
91	GFHEE	17	59959865	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
92	GFHEE	41	59958881	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
93	GUOFUHEE	4	59957674	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
94	GFHEE	45	59955855	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
95	GUOFUHEE	45	59955149	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
96	GUOFUHEE	37	59955113	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
97	GUOFUHEE	39	59954787	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
98	GUOFUHEE	9	59953595	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
99	GUOFUHEE	42	59953439	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
100	GFHEE	4	59953268	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
101	GFHEE	36	59951950	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
102	GFHEE	35	59951922	国富氢能	2022.04.07-2032.04.06
103	GUOFUHEE	7	59949786	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
104	GUOFUHEE	1	59949735	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
105	GUOFUHEE	11	59949452	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06

序号	商标	类别	注册号	注册人	注册有效期限
106		20	59948349	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
107		35	59947130	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
108		17	59946821	国富氢能	2022.04.07- 2032.04.06
109	氢云之上	9	36141810	氢云研究院	2019.10.21-2029.10.20
110	氢云之上	35	36139292	氢云研究院	2019.10.14-2029.10.13
111	氢云之上	12	36137072	氢云研究院	2019.10.14-2029.10.13
112	氢云之上	39	36131604	氢云研究院	2019.10.21-2029.10.20
113	氢云之上	41	36125641	氢云研究院	2019.10.14-2029.10.13
114	氢云之上	42	21015456	氢云研究院	2017.10.14-2027.10.13
115	氢云之上	7	21015229	氢云研究院	2017.10.14-2027.10.13

附件 3：重大承诺

（一）关于股份限售安排及自愿锁定的承诺

1、实际控制人邬品芳、王凯承诺如下：

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股份；

（2）公司实现盈利前，在公司股票上市之日起 3 个完整会计年度（“锁定期”）内，不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接及/或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；在公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，本人每年减持的于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份不得超过公司股份总数的 2%，并应当符合《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于减持股份的相关规定。在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，但应遵守本承诺的其他内容；

（3）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所直接及/或间接持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整；

（4）在公司股票上市之日起，若本人所直接及/或间接持有的公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于发行价；若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价；

（5）上述股份锁定期届满后，于本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%。如本人自公

司离职，则本人自离职后 6 个月内不转让本人所直接持有的公司股份；

（6）在担任公司董事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失；

（7）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

2、控股股东新云科技、实际控制人的表决权委托方氢捷新能承诺如下：

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股份；

（2）公司实现盈利前，在公司股票上市之日起 3 个完整会计年度（“锁定期”）内，不转让或委托他人管理本企业于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业直接及/或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；在公司股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，本企业每年减持的于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份不得超过公司股份总数的 2%，并应当符合《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》关于减持股份的相关规定。在公司实现盈利后，本企业可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本企业于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，但应遵守本承诺的其他内容；

（3）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本企业所直接及/或间接持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整；

（4）在公司股票上市之日起，若本企业所直接及/或间接持有的公司股票在

锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于发行价；若在本企业减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本企业的减持价格应不低于经相应调整后的发行价；

（5）若本企业违反上述承诺，本企业同意实际减持股票所得收益归公司所有。

3、提交申请前 12 个月内新增股东（不含新增持股的原有股东）

泓成创投、青岛新鼎、天鹰投资、朗玛创投、王治、安吉颀坤、张彤、德联星曜、顺源氢瑞、崔海宁、悦丰金创、渝博投资、楼晶、道禾前沿、金沙产投、涌兴投资、趵泉双禹承诺如下：

本人/本企业于国富氢能提交上市申请前 12 个月内取得国富氢能的股份（以下简称“新增股份”），本人/本企业承诺，本人/本企业所持新增股份自取得之日起 36 个月内且自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。

若本人/本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担相应的责任。

4、发行人其他股东承诺如下：

在公司股票上市之日起 12 个月之内，不转让或委托他人管理本企业于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份，也不由公司回购本企业直接及/或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

