



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

企业竞争图谱：2024年XBC电池 头豹词条报告系列



刘思瑾 · 头豹分析师

2024-08-23 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

电力、热力、燃气及水生产和供应业/电力、热力生产和供应业/电力供应/光伏

工业制品/工业制造

关键词：

电力能源

集中式光伏电站

BC电池

智能光伏产业



词条目录

行业定义

BC (Back contact) 电池，基于N型衬底，是一...

AI访谈

行业分类

按照产品衬底类型的分类方式，XBC电池行业可以分...

AI访谈

行业特征

XBC电池行业特征包括：1. 优质产品加速户用光伏商...

AI访谈

发展历程

XBC电池行业目前已达到 **3个**阶段

AI访谈

产业链分析

上游分析 中游分析 下游分析

AI访谈

行业规模

XBC电池行业规模
暂无评级报告

AI访谈

SIZE数据

政策梳理

XBC电池行业
相关政策 **10篇**

AI访谈

竞争格局

AI访谈

数据图表

摘要

本文概述了BC（背接触）电池技术，强调其提高光伏效率和性能的优势，并指出XBC电池作为新技术代表，与PERC、TOPCon、HJT等技术叠加，预计将成为主流。尽管成本和技术门槛高，但技术进步和市场需求推动其发展。同时，户用光伏市场快速增长，TBC+HBC技术因高效转换率吸引产业转型。头部厂商积极布局，预计今年将有少量产能落地。降本关键在于精简工艺和降低成本，市场竞争激烈。XBC电池市场规模快速增长，受政策支持、技术进步和市场需求驱动。

行业定义^[1]

BC (Back contact) 电池，基于N型衬底，是一种能够提高光伏电池效率和性能的太阳能电池平台技术。这种电池的特点是将PN结和金属接触都设置在太阳电池的背面，而电池片正面则采用SiNx/SiOx双层减反钝化薄膜，这种设计使得电池没有金属电极的遮挡，从而最大限度地利用入射光，减少光学损失，增加有效发电面积，实现高转换效率，并且外观更美观。光伏硅基电池技术从BSF演变为PERC，目前是主流技术。尽管PERC的理论转化效率已经达到上限，但新技术如XBC电池等逐渐出现，这些新技术具有更高的转化效率。XBC电池的结构可以与PERC、TOPCon、HJT等多种技术叠加，是目前各类背接触结构晶硅太阳能电池的泛称。从技术路径来看，大致可分为IBC（交叉背接触）、HPBC、TBC（隧道氧化物钝化接触背接触）、ABC、HBC（异质结背接

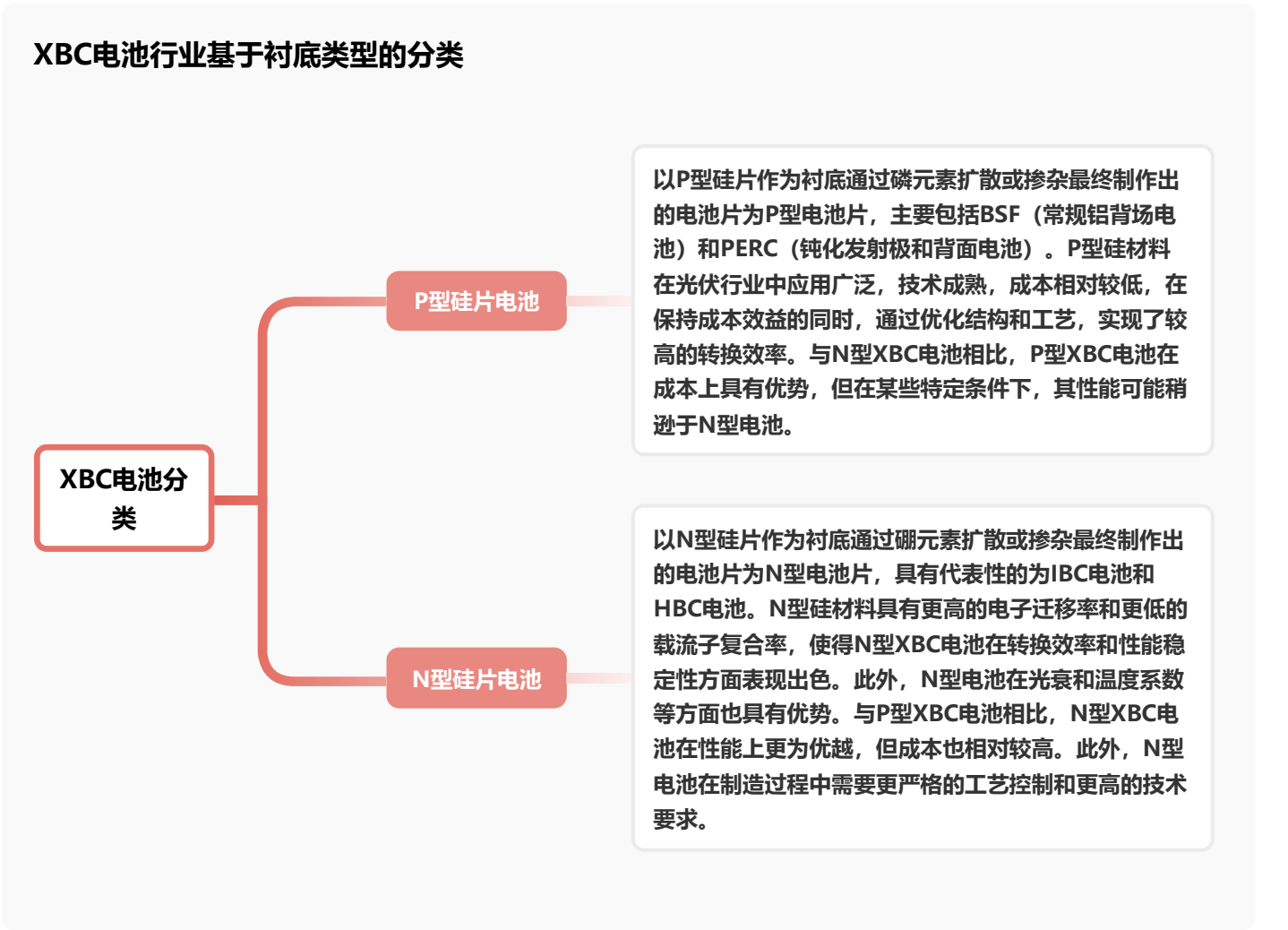
触)。预计在未来5-6年内，XBC电池将成为主流技术。随着分布式装机比例的不断提升，XBC组件的优势将更加明显。同时，一旦XBC电池的双面率得到提升，它将在集中式市场中占有一席之地。

尽管如此，市场对BC电池产业化的担忧仍然较为明显，尤其是在成本和产线良率方面。BC电池的高成本与多个因素有关，包括银浆用量大、设备投资高、技术研发成本高以及技术门槛高等。尽管短期内降低BC电池生产成本存在可能性，企业仍需在技术突破等方面努力。

[1] 1: <http://www.newen...> 2: <https://www.cepea...> 3: 新能源网：《BC电池技...

行业分类^[2]

按照产品衬底类型的分类方式，XBC电池行业可以分为如下类别：



[2] 1: 材料世界网：《背接触...

行业特征^[3]

XBC电池行业特征包括：1.优质产品加速户用光伏商业模式变革，打开市场空间；2.TBC+HBC技术转换效率高，吸引产业转型；3.头部厂商布局，预计今年少量产能落地；4.精简工艺步骤和降低制造成本是降本核心；5.竞争环境日益激烈。

1 优质产品加速户用光伏商业模式变革，打开市场空间

经过2-3年的快速增长之后，2023年中国户用光伏电站装机规模将再创新高。根据中国国家能源局专业机构的预测，中国农村地区的光伏屋顶安装潜力高达273亿平方米，涉及超过8,000万户家庭，展现出巨大的开发空间。截至2023年，全国户用分布式光伏累计装机容量超1.15亿千瓦，达到1.05亿千瓦，这一成就进一步推动中国光伏发电总装机规模超过5亿千瓦，达到了5.2亿千瓦的里程碑。1.05亿千瓦的装机容量，相当于四个多三峡电站的总和。根据统计数据显示，中国农村地区的户用分布式光伏安装户数已超过500万户，带动了超过5,000亿元的有效投资。与地面光伏电站完全不同的商业模式与参与群体，户用光伏是当下参与人数最为庞大、也是渠道最为深入的光伏应用形式。

2 TBC+HBC技术转换效率高，吸引产业转型

HJT和IBC融合而成的HBC技术代表了当前晶硅电池研发在效率上的最高成就。HBC工艺通过在硅片表面采用本征非晶硅进行钝化处理，并在背面分别沉积N型和P型的非晶硅薄膜以形成异质结。这种结构不仅充分发挥了非晶硅卓越的表面钝化特性，还结合了IBC结构无金属遮挡的优势，从而显著提升了电池的转换效率。就HBC电池的量产效率而言已达到25%-26.5%的水平。中国光伏行业的领军企业隆基绿能于2024年5月8日宣布，其研发的背接触晶硅异质结太阳能电池（HBC）的光电转换效率，经德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）认证，已达到27.3%。IBC与非晶硅钝化技术的结合，被视为未来提升IBC电池效率的重要方向之一。在转换效率方面，TBC技术和HBC技术均超越了传统的IBC技术。普乐科技的数据显示，传统IBC的量产效率介于23.5%-24%之间，而TBC和HBC的量产效率分别位于24.5%-25.5%和25%-26.5%之间，实验室中的效率则分别能达到25.2%，26.1%，26.63%，显示出TBC和HBC技术在效率上的优势。

