

上海爱旭新能源股份有限公司

2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所（<http://www.sse.com.cn>）网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2022年度实现归属于上市公司股东的净利润为2,328,201,322.76元，截至2022年12月31日，公司（母公司）期末可供分配利润为731,849,549.79元。根据《公司章程》利润分配政策的有关规定，结合公司业务发展规划，公司2022年度利润分配及公积金转增股本方案为：拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每10股派发现金股利5.50元（含税），以资本公积金向全体股东每10股转增4股，不送红股。如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动，公司拟维持每股分配比例不变、每股转增比例不变，相应调整分配总额。本次利润分配及公积金转增股本预案尚需提交公司股东大会审议。

公司剩余未分配利润将转入下一年度，用于补充流动资金、生产经营发展和以后年度利润分配，为公司中长期发展战略的顺利实施以及健康、可持续发展提供可靠的保障。

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	爱旭股份	600732	

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	沈昱	范守猛
办公地址	上海市浦东新区秋月路26号4幢201-1室	上海市浦东新区秋月路26号4幢201-1室
电话	0579-85912509	0579-85912509
电子信箱	IR@aikosolar.com	IR@aikosolar.com

2 经营情况讨论与分析

2022年，在“碳达峰”“碳中和”的双碳背景下，受全球能源结构调整、技术革新驱动以及俄乌冲突引发的欧洲能源危机影响，全球光伏新增装机需求持续旺盛，光伏行业继续朝着健康有序、科学创新的方向发展。近年来，光伏电池片技术迭代速度加快，已成为未来光伏主要降本路径之一。

2022年，公司秉持“聚焦客户，夯实基础，力出一孔，绝对领先”的经营方针，贯彻“技术领先，质量领先，成本领先，解决方案领先”的战略，以客户价值创造为出发点，立足于电池片环节的技术与制造优势，继续加大研发创新投入，推动组织与流程变革，坚持规模化、精细化生产和量产技术创新双轮驱动，不断提升产品品质和市场竞争力，全年电池产销量和经营业绩大幅提升。

报告期内，公司实现营业收入350.75亿元，同比增长126.72%；实现归属于上市公司股东的净利润23.28亿元，其中归属于上市公司股东的扣除非经常损益的净利润21.65亿元，盈利水平大幅增长；综合毛利率13.73%，加权平均净资产收益率37.25%；经营活动现金流量净额52.29亿元，同比增长1039.86%；资产负债率63.31%，较2021年末下降5.51个百分点。

具体完成工作如下：

（一）加快产能升级，把握市场机遇，实现企业高质量发展

2022年，伴随市场需求提升，公司经营产销两旺，营业收入、利润等业绩指标再创历史新高，实现量利齐升。2022年，公司加快推进大尺寸产能升级工作，截至2022年6月底已完成大部分166mm产线的升级，大尺寸电池产能占比达95%以上。2022年全年，电池片环节尤其是大尺寸电池处于供不应求的状态，年内累计实现电池销量34.42GW，同比增长82.65%，公司盈利能力持续提升。

（二）加快推进先进产能建设，ABC电池顺利量产

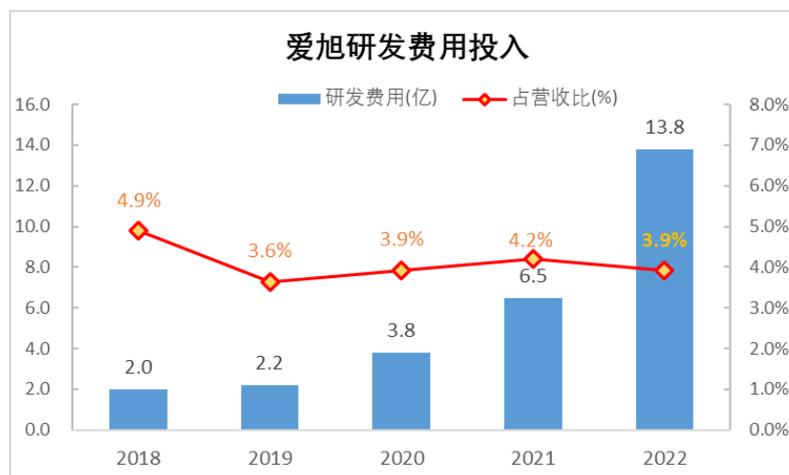
2022年，公司正式推出了基于全新一代N型背接触ABC电池技术的组件系列产品和光伏能源整体解决方案服务，首期珠海6.5GW ABC电池量产项目已顺利投产，预计将于2023年二季度末实现满产。ABC电池具有完整自主知识产权，采用全新的背接触电池结构设计，正面全黑无栅线，具有美观、转换效率高、温度系数好、易于薄片化等优势。公司开创性地研发出ABC电池的无银化技术，大幅降低了生产成本。截至目前，ABC电池平均量产转换效率已接近26.5%，ABC组件全生命周期发电量相较目前市场主流的同面积PERC组件可提高15%以上，具有很强的市场竞争潜力，将引领光伏产业链展开新一轮的技术迭代。