若本人/本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担相应的责任。

5、间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺如下：

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股份；

（2）公司实现盈利前，在公司股票上市之日起 3 个完整会计年度（“锁定期”）内，不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本人直接及/或间接持有的公司公开发行股票前已发

行的股份；本人在前述期间内离职的，将会继续遵守该承诺；在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，但应遵守本承诺的其他内容；

（3）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所直接及/或间接持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整；

（4）在公司股票上市之日起，若本人所直接及/或间接持有的公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于发行价；若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价；

（5）上述股份锁定期届满后，于本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人每年转让的公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%。如本人自公司离职，则本人自离职后 6 个月内不转让本人所直接及/或间接持有的公司股份；

（6）在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失；

（7）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

6、间接持有公司股份的核心技术人员承诺如下：

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的公司股份，也不要求发行人回购该部分股

份；

（2）公司实现盈利前，在公司股票上市之日起 3 个完整会计年度（“锁定期”）内，不转让或委托他人管理本人于本次发行前直接及/或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购本人直接及/或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；本人在前述期间内离职的，将会继续遵守该承诺；在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，但应遵守本承诺的其他内容；

（3）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所直接及/或间接持有的公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整；

（4）在公司股票上市之日起，若本人所直接及/或间接持有的公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，其减持价格不低于发行价；若在本人减持股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于经相应调整后的发行价；

（5）上述股份锁定期届满之日起 4 年内，于本人作为公司核心技术人员期间，本人每年转让的于本次发行及上市前公司股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%，前述减持比例可以累积使用；

（6）在担任公司核心技术人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于监事、核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行监事、核心技术人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给公司及其控制的企业造成的一切损失；

（7）若本人违反上述承诺，本人同意实际减持股票所得收益归公司所有。

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东新云科技，实际控制人邬品芳、王凯承诺如下：

（1）本人/本企业将严格遵守已做出的关于所持发行人股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺；

（2）在本人/本企业所持发行人股份的锁定期届满后，本人/本企业拟减持发行人股份的，将严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定（以下简称“法律、法规以及规范性文件”），审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式减持；

（3）本人/本企业减持发行人股份的，应提前 3 个交易日（若通过集中竞价交易减持股份的，应提前 15 个交易日）予以公告，并按照法律、法规以及规范性文件的规定及时、准确地履行通知、备案和信息披露义务。在本人/本企业所持发行人股份的锁定期满后两年内，本人/本企业拟减持发行人股份的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价（自公司上市后至减持期间，如公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）；减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

（4）自本人/本企业及本人/本企业的一致行动人持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5% 的 6 个月后，本人/本企业可不再遵守上述承诺；

（5）如未履行上述承诺事项，本人/本企业同意应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有；

2、持股 5% 以上股东涌源铨能、泓成创投、涌兴投资承诺如下：

（1）本企业将严格遵守已做出的关于所持发行人股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺；

（2）在本企业所持发行人股份的锁定期届满后，本企业拟减持发行人股份的，将严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定（以下简称“法律、法规以及规范性文件”），审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式减持；

（3）本企业减持发行人股份的，应按照法律、法规以及规范性文件的规定及时、准确地履行公告、通知、备案和信息披露义务。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

（4）如未履行上述承诺事项，本企业同意应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有。

3、持股 5%以上股东金浦投资及其关联方安吉颀坤、丽水颀坤承诺如下：

（1）本企业将严格遵守已做出的关于所持发行人股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺；

（2）在本企业所持发行人股份的锁定期届满后，本企业拟减持发行人股份的，将严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定（以下简称“法律、法规以及规范性文件”），审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式减持；

（3）本企业减持发行人股份的，应提前 3 个交易日（若通过集中竞价交易减持股份的，应提前 15 个交易日）予以公告，并按照法律、法规以及规范性文件的规定及时、准确地履行通知、备案和信息披露义务。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

