

中信证券股份有限公司

关于

沃太能源股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构



（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

二〇二二年十二月

目 录

目 录.....	1
声 明.....	2
第一节 本次证券发行基本情况	3
一、发行人基本情况	3
二、本次发行情况	13
三、保荐人名称	14
四、保荐人与发行人的关联关系	15
第二节 保荐人承诺事项	17
第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论	18
一、本次发行履行了必要的决策程序	18
二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据， 保荐人的核查内容和核查过程	18
三、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件 ..	20
四、保荐人结论	21
五、对公司持续督导期间的工作安排	21

声 明

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”、“保荐机构”、“本保荐人”或“保荐人”）接受沃太能源股份有限公司（以下简称“沃太能源”、“发行人”或“公司”）的委托，担任沃太能源首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次证券发行”或“本次发行”）的保荐机构，为本次发行出具上市保荐书。

保荐机构及其保荐代表人根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具上市保荐书，并保证所出具文件的真实性、准确性、完整性。

若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、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，保荐机构将依法赔偿投资者损失。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《沃太能源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》中相同的含义）

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

公司名称：	沃太能源股份有限公司
英文名称：	Alpha ESS Co.,Ltd.
注册资本：	8,999.0830 万元人民币
法定代表人：	袁宏亮
成立日期：	2012 年 9 月 12 日
住所：	江苏省南通市高新区九华路 888 号
邮政编码：	226399
联系电话：	0512-68287601
传真号码：	0512-68287601
互联网地址：	www.alphaess.com
电子信箱：	ir@alpha-ess.com
经营范围：	光伏发电设备及零配件研发、销售;光伏发电设备的安装、维护;软件研发、销售;储能设备的研发、生产、销售;LED 电子器件研发、销售;自营和代理上述商品的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品除外）。（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）一般项目:充电桩销售;智能输配电及控制设备销售;输配电及控制设备制造（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）
本次证券发行类型：	人民币普通股（A 股）
负责信息披露和投资者关系的部门：	董事会办公室

（二）发行人的主营业务

公司自成立以来专注于储能产品的研发、生产和销售，是行业领先的全功率段储能系统提供商，致力于为家庭和工商业客户提供综合的新能源智慧解决方案。

公司的主要产品包括户用储能系统及部件和工商业储能系统及部件，广泛应用于电力系统的发电、输电、配电、用电等环节，可降低用电成本、提高新能源电力使用率、减少碳排放。

（三）发行人的核心技术及研发水平

1、发行人核心技术

公司成立至今，已逐步形成围绕储能系统为核心的 4 大技术体系，具备完整的储能系统研发能力和生产能力，累计形成 18 项核心技术，体现在公司产品的性能、质量、效益等各方面，是公司最为核心的竞争力。

公司的核心技术优势主要包括 BMS、EMS、系统集成和云管理平台四个方面。BMS 的技术优势主要体现在高可靠性和高安全性的软硬件设计、高精度的数据采集能力、高精度的 SOC、SOH、SOP 算法、高效的均衡技术、特有的中高压并联和串联技术；EMS 的技术优势主要体现在高数据颗粒度、高精度、数据采集全面、多功能性、高兼容性和安全性等方面；系统集成技术优势主要体现在主动安全技术、有利于保障系统安全稳定运行的热管理技术以及有利于提升系统运输和安装效率的系统成组技术；云管理平台的技术优势体现在软件的功能开发方面，可实现远程监测、远程配置、远程诊断、远程运维、远程调度和大数据分析等功能。

序号	技术体系	核心技术名称	核心技术简介
1	BMS	电池电量状态估算技术	该技术将本地电池管理系统中电池电量状态估算与云端状态估算进行结合，本地通过卡尔曼滤波算法进行电量状态估算，云端通过神经网络算法估算，两种算法相辅相成，从而提高电量状态估算精度。公司 SOC 估算值误差小于 2.5%，优于《TCNESA1002-2019 电化学储能系统用电池管理系统技术规范》中锂离子电池管理系统 SOC 估算的累计误差不大于 8%的要求
2		高精度电芯测控技术	该技术通过高精度硬件电路测控技术来精确采集和捕获电池工作时的必要系统技术参数，为电池系统进行各项技术指标估算提供高精度的输入参数，进而使 BMS 系统估算出的电芯状态贴近电芯的实际状态，确保电芯以最佳状态进行充电和放电，从而大幅提升电池系统的可用容量和循环寿命。该技术也为最大限度地挖掘和评估电芯的工作潜力和可用能力提供了保障
3		应用程序可回溯升级技术	该技术为一种应用程序升级时可回溯的方法。应用该升级技术方式可有效防止由于数据错误、升级中途断电、通讯线路不稳导致的应用程序丢失和系统瘫痪

