

招商证券股份有限公司  
关于浙江艾罗网络能源技术股份有限公司  
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（主承销商）

CMS  招商证券

（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

## 声 明

本保荐机构及相关保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（下称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（下称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（下称“《首发注册》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（下称“《保荐管理办法》”）等法律法规、行政法规和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，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

在本上市保荐书中，除非另有说明，所用简称与招股说明书保持一致。

## 目 录

声 明.....	1
目 录.....	2
一、公司基本情况 .....	4
(一) 公司基本信息.....	4
(二) 发行人的主营业务.....	4
(三) 核心技术及研发水平.....	5
(四) 发行人的主要经营和财务数据及指标.....	7
(五) 发行人存在的主要风险.....	8
二、本次发行情况 .....	14
三、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍 .....	15
(一) 保荐代表人主要保荐业务执业情况.....	15
(二) 项目协办人主要保荐业务执业情况如下: .....	16
(三) 本次证券发行项目协办人及其他项目组成员.....	16
四、保荐机构与发行人之间的关联关系 .....	16
(一) 保荐机构或其控股股东、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.....	16
(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控 股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况.....	16
(三) 保荐机构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.....	17
(四) 保荐机构的控股股东、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.....	17
五、保荐机构的承诺 .....	17
六、发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》和中国证监会及 上海证券交易所规定的决策程序 .....	18
(一) 发行人董事会对本次证券发行上市的批准.....	18

(二) 发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权.....	18
<b>七、保荐机构对发行人符合科创板定位的专业判断 .....</b>	<b>19</b>
(一) 核查内容与核查过程.....	19
(二) 核查意见.....	20
<b>八、保荐机构关于发行人符合科创板上市条件的说明 .....</b>	<b>21</b>
(一) 发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》有关规定.....	21
(二) 发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元且公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上 .....	23
(三) 市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》有关规定.....	23
<b>九、对公司持续督导期间的工作安排 .....</b>	<b>24</b>
<b>十、保荐机构认为应当说明的其他事项 .....</b>	<b>25</b>
<b>十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论 .....</b>	<b>25</b>

## 一、公司基本情况

### （一）公司基本信息

发行人名称	浙江艾罗网络能源技术股份有限公司
注册地点	浙江省杭州市桐庐县桐庐经济开发区石珠路 288 号
注册时间	2012 年 3 月 2 日
联系方式	0571-58597001/0571-58597002
业务范围	光伏储能系统及产品的研发、生产和销售，主要面向海外客户提供光伏储能逆变器、储能电池、智慧能源管理系统以及光伏并网逆变器等产品，主要应用于分布式光伏储能以及光伏并网领域
本次证券发行类型	首次公开发行人民币普通股（A 股）股票

### （二）发行人的主营业务

公司是国际知名的光伏储能系统及产品提供商，主要面向海外客户提供光伏储能逆变器、储能电池以及并网逆变器，应用于分布式光伏储能及并网领域。

光伏储能指在光伏系统中引入储能单元，在发电基础上实现负载供能、能量存储和电网接入等功能，既有助于光伏能量实现自发自用，也能根据峰谷电价差异控制用户能耗。尤其在海外能源价格不断上涨背景下，光伏储能经济性愈发明显，市场需求高速增长。

自 2012 年设立以来，公司持续专注于储能领域技术研发，并重视前沿技术与创新产品产业化探索。公司通过优化电路拓扑结构以及控制算法，提升产品的性能参数及可靠性、安全性，并降低成本，在充放电转换效率、功率控制响应、电池循环使用寿命、逆变器转换效率、功率密度等核心技术指标处于行业先进水平。公司主导的“网源友好型智能光储系统关键技术及产业化项目”获得了 2020 年度“浙江省科学技术进步一等奖”，并率先在“虚拟电厂”领域应用，已在英国伯明翰、布里斯托、利兹等地区实施并为电网提供调频支持。公司自主研发生产的“户用型储能锂离子电池”等 5 项产品被认定为“浙江省装备制造首台（套）产品”。

公司是国家工信部认定的“光伏制造行业规范企业”，建有“浙江省艾罗光储智慧能源研究院”“浙江省企业技术中心”及博士后工作站。公司先后承担浙江省重点研发计划项目 1 项，参与制定 1 项行业标准、3 项团体标准。截至本上

市保荐书出具之日，公司拥有已授权专利 91 项，其中，国内发明专利 29 项、国外发明专利 1 项。

公司产品累计取得了超过 500 项国内外认证，销售区域覆盖德国、荷兰、英国、意大利、澳大利亚、美国等 80 多个国家和地区，被可再生能源领域知名调研机构 EuPD Research 认定为“逆变器顶级品牌（德国、波兰、意大利、澳大利亚、英国、希腊）”和“储能顶级品牌（英国）”。