3 头部厂商布局，预计今年少量产能落地

头部电池厂商正在积极布局XBC电池市场，2024年将能看到初步的产能释放。以隆基绿能为例，该企业计划在泰州隆基电池厂内，基于原有的年产2GW单晶电池生产线，进行技术升级改造，以建设8条HPBC（即P-IBC电池）高效单晶电池产线。预计到2024年8月，这4GW的电池片产线将投入生产。爱旭股份在2021年推出了具有自主知识产权的基于IBC技术的ABC电池，目前已建成800MW的实验及中试线产能。企业总规划了N型ABC产能52GW，其中珠海基地规划26GW，义乌基地规划26GW。目前，珠海基地的6.5GW量产项目正在稳步推进，预计今年三季度可以建成投产。

IBC技术概念被提出，进入技术探索期。IBC技术的问世不仅促进了光伏电池技术的进步，特别是在提升转换效率和降低光学损失方面，而且显著提升了光伏电池的效率 and 性能，从而增强了其在市场上的竞争力。随着IBC技术的迭代和发展，如与TOPCon、HJT等其他技术的结合，光伏发电的性价比得到显著提升，**推动了光伏发电在更多应用场景中的普及和应用。**

启动期 · 1997~2010

1997年，SunPower公司和斯坦福大学开发的**IBC电池得到了23.2%的转换效率**。SunPower于2004年采用点接触和丝网印刷技术研发出**第一代大面积（149cm²）的IBC电池A-300**，转换效率为21.5%，并于菲律宾工厂规模量产（25MW产能）。2007年SunPower通过工艺优化和改进研发出可量产的平均效率22.4%的第二代IBC电池。

技术领导者SunPower开启IBC电池初步产业化。**IBC技术的广泛应用与普及，为光伏产业链带来了深远变革，尤其在电池生产与组件装配领域影响显著。该技术通过增强转换效率和降低光学损耗，有效提高了光伏发电的经济性。IBC电池的制作过程复杂精细，涵盖了镀膜、激光加工、热扩散等多个技术环节，使得相关设备的单位价值大幅提升。伴随着技术的不断成熟，这些关键工艺流程经历了深度优化，实现了技术进步和效率提升。**

高速发展期 · 2011~2024

2012年天合光能承担了中国863项目的“**效率21%以上的全背结晶体硅电池产业化成套关键技术及示范生产线**”课题，于2014年分别以24.4%和22.9%的转换效率创造了小面积/6英寸大面积N型单晶硅IBC电池的世界纪录，并开启中试生产。2014年，SunPower在N型CZ（直拉）硅片上制备的**第三代IBC电池的最高效率达到25.2%**；随着工艺成熟和设备成本下降，IBC电池逐渐形成了三大工艺路线：以SunPower为代表的经典IBC电池工艺；以ISFH为代表的POLO - IBC（集成光子晶体的多晶硅氧化物叉指背接触）电池工艺；以KANEKA为代表的HBC（IBC与HJT技术结合）电池工艺。2021年黄河水电建成了中国首条IBC电池量产线，产能200MW，平均效率突破24%。2022年ISFH设计的POLO-IBC电池进一步打破了IBC电池的效率极限，通过改进钝化转换效率有望提高到29.1%。中国为了全面提升光伏产业发展质量和效率，推动实现2030年碳达峰、2060年碳中和目标，**发布智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）。**

更多厂商机构步入IBC技术研发。IBC技术已在市场上获得广泛认可，其实际应用正迅速扩展，产业化步伐不断加快。行业领头羊如隆基绿能和爱旭股份纷纷在IBC技术领域加大投入，展开战略布局。IBC技术的进步不仅深刻影响了光伏产业链的各个环节，而且由于其工艺的复杂性和与其他技术的良好兼容性，对材料供应商、设备生产商以及下游的组件制造商和系统集成商均产生了重要影响。随着IBC电池技术的日趋成熟，相关设备供应商和电池制造商预期将获得显著益处。尽管IBC电池设备的单位投资成本较高，但随着生产规模的扩大和技术进步，成本有望持续下降。

产业链分析

XBC电池行业产业链上游为原材料供应商，如硅材料、光伏银浆等环节。中国金属硅和多晶硅产能和产量持续增长，同时中国光伏装机容量快速增加推动了原材料需求的上升；产业链中游为电池片及其他组件的加工和生产环节，BC电池产业化技术向高效化发展，中国拥有成熟的产业化平台。BC电池技术结合多种创新成为行业焦点，年产能显著增长，市场前景乐观；产业链下游为XBC电池在新能源汽车、储能系统等领域的应用与市场拓展环节，部分工序兼容，产线可升级，初始投资成本降低。应用空间大，天然适合分布式场景，集中式电站是未来方向。^[8]

XBC电池行业产业链主要有以下核心研究观点：^[8]

BC电池产业链覆盖较广，技术要求较高。

BC电池产业链的复杂性体现在其**广泛的覆盖范围和精细的技术要求**。该产业链涉及多个环节，如电池组件、光伏绝缘、复合材料光伏边框、掩膜材料、自动化设备、激光设备、焊线胶带等。2023年的数据显示，A股市场上有40家与BC电池相关的上市公司，这些企业的营业收入合计达到3,978.95亿元，归母净利润共469.29亿元。这些企业的业务不仅包括电池组件的生产，还涉及光伏绝缘材料、复合材料光伏边框、掩膜材料、自动化设备等多个领域。企业主要集中在江苏、广东、江西等地区，其中江苏有18家，广东6家，江西3家。

产业链面临技术壁垒，需要一定研发投入。

XBC电池技术涉及精密的制造工艺和严格的原材料要求，这使得研发和设备投资成本相对较高。例如，与PERC和TOPCon技术相比，BC电池的设备资金投入更大。XBC电池属于背结电池，为了减少或完全避免光生载流子在到达背面p-n结前被复合，需要较高的少子扩散长度，这进一步提高了对基体材料质量的要求。此外，由于BC电池的电极都位于背面，需要通过一系列工艺步骤，如扩散掺杂、钝化镀膜和金属化栅线等，来制备。这些工艺步骤复杂，需要精确控制各个参数，以确保电池的性能和效率。然而，**随着技术的不断进步和成本的逐渐降低，BC电池在集中式电站的市场份额有望逐步增加。**

为投资者提供了多样化的选择和潜在的投资机会。

XBC电池技术多样，包括IBC、HBC、PBC、ABC、HPBC等多种技术路线。隆基绿能的HPBC路线和爱旭股份的ABC技术在市场上表现突出。中国政府对BC电池等光伏产业的支持政策不断出台，推动了行业的健康发展。例如，《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》和《关于推动未来产业创新发展的实施意见》等政策文件，都为XBC电池行业的发展提供了良好的政策环境。全球光伏电池产量整体呈现增长趋势，N型技术逐渐成为行业发展的首选。政策鼓励技术创新，下游企业可以通过采用更高效、更智能的光伏组件和系统来提升产品竞争力，满足市场对高性能产品的需求。且随着产业链上游技术进步和规模化生产，光伏电池和组件的成本降低，**下游企业在采购原材料时成本压力减轻，提高了盈利空间。**

技术更迭、需求变化不断发生。

进入21世纪，随着环保意识的增强和石油资源的日益稀缺，电动汽车再次成为焦点。电池容量和能量密度的提升使得电动汽车重新成为全球汽车工业的核心。**BC技术路线因其美观性、高转换效率和良好的兼容性而迅速发展**。在市场方面，2022年时，BC电池的市场份额不足1%；到了2023年，这一比例已增长至约3%。分析预测，到2024年，BC电池的市场份额将超过8%，而在2025年，这一数字可能达到15%至20%。澳大利亚新南威尔士大学教授、被誉为“世界太阳能之父”的马丁·格林教授曾表示：“我相信BC是最理想的形态，在未来5年内，整个行业都将向背接触技术过渡。” [8]

上 产业链上游

生产制造端

原材料供应商，如硅材料、光伏银浆等

上游厂商

- 新疆大全新能源股份有限公司 >
- 东方希望集团有限公司 >
- 合盛硅业股份有限公司 >
- 查看全部 v

产业链上游说明

中国BC电池原材料产能产量属于领先水平

中国是全球最大的金属硅和多晶硅生产国，2023年硅片规模继续保持快速增长趋势，全球硅片总产能约为974.2GW，同比增长46.7%，产量约为681.5GW，同比增长78.8%。从生产布局看，2023年位于中国大陆的企业硅片产能约为953.6GW，占全球的97.9%，占据绝对领先地位。多晶硅产量从2017年的24.2万吨增长至2023年的150万吨；2022年和2023年，光伏用银量分别是3,672吨和6,017吨，2023年需求有接近64%的增长。根据相关数据，2023年全球工业硅的产能合计约为853.5万吨，而中国的产能占全球总产能的82.1%。

原材料市场需求量逐步上升

随着中国政府对可再生能源的重视和光伏政策的支持，**中国光伏装机容量持续增长**。截至2024年3月底，全国累计发电装机容量约29.9亿千瓦，同比增长14.5%。其中，太阳能发电装机容量约6.6亿千瓦，同比增长55.0%；风电装机容量约4.6亿千瓦，同比增长21.5%。中国的光伏装机容量在2023年继续保持快速增长，这直接推动了太阳能电池原材料的需求。除了大型光伏电站，分布式光伏项目也在中国快速发展，尤其是在商业和居民屋顶光伏领域。中国为了全面提升光伏产业发展质量和效率，推动实现2030年碳达峰、2060年碳中和目标，发布智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年），促进了光伏产业的发展，从而进一步带动了对原材料的需求。此外，随着光伏电池片技术的进步，对高性能光伏银浆的需求也在增加。世界白银协会(TSI)数据显示，2022年和2023年，光伏用银量分别为3,672吨和6,017吨，2023年需求有接近64%的增长，弥补了其他工业领域用银量的萎缩。