序号	技术体系	核心技术名称	核心技术简介
4		软件与硬件联合调试的工商业储能测试平台技术	该技术采用软件模拟与硬件结合的方式（其中电池数据完全由软件模拟，且数据可以任意设置，模拟各种极端数据和异常数据）降低了测试成本，减少了占地空间，并可提高测试安全性和可操作性
5		硬件过电流保护技术	该技术通过高速响应硬件电路设计技术实现过电流保护，可以让 BMS 在数微秒至数十微秒内迅速切断短路故障电流，比以往依赖断路器和电力保险丝等过流保护技术更为迅速和安全可靠，整个过流保护过程不产生高风险的电应力损害，不折损断路器工作寿命，不会造成电力保险丝的熔断和维修更换，设备可用工作寿命更长，更便于产品维护
6		无主从结构带旁路功能的电池串联技术	该技术创新地采用旁路管理硬件设计技术和图腾柱拓扑防串通技术，解决了电池模组串联成组应用时需要额外配置高压箱的弊端，同时又能解决电池模组间主动均衡的技术屏障，较大地提升了中高压串联电池系统的可用容量和可用寿命
7	EMS	多逻辑组合型光伏储能管理技术	该技术应用在多设备组合下的复杂控制，设备包含储能逆变器、EMS、BMS、锂电池、电表、柴油机及负载等，该技术实现了多逻辑组合型光储系统在多个应用场景的管理控制
8		多路负载分级管理技术	该技术无需人为频繁干预，在离网 UPS 模式下，可提供多路负载分级管理接口，对用户不同负载实现多级智能管理。当低优先级的负载被切除后，待光伏发电补充电力，可恢复负荷供电，中间过程全自动无缝切换（切换时间在 20 毫秒内）。目前行业内普遍只对重要负载提供单路 UPS 功能，而公司的多路负载分级管理技术可以实现智能管理多路负载的功能
9		光储柴离并网管理技术	该技术是储能系统结合柴油机的应用，在弱电网或无电网地区，当出现连续极端天气，光伏发电无法支撑负载时，可提前自启柴油机给负载供电和电池储电
10		多储能系统并机控制技术	该技术系通过主从架构协调控制并机的技术，支持多台储能逆变器的动态并机组网，解决了并机控制震荡问题和离网并机运行中出现的木桶效应问题，可较好满足客户不同工况的应用需求并降低成本。目前行业内的并机控制技术尚不成熟，公司的并机系统已可实现稳定可靠运行
11		EMS 绿色模式充电技术	该技术是 EMS 集成充电桩的绿色低碳应用，可实现储能电池对新能源汽车进行充电。该技术下充电桩不需使用电网电力，可完全使用新能源电力，也可链接碳交易平台接口后实现碳交易收益
12	系统集成	电池成组设计技术	公司的电池成组设计技术可以使储能系统满足 IP65 的防护等级，优于业内的平均水准。该技术还实现了多台电池配一台逆变器的快速扩容，逆变器和电池可以进行快速定位及拼接成组，提升了系统安装效率，且因为系统的装饰盖为翻盖式结构，一旦有损坏发生可实现快速更换。系统内部相对于业内较为流行的 VDA 标准电池模组而言取消了多余的定位件，缩减了成本，并采用了一体式成组的方式，加快了组装效率。此外，该技术采用了钣金及冲压的形式，通过独特造型的结构设计，使得系统具有正视图无