报告期内，公司的主营业务未发生变化。

### （三）核心技术及研发水平

#### 1、技术先进性

公司自 2012 年设立至今，围绕储能技术、逆变技术持续投入研发，通过开发新产品、迭代现有产品的方式，不仅在产品开发过程中完成了核心技术的积累，还帮助公司保持产品开发与市场需求变化的动态匹配。最近三年公司累计研发投入金额 11,971.93 万元，累计营业收入为 161,041.05 万元，最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 7.43%，超过 5%，且金额超过 6,000 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 161 人，占员工总数 31.82%，其中，本科以上学历 138 人，占研发人员总数 85.71%。

在产品开发过程中，公司始终重视知识产权保护以及研发成果产业化。截至本上市保荐书签署日，公司已拥有 91 项专利，包括发明专利 30 项（含 1 项境外发明专利）、实用新型专利 42 项、外观专利 19 项，以及软件著作权 7 项。此外，截至本上市保荐书签署日，公司已提交 26 项专利申请，包括 14 项国内发明专利、2 项国外专利、10 项 PCT（专利合作条约）专利。

公司产品的技术先进性主要体现在电路拓扑结构和软件算法优化方面，通过产品软件控制与硬件电路的配合，通过对复杂情况下的 MPPT 追踪技术、智能组件连接匹配技术、多路组件对地绝缘电阻检测技术、储能微网控制技术、单相三线制高效拓扑和并离网控制技术、快速并网功率控制技术、并离网无缝切换技术、组串式并网逆变器电路及控制技术、逆变器开关管绝缘固定技术、电池一致性检测技术、弱电网多台并机谐振抑制技术、电池系统均衡技术、分布式电池管理系统自动寻址匹配技术、基于大数据的 SOC 算法技术、超宽输入和节能电源技术

以及电池系统多重保护技术等核心技术的应用，公司产品在功率密度、MPPT 电压范围、最大转换效率、并网切换时间等性能指标，以及储能电池的放电深度与循环次数等、安全性、稳定性等方面，具有一定的先进性。

公司产品近年来主要获奖情况如下：

序号	核心技术（产品）	奖项	颁发单位	获得时间
1	网源友好型智能光储系统关键技术及产业化项目	浙江省科学技术进步一等奖	浙江省人民政府	2021年
2	X-ESS G4（储能一体机）	德国红点奖	RedDotGmbH&Co.K.	2021年
3	户用型储能锂离子电池	浙江省首台（套）产品	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅	2021年
4	光储智慧集成系统	浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅	2019年
5	高功率三相储能逆变器	浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品	浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅	2018年
6	智慧能源管理云平台系统开发及应用示范	浙江省重点研发计划项目	浙江省科学技术厅	2018年
7	光伏储能一体机系统	浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品	浙江省经济和信息化委员会、浙江省财政厅	2017年
8	储能一体机	杭州市国内首台（套）重大技术装备和关键部件产品	杭州市经济和信息化委员会	2016年
9	智能微网光伏储能并网逆变器	浙江制造精品	浙江省经济和信息化委员会、浙江省发展和改革委员会、浙江省财政厅	2016年
10	智能光伏储能并网逆变器	浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品	浙江省经济和信息化委员会、浙江省财政厅	2015年
11	（智能微网）储能型逆变器	第三届中国创新创业大赛新能源及节能环保行业企业组第三名	中国创新创业大赛组委会	2014年

公司近年来主要获奖情况如下：

序号	奖项	颁发单位	获得时间
1	储能顶级品牌（英国）	EuPD Research	2022年
2	逆变器顶级品牌（意大利、英国、希腊）	EuPD Research	2022年
3	浙江省“专精特新”中小企业	浙江省经济和信息化厅	2021年
4	浙江省制造业单项冠军培育企业	浙江省经济和信息化厅	2021年
5	“质胜中国”优胜奖	德国莱茵 TÜV 集团	2021年
6	逆变器顶级品牌（德国、波兰）	EuPD Research	2021年
7	浙江出口名牌	浙江省商务厅	2021年
8	德国莱茵 TÜV 认可实验室	莱茵检测认证服务（中国）有限公司	2020年

序号	奖项	颁发单位	获得时间
9	光伏制造行业规范企业	工业和信息化部	2020年
10	浙江省“隐形冠军”培育企业	浙江省经济和信息化厅	2020年
11	逆变器顶级品牌（意大利、澳大利亚）	EuPD Research	2020年
12	浙江省创新型领军培育企业	浙江省科学技术厅	2020年
13	浙江省艾罗光储智慧能源研究院	浙江省科学技术厅、浙江省发展和改革委员会等	2020年
14	杭州市领军型创新创业团队	中共杭州市委人才工作领导小组办公室、杭州市科学技术局	2020年
15	浙江省企业技术中心	浙江省经济和信息化厅等	2020年
16	浙江省博士后工作站	浙江省博士后工作办公室	2018年
17	两化融合管理体系贯标试点企业	工业和信息化部	2016年