电镀铜技术将助力光伏电池实现降本增效

电镀铜的成本远低于光伏银浆，因为铜的价格只有银的约1%。此外，铜电镀技术提供的铜栅线具有更好的导电性能，能够提升电池的绝对转换效率。电镀铜技术在降低成本和提高电池性能方面具有显著优势，尤其是在HJT和XBC等高效光伏电池的应用中。但电镀铜技术较为复杂，需要精确的控制和处理，而光伏银浆的丝网印刷工艺则相对成熟和简单，因此电镀铜技术还需进一步发展才可实现量产。在广阔的市场前景驱动下，众多设备制造商抢滩新技术，有望成为首批受益者。迈为股份正不断深化电镀铜技术的开发与应用。企业已与在湿法工艺领域深耕多年的启威星携手，共同研发水平电镀设备，并在水平电镀设备、生产线、电镀夹具、药液浓度控制等多个领域布局了专利技术。与此同时，罗博特科自2011年创立以来，专注于光伏自动化设备的研发，提前布局HJT领域，成功进入铜电镀市场，开发了四种电镀技术方案。

中 产业链中游

品牌端

电池片及其他组件的加工和生产

中游厂商

[广东爱旭科技有限公司 >](#)

[晶科能源股份有限公司 >](#)

[隆基绿能科技股份有限公司 >](#)

[查看全部 >](#)

产业链中游说明

龙头企业引领产业链配套全面发展

晶硅电池产业化技术正朝着高效化和BC电池技术与其他电池技术的融合方向发展。中国已经建立了成熟的PERC、TOPCon和异质结产业化平台，这些技术都可以与BC电池技术相结合。激光图形化和非银（铜和铝）金属化技术目前已经成熟，由龙头企业引领的产业链配套正在全面发展。目前，隆基绿能基于BC电池技术开发的HPBC电池最高效率已达25.8%，良率稳步提升。基于钝化基础理念的XBC产业化已初露头角，预示着新一代高效电池的研发与量产即将到来，金属化技术的创新将成为XBC电池产业化的推动力。预计BC电池的年产能将达到100GW，单晶组件的年产能将达到150GW。据隆基绿能集团副总裁余海峰透露，企业原计划在2025年全球供应约10GW的Hi-MO9产品，但鉴于市场释放的积极信号，企业有必要增加产能以满足快速增长的市场需求。

实现从硅片到电池到组件，从效率到质量的全面颠覆

2022年，爱旭股份成为全球首家推出基于n型衬底硅片结合BC电池技术的ABC组件的企业。2023年12月20日，爱旭股份推出了ABC高双面率组件新品，其量产效率达到23.7%。爱旭股份通过采用多种技术和新材料，提高了电池图形化结构的解析度，增强了组件的光学设计，从而将双面率提升至

70%，打破了BC电池不适合双面发电的观点。目前，TOPCon技术的量产双面率约为80%，但ABC组件极高的正面效率加上70%的双面率，使得其综合功率超过了TOPCon技术路线。这一举措代表了单结电池技术的发展趋势，将**激励其他企业加快在类似技术路线上的研发，推动整个BC电池行业的进步。**

各大厂商均加大对BC电池的布局

2023年，BC电池板块的个股表现尤为抢眼，纷纷迎来了涨停潮。例如，如同享科技股价一度涨停超过30cm；宇邦新材和海优新材的股价也分别达到了20cm的涨停线；而隆基绿能和爱旭股份等企业也实现了10cm的涨停。自从BC电池概念被提出以来，投资者便对其保持了高度关注。随着BC电池热度不断上升，投资者在互动平台上对上市公司在该领域的业务布局愈发关注。同时，BC电池概念企业也受到了机构投资者的调研关注。例如，英诺激光在2023年12月27日接受了机构的调研，关于机构关注的BC激光开膜设备的进展，英诺激光表示，其第一代设备已通过量产验证，预计明年将推出第二代产品。此外，光伏检测设备企业欧普泰在2023年12月26日也接受了机构的调研，该企业表示，其在视觉检测领域的AI大模型兼容性较强，覆盖了包括常规单晶、多晶、Topcon、N型、HJT、BC、BIPV、钙钛矿等电池片。

产业链下游

渠道端及终端客户

XBC电池在新能源汽车、储能系统等领域的应用与市场拓展

渠道端

- 东方日升（宁波）光伏科技有限公司 >
- 隆基绿能科技股份有限公司 >
- 深圳赛格股份有限公司 >
- 查看全部 ▾

产业链下游说明

BC系列阵容初显覆盖全场景应用

在2023年9月，隆基绿能正式确定采纳BC电池技术作为其核心发展方向，并迅速推出了一系列创新产品，包括泰睿硅片、HPBC2.0、Hi-MO9和Hi-MOX6Max。隆基绿能的创始人李振国在2023年的年度股东大会透露，其HPBC二代电池效率已超过26.5%，接近理论效率的91。此外，隆基绿能基于BC技术开发的产品，如Hi-MO9和Hi-MOX6，不仅适用于大型地面集中电站，还能广泛应用于分布式光伏和户用光伏等多种场景。随着市场多场景解决方案的逐步推出，**BC技术在光伏市场的竞争力和适用性得到进一步加强。这可能会促使产业链下游的企业，如组件制造商和系统集成商，进行技术升级和产品转型，以适应市场需求和技术发展趋势。**

行业规模

2022年—2024年，XBC电池行业市场规模由4.52亿人民币元增长至33.78亿人民币元，期间年复合增长率173.49%。预计2025年—2028年，XBC电池行业市场规模由106.68亿人民币元增长至328.27亿人民币元，期间年复合增长率45.45%。^[21]

XBC电池行业市场规模历史变化的原因如下：^[21]

疾病对经济造成打击，但加速了对可持续能源解决方案的需求。

流行性疾病对全球经济造成了影响，但长期来看，也加速了对可持续能源解决方案的需求，间接促进了XBC电池市场的发展。世界能源蓝皮书提出，全球防控对社会经济活动流动性的限制，导致全球出现了70年内最大程度的能源需求衰退；但在全球各国“碳中和”与“碳达峰”目标的背景下，全球能源结构更趋多元化，可再生能源比重持续上升。

各国政府对可再生能源技术的支持和补贴政策，促进XBC电池市场的发展。

为了推动太阳能产业的发展，中国国家能源局新能源与可再生能源司的副司长最近宣布，分布式光伏补贴确定为0.42元/千瓦时，并表示暂时不会上调。2013年8月30日，国家发改委价格司发布了《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》，明确了分布式光伏发电项目的补贴标准为0.42元/千瓦时，而地面电站的电价根据所在区域不同，分为0.9、0.95和1.0元/千瓦时三档。这一补助标准比3月征求意见稿中的0.35元/千瓦时提高了20%，区域标杆电价中最低一档的0.9元/千瓦时也比征求意见稿中的0.75元/千瓦时提高了12%。可再生能源作为全球能源体系的重要组成部分，不仅有助于降低温室气体排放，还为各国社会、政治、经济的发展提供了重要驱动力，对保障能源安全、改善环境保护、增加就业等方面发挥了重要作用。截至2013年初，全球已有127个国家制定或出台了可再生能源政策，其中发展中国家和新兴经济体的比重超过三分之二。^[21]

XBC电池行业市场规模未来变化的原因主要包括：^[21]

BC电池具有高转换效率和提效空间大的优势。

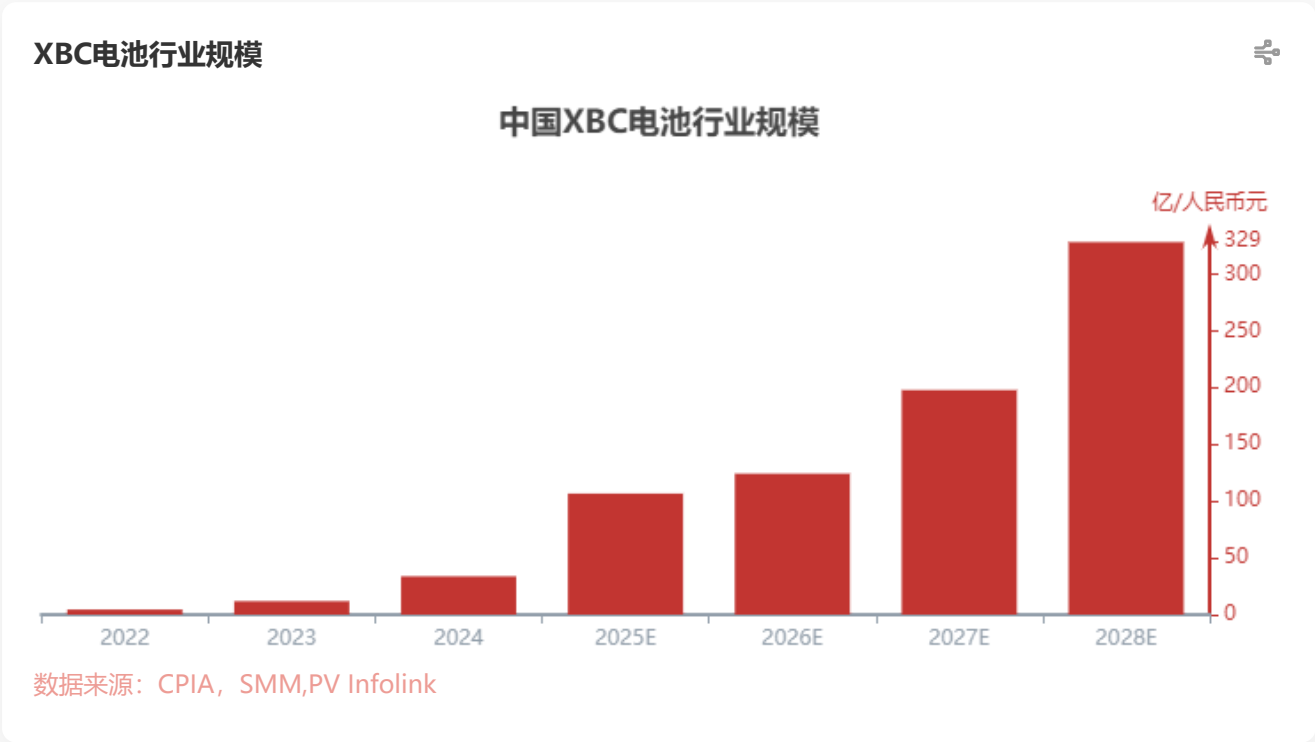
隆基绿能的HPBC路线电池量产效率已超过25%，而PRO版本（采用氢钝化工艺）的量产效率更是达到了25.3%，组件效率为22.8%。隆基西咸的29GWHPBC电池项目已经全面投产。另一方面，爱旭股份在珠海的6.5GWABC电池产能也已投入运营，平均量产效率接近26.5%。自2023年4月以来，爱旭股份已宣布将在珠海扩建3.5GW电池产能，在义乌新增15GW电池产能，以及在济南新增30GW（首期10GW）电池产能。到2023年底，企业预计将形成25GW的高效背接触电池和组件产能。此外，爱旭股份在6月份宣布计划对原义乌15GW电池项目进行工艺技术升级，以生产支持双面发电的全新一代N型ABC电池产品。这些电池的转换效率将达到世界领先水平，并具备显著的市场竞争优势。由于XBC电池具有高转换效率和较大的提效潜力，预计它将成为下一代主流电池技术。