（4）如因减持股份或其他客观原因导致本企业及本企业的关联方（发行人股东中的上海金浦临港智能科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）、安吉颀坤企业管理合伙企业（有限合伙）、丽水颀坤企业管理合伙企业（有限合伙）构成本承诺函所称“关联方”）持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5%的，自本企业及本企业的关联方持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5%的 6 个月后，本企业及本企业的关联方可不再遵守上述承诺；

（5）如未履行上述承诺事项，本企业同意应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有。

4、持股 5%以上股东邀问创投承诺如下：

（1）本企业将严格遵守已做出的关于所持发行人股份的股份限售安排及自愿锁定的承诺；

（2）在本企业所持发行人股份的锁定期届满后，本企业拟减持发行人股份的，将严格遵守法律、法规以及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定（以下简称“法律、法规以及规范性文件”），审慎制定减持计划，并通过法律、法规以及规范性文件允许的交易方式减持；

（3）本企业减持发行人股份的，应提前 3 个交易日（若通过集中竞价交易减持股份的，应提前 15 个交易日）予以公告，并按照法律、法规以及规范性文件的规定及时、准确地履行通知、备案和信息披露义务。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式；

（4）如因减持股份或其他客观原因导致本企业持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5%的，自本企业持有发行人的股份数量低于发行人总股本的 5% 的 6 个月后，本企业可不再遵守上述承诺；

（5）如未履行上述承诺事项，本企业同意应将违反承诺出售股票所取得的收益（如有）上缴公司所有。

（三）关于稳定股价的措施与承诺

为了维护公司上市后股价的稳定，公司制定了关于稳定公司股价的预案，发行人及其实际控制人、发行人控股股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员均同意国富氢能股东大会通过的《公司上市后三年内稳定公司股价预案》，确认并承诺执行公司关于稳定公司股价的预案及约束性措施，具体如下：

公司上市（以公司股票在上海证券交易所挂牌交易之日为准）后三年内，若公司股价持续低于每股净资产，公司将通过回购公司股票或控股股东、董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股票的方式启动股价稳定措施：

1、启动和停止股价稳定预案的条件

（1）启动条件

公司首次公开发行股票并上市后 3 年内，除不可抗力等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须

按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）时，则启动股价稳定预案。

（2）停止条件

公司在稳定股价措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：1）公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期未经审计的每股净资产；2）单一会计年度内增持或回购金额累计已达到具体措施规定的上限要求；3）继续实施将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、相关责任主体

本预案所称相关责任主体包括公司、控股股东、董事（本预案中的董事特指非独立董事，下同）及高级管理人员。本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

3、稳定股价的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、公司董事及高级管理人员增持公司股票。当公司某一交易日的股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序采取以下措施中的一项或多项以稳定公司股价：（1）公司回购股票；（2）控股股东增持股票；（3）董事、高级管理人员增持股票。公司制定稳定股价的具体实施方案时，应当在符合相关法律法规规定的情况下综合考虑当时的实际情况及各种稳定股价措施的影响及作用，经各方协商确定后及时通知实施股价稳定预案的主体并及时公告具体实施方案。若实施稳定股价方案前公司股价已不满足启动条件，则不再继续实施该方案。

（1）公司回购股票

1）公司为稳定股价之目的回购股份的，应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2）公司应当在稳定股价措施触发日起十五个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、

价格区间、实施期限等内容)。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

3) 公司股东大会对回购股份作出决议, 须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过, 公司控股股东及发行前担任董事、高级管理人员的股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

4) 在股东大会审议通过股份回购方案后, 公司应依法通知债权人, 向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料, 办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后, 公司方可实施相应的股份回购方案。

5) 除符合上述要求外, 公司为稳定股价之目的回购股份还应符合下列各项要求:

①公司单次用于回购股份的资金总额累计不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%;

②公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%;