组件功率对比

产品名	72片版型组件		54片版型组件	
	功率范围	最高功率相比PERC增加瓦数	功率范围	最高功率相比PERC增加瓦数
爱旭ABC组件	600-615W	+55W	450-465W	+40W
TOPCon组件	565-585W	+25W	425-445W	+20W
PERC组件	550-560W	-	405-425W	-

(三) 贯彻产品领先战略，持续加大研发投入，构建长期竞争优势

2022年，公司以客户价值为牵引，保持高强度研发投入，以ABC电池技术为核心，持续提升硅棒/片、电池、组件、系统的量产研发能力，提高技术壁垒，构筑以光电转换效率绝对领先为核心的长期产品竞争优势。报告期内，公司研发费用约13.78亿元，同比增长112.18%。公司共拥有研发人员2145人，约占员工总数的23.48%。2022年，公司共申请专利303项，获得授权专利171项，其中授权发明专利44项。截至报告期末，公司累计申请专利1563项，获得授权专利884项，其中授权发明专利148项。研发投入的增加、研发人才队伍的壮大、专利技术的增多，为公司持续保持技术领先优势奠定了坚实的基础。



图：历年研发费用

（四）创新业务模式，开拓新市场空间

2022年，公司从为客户创造更高价值角度出发，积极向全球领先的光伏能源整体解决方案提供商转型。基于ABC产品的领先技术及优越性能，聚焦全球高中端工商业、户用分布式及大型地面集中式电站场景，以创新技术为着力点，将能源技术和数字技术深度融合，为客户量身定制基于“源网荷储”的光伏能源整体解决方案。公司根据客户体验持续提升产品质量、优化产品性能，丰富产品系列，不断拓宽应用场景，为光伏产业及公司创造新的利润增长点。

（五）加强产业链战略布局，有效管控供应链风险

面对原材料价格的持续波动上行，公司强化了供应链能力的建设，保证了公司优势产能的有效发挥。报告期内，公司产能利用率持续提升，2022年平均电池产能利用率约96%，较2021年的75%大幅提升，在确保客户订单交付的同时，助力生产成本不断下降。此外，公司不断加强产业链上游的长远布局，参股硅料制造商青海丽豪、硅片制造商高景太阳能，丰富了公司的产业链战略布局，保障了公司供应链的连续性和竞争力，为公司ABC产品的高质量硅片需求提供了坚实保障。

（六）践行ESG理念，推动公司绿色可持续发展

气候变化是人类共同面临的问题，发展低碳经济已成为世界各国的共识。公司积极响应国家“双碳”战略，将绿色可持续发展理念融入到公司运营的方方面面。通过持续的技术创新不断降低光伏发电成本，让太阳能成为最广泛使用的经济能源，为零碳社会提供澎湃动力。公司全面启动ESG体系建设工作，系统梳理了公司在环境保护、社会责任、治理绩效等方面的成绩和不足，编写并发布了首份ESG报告。未来公司还将持续完善公司ESG管理工作，积极承担社会责任，推动并践行ESG理念，实现企业与客户、供应商、社区、社会公众等相关方的共同可持续发展