科技进步将提高自动化和智能化设备的应用，增加生产效率和产品质量。

社会正处在一个变革的浪潮中，被称为第四次工业革命，也称为工业4.0。这一变革的核心在于自动化水平的提

升，以及智能机器和智能工厂的广泛应用。通过数据洞察，制造商能够更有效地在整个价值链中生产商品，通过大规模定制更好地满足客户需求，最小化生产批量来提高效率。其能够收集更多来自工厂车间的数据，与其他企业的运营数据相结合，实现信息透明，从而更好地制定决策。随着工业4.0的深入发展，自动化和智能化设备在BC电池生产线中的应用，将显著提升生产效率和产品质量。^[21]

中国XBC电池行业规模



[18] 1: <https://www.coalchinese.com/> | 2: 中国煤炭行业协会: 《...

[19] 1: <http://gdsolar.org/> | 2: <https://www.nea.gov.cn/> | 3: 广东太阳能协会: 《世...

[20] 1: <https://solar.in-en.com/> | 2: 国际太阳能光伏网: 《...

[21] 1: <https://www.ibm.com/> | 2: IBM: 《工业4.0 技术如...

政策梳理^[22]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《锂电池行业规范条件(2024年本)》(征求意见稿)	工业和信息化部电子信息司	2024-06-19	4

政策内容	该征求意见稿 对锂电池行业提出了更高的规范条件 ，包括引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本等。特别针对XBC电池等高性能电池，提出了更高的能量密度、功率密度和循环寿命等要求。
政策解读	该政策旨在 加强锂离子电池行业的规范管理，推动产业高质量发展 。政策鼓励企业进行技术创新，提高产品质量，降低生产成本。政策强调安全管理和环境保护，要求企业遵守相关法律法规，执行保障安全生产的国家或行业标准，对不同类型的锂电池产品提出了具体的性能标准，BC电池作为锂电池的一种，也需要达到或超过这些标准。政策要求企业建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，加强产品制造安全质量追溯手段。
政策性质	规范类政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部，教育部，科技部，交通运输部，文化和旅游部，国务院国资委，中国科学院	2024-01-24	7
政策内容	该政策 聚焦未来产业发展，通过创新驱动和前瞻规划，推动技术创新、产业培育和安全治理 。至2025年，技术创新、产业培育和安全治理全面发展，部分领域达国际先进水平。至2027年，产业综合实力显著提升。政策重点推进六大方向产业发展，加快技术创新和产业化，促进成果转化，打造标志性产品，壮大产业主体。			
政策解读	该政策鼓励面向未来制造、未来信息、未来材料、未来能源等六大重点方向实施国家科技重大项目和重大科技攻关工程。其强调突破下一代智能终端、发展适应通用智能趋势的工业终端产品等，对于BC电池行业意味着更多的应用场景和市场需求。此外，该政策引导领军企业前瞻谋划新赛道，实施中央企业未来产业启航行动计划。鼓励围绕装备、原材料、消费品等重点领域，打造应用试验场， 为BC电池行业提供了更多的应用场景和市场机会 。同时，政策提出实施新产业标准化领航工程，统筹布局未来产业标准化发展路线。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《制造业可靠性提升实施意见》	工业和信息化部，教育部，科学技术部，财政部，国家市场监督管理总局总局	2023-06-02	5

政策内容	该政策聚焦产品的可靠性，是衡量产品质量的核心指标。政策要求到2025年形成100个以上可靠性提升典型示范，推动1,000家以上企业实施可靠性提升。到2030年，重点提升10类关键核心产品的可靠性。政策重点关注机械、电子、汽车三个行业，通过提升核心基础零部件和元器件的可靠性，增强产业链供应链韧性。
政策解读	该政策着重于提升制造业产品的可靠性，作为产品质量的核心指标，直接促进BC电池行业质量的提升。通过强化可靠性管理、工程技术研发和应用推广，BC电池行业可以显著增强产品质量和可靠性。建立可靠性标准体系，为BC电池行业提供明确的产品质量标准。政策鼓励在可靠性工程管理、设计、制造、分析评价、试验验证等环节进行前沿基础理论研究，推动技术创新和应用推广。此外，政策强调产业链供应链的可靠性协同管理， 促进BC电池行业与上下游企业建立紧密合作关系，共同提升产业链可靠性水平。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工业和信息化部，教育部，科技部，人民银行，银保监会，能源局	2022-12-30	5
政策内容	该意见旨在推动储能技术的创新和应用，加快储能产业发展。其中特别提到了对XBC电池等新型储能技术的研发和应用支持，鼓励企业加大研发投入，提高产品质量和性能。			
政策解读	政策鼓励技术创新，尤其是在高效太阳能电池的研发和产业化方面。此外，该政策推动能源电子全产业链的协同发展，包括光伏发电系统、新型储能系统等， 为BC电池行业提供了更多的发展机会和市场需求。 其提出到2025年高端产品供给能力大幅提升，并制定了太阳能光伏、新型储能电池、关键信息产品及技术供给能力提升行动。政策鼓励国际合作和人才培养，这对于BC电池行业， 有助于提高其国际竞争力和技术创新能力。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	国家发展改革委办公厅，国家能源局综合司	2022-09-13	9
政策内容	该政策旨在促进光伏产业链的健康发展。通过保障多晶硅合理产量、支持先进产能、引导价格合理化、保障电力需求、鼓励绿电消纳、完善产业链支持、加强监管和引导行业预期等措施，推动产业链平稳健康发展。此政策强调了光伏产业链在实现碳达峰、碳中和目标中的重要作用，旨在通过一系列措施推动光伏产业链的健康、有序发展。			

政策解读	该政策旨在支持光伏产业链的健康发展，以支撑中国清洁能源的快速增长。政策支持多晶硅企业进行技术创新，提升生产线的自动化、数字化和智能化水平，以降低能耗并提高生产效率和产品质量。同时，政策鼓励上下游企业之间的合作和战略合作，以及建设光伏产业园区。在公平竞争的原则下， 政策引导多晶硅等产品价格维持在合理区间，并为企业提供政府支持。 此外，政策鼓励多晶硅生产企业使用绿色电力，并通过微电网等方式就近消纳可再生能源。政策还推动高效环保型及耐候性光伏功能材料技术的研发应用， 提高光伏组件寿命，并严格贯彻落实价格法和反垄断法，维护行业公平竞争秩序。
政策性质	鼓励性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划的通知》	工业和信息化部，财政部，商务部，国务院国有资产监督管理委员会，国家市场监督管理总局	2022-08-29	8
政策内容	该政策聚焦电力装备的绿色低碳创新，目标在5至8年内显著改善电力装备供给结构，提升电网效率，实现高端化、智能化、绿色化发展，增强国际竞争力。重点包括：绿色升级、技术创新、智能化转型、技术支撑保障、应用模式创新、国际合作。具体措施包括加大统筹协调、财税金融支持、人才培养和营造舆论环境。			
政策解读	该政策鼓励实施国家科技重大项目和攻关工程，包括未来制造、信息、材料、能源等。政策强调发展适应智能趋势的工业终端产品， 为BC电池行业创造了更多应用场景和市场需求。 此外，政策引导领军企业前瞻规划，实施未来产业启航行动计划， 有助于BC电池行业构建完整的产业链和生态系统。 政策还提出实施标准化领航工程，统筹布局未来产业标准化路线， 这将有助于提高BC电池行业技术标准和产品质量。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》	工业和信息化部，住房和城乡建设部，交通运输部，农业农村部，国家能源局	2022-01-04	10
政策内容	此计划旨在深度融合光伏产业与新一代信息技术，加速智能化发展，提升产业质量和效率。目标到2025年，光伏行业智能化水平提升，技术创新突破，新型高效太阳能电池量产效率提高，配套能力完善，智能光伏产业生态体系建成，信息技术融合加深。			