## 2、研发技术产业化

公司的核心技术均来源于多年来产品开发过程中的专业知识挖掘和积累。公司自2012年设立至今始终坚持对前沿技术的探索，重视客户对产品的需求变化以及客户使用过程中的反馈信息，并以此作为产品升级换代的重要导向。公司通过持续拓展新的产品线，以及对现有产品的更新换代，以可靠的产品品质、优质的客户服务，满足市场多样化需求。

公司自设立起，重视储能业务的布局和发展，储能逆变器和储能电池采用特定数据接口适配的技术路线，该种架构既保障了储能逆变器和储能电池的适配性，减少了失配故障风险，同时也是加快了储能技术产业化进程。公司现已发展成为行业内少数能够实现储能逆变器技术、储能电池技术产业化，同时为客户提供光伏储能系统中重要的储能电池、储能逆变器及相关产品的储能系统及产品提供商。

### （四）发行人的主要经营和财务数据及指标

财务指标	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
流动比率（倍）	1.09	1.22	0.92
速动比率（倍）	0.43	0.76	0.53
资产负债率	82.51%	78.98%	110.29%

财务指标	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
应收账款周转率（次/年）	16.98	10.88	11.05
存货周转率（次/年）	1.91	1.42	1.69
息税折旧摊销前利润（万元）	10,218.69	5,689.34	699.66
归属于发行人股东的净利润 （万元）	6,293.59	3,306.43	13.40
归属于发行人股东扣除非经常 性损益后的净利润（万元）	6,509.18	1,921.14	-494.39
研发投入占营业收入的比例	6.68%	8.66%	7.83%
每股经营活动产生的现金流 量（元/股）	1.82	0.50	-6.55
每股净现金流量（元/股）	0.87	0.81	0.11
归属于发行人股东的每股净 资产	2.51	1.43	-4.43

### （五）发行人存在的主要风险

本着勤勉尽责、诚实守信的原则，经过全面的尽职调查和审慎的核查，根据发行人的有关经营情况及业务特点，本保荐机构特对发行人以下风险做出提示和说明：

#### 1、技术风险

##### （1）研发失败风险

公司主要从事储能领域相关产品的研发、制造与销售，产品研发具有周期长、投入大的特点，需要准确把握行业发展趋势和客户的需求。

公司高度重视对新技术、新产品的研发投入，2019-2021年公司研发费用分别为3,041.82万元、3,371.28万元和5,558.83万元，占营业收入的比例分别为7.83%、8.66%和6.68%。如果公司对于技术发展趋势或客户需求的判断出现偏差，可能导致研发的产品与市场需求不匹配，无法为公司带来有效的收入，从而对公司的经营业绩和长期发展产生不利的影响。

##### （2）技术升级迭代风险

公司所处的储能行业属于技术密集型行业，产品更新迭代的速度较快。公司根据行业技术发展趋势，通过开发新产品实现技术创新和产品迭代。如果未来行业内出现突破性新技术，而公司未能及时深入了解和分析新技术，并快速准确开发出新一代贴合市场需求、符合行业发展趋势的新产品，则可能使公司面临经营业绩下滑及市场竞争力下降的风险。

### （3）核心技术人员流失风险

公司在杭州、苏州、深圳多地建有研发中心，并设立了员工持股平台，通过员工持股的方式对核心技术人员进行有效地激励。但随着储能行业对专业技术人才的需求与日俱增，人才竞争不断加剧，如果公司未来不能对核心技术人员进行有效的激励并实行高效的人力资源管理战略，导致核心技术人员发生大规模的流失或无法吸引优秀研发人才，则会对公司的技术创新、新产品开发、生产经营产生不利影响。

### （4）核心技术泄密风险

公司拥有的储能逆变器、储能电池等核心技术对于提升公司的核心竞争力至关重要。公司已与核心技术人员签订了保密协议，对核心技术人员在知识产权归属、所承担的保密义务以及离职后的竞业情况做出了严格的规定，以保护公司的知识产权及其他相关合法权益。如果出现离职员工违约或者公司的核心技术保密方式出现重大漏洞，则可能导致公司的核心技术泄露，从而对公司的经营业绩和市场竞争力产生不利影响。

## 2、经营风险

### （1）市场竞争风险

在海外能源价格不断上涨背景下，光伏储能经济性愈发明显，市场需求高速增长。在此背景下，将会有更多的其它行业企业进入户用储能市场，公司作为较早进入该领域的企业，未来面临的市场竞争将进一步加剧。若公司未来没有制定出合适的发展战略，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