序号	技术体系	核心技术名称	核心技术简介
			螺钉、隐藏形式的走线连接等结构特点，提升了产品的外观程度和质感
13		电池热管理技术	该技术基于电芯级产热特性分析计算，建立电芯/模块/系统的电-热-流体模型，可实现热管理仿真计算，并采用多分支并联的风道、流道设计，配合集中式或分布式气体消防系统，可实现电池系统的温差 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ ，温升 $\leq 8^{\circ}\text{C}$ ，使得电池系统在长期运行过程中始终能够稳定在 35°C 以下的温度
14		系统成组技术	该技术采用逆变器及电池一体的结构设计，使两者成为高集成度的完整储能系统，实现了系统的同步运输和便捷安装
15	云管理平台	光伏发电预测技术	公司研发团队建立了一种基于 LSTM 网络的光伏发电功率短期预测模型，利用 LSTM 网络的历史记忆能力和人工智能算法的机器学习能力，进一步提高模型的预测精度和适应性能
16		负荷预测技术	目前行业内的负荷预测算法大多面向用户集群或者负荷规律性强的工商业用户，多数预测算法以小时、甚至以天为单位进行预测。公司的负荷预测技术可实现对单个用户未来 24 小时进行以 5-15 分钟为单位的高频率负荷预测，应用于能量管理优化和 VPP 调度算法等方面
17		VPP 技术	对于终端用户，该技术可通过数据管理模块实现数据的采集及优化，并通过数据挖掘模块检测用户类别，最终实现针对不同种类的用户制定差异化的储能系统充放电策略，达到用户收益最大化；对于能源运营商，该技术可实现微电网实时在线决策控制，实现区域性的能源调度和整体经济效益的最大化
18		储能云管理技术	公司基于用户的实际需求开发了集数据采集、数据存储、大数据处理、智能预测、可视化报表、设备远程管理与升级、客诉处理、故障诊断、远程监测、大数据分析 with 对外 API 开放等功能为一体的平台

2、发行人研发水平

(1) 发行人承担的重大科研项目

公司自成立以来一直致力于研发创新。通过多年的研发团队建设，公司已具有一支经验丰富、科研水平较高的研发团队。公司研发人员专注于电化学储能领域，掌握了 BMS、EMS、系统集成、云管理平台相关的关键核心技术，并通过深度参与行业内重大科研项目，紧跟行业潮流和技术前沿。报告期内，公司主要参与的重大科研项目情况如下表所示：

序号	项目名称	项目类型	委托单位	项目实施期间
1	2020 年省企业知识产权战略推进计划项目	江苏省知识产权专项	江苏省知识产权局	2020.8-2022.7

序号	项目名称	项目类型	委托单位	项目实施期间
2	江苏省沃太新能源储能工程技术研究中心	江苏省科技基础设施建设计划	南通市科技局	2019.9-2022.6
3	新能源储能智能集成系统研发及产业化	江苏省科技成果转化专项	江苏省科技厅	2017.4-2020.3
4	新能源锂电储能系统关键技术研发	江苏省重点研发计划	江苏省科技厅	2016.6-2019.6

(2) 发行人参与起草的行业标准

公司凭借长期积累的技术底蕴，参与了行业或团体标准的制定。公司参与制定的行业及团体标准及规范具体情况如下：

参与主体	标准名称	组织单位	标准级别
沃太能源	电网侧储能项目规划设计技术导则	中关村储能产业技术联盟	储能行业标准

(3) 发行人主要荣誉奖项

近年来，公司及子公司获得的重要奖项和荣誉情况如下：

序号	获得的荣誉	认定或授予单位	颁发日期
1	国家级“专精特新”重点小巨人	工业和信息化部	2022 年
2	省两化融合管理体系贯标示范企业	江苏省工业和信息化厅	2022 年
3	Reddot Design Award	北莱茵威斯特法伦州设计中心（Design Zentrum Nordrhein Westfalen）	2022 年
4	Good Design Award	日本设计促进协会（Japan Institute of Design Promotion）	2022 年
5	2021 年中国产学研合作创新与促进奖	中国产学研合作促进会	2021 年
6	江苏省高新技术产业开发区瞪羚企业	江苏省生产力促进中心	2021 年
7	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2019 年
8	2018 中国能源创新力榜单	中国能源创新力榜单组委会	2019 年
9	两化融合管理体系评定证书	中国船级社质量认证公司	2019 年
10	江苏省工程技术研究中心	江苏省科学技术厅	2019 年
11	江苏“双创”好项目	江苏省经济和信息化委员会	2018 年
12	中国好技术	中国生产力促进中心协会	2018 年
13	iF Design Award	汉诺威工业设计论坛（iF Industrie Forum Design）	2018 年
14	SNEC 兆瓦级翡翠奖	国际太阳能光伏与智慧能源（上海）展览会暨论坛（SNEC2018）组委会	2018 年