政策解读	该计划着重于技术创新，特别是在高效太阳能电池的研发和产业化方面。同时，计划强调智能制造的重要性，鼓励企业采用信息化管理系统和数字化辅助工具，以提高光伏产品制造的信息化管理水平，从而促进BC电池行业的自动化和智能化生产。此外，该计划旨在构建智能光伏产业生态体系， 为BC电池行业提供更多合作机会和市场空间，并支持智能光伏产品在新型电力系统中的应用。
政策性质	鼓励性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发展改革委，国家能源局	2021-07-15	7
政策内容	该意见旨在加快新型储能技术的推广和应用，以满足能源转型和电力系统安全稳定运行的需求。其中提到了对XBC电池等新型储能技术的支持，包括鼓励企业开展技术研发、示范应用和市场推广等。			
政策解读	该政策鼓励技术创新，特别是在储能技术领域，包括BC电池技术。到2025年，新型储能装机规模将达到3,000万千瓦以上，为BC电池等新型储能技术提供更多应用机会和市场需求。政策鼓励结合源、网、荷不同需求探索储能多元化发展模式。 政策要求加快完善政策机制，营造健康市场环境，有助于BC电池行业的发展和成长。 此外，该政策鼓励探索智慧能源、虚拟电厂等多种商业模式。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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，工业和信息化部，科技部，国家发展改革委	2020-04-23	5
政策内容	该通知旨在完善新能源汽车推广应用财政补贴政策，以促进新能源汽车产业的发展。其中对使用XBC电池等高性能电池的新能源汽车给予了更高的补贴标准，以鼓励企业采用更先进的技术和产品。			
政策解读	该政策鼓励技术创新，提高新能源汽车的整车安全性、可靠性，以及智能化和网联化特征。 这要求BC电池行业不断提升技术水平和产品质量 ，以适应新能源汽车行业的发展需求。政策保持了技术指标体系的稳定，并平缓了补贴退坡的力度和节奏；强调了新能源汽车的安全监管，包括数据安全、网络安全和在线升级等管理要求。新能源汽车购置补贴标准自2022年开始在2021年基础上退坡30%， 可能会对BC电池行业产生一定的经济压力 。2022年新能源汽车购置补贴政策将于2022年12月31日终止，为企业提供了明确的时间节点。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发展改革委，财政部，科学技术部，工业和信息化部，国家能源局	2017-10-12	9
政策内容	该意见旨在推动储能技术的创新和应用，加快储能产业发展。其中特别提到了对XBC电池等新型储能技术的研发和应用支持，鼓励企业加大研发投入，提高产品质量和性能。			
政策解读	该政策鼓励技术创新，尤其是在高效太阳能电池的研发和产业化方面。鼓励可再生能源场站合理配置储能系统，推动储能系统与可再生能源协调运行。政策支持储能系统直接接入电网，提升电力系统的灵活性和稳定性， 有助于BC电池行业在电力系统中发挥更大的作用 。政策强调市场主导和改革助推，鼓励社会资本进入储能领域，提高国际竞争力。此外，政策提出了“十四五”期间储能产业规模化发展的目标。			
政策性质	鼓励性政策			

[22]

1: <https://www.gov.c...>

2: <https://zwgk.mct...>

3: <https://wap.miit.g...>

4: <https://www.gov.c...>

5: <https://www.gov.c...>

6: <https://www.ndrc...>

7: 中国政府网：《智能光...

竞争格局^[23]

XBC电池市场集中度较高，头部企业强者恒强。隆基绿能和爱旭股份在XBC电池行业占据着主导地位。BC电池技术包括IBC、HBC、PBC、HPBC等多种技术路线，这些技术路线在提高电池转换效率和美观度方面具有明显优势。XBC电池被广泛应用于电动汽车、电力存储系统、无人机等多个领域。隆基绿能成功推出了HPBC电池技术，并于2022年在西咸地区投产了15GW的产能，其量产效率突破25.5%。与此同时，爱旭股份在珠海启动了首个6.5GW的ABC电池项目，实现了量产，且平均转化效率高达26.5%。在2022年，XBC电池全球出货量突破1GW，其中Maxeon Solar Technologies的贡献尤为显著，展望2030年，预计这一数字将进一步提升。行业内的主要企业还包括隆基绿能、爱旭股份、永和智控（普乐新能源泰兴公司）、晶科能源等。XBC电池行业竞争尤为激烈，在技术创新和市场拓展的双重驱动下，各大企业正积极布局，以期巩固和提升各自的市场地位。^[28]

XBC电池行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有爱旭股份、隆基绿能、阿特斯，天合光能等；第二梯队公司为通威股份、东方日升、晶科能源等；第三梯队有海南钧达科技、晶澳科技等。^[28]

XBC电池行业竞争格局的形成主要包括以下原因：^[28]

龙头企业重点布局XBC产业链

"降本增效"策略推动光伏产业持续技术创新，目前PERC电池的效率已接近理论上限，N型电池的替代趋势日益明

显。在此背景下，BC电池技术极有可能成为未来的主流方向，展现出巨大的市场潜力。在效率提升方面，BC电池由于正面无金属栅线遮挡，能够更充分地吸收太阳光；同时，背面布局的栅线设计使得通过增宽或加密栅线来降低串联电阻、提升电池效率成为可能。在美观性方面，BC电池主要应用于分布式市场，其全黑组件因其美观性而具有更高的市场溢价。由于XBC电池市场具有较高潜力，龙头企业正积极布局XBC产业，例如到2023年底，爱旭股份建成10GW的ABC产能，而隆基股份则将形成30GW的HPBC产能。

XBC电池市场广阔，盈利有望持续提升

2023年全国新增光伏并网装机容量216.88GW。累计光伏并网装机容量超过600GW，新增和累计装机容量均为全球第一。预计2024年光伏新增装机量将超过200GW，累计装机有望超过810GW。晶硅电池片方面，2023年，全国电池片产量约为545GW，同比增长64.9%。预计2024年全国电池片产量将超过820GW。2023年，XBC电池片市场占比约0.9%，相较2022年都有大幅提升。BC电池市场具有广阔的发展前景，且随着技术的不断进步和量产的推进，其盈利能力有望持续提升，因此各大企业加入行业市场，行业竞争激烈,积极布局以期巩固和提升各自的市场地位。^[28]

如果少数几家技术领先和成本控制能力强的企业继续扩大市场份额，市场集中度可能会进一步提高。而不同地区可能会因为政策、市场需求和本地企业的竞争力而出现不同的竞争格局。随着技术的日渐成熟和成本的降低，未来新的参与者可能会进入市场，增加竞争强度。此外，企业可能会通过产品创新和差异化策略来争夺市场，导致竞争格局向多样化发展。^[28]

XBC电池行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：^[28]

不同地区对光伏发电的政策和市场需求存在显著差异，东部地区的企业将获得更多市场份额

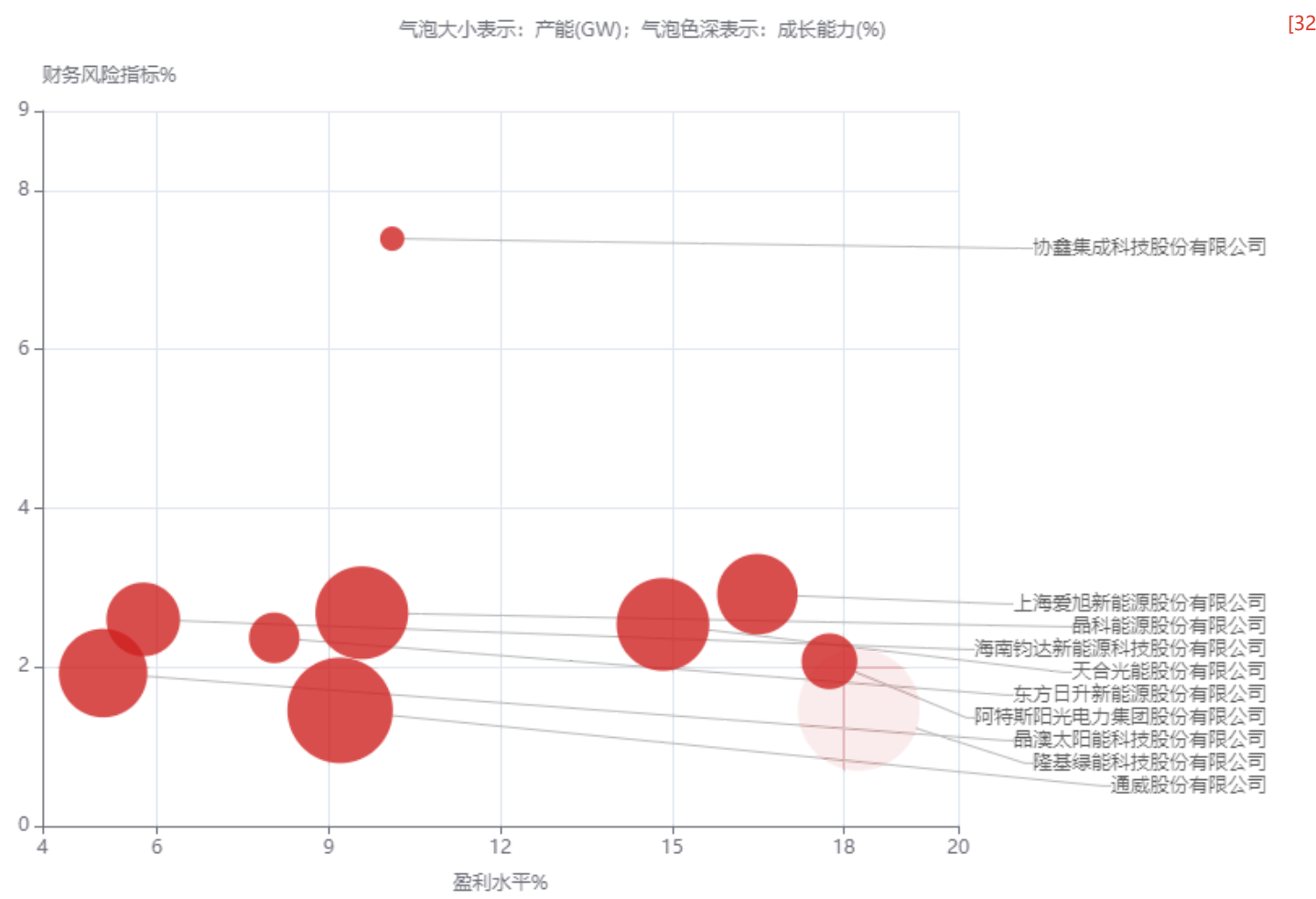
在中国，光伏产业在国家的强力政策扶持下蓬勃发展。特别是在推进“双碳”目标的战略框架下，中国政府增强了对新能源产业的扶持力度，使得光伏技术成为应对能源和环境挑战的关键手段。政府的补贴政策对光伏产业上游企业的创新活动产生了显著成效，在东中部地区，尤其是东部省份地区，这种政策支持与企业发展的正向关联尤为明显，显著促进了光伏企业的创新发展。然而，在西部地区，这种关系则表现出一定的差异，补贴政策与企业发展的相关性并不如东部地区那么紧密，对企业的影响呈现负面效果。因此，工厂或项目集中于**东部地区的企业或将获得更多市场份额**。