### （2）行业政策变动风险

国外对光伏行业持鼓励态度，并且通过发布行政指令、发放补贴、税收返

还等多种方式推进光伏电站、户用储能以及电站储能项目建设。例如，美国 2021 年的“重建美好法案”，对于高于 5kWh 的储能系统，到 2026 年前给予最高 30% 的 ITC 退税；澳大利亚联邦政府为安装可再生能源系统提供财政激励，各州政府从 2020 年起纷纷推出包括补贴、能源回购在内的针对户用（家庭）储能的支持计划；德国政府于 2019 年颁布现行的“太阳能加储存装置”新补贴计划，在德国南部为储能系统提供补贴；荷兰在 2021 年出台了相关政策结束对储能的双重征税；英国于 2019 年启动“大规模储能”计划，为创新的大规模储能示范项目提供资金支持；意大利于 2017 年推出《太阳能储能返利方案》，以提高住宅和商业光伏系统中储能系统的使用。

2021 年，我国出台了多项文件，内容包括积极推进“新能源+储能”项目的建设、建立全新储能价格机制、稳妥推进增量“风光水（储）一体化”等，有利于储能发电的降本增效，推动了储能行业的商业化和规模化发展。

若未来全球储能相关政策发生重大不利变化，例如政府减少了对于储能项目的补贴和推进力度，可能导致储能行业的发展速度减缓、竞争加剧，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

### （3）国际贸易风险

报告期内，公司的产品主要销往境外国家，包括欧洲、美国、澳大利亚等国。若公司销往的国家和地区未来采取贸易保护政策，例如采取增加关税或者限制本国企业采购本公司产品的措施，且公司未能及时调整海外经营策略，则可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

### （4）新冠疫情风险

2020 年初，新冠肺炎疫情在全球范围内爆发。为进行防控，国内陆续有疫情爆发地政府出台相应的停工停产、限制物流的通知，对公司的原材料采购、运输及工厂生产造成了一定的负面影响。2022 年 3 月底，上海疫情爆发，公司生产基地位于杭州桐庐，距离上海较近，受上海输入确诊病例的影响，公司桐庐工厂员工集中隔离 14 天，对公司的正常生产活动造成了一定的不利影响。未来若有类似情况再次发生，将会影响公司经营业绩。此外，公司所处行业供应链较长，涉及的供应商较多，未来如果国内疫情反复或发生大规模爆发的情

况，可能会影响公司供应链的稳定性。

另一方面，公司的客户主要分布于欧洲、北美洲等海外地区，目前海外疫情仍处于反复阶段，如果未来不能得到较好的控制，可能会影响公司的海外订单数量，进而影响公司的经营业绩。

#### （5）原材料价格波动以及供应的风险

报告期内，公司对外采购的原材料主要包括锂电池电芯、功率半导体器件、集成电路、电容电阻、PCB 板等，直接材料费在公司生产成本中的占比分别为 89.83%、84.89%和 85.56%，受未来新冠疫情或国际贸易政策变化等因素的影响，公司原材料可能会出现供应不及时或者价格大幅波动的情况。若公司未能及时采取合理的应对措施，则可能导致公司的成本增加或产品的交付延期，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

#### （6）经营场地租赁风险

截至本招股说明书签署日，发行人的租赁房产主要是厂房和办公楼，未取得权属证书的用于生产厂房的租赁房产共 3 处，面积合计 15,274.76 平方米。未来如果出现相关租赁合同到期不能续约、出租方提前终止协议、租金大幅上涨等情况，而公司又不能及时取得其他合适的租赁场地作为替代，可能会对公司的短期经营造成一定的不利影响。

### 3、内控风险

#### （1）公司规模扩大后的管理风险

随着公司业务不断扩展，以及本次募集资金到位后经营规模扩大，公司的组织结构和管理体系将日趋复杂，这对于统筹规划、生产组织、内部管理、技术研发、商务支持等各方面提出了更高的要求。因此，如果管理层不能随公司规模变化及时建立相适应的运作机制并有效运行，将可能影响公司的经营效率及业绩水平，限制业务扩张和长远发展。

### 4、财务风险

#### （1）累计未弥补亏损风险

报告期内，公司的未分配利润分别为-15,437.20 万元、-6,396.09 万元、

-845.67 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-494.39 万元、1,921.14 万元和 6,509.18 万元。公司存在累计未弥补亏损的原因为公司前期为了开拓海外市场，设立海外子公司，建立海外销售渠道，投入较大的费用开支，从而导致前期存在较大金额的未弥补亏损。随着公司储能产品和销售渠道逐渐趋于成熟和稳定，公司盈利能力逐渐增强，预计累计未弥补亏损将会消失。但若未来公司储能产品的研发和销售情况不及预期，可能会导致公司未来仍存在累计未弥补亏损的风险，进而无法进行利润分配，对公司现金流、业务拓展、人才吸引、团队稳定性、研发投入、战略性投入、生产经营可持续性等方面带来不利影响。