（四）发行人在报告期内的主要经营和财务数据及指标

项目	2022 年 1-6 月 2022-6-30	2021 年度/ 2021-12-31	2020 年度/ 2020-12-31	2019 年度/ 2019-12-31
资产总额（万元）	172,815.03	112,000.80	31,504.29	20,984.57
归属于母公司所有者权益（万元）	60,332.63	54,919.30	15,044.67	6,632.83
资产负债率（母公司）（%）	59.65	45.22	47.01	60.68
营业收入（万元）	68,563.86	80,414.15	36,956.96	24,805.66
净利润（万元）	4,876.13	5,658.58	3,013.82	1,004.20
归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,908.41	5,531.70	3,082.48	1,031.96
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,274.01	4,746.33	2,516.00	798.40
基本每股收益（元）	0.55	0.67	2.50	0.91
稀释每股收益（元）	0.55	0.67	2.50	0.91
加权平均净资产收益率（%）	8.47	18.43	33.08	22.96
经营活动产生的现金流量净额（万元）	10,322.95	1,931.36	3,315.99	1,171.73
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入比例（%）	4.93	5.59	6.11	5.16

（五）发行人的主要风险

1、技术风险

（1）研发失败风险

电化学储能行业属于技术密集型行业，随着行业技术水平不断提高，市场对产品的要求也不断提升，行业呈现技术综合性强、更新快、技术竞争加剧等特点。公司需要根据行业发展趋势和市场需求不断进行技术升级和创新。未来若公司无法快速按照计划推出适应市场需求的新产品，将影响公司产品的市场竞争力，从而对公司业务发展造成不利影响。

报告期内，公司研发费用分别为 1,280.17 万元、2,258.75 万元、4,492.53 万元及 3,382.79 万元，占同期营业收入比重分别为 5.16%、6.11%、5.59%及 4.93%。公司高度重视对新技术的研发投入，预计未来仍将保持较高的研发投入强度。若未来公司研发项目失败，或研发方向与市场需求不匹配，或相关研发项目未能实现商业化，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（2）核心技术人才流失及核心技术泄密风险

公司所处行业属于知识和技术密集型行业，核心技术人才及核心技术已成为公司发展的重要基础。核心技术人才对于企业保持自身的技术优势和创新活力具有重大价值，核心技术对于企业维持市场竞争力和持续发展具有关键性作用。

若未来出现因人才竞争加剧导致公司核心技术人才流失、公司员工出现违约或者公司核心技术保密方式失效，则公司将面临核心技术人才流失以及核心技术泄密风险。将在一定程度上影响公司市场竞争力，对公司的技术创新、新产品开发、业务持续增长等产生不利影响。

2、市场风险

（1）市场竞争风险

近年来，随着全球电化学储能市场的不断发展，基于对产业前景的认可，国内外各大锂电池企业、新能源企业、逆变器企业均开始加大对电化学储能产品的布局。根据中国能源研究会储能专委会中关村储能产业技术联盟发布的《储能产业研究白皮书 2022》，2021 年度，公司在中国储能系统提供商的海外市场出货量排名中位列第三。根据全球知名市场调研公司 IHS Markit 出具的报告，按发货容量计算，2021 年度公司在全球户用储能市场的占有率排名第六，竞争对手包括特斯拉、LG Energy Solution 等全球新能源巨头。

随着市场参与者的增多，行业竞争将不可避免地趋于白热化，若未来公司未能进一步提升产品的综合性能、降低生产成本、增强市场开拓能力、改善服务质量，则公司可能难以保持其市场地位和竞争优势，导致市场占有率下降，进而对公司经营业绩带来不利影响。

（2）行业补贴政策退坡风险

电化学储能目前主要适配光伏、风电等新型清洁能源，随着“碳中和”理念的不断推广，属于各国普遍关注和重点发展的新兴产业。世界各国相继出台了各类措施推动电化学储能在本国的发展，具体措施包括但不限于完善行业法律法规及技术标准、建设示范项目、发放安装补贴等，有效地促进了电化学储能行业的快速发展。随着行业技术的不断进步，电化学储能的成本逐年下降，但与传统能源相比，在部分国家和地区仍有一定差距，行业景气度与政策关联度较高。