龙头企业持续扩大市场份额

2024年7月，隆基绿能科技股份有限公司在古都西安圆满举行了投资者交流盛会。在此次会议上，隆基绿能宣布其BC电池的量产能力已达到40吉瓦，并展望到2025年年底，产能将增至70吉瓦，这将进一步巩固其在全球BC电池产能领域作为领先光伏企业的地位。另外，爱旭股份依靠其高效的BC电池技术，在光伏行业确立了领先优势。企业通过加快产能扩充和销售渠道的布局，预计将在未来实现显著的市场增长。爱旭股份正计划将其ABC电池产能提升至10吉瓦，并已规划新增45吉瓦的ABC产能及40吉瓦的TOPCon产能。与此同时，爱旭股份正积极拓展国际市场，已与欧美及亚太地区的多家企业签订了供货协议。随着头部企业的积极扩产和技术升级，行业双龙头格局将进一步稳固，**市场份额将会进一步向龙头企业聚拢**。

技术的成熟和成本的降低

依据Taiyang News每月发布的组件效率排行榜数据，2023年1月至10月期间，XBC组件产品始终稳居效率榜单的前两位。观察排名的演变趋势，2023年1月时，效率排名前五的组件中，XBC结构组件已占据两个名额。而到了2023年10月，BC结构组件几乎独揽了前五名的位置，其效率优势表现得淋漓尽致。展望未来，随着BC电池工艺流程的简化和关键制造技术的突破，其量产化进程预计将大幅加快，XBC电池在结合其他电池技术方面的效率优势将更加凸显。虽然行业内的大型国有企业和地方国企仍然占据主要市场份额，但随着技术的成熟和成本的降低，民营资本的参与也将增加，更多企业会逐渐加入行业市场。^[28]



上市公司速览

隆基绿能科技股份有限公司 (601012)				上海爱旭新能源股份有限公司 (600732)			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
1.1千亿元	176.7亿元	-37.59	8.89	171.1亿元	25.1亿元	-67.55	12.93

晶澳太阳能科技股份有限公司 (002459)				海南钧达新能源科技股份有限公司 (002865)			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
351.2亿元	159.7亿元	-22.02	5.06	84.1亿元	37.1亿元	-6.38	5.76

通威股份有限公司 (600438)				晶科能源股份有限公司 (688223)			
-------------------	--	--	--	---------------------	--	--	--

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
801.8亿元	1.1千亿元	9.15	29.32	716.4亿元	230.8亿元	-0.30	9.58

东方日升新能源股份有限公司 (300118)				天合光能股份有限公司 (688599)			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
118.7亿元	49.3亿元	-27.21	8.05	354.6亿元	811.2亿元	39.38	16.83

阿特斯阳光电力集团股份有限公司 (688472)				协鑫集成科技股份有限公司 (002506)			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
329.7亿元	96.0亿元	-18.88	17.75	108.8亿元	29.5亿元	89.97	10.11

[23]	1: https://www.infolink.com.cn/	2: https://m.bjx.com.cn/	3: Infolink: 《InfoLink 2...
[24]	1: https://guangfu.bjx.com.cn/	2: https://www.thepec.com/	3: 澎湃新闻: 《近百亿扩...
[25]	1: CPIA: 《2023-2024中...		
[26]	1: 南方能源建设: 《政策...		
[27]	1: https://news.solar.com.cn/	2: https://caifuhao.eastmoney.com/	3: 索比光伏网: 《隆基绿...
[28]	1: https://www.stcn.com/	2: 证券时报网: 《BC电池...	
[29]	1: https://www.sohu.com/	2: 搜狐: 《2023光伏电池...	
[30]	1: https://quote.eastmoney.com/	2: 东方财富网: 《行情详...	
[31]	1: https://quote.eastmoney.com/	2: 东方财富网: 《行情详...	
[32]	1: https://quote.eastmoney.com/	2: 东方财富网: 《行情详...	

企业分析

1 东方日升新能源股份有限公司【300118】	^
-------------------------	---

· 公司信息			
企业状态	存续	注册资本	114001.3863万人民币
企业总部	宁波市	行业	电气机械和器材制造业
法人	林海峰	统一社会信用代码	913302001449739014

企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2002-12-02
品牌名称	东方日升新能源股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：光伏设备及元器件制造；家用电器制造；照明器具制造；塑料制品制造；橡胶制... 查看更多		

▪ 财务数据分析										
财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1
销售现金流/营业收入	0.75	0.83	0.74	0.79	1.05	0.87	0.89	0.92	0.84	-
资产负债率(%)	63.0003	60.289	54.3632	55.2594	63.4196	65.6335	67.7338	72.8188	71.9302	-
营业总收入同比增长(%)	78.1538	33.4125	63.2059	-14.8413	47.703	11.5191	17.2268	56.0467	20.2217	-
归属净利润同比增长(%)	381.5553	113.6699	-5.6729	-64.2382	319.0101	-83.0183	-125.5946	2332.3052	45.8091	-
应收账款周转天数(天)	142.2082	126.2626	82.5821	119.5497	85.7837	79.8033	62.6047	40.9934	49.2248	-
流动比率	1.5109	1.3866	1.4303	1.016	0.9139	0.9674	0.9305	0.9616	0.8453	-
每股经营现金流(元)	-0.2129	0.4923	0.4711	0.1458	2.8948	0.7615	0.6668	3.404	-1.4415	-
毛利率(%)	21.8392	20.5622	16.9242	18.1097	20.9212	13.6546	6.6086	10.6937	14.5777	-
流动负债/总负债(%)	73.0764	79.6426	82.196	86.8482	80.9024	78.4946	83.6972	87.4743	79.3803	-
速动比率	1.1018	1.0035	1.1326	0.7645	0.6715	0.8629	0.7497	0.6989	0.6656	-
摊薄总资产收益率(%)	4.761	7.8668	5.1995	1.2938	4.4064	0.8666	-0.051	2.8185	2.9965	-
营业总收入滚动环比增长(%)	77.7803	189.4281	134.1383	38.9611	24.5387	-	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	36.8823	432.1207	42.3083	-61.3218	8.0452	-	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	11.3	20.29	16.04	3.1	12.39	1.98	-0.5	10.5	9.44	-
基本每股收益(元)	0.496	1.06	0.78	0.26	1.11	0.19	-0.05	1.06	1.22	-0.25
净利率(%)	6.4982	10.3432	6.0104	2.341	6.7899	1.4709	-0.0791	3.2527	3.9233	-
总资产周转率(次)	0.7327	0.7606	0.8651	0.5526	0.649	0.5891	0.644	0.8665	0.7638	-

归属净利润滚动 环比增长(%)	31.1839	315.9806	38.5662	-75.9529	-36.2735	-	-	-	-	-
每股公积金(元)	3.1498	3.1931	5.6358	5.6382	5.6477	5.7827	5.7177	5.8002	8.6278	-
存货周转天数 (天)	70.3633	75.9734	47.341	52.9708	45.2375	41.9654	46.9667	64.7017	71.4031	-
营业总收入(元)	52.59亿	70.17亿	114.52亿	97.52亿	144.04亿	160.63亿	188.31亿	293.85亿	353.27亿	49.33亿
每股未分配利润 (元)	0.3612	1.2603	1.4848	1.6423	2.5954	2.6166	2.4887	3.4739	3.6374	-
稀释每股收益 (元)	0.4898	1.02	0.77	0.26	1.11	0.19	-0.05	1.06	1.22	-0.25
归属净利润(元)	3.22亿	6.89亿	6.50亿	2.32亿	9.74亿	1.65亿	-423186 77.35	9.45亿	13.63亿	-279523 892.9
扣非每股收益 (元)	0.48	0.79	0.78	0.31	0.94	-	-	-	-	-
经营现金流/营 业收入	-0.2129	0.4923	0.4711	0.1458	2.8948	0.7615	0.6668	3.404	-1.4415	-

■ 竞争优势

东方日升在全球光伏市场中占据着显著的领导地位，并在浙江宁波、江苏金坛、浙江义乌、安徽滁州、内蒙古包头等关键地区建立了生产基地，构筑起了**具有一定规模的产业聚集区**。企业采取硅片薄片化、使用低银含浆料以及无钨化材料等创新手段，有效降低了HJT电池组件的生产成本，预计未来将**拥有广阔的降本潜力**。