## （2）汇率波动风险

报告期内，公司产品主要面向海外客户，销售区域覆盖德国、荷兰、英国、意大利、澳大利亚、美国、日本等 80 多个国家和地区，境外销售主要采用美元、欧元、英镑等外币结算。2019-2021 年，公司汇兑净损失分别为-169.57 万元、398.59 万元、2,289.41 万元，2021 年因汇率波动导致财务费用增长幅度较大。若未来汇率产生较大波动，可能对公司的经营业绩产生不利影响。

## （3）税收优惠政策变动的风险

2019 年 12 月 4 日公司通过高新技术企业认定，被浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局认定为高新技术企业（高新技术企业资格证书编号：GR201933004430），有效期三年，2019 年至 2021 年减按 15% 的税率征收企业所得税。如果未来公司所享受的税收优惠政策发生较大变化或者公司持有的《高新技术企业证书》到期后不能顺利续期，将会对公司的盈利水平和经营业绩产生一定的不利影响。

## （4）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 3,222.45 万元、3,418.78 万元、5,592.39 万元，占各期末资产总额的比例分别为 7.48%、8.38%、6.49%，占报告期各期营业收入的比例分别为 8.29%、8.79%、6.72%。公司制定了严格的信用政策和应收账款管理制度，应收账款占营业收入的比例呈下降趋势，但随着公司经营规模持续扩大，公司应收账款余额可能将持续增加。未来如果公司欠

款客户的资信状况发生变化,可能存在部分款项不能及时回收的风险,进而影响公司经营性现金流入,对公司经营产生不利影响。

#### (5) 毛利率下降风险

报告期内,公司主营业务毛利率分别为 36.51%、41.50%、36.35%。2020 年较上期增长 4.99 个百分点,2021 年较上期下降 5.15 个百分点。公司重视新技术和新产品的研发,通过对产品进行不断优化升级来持续提高产品的毛利率。如果未来行业竞争加剧,而公司未能成功研发出更高售价或更低成本的产品,或上游原材料价格出现波动,则公司毛利率存在下降的风险,从而对公司的经营业绩产生不利影响。

### 5、法律风险

#### (1) 知识产权风险

公司所处的储能行业属于技术密集型行业,知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分。截至本招股说明书签署日,发行人已拥有 91 项专利,包括发明专利 30 项(含 1 项境外发明专利)、实用新型专利 42 项、外观专利 19 项。公司所拥有的核心技术及研发成果,一部分通过申请发明专利、著作权的形式进行保护,另一部分未申请专利、著作权的专有技术,通过公司的知识产权保密机制进行保护。

公司始终坚持自主研发新产品、新技术,遵守国内外相关的知识产权法律,极力避免侵犯第三方知识产权。但因公司无法穷尽第三方所有知识产权,不排除可能与其它竞争对手发生知识产权纠纷,或者某些竞争对手采取恶意诉讼的策略,从而影响公司的正常经营。

另一方面,如果因公司的知识产权保护措施出现漏洞,发生第三方侵犯本公司知识产权的情形,可能影响公司的产品销售或因为制止侵权行为而产生额外的成本,将对公司正常经营造成不利影响。

### 6、募集资金投资项目未达预期的风险

公司本次募集资金将按计划投入“储能电池及逆变器扩产项目”“光储智慧能源研发中心建设项目”“海外营销及服务体系项目”“补充流动资金项目”

四个项目。项目符合国内和国际的产业政策和市场环境，与公司的主营业务和未来发展战略联系紧密。项目的实施有助于公司形成更为完善产品体系，推动公司产品技术的持续升级，以满足业务发展对于新技术的需求，提升核心竞争力。虽然公司对本次募集资金投资项目进行了慎重、充分的可行性研究论证，预期募投项目能够产生良好的经济效益，但是项目的可行性研究是根据当前的国内和国际宏观经济环境、产业政策、市场需求、产品价格等因素进行测算的，若以上因素发生重大不利变化，则本次募集资金投资项目可能存在收益不达预期的风险，从而对公司的盈利能力、经营业绩和未来发展产生不利影响。

## 7、发行失败风险

本次公开发行股票并上市的发行结果将受到国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、公司经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响，存在投资者认购不足或未能达到预计市值上市条件而导致发行失败的风险。