未来若公司主要市场所在国家和地区的行业补贴政策出现重大不利变化，如补贴退坡或取消，可能导致市场需求和行业的发展受到较大负面影响，从而使公司面临经营业绩下降的风险。

（3）全球贸易摩擦风险

公司产品以境外销售为主，主要销往德国、澳大利亚、英国等多个国家和地区。报告期各期，公司来自境外的主营业务收入分别为 22,863.06 万元、29,920.30 万元、58,069.20 万元及 44,446.00 万元，占同期主营业务收入比重分别为 92.21%、80.98%、72.23%及 64.83%。尽管比例呈现降低趋势，但依旧维持在较高的水平。

受制于复杂的国际经济形势，各国的贸易政策会随着国际政治形势的变动和各自国家经济发展阶段而不断变动，国际贸易政策存在一定的不确定性。若公司主要境外客户所在国家或地区未来提高其进口商品关税或颁布其他限制性政策，可能导致公司产品市场竞争力降低，不利于公司保持市场地位，进而对经营业绩带来不利影响。

3、经营风险

（1）业务集中风险

公司主要销售收入来自于户用储能系统及部件，报告期内销售收入分别为 20,112.27 万元、31,564.67 万元、68,540.60 万元和 62,848.49 万元，占同期主营业务收入比重分别为 81.12%、85.43%、85.25%及 91.67%，是公司最主要的业务板块。若未来公司无法满足户用储能市场新的市场需求，公司可能难以维持在全球户用储能市场的竞争优势和市场地位，进而对经营业绩产生不利影响。此外，近年来全球户用储能市场高速发展，如果未来市场增速放缓，公司经营业绩可能面临增速下降甚至下滑的风险。

（2）产品质量风险

储能系统的评价指标包括安全性、经济性、可靠性、高效性、易操作维护性等方面。储能产品的安全可靠水平是客户选择时的重要考虑因素，尤其是储能设备的价格相对较高且质保期较长，一旦产品质量不稳定，则会对品牌出现负面影响。由于公司产品结构复杂、质控环节较多、且受环境影响较大，若安装不当或使用不当，及其他原因等导致公司产品质量出现问题，或产生安全隐患，可能

影响公司的品牌形象，此外随着公司生产经营规模的扩大，质保相关的费用可能随之上升，继而对生产经营产生负面影响。

(3) 原材料采购风险

公司生产所需要的主要原材料包括电芯、逆变器模块、电子料、结构件等。报告期内，公司的直接材料占比均超过 90%，属于生产成本最主要的组成部分。

如果未来上述原材料价格出现大幅波动或与主要供应商的合作发生不利变化，或部分核心原材料出现供应不足的情形，而公司未能及时采取有效措施，将对公司的采购和生产造成不利影响，进而影响公司的经营业绩。

(4) 知识产权相关风险

公司所处的电化学储能行业是技术密集型行业，知识产权是公司保持市场竞争力和持续发展的重中之重。公司为避免侵犯第三方知识产权采取了诸多措施，但实践中无法穷尽所有风险点。若未来公司因知识产权侵权受到第三方起诉或被相关行政机关处罚，可能对公司的生产经营产生不利影响。

(5) 新冠肺炎疫情导致经营业绩波动的风险

2020 年初新型冠状病毒肺炎疫情在国内爆发，2020 年 3 月以来新冠病毒疫情开始向全球蔓延，公司境外销售的重点区域如德国、澳大利亚、英国等国家和地区均受到新冠肺炎疫情不同程度的影响。部分疫情严重国家的境外客户报关及物流时间受进出口防疫政策和物流资源紧张影响而有所延长。

报告期各期，公司营业收入为 24,805.66 万元、36,956.96 万元、80,414.15 万元和 68,563.86 万元，保持了较快增长的良好态势。但目前国内疫情仍有反复，全球疫情也处于时刻变化的状态，若未来疫情出现大规模反弹或防疫政策要求公司停工停产，公司的采购、生产和销售将受到全面影响，继而影响公司的经营业绩。

4、财务风险

(1) 应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 5,270.52 万元、7,315.85 万元、30,400.56 万元及 36,452.14 万元。报告期内，公司应收账款规模增长较快，如果