③累计回购股份的资金累计金额不超过公司首次公开发行新股募集资金总额。

6) 公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

超过上述标准的, 本项股价稳定措施在当年度不再继续实施, 但如下一年度继续出现稳定股价情形的, 公司将继续按照上述原则执行。

本公司全体董事(独立董事除外)承诺, 在公司就回购股票相关事宜召开的董事会上, 对回购股票的相关议案投赞成票。

本公司控股股东承诺, 在公司就回购股票相关事宜召开的股东大会上, 对回购股票的相关议案投赞成票。

(2) 控股股东增持股票

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发, 且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利

润 50%的，或公司股票回购方案由于未能通过股东大会审议或者回购将导致公司不符合法定上市条件等原因无法实施，或在公司实施股份回购方案后公司股价仍发生连续 20 个交易日的收盘价低于公司上一会计年度经审计的期末每股净资产的情形时，且控股股东增持公司股票不会导致公司不符合法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。公司控股股东增持股票的措施如下：

1) 公司控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票；

2) 公司控股股东应在稳定股价措施触发日起十五个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告；

3) 公司控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

①单次用于增持公司股票的资金不少于控股股东最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 20%；

②单一会计年度内用于增持公司股票的资金总额累计不超过其最近一次从公司获取税后现金分红金额的 50%；

超过上述标准的，本项股价稳定措施在当年度不再继续实施，但如下一会计年度继续出现稳定股价情形的，控股股东将继续按照上述原则执行。

4) 如果出现以下情况，可不再继续实施该增持方案：

①股份增持方案实施前本公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件；

②继续增持股票将导致公司不符合法定上市条件；

③继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

(3) 公司董事及高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股

东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其最近一次从公司获取税后现金分红合计金额的 50%，则控股股东不再进行增持，而由各董事、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

1) 公司董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票；

2) 公司董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告；

3) 公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

如若前述三项措施依次实施后仍未达到稳定股价的目标，公司将采取削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划以及其他证券监管部门认可的方式提升公司业绩、稳定公司股价。公司将在条件成就时及时召开董事会、股东大会审议并及时实施。

（4）稳定股价方案的终止

自稳定股价方案公告后起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

1) 公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于本公司最近一期经审计的每股净资产；

2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

4、其他

公司在未来聘任新的董事、高级管理人员之前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺

的约束措施。

任何对本预案的修订均应该经股东大会审议通过，且需经出席股东大会的股东所持有表决权股份总数的三分之二以上同意方可通过。

本预案于完成境内首次公开发行股票并上市后自动生效，有效期三年。

5、未履行股价稳定预案的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施或经协商应由相关主体采取稳定公司股价措施但相关主体未履行增持/回购义务以及无合法合理理由对公司股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得公司董事会/股东大会通过的，公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员或未履行承诺的相关主体承诺接受以下约束措施：

（1）对公司的约束措施

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

（2）对控股股东的约束措施

控股股东增持计划完成后6个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，控股股东将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

（3）对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

负有增持义务的董事、高级管理人员在增持计划完成后6个月内不得转让所增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，董事、高级管理人员将在公司股

东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

（四）股份回购及购回的承诺

发行人及控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

1、启动股份回购及购回措施的条件

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他信息披露材料被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票，实际控制人将依法从投资者手中购回已转让的限售股，回购及购回价格以公司首次公开发行价格加上同期银行存款利息和二级市场价格孰高者确定（若公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述回购价格相应调整）。

（2）本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、上海证券交易所或司法机关认定以欺骗手段骗取发行注册的，公司将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票，实际控制人将依法从投资者手中购回已转让的限售股，回购及购回价格以公司首次公开发行价格加上同期银行存款利息和二级市场价格孰高者确定（若公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，上述回购价格相应调整）。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）公司回购股份的启动程序

1) 公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 5 个交易日内作出回购股份的决议；

2) 公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、

回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3) 公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动股份回购工作。