## 二、本次发行情况

1. 证券种类：人民币普通股（A股）。

2. 每股面值：人民币 1.00 元。

3. 发行数量：发行人本次公开发行股票的数量不超过 4,000.00 万股，占发行后股本比例不低于 25%；具体数量由发行人董事会和主承销商根据本次发行定价情况以及中国证监会和交易所的相关要求在上述发行数量上限内协商确定；本次发行原股东不进行公开发售股份。

4. 发行方式：本次发行采取网下向询价对象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认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。

5. 发行对象：符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外。

6. 拟上市地点：上海证券交易所科创板。

### 三、保荐机构、保荐代表人、项目组成员介绍

保荐机构	保荐代表人	项目协办人	其他项目组成员
招商证券股份有限公司	刘奇、宁博	贺军伟	赵臻、宋晓晖、张钰源、张逸潇、刘利勇、杨鸿宇

#### (一) 保荐代表人主要保荐业务执业情况

1) 招商证券刘奇主要保荐业务执业情况如下:

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是
长春吉大正元信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	是
金科环境股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是
浙江芯能光伏科技股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	否
浙江三维橡胶制品股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	是
华电重工股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目经办人	是
深圳市捷顺科技实业股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	否
太极计算机股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	否
光大证券股份有限公司非公开发行 A 股股票保荐项目	保荐代表人	否
保定天威保变电气股份有限公司非公开发行 A 股股票保荐项目	项目组成员	否
金瑞新材料科技股份有限公司非公开发行 A 股股票保荐项目	保荐代表人	否
内蒙古蒙电华能热电股份有限公司 2012 年度非公开发行股票保荐项目	保荐代表人	否

2) 招商证券宁博主要保荐业务执业情况如下:

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
长春吉大正元信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	是
青岛农村商业银行股份有限公司公开发行 A 股可转换公司债券保荐项目	保荐代表人	是
青岛农村商业银行股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	保荐代表人	是
牧原食品股份有限公司首次公开发行股票并	项目经办人	否

上市保荐项目		
湘潭电机股份有限公司非公开发行股票保荐项目	项目协办人	否

**(二) 项目协办人主要保荐业务执业情况如下:**

项目名称	保荐工作	是否处于持续督导期间
浙江芯能光伏科技股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	协办人	否
浙江三维橡胶制品股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是
长春吉大正元信息技术股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是
金科环境股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是
北京正和恒基滨水生态环境治理股份有限公司首次公开发行股票并上市保荐项目	项目组成员	是

**(三) 本次证券发行项目协办人及其他项目组成员**

其他项目组成员：赵臻、宋晓晖、张钰源、张逸潇、刘利勇、杨鸿宇。

#### 四、保荐机构与发行人之间的关联关系

**(一) 保荐机构或其控股股东、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**

截至本上市保荐书出具之日，保荐机构招商证券关联方招商财富资产管理有限公司间接持有发行人 0.6833% 股份。除此之外，保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

保荐机构将安排子公司招商证券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。

**(二) 发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况**

发行人及其实际控制人、重要关联方均未直接或间接持有招商证券及其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份，不存在影响保荐机构和保荐代表人公正

履行保荐职责的情况。

**（三）保荐机构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**

保荐机构的保荐代表人及其配偶，保荐机构的董事、监事、高级管理人员均不存在持有发行人、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人、实际控制人及重要关联方任职的情况。

**（四）保荐机构的控股股东、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**

保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

除上述说明外，保荐机构与发行人不存在其他需要说明的关联关系。

## 五、保荐机构的承诺

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构已按照法律、行政法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

（二）保荐机构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。

（三）保荐机构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。

（四）保荐机构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。

（五）保荐机构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。

(六) 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。

(七) 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。

(八) 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、中国证监会的规定和行业规范。

(九) 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。

(十) 自愿遵守中国证监会规定的其他事项。

## 六、发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序

### (一) 发行人董事会对本次证券发行上市的批准

2022年5月13日,发行人依法召开了第一届第六次董事会会议,审议通过了《关于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的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市相关事宜的议案》、《关于修订<浙江艾罗网络能源技术股份有限公司章程>的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票募集资金投资项目及可行性分析报告的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》、《关于制定<浙江艾罗网络能源技术股份有限公司稳定股价预案>的议案》、《关于公司就申请首次公开发行人民币普通股(A股)并在科创板上市相关事宜出具相关承诺的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票摊薄即期回报及填补措施的议案》等与本次发行上市相关的议案。

### (二) 发行人股东大会对本次证券发行上市的批准、授权

2022年5月28日,发行人依法召开了2022年第二次临时股东大会,审议通过了《关于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的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理公司首次公开