公司不能对应收账款实施有效的催收和管理,或者客户经营情况发生重大不利变化,导致应收账款回收较慢甚至发生坏账,将对公司的生产经营造成不利影响。

(2) 存货管理风险

随着经营规模扩大,公司存货账面价值呈现快速增加趋势。报告期各期末,公司存货账面价值分别为8,610.22万元、8,876.94万元、24,447.35万元及56,478.72万元,占同期总资产比重分别为41.03%、28.18%、21.83%及32.68%。若未来出现行业发展不及预期或公司无法保持其竞争力导致存货无法顺利实现最终销售,进而导致存货价格低于可变现净值以及存货积压占用营运资金的情况,将对公司经营现金流产生不利影响。

(3) 汇率波动风险

报告期内,公司营业收入主要来源于境外销售。报告期各期,公司来自境外的主营业务收入分别为22,863.06万元、29,920.30万元、58,069.20万元及44,446.00万元,占同期主营业务收入比重分别为92.21%、80.98%、72.23%及64.83%,占比较高。公司产品销往欧洲、澳洲、东南亚、南美洲、非洲等境外市场,主要采用美元、欧元等外币结算。汇率波动对公司业绩存在一定影响,若未来国家的外汇政策发生变化,或人民币汇率发生较大波动,可能对公司业绩产生不利影响。

5、其他风险

(1) 股权结构分散风险

报告期内,公司股权结构较为分散,截至本上市保荐书签署日,袁宏亮为公司的控股股东及实际控制人。袁宏亮直接持有公司16.8057%的股权,南通清能、南通千泓和南通万泽分别持有公司11.1992%、2.5912%和1.4495%的股权,袁宏亮先生作为南通清能、南通千泓和南通万泽的执行事务合伙人,通过三个持股平台间接控制公司15.2399%的股权,合计控制公司32.0456%的股权。股权结构分散可能导致上市后公司控制权发生变化,从而给公司生产经营和业务发展带来潜在的风险。

(2) 募投项目实施风险

本次公开发行募集资金投资项目建成达产后,将新增大量固定资产及无形资

产投入，导致年新增折旧、摊销金额较大。然而本次公开发行募集资金投资项目的可行性分析基于当前市场环境、技术发展趋势等因素制定，上述项目需要一定的建设期和达产期。若到期后行业或市场环境发生重大不利变化、项目实施过程中发生不可预见因素，或公司无法保持其产品的市场竞争力等导致募投项目新增产能无法被消化，可能导致募投项目无法实现预期收益，并产生净利润下降的风险。

（3）发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，若本次发行过程中，公司投资价值无法获得投资者的认可，导致发行认购不足，则公司亦可能存在发行失败的风险。

二、本次发行情况

本次发行基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过3,000.00万股	占发行后总股本比例	不低于25.00%
其中：发行新股数量	不超过 3,000.00 万股	占发行后总股本比例	不低于25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 119,990,830.00 股		
每股发行价格	【】元（由发行人及主承销商根据询价结果确定）		
发行市盈率	【】倍（每股收益按【】年【】月【】日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前总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）	发行前每股收益（元/股）	【】元（按经审计截至【】年【】月【】日期间扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司的净资产按经审计的截至【】	发行后每股收益（元/股）	【】元（按经审计截至【】年【】月【】日期间扣除非经常损益前后孰低的归属于母公司所有者

	年【】月【】日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算)		净利润除以本次发行后总股本)
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行将采取网下向网下投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式，或中国证监会及上海证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
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	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	年产 70,000 套新能源储能系统项目		
	年产 4,000 套工商业储能系统智能制造产业园项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：保荐费【】万元，承销费【】万元、审计及验资费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，发行手续费用【】万元		
本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、保荐人名称

中信证券指定胡征源、刘晨航为沃太能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人；指定尚昊为项目协办人，指定裘佳杰、康恒溢、陈梓涛、姜燚霏为项目组成员。

（一）项目保荐代表人保荐业务执业情况

胡征源，男，现任中信证券投资银行管理委员会总监、保荐代表人。曾先后

作为主要项目成员或项目负责人，负责或参与了桃李面包、利群股份、台华新材、英派斯等 IPO 项目，京运通、劲嘉股份、桃李面包、赢合科技、亿纬锂能等非公开发行项目，以及台华新材、利群股份等公开发行可转换债券项目。