(2) 实际控制人股份购回的启动程序

1) 公司董事会应在实际控制人购回公司股份条件触发之日起 2 个交易日内发布股份购回公告，披露股份购回方案；

2) 实际控制人应在作出购回公告并履行相关法定手续之次日起开始启动股份购回工作。

3、约束措施

(1) 公司将提示及督促公司的实际控制人严格履行在公司本次公开发行并上市时公司、实际控制人已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺；

(2) 公司自愿接受证券监管部门、上海证券交易所等有关主管部门对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司、实际控制人未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司、实际控制人承诺接受以下约束措施：

①若公司违反股份回购预案中的承诺，则公司应：(1) 在公司股东大会及符合中国证监会规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；(2) 因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿；

②若实际控制人违反股份购回预案中的承诺，则实际控制人应：(1) 在公司股东大会及符合中国证监会规定条件的媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；(2) 实际控制人将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行股份购回义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺如下：

（1）本公司承诺，《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担法律责任。若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股；

（2）若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（3）若公司新聘任董事（不包括独立董事）、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（4）本公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。本公司若违反相关承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁判、决定，本公司将严格依法执行该等裁判、决定。

2、控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

（1）本人/本企业保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行

上市的，本人/本企业将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（六）关于首次公开发行股票填补被摊薄即期回报相关措施及承诺

1、发行人承诺如下：

公司拟通过加强市场开拓、加快募投项目投资进度、提高募集资金使用效益、加强经营管理与内部控制等措施，从而提高销售收入，增厚未来收益，实现可持续发展，以填补被摊薄的即期回报。具体如下：

（1）加强研发、拓展业务，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身在产品研发、销售等方面的竞争优势，不断丰富和完善产品，提升产品性能指标，持续拓展国内市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

（2）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理结构，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来几年，公司将进一步提高经营管理水平、加快项目建设周期，提升公司的整体盈利能力。

同时，公司将积极推进产品工艺的优化、工艺流程的改进升级，加强精细化管理，持续提升生产经营效率。此外，公司将加强成本管理，控制公司费用率，提升整体盈利水平。

（3）强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率

公司已按照法律法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

同时，公司也将统筹合理安排项目的投资建设，力争缩短项目建设期，实现

募投项目的早日投产。随着募投项目逐步实施、产能的逐步提高及市场的进一步拓展，公司的盈利能力将进一步增强，经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

（4）完善利润分配机制，强化投资回报机制

公司已根据中国证监会的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对分红政策进行了明确，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，强化投资者回报。

公司股东大会将对《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》进行了审议，以强化对投资者的收益回报，建立了对股东持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报。然而，由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润作出保证。

2、控股股东新云科技承诺如下：

（1）本企业承诺将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护公司和公众股东的利益，不越权干预公司经营管理活动，不以任何方式侵占公司利益；

（2）本企业承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本企业依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

3、实际控制人、董事、高级管理人员承诺如下：

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺约束并控制本人的职务消费行为；

（3）承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺将根据未来中国证监会、上海证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对公司或股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

（8）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，本人承诺愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（七）关于利润分配的承诺

1、发行前滚存利润或累计未弥补亏损的分配

经公司于2022年3月3日召开的2021年年度股东大会审议通过，如公司本次公开发行人民币普通股（A股）的申请获得上海证券交易所同意的审核意见、于中国证券监督管理委员会注册完成并成功发行，则公司本次发行股票前的滚存未分配利润或累计未弥补亏损，将由本次发行完成后的所有股东按其届时各自对公司的持股比例共同享有或承担。

2、本次发行上市后的利润分配政策及上市后三年股东分红回报规划

利润分配政策及上市后三年股东分红回报规划，详见本招股说明书“第十节投资者保护”之“二、股利分配政策”。公司将严格按照《公司章程（上市草案）》及《江苏国富氢能技术装备股份有限公司关于公司上市后三年分红回报规划的议案》等相关制度规定的利润分配政策（包括现金分红政策）履行利润分配程序，并实施利润分配。

3、公司利润分配的承诺

本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程，以及本次发行上市《招股说明书》、《关于公司上市后三年股东分红回报规划》中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。