2 通威股份有限公司【600438】

■ 公司信息

- 财务数据分析

销售现金流/营业收入	1.02	0.94	0.77	0.77	0.74	0.85	0.89	0.91	0.89	-
资产负债率(%)	57.6054	44.8494	46.3569	60.4335	61.3673	50.9059	52.797	49.5708	55.0816	-
营业总收入同比增长(%)	-8.6293	11.243	24.9242	5.5306	36.3896	17.6944	43.6441	119.6861	-2.33	-
归属净利润同比增长(%)	0.5597	39.0687	96.3498	0.5105	30.5052	36.9455	127.4971	217.2531	-47.2526	-
应收账款周转天数(天)	10.1991	8.5312	9.4317	12.7889	13.6013	11.1648	17.2733	14.4644	19.1352	-
流动比率	0.9142	0.9877	0.7942	0.4662	0.7702	1.1435	1.0137	2.0769	1.6076	-
每股经营现金流(元)	1.2455	0.6263	0.751	0.7984	0.6072	0.672	1.6924	9.7331	6.8146	-
毛利率(%)	13.3783	15.7326	19.4168	18.915	18.6902	17.0856	27.6779	38.1699	26.4378	-
流动负债/总负债(%)	76.8526	82.5353	78.4949	80.6589	62.1012	68.4252	60.8662	50.4973	43.4539	-
速动比率	0.569	0.6546	0.4918	0.3309	0.5615	0.9336	0.8133	1.7743	1.4096	-
摊薄总资产收益率(%)	5.5681	7.4463	8.6966	6.3438	6.2888	6.6888	11.4651	27.7291	11.7867	-
营业总收入滚动环比增长(%)	-49.9956	-23.5399	-23.9195	-31.1189	-19.9181	-3.2254	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-111.065	-84.1955	-33.08	-49.7392	-67.3197	-47.9934	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	13.8	14.38	16.07	14.43	16.14	16.13	24.24	52.36	22.59	-
基本每股收益(元)	0.4053	0.3218	0.5183	0.52	0.6786	0.8581	1.8234	5.7149	3.0151	-0.1748
净利率(%)	2.4261	4.9006	7.8247	7.3761	7.1424	8.4043	13.7692	22.7302	13.1169	-
总资产周转率(次)	2.2951	1.5195	1.1114	0.86	0.8805	0.7959	0.8327	1.2199	0.8986	-
归属净利润滚动环比增长(%)	-104.7449	-68.8932	-34.388	-51.518	-50.5873	-88.1419	-	-	-	-
每股公积金(元)	0.5563	1.4753	1.4682	1.4714	1.461	3.5778	3.5783	3.5861	3.5842	-
存货周转天数(天)	28.6312	22.7214	26.9491	27.0364	23.5878	25.4847	39.8261	36.7899	35.0874	-

营业总收入(元)	140.79亿	208.84亿	260.89亿	275.35亿	375.55亿	442.00亿	634.91亿	1424.23亿	1391.04亿	195.70亿
每股未分配利润(元)	1.282	0.472	0.8896	1.2248	1.7043	2.0141	3.4532	7.964	7.6989	-
稀释每股收益(元)	0.4053	0.3218	0.5183	0.52	0.6558	0.8466	1.8234	5.4889	2.8737	-0.1626
归属净利润(元)	3.31亿	10.25亿	20.12亿	20.19亿	26.35亿	36.08亿	82.08亿	257.26亿	135.74亿	-786737334.37
扣非每股收益(元)	0.3811	0.2572	0.5053	0.4918	0.5961	0.5729	1.8852	5.8973	3.0239	-
经营现金流/营业收入	1.2455	0.6263	0.751	0.7984	0.6072	0.672	1.6924	9.7331	6.8146	-

▪ 竞争优势

通威股份凭借其**成本优势**在市场竞争中脱颖而出，成功将高纯晶硅的平均生产成本压低至4万元/吨以下。这一成本效益赋予了企业在市场竞争中的显著优势。**在光伏硅料和电池领域，通威股份稳居行业领先地位。**企业生产的高纯晶硅产品毛利率高达53.26%，远超同行业的一般水平。

3 天合光能股份有限公司【688599】



▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	217356.0162万人民币
企业总部	常州市	行业	电气机械和器材制造业
法人	高纪凡	统一社会信用代码	91320411608131455L
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	1997-12-26
品牌名称	天合光能股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	太阳能光伏电站设备制造、太阳能光伏电站设备及系统装置安装；多晶铸锭、单晶硅棒、硅... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	1.07	1.06	0.82	1	0.94	0.95	0.86	0.9	-
资产负债率(%)	75.5612	69.1926	59.3274	65.2014	65.5628	71.4139	67.9964	69.6254	-
营业总收入同比增长(%)	-	15.7772	-4.2225	-6.9144	26.1399	51.2014	91.2119	33.3209	-

归属净利润(元)	4.79亿	5.42亿	5.58亿	6.41亿	12.29亿	18.04亿	36.80亿	55.31亿	5.16亿
扣非每股收益 (元)	-	0.47	0.32	0.35	0.58	0.75	1.62	2.65	-
经营现金流/营 业收入	0.15	0.12	2.32	2.98	1.4495	0.5295	4.2504	11.0401	-

▪ 竞争优势

天合光能开展了光储一体化战略，始终秉持“光储一体、双轮驱动”的发展策略，致力于提供集组件、支架与储能系统于一体的全面解决方案。这种技术不仅提高了系统的整体性能，还增加了产品的附加值，从而在市场上获得竞争优势。企业的业务范围广泛，横跨光伏产品、光伏系统及智慧能源等多个领域。在光伏组件、支架以及分布式系统的销售方面，天合光能实现了显著的增长，并在全球市场中稳固地占据着领导地位。

4 晶科能源股份有限公司【688223】



▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	1000519.9351万人民币
企业总部	上饶市	行业	电气机械和器材制造业
法人	李仙德	统一社会信用代码	91361100794799028G
企业类型	股份有限公司（港澳台投资、上市）	成立时间	2006-12-13
品牌名称	晶科能源股份有限公司	股票类型	科创板
经营范围	单晶硅棒、单晶硅片、多晶铸锭、多晶硅片；高效太阳能电池、组件和光伏应用系统的研发... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营 业收入	0.85	0.88	1.03	0.98	1	0.91	0.83	0.87	0.9	-
资产负债率(%)	71.731	72.8043	72.6366	77.2488	79.9421	75.2365	81.3957	74.7348	73.9925	-
营业总收入同比 增长(%)	31.3343	32.8665	22.9744	-13.2253	20.3225	14.1405	20.5293	103.7882	43.5503	-
归属净利润同比 增长(%)	13.2986	77.1763	-80.5438	7.6647	404.516	-24.569	9.5864	157.2432	153.1965	-
应收账款周转天 数(天)	124.7661	113.204	103.7763	128.5721	101.3875	77.3031	78.1321	69.8582	71.5416	-
流动比率	1.1989	1.1025	1.0685	0.984	1.024	1.1677	1.0187	1.0883	1.1499	-

每股经营现金流 (元)	0.5686	0.5761	1.3248	0.59	0.59	0.31	0.4036	0.4084	2.4803	-
毛利率(%)	16.8352	16.4454	10.3922	15.4694	19.9161	14.9444	13.3958	10.4495	14.042	-
流动负债/总负 债(%)	88.6941	97.4571	94.1114	91.9874	85.1424	77.7157	78.9086	78.2637	73.4899	-
速动比率	0.9647	0.8966	0.817	0.7784	0.8499	0.8847	0.7356	0.8059	0.8964	-
摊薄总资产收益 率(%)	5.4977	7.2182	1.0487	0.8884	3.5611	2.1793	1.8498	3.2897	6.2589	-
营业总收入滚动 环比增长(%)	-	2.3518	46.3453	1.5906	-	-	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	-	-	-	3.85	17.21	10.5	8.76	12.15	24.19	-
基本每股收益 (元)	-	-	-	-	-	0.18	0.14	0.3	0.74	0.12
净利率(%)	5.3841	7.0502	0.9883	1.1206	4.7356	3.0973	2.8133	3.5514	6.2693	-
总资产周转率 (次)	1.0211	1.0238	1.0611	0.7928	0.752	0.7036	0.6575	0.9263	0.9983	-
归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-89.128	46.301	-94.1524	-	-	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	-	-	0.0512	0.0831	0.0743	0.0743	0.8734	0.9024	-
存货周转天数 (天)	48.0134	54.7429	50.8317	76.8343	77.8508	87.3045	112.3175	75.9943	64.1414	-
营业总收入(元)	163.16亿	216.79亿	282.44亿	245.09亿	294.90亿	336.60亿	405.70亿	826.76亿	1186.82 亿	230.84亿
每股未分配利润 (元)	-	-	-	0.9379	0.9301	0.5016	0.6392	0.7695	1.4035	-
稀释每股收益 (元)	-	-	-	-	-	0.18	0.14	0.27	0.73	0.11
归属净利润(元)	7.89亿	13.98亿	2.54亿	2.74亿	13.81亿	10.42亿	11.41亿	29.36亿	74.40亿	11.76亿
扣非每股收益 (元)	-	-	-	-	-	-	0.07	0.27	0.69	-
经营现金流/营 业收入	0.5686	0.5761	1.3248	0.59	0.59	0.31	0.4036	0.4084	2.4803	-

竞争优势

晶科能源有着一定技术储备，成功储备了以N型TOPCon为核心的BC技术，并持续追踪多项技术路径的发展动态。企业已攻克NBC电池背面核心的高精度、低损伤图案化技术，并将其完美融合进电池生产工艺中，打造出全钝化接触N型BC电池的完整工艺体系。晶科能源**研发投入力度大**，专注于构建核心技术优势。至今，企业已荣获199项国内外发明专利，并承担了众多国家级重点研发项目及其他科研任务。晶科能源积极推进全球化生产和销售，已在全球多个国家设立生产基地和销售子公司，**注重全球化布局**。