发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市相关事宜的议案》、《关于修订〈浙江艾罗网络能源技术股份有限公司章程〉的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金投资项目及可行性分析报告的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年分红回报规划的议案》、《关于制定〈浙江艾罗网络能源技术股份有限公司稳定股价预案〉的议案》、《关于公司就申请首次公开发行人民币普通股（A股）并在科创板上市相关事宜出具相关承诺的议案》、《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票摊薄即期回报及填补措施的议案》等与本次发行上市相关的议案。

## 七、保荐机构对发行人符合科创板定位的专业判断

### （一）核查内容与核查过程

针对科创板定位要求，保荐机构进行了如下核查工作：

- 1、核查历次工商变更资料，取得发行人及其子公司工商登记资料；
- 2、访谈了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及各业务部门负责人，对公司的经营模式、行业情况、科技创新等情况进行了解；
- 3、查阅了发行人组织架构图、公司内控制度及执行文件，了解公司各部门职能及运营情况、内控制度执行情况；
- 4、访谈了发行人实际控制人、核心技术人员及研发部门员工，取得了发行人研发项目清单，了解发行人核心技术形成过程、研发战略、研发部门体系设置、研发机制、研发储备项目情况；
- 5、查阅了发行人专利产权证书、软件著作权证书等，确认发行人知识产权权属清晰；
- 6、核查发行人及其产品所获得的荣誉奖项资料，取得发行人荣誉证书；
- 7、查阅了发行人的主要客户和供应商的公开信息，实地走访发行人主要客户和供应商，取得了发行人主要客户和供应商的工商资料、走访记录及无关联关系承诺函；
- 8、核查了发行人的人员名册、劳动合同等资料，取得了发行人研发人员及其背景情况；

9、核查了发行人会计师出具的审计报告，取得了发行人报告期内的财务数据，确认发行人报告期内收入及净利润增长的成长性及研发投入情况；

10、查询中国“裁判文书网”、“全国法院被执行人信息查询系统”、“国家企业信用信息公示系统”、“信用中国”等公示系统，查询公司及其子公司、董事、监事及高级管理人员诉讼和纠纷情况；

11、查阅了发行人所在行业政策文件、专业研究报告及数据，了解发行人行业地位、市场竞争格局、下游市场空间等行业情况；

12、查阅了发行人同行业公司的公开披露资料，了解发行人同行业公司的业务、产品及技术水平情况。

经核查，本保荐机构认为发行人具有科创属性，符合科创板定位，推荐其在科创板发行上市。

## （二）核查意见

### 1、发行人符合科创板行业领域要求

公司主营业务为光伏储能系统及产品的研发、生产和销售，主要面向海外客户提供光伏储能逆变器、储能电池、智慧能源管理系统以及光伏并网逆变器等产品，主要应用于分布式光伏储能以及光伏并网领域。

根据《申报及推荐暂行规定》，发行人行业领域归属于第4条第4项“新能源”，符合科创板行业领域要求。

### 2、发行人科创属性符合要求

根据《科创属性评价指引（试行）》，发行人符合科创属性评价标准一，具体情况如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6000$ 万元	是	2019年-2021年累计研发投入占累计营业收入比例为7.43%，最近三年累计研发投入11,971.93万元
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	是	截至2021年底，公司研发人员总数为161人，占当年员工总数的比例为31.82%。

形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项	是	截至报告期末，公司共有 27 项形成主营业务收入的发明专利
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3 亿	是	最近三年营业收入复合增长率为 46.37%，最近一年营业收入 8.33 亿元

## 八、保荐机构关于发行人符合科创板上市条件的说明

### （一）发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》有关规定

#### 1、符合《首发注册办法》第十条相关发行条件

根据《发起人协议》、发行人历次股东大会、董事会会议决议、发行人现行有效的《公司章程》、《企业法人营业执照》等文件和本保荐机构的核查，发行人的前身浙江艾罗电源有限公司设立于 2012 年 6 月 16 日，于 2020 年 12 月 24 日依法整体变更为股份有限公司，发行人系依法设立并持续经营 3 年以上的股份有限公司。

根据发行人《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》、《独立董事工作细则》、《审计委员会工作细则》、《提名与薪酬委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、内部控制制度、历次“三会”会议通知、会议决议、会议纪要等文件及本保荐机构的核查，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为公司选任的独立董事；董事会下设 3 个专门委员会即：战略委员会、审计委员会、提名与薪酬委员会；发行人设 3 名监事，其中 2 名是由股东代表选任的监事，1 名是由职工代表选任的监事。

根据本保荐机构的核查以及发行人的说明、发行人审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》、发行人律师北京市金杜律师事务所出具的《关于浙江艾罗网络能源技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