3 报告期公司主要业务简介

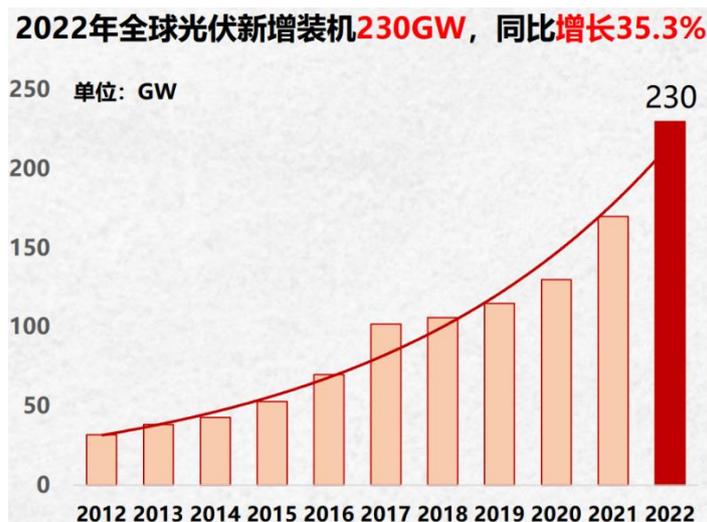
在全球“双碳”目标下，光伏产业受到世界各国政策的大力扶持。自2000年以来，在政策和技术双重驱动下，光伏发电产业成长迅速，产品更新换代速度不断加快，度电成本累计下降超90%，光伏发电逐渐进入平价上网时代。光伏发电以其低碳、低成本、广泛性等诸多优势，成为替代传统化石能源的主力军。

中国光伏产业经历了“由外到内，再到双循环”的发展历程，目前已逐步形成“以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进”的新发展格局，成为绿色高质量发展的重要样板。作为国家战略性新兴产业，光伏产业持续受到国家产业政策的重点支持和地方政府的高度重视。2022年8月，工信部、国家市场监管总局、国家能源局等三部门联合发布《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》，10月，国家发改委办公厅、国家能源局综合司联合发布《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的

通知》。

（一）全球光伏新增装机量再创历史新高

光伏发电作为现阶段最具有广泛、低成本、安全可靠三大优势的可再生能源，得到了全球各国的认可和重视。据中国光伏行业协会统计，2022 年全球光伏新增装机量 230GW，同比增长 35.3%，预计 2023 年全球光伏新增装机量 280-330GW。在全球多国“碳中和”、清洁能源转型及绿色复苏目标的推动下，预计 2022-2027 年全球光伏年均新增装机量将达到 300GW，其中分布式年均新增 170GW。



数据来源：中国光伏行业协会

（二）中国光伏新增装机量继续保持世界第一

2022 年，我国光伏新增装机 87.41GW，为历年最高，连续 10 年保持世界第一。其中，集中式光伏新增 36.3GW、分布式光伏新增 51.1GW，分布式新增装机比例超过 58%。截至 2022 年底，我国光伏累计装机量达到 392.6GW，连续 8 年位居全球首位。根据中国光伏行业协会预测，2023 年我国光伏新增装机量将达到 95-120GW，持续保持高速增长。



数据来源：中国光伏行业协会

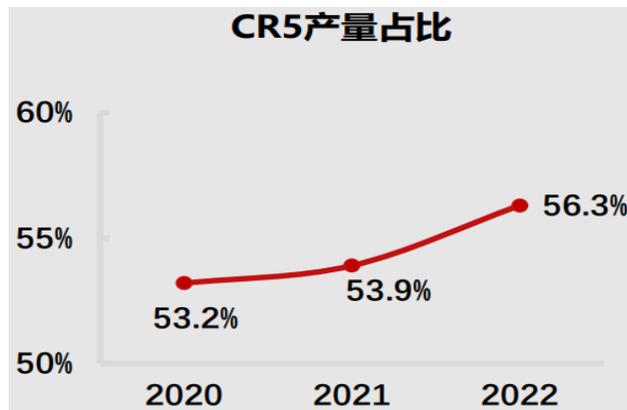
（三）技术变革推动光伏产业链高质量发展

公司于 2020 年率先量产 210mm 尺寸电池，推动了大尺寸电池在行业的普及。根据中国光伏行业协会数据，2022 年，PERC 电池片市场占比 88%，大尺寸（182mm-210mm）占比从 2021 年的 45% 上升至 2022 年的 82.8%，大尺寸占比快速提升，预计在 2023 年将达到 93.2%。

太阳能电池技术迭代的速度不断加快，ABC、TOPCON、HJT 以及 HPBC 等电池技术百花齐放。新一代太阳能电池技术具有更好的转换效率提升空间，随着时间的推移，必将接棒 PERC 技术为光伏产业未来 5-10 年的发展提供强劲动力。其中，爱旭首创 ABC 电池技术并拥有该技术的完整自主知识产权，具备极高的量产转换效率上升空间，目前平均量产转换效率接近 26.5%，预计未来平均量产转换效率超过 27% 是可期待的。采用 ABC 技术生产的 54 片 2 平方米面积组件的功率达到 460W、72 片 2.6 平方米面积的组件功率达到 610W，是全球首家可以同时为客户提供单面和双面背接触组件的企业。