上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任

（八）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺如下：

本公司承诺，招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

2、控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

本人/本企业承诺，招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若公司不符合科创板发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册且已经上市的，

本人/本企业将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人/本企业将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有有效的法律法规执行。本人/本企业将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

本人承诺，招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（九）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺如下：

如在实际执行过程中，本公司违反本次发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：

（1）在本公司股东大会及本公司的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其他公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正；

（3）给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；

- (4) 有违法所得的，按相关法律法规处理；
- (5) 如所违反的承诺可以继续履行的，将继续履行该承诺；
- (6) 根据届时规定可以采取的其他措施。

2、控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯、其他股东、全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺如下：

如在实际执行过程中，本人/本企业违反本次发行上市时已作出的公开承诺的，则采取或接受以下措施：

(1) 在发行人股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其他公众投资者道歉；

- (2) 在有关监管机关要求的期限内予以纠正；
- (3) 给投资者造成直接损失的，依法赔偿损失；
- (4) 有违法所得的，按相关法律法规处理；
- (5) 如所违反的承诺可以继续履行的，将继续履行该承诺；
- (6) 根据届时规定可以采取的其他措施。

(十) 关于规范和减少关联交易的承诺

1、控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

(1) 除《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》已披露的关联交易外，本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的，或者本人担任董事、高级管理人员的企业，以及本人关系密切的家庭成员及其直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的企业（以下合称“本人/本企业相关关联方”），自 2019 年 1 月 1 日至今，与发行人及其控股子公司之间不存在关联交易；

(2) 本人/本企业将尽量避免本人/本企业以及本人/本企业相关关联方与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照公允价格确定；

(3) 本人/本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程等关于关

联交易的规定，遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

（4）本人/本企业保证不会利用关联交易转移、输送发行人利润，不会为发行人承担成本费用，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益；

（5）上述承诺于本人/本企业作为发行人的关联方期间持续有效。

2、5%以上股东涌源铨能、泓成创投、涌兴投资承诺如下：

（1）除《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》已披露的关联交易外，本企业及其一致行动人，本企业及其一致行动人直接或间接控制的企业（以下合称“本企业、一致行动人及相关关联方”），自2019年1月1日至今，与发行人及其控股子公司之间不存在关联交易；

（2）本企业、一致行动人及其相关关联方将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照公允价格确定；

（3）本企业及其一致行动人将严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程等关于关联交易的规定，遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

（4）本企业及其一致行动人保证不会利用关联交易转移、输送发行人利润，不会为发行人承担成本费用，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益；

（5）上述承诺于本企业及其一致行动人作为发行人的关联方期间持续有效。

3、5%以上股东金浦投资、安吉颀坤、丽水颀坤承诺如下：

（1）除《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》已披露的关联交易外，本企业及其关联方，本企业及其关联方直接或间接控制的企业（以下合称“本企业及其相关关联方”），自2019年1

月 1 日至今，与发行人及其控股子公司之间不存在关联交易；

（2）本企业及其相关关联方将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照公允价格确定；

（3）本企业及其相关关联方将严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程等关于关联交易的规定，遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

（4）本企业及其相关关联方保证不会利用关联交易转移、输送发行人利润，不会为发行人承担成本费用，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益；

（5）上述承诺于本企业及其相关关联方作为发行人的股东或关联方期间持续有效。

4、5%以上股东邀问创投承诺如下：

（1）除《江苏国富氢能技术装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》已披露的关联交易外，本企业及其直接或间接控制的企业（以下合称“本企业及其相关关联方”），自 2019 年 1 月 1 日至今，与发行人及其控股子公司之间不存在关联交易；

（2）本企业及其相关关联方将尽量避免与发行人之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照公允价格确定；

（3）本企业及其相关关联方将严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程等关于关联交易的规定，遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；

（4）本企业及其相关关联方保证不会利用关联交易转移、输送发行人利润，不会为发行人承担成本费用，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其