刘晨航，男，现任中信证券投资银行管理委员会副总裁、保荐代表人。曾负责或参与了 3L 股份 IPO 项目、中钢天源重大资产重组项目、晨丰科技可转债项目等。

（二）项目协办人保荐业务执业情况

尚昊，男，现任中信证券投资银行委员会高级经理。曾先后作为主要项目成员，负责或参与了中智股份 A 股 IPO 项目，杭萧钢构非公开发行项目、苏州固锔发行股份购买资产项目、苏州固锔资本运作项目等。

（三）项目组其他成员

本次发行的项目组其他成员包括裘佳杰、康恒溢、陈梓涛、姜燚霏。

四、保荐人与发行人的关联关系

（一）本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况

除可能存在少量、正常的二级市场证券投资外，截至本上市保荐书签署日，发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情形。

（三）本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况

截至本上市保荐书签署日，本保荐人的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人权益及在发行人处任职等情况。

（四）本保荐人的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况

截至本上市保荐书签署日，发行人、发行人实际控制人控制的其他企业与本保荐人关联方中信银行存在部分银行承兑汇票业务及日常信贷业务，除上述两项外，本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况。

（五）保荐人与发行人之间的其他关联关系

截至本上市保荐书签署日，本保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

第二节 保荐人承诺事项

一、作为沃太能源首次公开发行股票并上市的保荐机构，中信证券已在发行保荐书中做出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证发行保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

9、若因保荐机构为发行人首次公开发行股票制作、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。

二、本保荐机构承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

三、本保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律管理。

第三节 保荐人对本次证券发行上市的保荐结论

一、本次发行履行了必要的决策程序

（一）董事会决策程序

2022年3月18日，发行人召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于沃太能源股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市方案的议案》等相关议案。

（二）股东大会决策程序

2022年4月2日，发行人召开了2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于沃太能源股份有限公司申请首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市方案的议案》等相关议案。

综上，本保荐人认为，发行人本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

二、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐人的核查内容和核查过程

保荐机构根据《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《科创属性评价指引（试行）》和《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》（以下简称“《暂行规定》”）等法律、法规及规范性文件要求，对发行人的科创属性及是否符合科创板定位的相关事项进行核查。

经核查，保荐机构认为发行人符合相关法律、法规及规范性文件中的科创属性要求，发行人符合科创板定位。

（一）发行人是否符合科创板行业领域的核查情况

经核查发行人出具的《沃太能源股份有限公司关于符合科创板定位要求的专项说明》以及公司章程、发行人工商档案、《企业法人营业执照》等有关资料，发行人自成立以来专注于储能产品的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C 制造业”之“C38 电气机械和器

材制造业”。根据国家发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），发行人所属行业为“电子核心产业”之“高端储能”。发行人所处行业也属于《上海证券交易所科创板股票发行上市申报及推荐暂行规定》第四条（四）中规定的“新能源领域”之“高效储能”领域。

报告期内，发行人主营业务收入的金额分别为 24,793.23 万元、36,947.13 万元、80,399.79 万元和 68,556.21 万元，其中依靠核心技术产品实现的收入金额分别为 24,290.50 万元、35,878.62 万元、78,262.75 万元和 68,150.09 万元，占主营业务收入的比例分别为 97.92%、97.08%、97.32%和 99.40%，主营业务收入主要来自于依靠核心技术开展生产经营所产生的收入。

综上，报告期内发行人能够依靠核心技术开展生产经营，具有较强成长性，符合科创板定位，符合《科创板首发管理办法》第三条的规定。

（二）发行人是否符合科创板行业领域的核查情况

1、发行人是否符合科创属性评价标准一的核查情况

（1）关于公司研发投入归集、营业收入确认情况

报告期内，公司的研发费用分别为 1,280.17 万元、2,258.75 万元、4,492.53 万元和 3,382.79 万元，营业收入分别为 24,805.66 万元、36,956.96 万元、80,414.15 万元和 68,563.86 万元。公司最近 3 年累计研发投入金额为 8,031.44 万元，大于 6,000 万元，占最近 3 年累计营业收入比例为 5.65%，大于 5%。

（2）关于公司研发人员情况

公司的研发人员主要为研发部门内从事产品软硬件开发、测试、评估的人员。公司研发部门主要包括研发中心、中试中心和各事业部的开发部门，其中研发中心根据产品业务分类下设 4 个研发部门，分别为硬件开发部、BMS 软件开发部、结构技术部和云平台开发部，中试中心主要负责产品及市场准入测试、认证和评估，各事业部的开发部主要负责产品的开发迭代和技术服务等。报告期各期末，公司研发人员人数分别为 46 人、95 人、135 人和 147 人，研发人员占比分别为 24.34%、32.76%、29.35%和 22.93%，均超过 10%。