几年后光伏产业将进入 TW 时代，在 TW 时代太阳能电池对金属银的需求量将增长几倍。虽然全行业都在努力研发各种降低银浆单耗的技术，但我们依然悲观地认为 TW 时代光伏产业对金属银使用量还会占到总供应量的 35%-50%，届时金属银价格的大幅上涨不可避免，势必对光伏产业发展造成严重影响。公司以助力光伏产业发展为己任，致力于消除太阳能电池生产领域金属银的使用，历经艰难终有所成，开发出低成本、可量产无银化技术，为光伏产业的大规模发展消除了一大障碍，目前公司 ABC 系列产品采用无银化技术。

太阳能电池技术近几年取得的一系列新成果带动了整个光伏产业链的高质量发展，也为太阳能光伏发电成本不断降低奠定了坚实的基础。未来几年，产业链正在使用的大量低质量、低技术产能将逐步被市场淘汰，产业门槛大大提升，新进入光伏产业的风险不断加大。根据中国光伏行业协会数据，2022 年，光伏电池片环节产业集中度继续提升，前 5 名电池企业产量占比达到 56.3%。

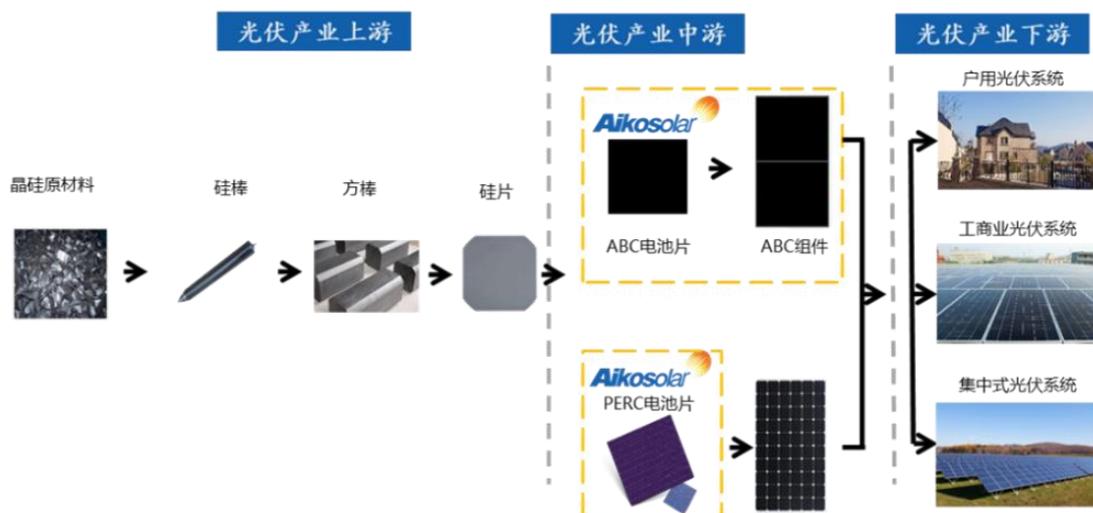


数据来源：中国光伏行业协会

报告期内，公司是全球光伏电池片的主要供应商之一。公司基于在高效太阳能电池的研发、生产和销售方面的优势，以客户价值为核心延伸服务范围，将业务领域逐步拓展至为客户提供组件及

整体解决方案，推出了以 ABC 电池技术为核心，融合能源技术和数字技术的“源网荷储”光伏能源整体解决方案。更高效率的光伏发电系统为客户带来更多价值的同时，也持续推动企业的长期有效增长。

公司主要业务布局



爱旭光伏能源整体解决方案示意图



光伏发电以其低成本、分布广、安全性高等优点，逐步成为全球最广泛应用的清洁发电方式之一。公司通过持续的创新驱动，已经在快速发展的全球光伏领域建立了领先的市场地位。2022年，公司经营业绩大幅增长，销售规模持续扩大，全年电池销量 34.42GW，同比增长 82.65%。公司坚持“以客户为中心”，坚持规模化、精细化生产和量产技术创新双轮驱动，积极推进高效项目产能投建，并通过持续的技术创新，不断引领太阳能电池量产技术变革，推出更高效率、更具性价比的电池产品，促进光伏发电“度电成本”的持续下降。