本保荐机构核查后认为：发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《首发注册办法》第十条的规定。

## 2、符合《首发注册办法》第十一条相关发行条件

根据查阅和分析容诚会计师事务所（特殊普通合伙）会计师出具的容诚审字[2022]第 200Z0128 号《审计报告》、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的无保留意见的容诚专字[2022]200Z0207 号《内部控制鉴证报告》、发行人的重要会计科目明细帐、重大合同、财务制度、经主管税务机关确认的纳税资料、关联交易的会议记录、同行业公司经营情况、内部控制制度及其执行情况、发行人的书面说明或承诺等文件和本保荐机构的核查，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具无保留意见的审计报告。发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《首发注册办法》第十一条的规定。

## 3、符合《首发注册办法》第十二条相关发行条件

（1）经核查发行人业务经营情况、主要资产、专利、商标等资料，实地核查有关情况，并结合实际控制人调查表及对发行人董事、监事和高级管理人员的访谈等资料。保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（2）经核查发行人报告期内的主营业务收入构成、重大销售合同及主要客户等资料，发行人最近 2 年内主营业务未发生重大不利变化；经过对发行人历次股东大会、董事会决议资料、工商登记资料等文件的核查，本保荐机构认为发行人最近 2 年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大变化，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。

（3）经核查发行人财产清单、主要资产的权属证明文件等资料，结合与发行人管理层的访谈、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）会计师出具的容诚审字[2022]第 200Z0128 号《审计报告》和发行人律师出具的法律意见书，保荐机构认为，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风

险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力。发行人符合《首发注册办法》第十二条的规定。

#### 4、符合《首发注册办法》第十三条相关发行条件

保荐机构查阅了发行人的《营业执照》、主要业务合同、所在行业管理体制和行业政策，取得的工商、税务、环保、海关、安监等方面的主管机构出具的有关证明文件，进行公开信息查询，并与发行人主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行访谈并获取其出具的声明与承诺，以及控股股东和实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明。

经核查，保荐机构认为：发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策；最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

发行人符合《首发注册办法》第十三条的规定。

#### （二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元且公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

发行人目前的股本总额为人民币 12,000 万元。根据发行人股东大会决议，发行人拟向社会公开发行 4,000 万股社会公众股，按发行 4,000 万股测算，本次发行后发行人的股本总额将变更为 16,000 万股，其中公开发行的股份将占发行人本次发行后股份总数的 25%。发行人发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元，且公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上，符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条的第（二）项、第（三）项条件。

#### （三）市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》有关规定

发行人本次上市选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第一款，即“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”。

### 1、发行市值情况

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，公司 2020 年、2021 年度扣除非经常性损益后孰低的净利润为 1,921.14 万元、6,293.59 万元，累计净利润为 8,214.73 万元；公司 2021 年营业收入为 8,430.32 万元；参照公司 2021 年度扣除非经常性损益后的净利润和同行业上市公司平均市盈率，公司预计市值不低于 10 亿元。

### 2、发行人财务指标情况

根据发行人的说明、发行人审计机构容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》、发行人正在履行的重大经营合同及保荐机构的适当核查，近三年发行人净资产持续快速增长，由截至 2019 年 12 月 31 日的-4,433.30 万元增长到 2021 年 12 月 31 日的 15,057.38 万元；发行人盈利能力具有可持续性，营业收入由 2019 年的 38,864.36 万元增长至 2021 年的 83,266.64 万元，年复合增长率为 46.37%；扣除非经常性损益后的净利润由 2019 年的-494.39 万元增长至 2021 年的 6,509.18 万元。

综上，本保荐机构认为，发行人本次公开发行股票并在科创板上市符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

## 九、对公司持续督导期间的工作安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度。	根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导公司有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内部控制制度。	根据《公司法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。
3、督导公司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	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构

事项	安排
发表意见。	将按照公平、独立的原则发表意见。 公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
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、上海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》《对外担保管理办法》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) 持续督导期间	发行人首次公开发行股票并在科创板上市当年剩余时间以及其后3个完整会计年度；持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续完成。

## 十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

## 十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

本保荐机构认为：浙江艾罗网络能源技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规的相关要求，其股票具备在上海证券交易所科创板上市的条件。招商证券同意担任浙江艾罗网络能源技术股份有限公司本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《招商证券股份有限公司关于浙江艾罗网络能源技术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》之签章页)

项目协办人

签名: 贺军伟 贺军伟

保荐代表人

签名: 刘 奇 刘奇

签名: 宁 博 宁博

内核负责人

签名: 陈 鋆 陈鋆

保荐业务负责人

签名: 王治鉴 王治鉴

保荐机构总经理

签名: 吴宗敏 吴宗敏

保荐机构法定代表人

签名: 霍 达 霍达



招商证券股份有限公司

2022年6月24日