他股东的合法权益；

（5）上述承诺于本企业及其相关关联方作为发行人的关联方期间持续有效。

（十一）关于避免同业竞争的承诺

控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

（1）截至本承诺函出具之日，除发行人及其控股子公司外，本人/本企业及本人/本企业控制的企业未从事或参与任何与发行人主营业务构成竞争的业务；

（2）自本承诺函出具之日起，除发行人及其控股子公司外，本人/本企业及本人/本企业控制的企业不会从事或参与任何与发行人主营业务构成竞争的业务；

（3）自本承诺函出具之日起，除发行人及其控股子公司外，如发行人进一步拓展其主营业务范围，本人/本企业及本人/本企业控制的企业将不与发行人拓展后的主营业务相竞争；若与发行人拓展后的主营业务构成竞争，本人/本企业及本人/本企业控制的企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到发行人、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

（4）上述承诺于本人/本企业作为发行人的实际控制人、控股股东期间持续有效。

（十二）关于避免资金占用的承诺

控股股东新云科技、实际控制人邬品芳和王凯承诺如下：

（1）本人/本企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》及中国证监会、上海证券交易所关于上市公司法人治理的有关规定，维护发行人的独立性。本人/本企业目前不存在且将来也不会以任何直接或间接的方式违规占用公司资金；

（2）本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业不得要求发行人垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不得要求发行人代为承担成本和其他支出；

（3）本人/本企业不会利用作为本人/本企业控股股东、实际控制人的地位，促使发行人将资金直接或间接地提供给本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业使用，包括：

①有偿或无偿地拆借发行人的资金给本人/本企业及本人/本企业控制的关联

企业使用；

②通过银行或非银行金融机构向本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业提供委托贷款；

③委托本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业进行投资活动；

④为本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

⑤代本人/本企业及本人/本企业控制的关联企业偿还债务；

⑥中国证券监督管理委员会认定的其他方式。

如本人/本企业及本人/本企业控制的其他经济实体违反上述承诺，导致发行人或其他股东的权益受到损害，本人/本企业将依法承担相应的赔偿责任。

（十三）关于股东信息披露的专项承诺

发行人承诺如下：

一、本公司历史沿革中不存在股份代持的情形。

二、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

三、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形。

四、本公司不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形。

五、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

六、经自查，截至本承诺出具日，本公司不存在《2号指引》规范的证监会系统离职人员直接或间接入股公司的情形。

七、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十四）本次发行相关中介机构的承诺

1、保荐机构及主承销商承诺

国泰君安作为本次发行上市的保荐机构及主承销商，特此承诺如下：

（1）因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）如因本保荐机构为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人审计机构、验资机构承诺

致同会计师作为本次发行上市的审计机构及验资机构，特此承诺如下：

本所承诺发行人首次公开发行股票申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本所承诺因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

3、发行人律师承诺

北京市通商律师事务所作为本次发行上市的发行人律师，特此承诺如下：

本次发行上市制作、出具的相关法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本所在本次发行上市工作期间未勤勉尽责，导致本所出具的公开法律文件对重大事项作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合有关法律规定的本次发行上市的条件，给投资者造成直接经济损失的，本所将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被有管辖权的人民法院最终的生效判决认定后，本所将本着积极协商和切实保障投资者利益的原则，根据本所过错大小承担投资者直接遭受的、可测算的经济损失的按份赔偿责任。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、发行人评估机构承诺

联合中和评估作为本次发行上市的发行人评估机构，特此承诺如下：

本公司为发行人首次发行股票并在科创板上市制作、出具的申请文件中涉及的《江苏国富氢能技术装备有限公司拟变更设立股份有限公司涉及的公司净资产市场价值资产评估报告》（联合中和评报字[2020]第 6155 号）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

如因本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的《江苏国富氢能技术装备有限公司拟变更设立股份有限公司涉及的公司净资产市场价值资产评估报告》（联合中和评报字[2020]第 6155 号）有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。