4 公司主要会计数据和财务指标

4.1 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2022年	2021年	本年比上年 增减(%)	2020年
总资产	24,689,731,512.57	17,900,242,752.00	37.93	12,701,957,035.14
归属于上市公司股东的净资产	9,058,946,506.49	5,081,693,027.33	78.27	5,343,271,846.50
营业收入	35,074,957,100.06	15,470,502,691.05	126.72	9,663,743,812.91
归属于上市公司股东的净利润	2,328,201,322.76	-125,555,058.98	不适用	805,457,574.43
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	2,165,216,203.81	-280,835,160.99	不适用	556,175,606.13
经营活动产生的现金流量净额	5,229,136,738.92	458,753,757.07	1,039.86	270,906,614.43
加权平均净资产收益率(%)	37.25	-2.33	增加39.58个百分点	24.41
基本每股收益(元/股)	1.34	-0.06	不适用	0.42
稀释每股收益(元/股)	1.33	-0.06	不适用	0.42

4.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3月份)	第二季度 (4-6月份)	第三季度 (7-9月份)	第四季度 (10-12月份)
营业收入	7,826,910,882.74	8,158,484,437.16	9,843,103,219.00	9,246,458,561.16
归属于上市公司股东的净利润	227,227,285.77	368,767,315.49	794,144,579.96	938,062,141.54
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	185,160,463.48	369,348,075.52	718,072,694.79	892,634,970.02
经营活动产生的现金流量净额	327,283,299.67	2,000,087,236.97	874,182,463.98	2,027,583,738.30

季度数据与已披露定期报告数据差异说明：

适用 不适用

5 股东情况

5.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数（户）					53,204		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）					76,169		
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）					0		
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）					0		
前 10 名股东持股情况							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例(%)	持有有限售 条件的股份 数量	质押、标记或冻结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
陈刚	-421,484,169	234,271,342	20.55	205,386,138	质押	84,870,000	境内自然人
义乌奇光股权投资合伙企业 （有限合伙）	-394,463,695	174,290,679	15.29	79,910,991	未知		境内非国有 法人
上海新达浦宏投资合伙企业 （有限合伙）	-22,555,300	75,879,191	6.66	0	未知		境内非国有 法人
香港中央结算有限公司	19,278,621	19,278,621	1.69	0	未知		境外法人
澳门金融管理局—自有资金	-11,238,775	16,164,346	1.42	0	未知		境外法人
韩国银行—自有资金	-3,582,257	13,830,892	1.21	0	未知		境外法人
义乌市衡英企业管理合伙企 业（有限合伙）	-21,625,609	11,708,890	1.03	10,538,001	无		境内非国有 法人
信诚新兴产业混合型证券投 资基金	10,953,954	10,953,954	0.96	0	未知		境内非国有 法人
天津天创海河先进装备制造 产业基金合伙企业（有限合 伙）	-62,795,548	8,414,698	0.74	0	未知		境内非国有 法人
中欧创新未来 18 个月封闭运 作混合型证券投资基金	8,367,400	8,367,400	0.73	0	未知		境内非国有 法人
上述股东关联关系或一致行动的说明	上述股东中，陈刚和义乌市衡英企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人；2022 年 9 月，陈刚与天津天创海河先进装备制造产业基金合伙企业（有限合伙）共同签署《一致行动协议之解除协议》，解除双方的一致行动关系。除此之外，公司未知其它股东之间是否存在关联关系，也未知其它股东是否属于《上市公司股东持股变动信息披露管理办法》规定的一致行动人。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

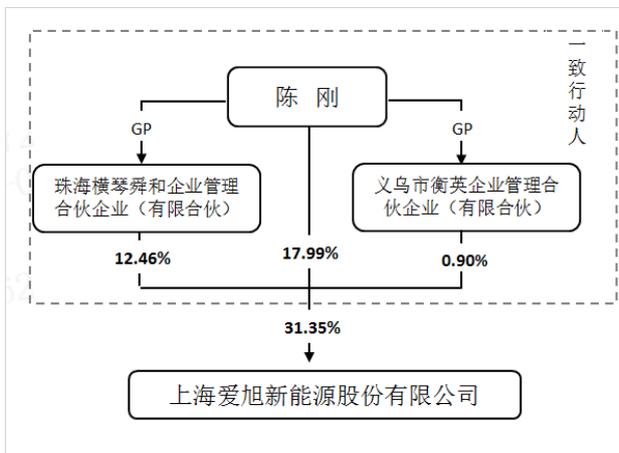
5.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



5.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



5.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

6 公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

请详见本节“一、经营情况讨论与分析”。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用