(3) 关于公司发明专利权利情况

截至本上市保荐书签署日，发行人拥有授权的发明专利 20 项，符合《暂行规定》第五条第三款“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5 项以上，软件企业除外”的要求。

(4) 关于公司营业收入增长情况

报告期各期，公司的营业收入分别为 2.48 亿元、3.70 亿元、8.04 亿元和 6.86 亿元，2019 年至 2021 年，公司年均复合增长率为 80.05%，大于 20%，最近一年营业收入金额超过 3 亿元。

三、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

发行人股票上市符合《中华人民共和国证券法》和《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板首发管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《科创板股票上市规则》”）规定的上市条件：

（一）本次公开发行后股本总额为 119,990,830 元，不低于人民币 3,000 万元；

（二）本次拟公开发行不超过 3,000 万股，发行后股份总数不超过 119,990,830 股，公开发行的股份不低于发行后股份总数的 25%；

（三）市值及财务指标

1、市值指标

结合可比公司在境内市场的近期估值情况，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 10 亿元。

2、财务指标

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（容诚审字[2022]230Z4013 号），2020 年度和 2021 年度发行人经审计的营业收入分别为 36,956.96 万元和 80,414.15 万元，净利润分别为和 3,013.82 万元和 5,658.58 万元。

3、标准适用判定

发行人结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

综上所述，发行人满足其所选择的上市标准。

本次股票发行申请尚需上海证券交易所审核并由中国证监会作出同意注册决定。

四、保荐人结论

本保荐人根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《证券公司从事股票发行主承销业务有关问题的指导意见》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板注册管理办法》”）、《保荐人尽职调查工作准则》《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》（证监会公告[2012]14 号）和《关于做好首次公开发行股票公司年度财务报告专项检查工作的通知》（发行监管函[2012]551 号）、《关于修改〈首次公开发行股票时公司股东公开发售股份暂行规定〉的决定》（证监会公告[2014]11 号）等法规的规定，由项目组对发行人进行了充分的尽职调查，由内核会议进行了集体评审，认为：发行人具备《证券法》《科创板注册管理办法（试行）》等相关法律法规规定的首次公开发行股票并在科创板上市的条件。发行人具有自主创新能力和成长性，法人治理结构健全，经营运作规范；发行人主营业务突出，经营业绩优良，发展前景良好；本次发行募集资金投资项目符合国家产业政策，符合发行人的经营发展战略，能够产生良好的经济效益，有利于推动发行人持续稳定发展。因此，本保荐人同意对发行人首次公开发行股票并在科创板上市予以保荐。

五、对公司持续督导期间的工作安排

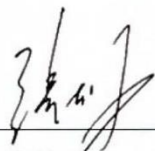
事项	工作安排
（一）持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行	强化发行人严格执行中国证监会和上海证券交易所相关规定的意识，进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制，协助发行人执行相关制度；通过《保荐及承销协议》约定确保

事项	工作安排
人资源的制度	保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定执行，对重大的关联交易本机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理及使用制度》管理和使用募集资金；定期跟踪了解项目进展情况，通过列席发行人董事会、股东大会，对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
（二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人及其高管人员以及为发行人本次发行与上市提供专业服务的各中介机构及其签名人员将全力支持、配合保荐机构履行保荐工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，亦依照法律及其它监管规则的规定，承担相应的责任；保荐机构对发行人聘请的与本次发行与上市相关的中介机构及其签名人员所出具的专业意见存有疑义时，可以与该中介机构进行协商，并可要求其做出解释或者出具依据
（四）其他安排	无

（以下无正文）

（本页无正文，为《中信证券股份有限公司关于沃太能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页）

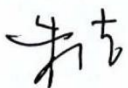
法定代表人：


张佑君

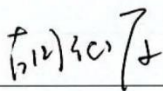
保荐业务负责人：

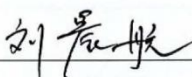

马 尧

内核负责人：

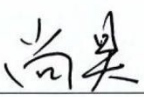

朱 洁

保荐代表人：


胡征源


刘晨航

项目协办人：


尚 昊



2022年12月23日