5 晶澳太阳能科技股份有限公司【002459】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	235651.4564万人民币
企业总部	邢台市	行业	专用设备制造业
法人	靳保芳	统一社会信用代码	91130300601142274F
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2000-10-20
品牌名称	晶澳太阳能科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	生产、加工单晶硅棒、单晶硅片；生产太阳能电池、组件；研制、开发太阳能系列产品；销... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	0.96	1	0.65	0.83	0.9	0.84	0.82	0.86	0.88	-
资产负债率(%)	10.217	7.8775	12.0089	14.3955	70.9237	60.2126	70.6543	58.3079	64.3453	-
营业总收入同比增长(%)	-48.8684	0.1359	10.5804	-0.9492	7.6672	22.1741	59.7962	76.7223	11.737	-
归属净利润同比增长(%)	-1323.9401	106.2481	10.2219	-77.7907	74.0913	20.3382	35.3147	171.4014	27.2091	-
应收账款周转天数(天)	303.8488	276.774	281.9549	334.9149	36.0429	51.5383	39.8634	34.8481	39.3783	-
流动比率	6.7284	8.9824	5.8512	3.7882	0.9827	1.1566	0.9687	1.0903	0.9774	-
每股经营现金流(元)	-0.1871	-0.0129	-0.0808	-0.0247	2.7507	1.4198	2.3449	3.4742	3.7434	-
毛利率(%)	10.8828	25.4444	22.9684	19.1225	21.2614	16.3635	14.6289	14.7757	18.1263	-
流动负债/总负债(%)	97.7479	96.9552	99.1623	98.295	74.5934	82.6658	81.1206	82.9611	73.2898	-
速动比率	3.0725	3.6044	2.4307	2.2269	0.6816	0.7775	0.725	0.75	0.6895	-

摊薄总资产收益率(%)	-20.8297	1.4926	1.5985	0.3376	8.557	4.7044	4.4304	8.5674	8.0389	-
营业总收入滚动环比增长(%)	120.0998	23.7555	77.0464	72.183	350.99	57.4924	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-500.0289	-667.7011	390.6614	-469.5821	111747.8795	-62.111	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	-23.72	1.64	1.78	0.39	20	15.71	13.08	24.19	22.52	-
基本每股收益(元)	-0.83	0.05	0.06	0.01	1.27	1.09	1.28	2.4	2.14	-0.15
净利率(%)	-100.2543	6.2312	6.211	1.3926	6.0698	5.9905	5.0559	7.5895	8.8189	-
总资产周转率(次)	0.2078	0.2395	0.2574	0.2424	1.4098	0.7853	0.8763	1.1289	0.9116	-
归属净利润滚动环比增长(%)	-516.7143	26.3463	717.3104	-270.5158	326.7527	-63.5635	-	-	-	-
每股公积金(元)	4.3078	4.3078	4.3078	4.3349	2.8728	5.5666	5.6429	5.9199	4.1464	-
存货周转天数(天)	288.9477	212.7408	188.5508	198.3362	31.7197	64.6842	69.2747	57.9468	71.535	-
营业总收入(元)	3.22亿	3.23亿	3.57亿	3.54亿	211.55亿	258.47亿	413.02亿	729.89亿	815.56亿	159.71亿
每股未分配利润(元)	-2.2628	-2.2111	-2.1541	-2.1414	1.8316	2.4545	3.4896	4.5901	5.148	-
稀释每股收益(元)	-0.83	0.05	0.06	0.01	1.27	1.08	1.27	2.38	2.1	-0.15
归属净利润(元)	-321891912.9	2011.21万	2216.80万	492.33万	12.52亿	15.07亿	20.39亿	55.33亿	70.39亿	-482832185.16
扣非每股收益(元)	-0.8	-0.03	-0.02	-0.08	1.3	0.98	-	-	-	-
经营现金流/营业收入	-0.1871	-0.0129	-0.0808	-0.0247	2.7507	1.4198	2.3449	3.4742	3.7434	-

▪ 竞争优势

晶澳科技凭借其在光伏行业多年的深厚积累，构建了从硅棒到硅片、电池直至组件的完整产业链。**垂直一体化的经营模式**显著提升了企业在成本控制与生产效率上的竞争力。晶澳科技的全球版图横跨多个国家和地区，拥有众多生产基地和销售

网络，产品远销135个国家，**国际化布局**极大地增强了企业适应和满足不同市场需求的能力，提升了市场竞争力。晶澳科技的**业绩持续稳健增长**，2017至2021年间，企业的组件出货量连续五年位列全球前三，展现了其在行业中的领先地位。

6 隆基绿能科技股份有限公司【601012】



▪ 公司信息

企业状态	开业	注册资本	757804.2928万人民币
企业总部	西安市	行业	电气机械和器材制造业
法人	李振国	统一社会信用代码	916101167101813521
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2000-02-14
品牌名称	隆基绿能科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	半导体材料、太阳能电池与组件、电子元器件、半导体设备的开发、制造、销售；商品进出... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	0.66	0.65	0.67	0.81	0.81	0.72	0.77	0.78	0.73	-
资产负债率(%)	44.6186	47.3534	56.6833	57.5767	52.2885	59.3791	51.3102	55.391	56.8748	-
营业总收入同比增长(%)	61.5967	93.8872	41.904	34.3799	49.6181	65.9192	48.2732	60.0317	0.3873	-
归属净利润同比增长(%)	77.2505	197.359	130.3802	-28.2383	106.3966	61.9904	6.2382	63.0175	-27.412	-
应收账款周转天数(天)	67.0691	62.5695	68.4853	67.8528	44.8034	65.6702	44.0656	24.4165	28.3169	-
流动比率	1.703	1.8666	1.5338	1.5392	1.5177	1.2787	1.387	1.5004	1.3955	-
每股经营现金流(元)	0.2055	0.2683	0.6228	0.4204	2.1628	2.9203	2.2765	3.2144	1.0712	-
毛利率(%)	20.368	27.4844	32.2721	22.2485	28.9022	24.6185	20.1929	15.3754	18.2593	-
流动负债/总负债(%)	83.0145	71.0598	66.2039	65.158	79.3954	82.8116	84.7576	78.3029	76.7344	-
速动比率	1.1989	1.5049	1.2157	1.1343	1.1714	1.0129	1.0553	1.1812	1.0945	-
摊薄总资产收益率(%)	6.252	10.5582	13.6368	7.0762	11.2308	11.8413	9.79	12.4428	7.0417	-

营业总收入滚动 环比增长(%)	180.1946	43.0404	20.694	56.6898	18.9009	-	-	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	164.0528	89.9702	31.522	125.4006	19.0169	-	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	11.81	21.77	30.14	16.71	23.93	27.23	21.45	26.95	16.2	-
基本每股收益 (元)	0.31	0.86	1.81	0.93	1.47	2.27	1.69	1.95	1.42	-0.31
净利率(%)	8.7562	13.4517	21.6926	11.673	16.8924	15.9384	11.2116	11.4442	8.2524	-
总资产周转率 (次)	0.714	0.7849	0.6286	0.6062	0.6648	0.7429	0.8732	1.0873	0.8533	-
归属净利润滚动 环比增长(%)	113.5415	88.703	31.7258	125.6183	21.7396	-	-	-	-	-
每股公积金(元)	1.4351	2.6964	2.7249	1.6607	2.7736	2.7735	2.5603	1.5912	1.6428	-
存货周转天数 (天)	100.6486	59.1483	58.3733	70.1536	81.874	82.8367	76.8787	58.7813	75.1268	-
营业总收入(元)	59.47亿	115.31亿	163.62亿	219.88亿	328.97亿	545.83亿	809.32亿	1289.98 亿	1294.98 亿	176.74亿
每股未分配利润 (元)	0.7149	1.344	2.9573	2.8575	3.3672	5.1311	5.0081	5.2023	6.0647	-
稀释每股收益 (元)	0.31	0.85	1.79	0.92	1.47	2.26	1.69	1.95	1.42	-0.32
归属净利润(元)	5.20亿	15.47亿	35.65亿	25.58亿	52.80亿	85.52亿	90.86亿	148.12亿	107.51亿	-235025 6332.45
扣非每股收益 (元)	0.31	0.83	1.76	0.85	1.42	2.16	1.64	1.9	1.43	-
经营现金流/营 业收入	0.2055	0.2683	0.6228	0.4204	2.1628	2.9203	2.2765	3.2144	1.0712	-

▪ 竞争优势

隆基绿能以其雄厚的量产实力和对产能的持续扩张在全球BC电池行业占据领导地位，当前BC电池的量产规模已达到40GW，并预计到2025年年末将攀升至70GW。隆基绿能深耕BC技术，通过深入的研发和全面的专利布局，筑起了坚实的技术防线。企业在电池技术、金属化、互联技术、组件封装及系统等多个技术领域均拥有专利布局，并与合作伙伴携手开展特殊材料和设备的独家研发。隆基绿能不仅致力于BC电池技术的持续创新，还根据市场的多元化需求，推出了多样化的产品系列，确保其产品能够在各种应用环境中发挥最大效能，充分满足市场的广泛需求。

▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	182776.8332万人民币
企业总部	上海市	行业	电气机械和器材制造业
法人	陈刚	统一社会信用代码	91310000132269407T
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1996-08-12
品牌名称	上海爱旭新能源股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；货物进出... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1
销售现金流/营业收入	1.03	0.99	1.14	0.99	0.8	0.45	0.56	0.57	0.72	-
资产负债率(%)	52.41	38.9631	12.1668	17.05	68.5785	54.0714	68.816	63.3088	74.4679	-
营业总收入同比增长(%)	-32.542	81.5729	-77.0638	241.2447	47.7352	59.225	60.0881	126.7215	-22.537	-
归属净利润同比增长(%)	-230.6502	117.3897	211.8875	-73.7625	69.607	37.6279	-115.588	1954.327	-67.5434	-
应收账款周转天数(天)	1.0798	0.3197	2.0869	4.8106	1.435	16.5906	15.3544	11.4417	12.1007	-
流动比率	0.5977	1.0916	3.5422	2.5721	0.6354	0.6743	0.7686	0.9419	0.6606	-
每股经营现金流(元)	0.0957	0.3363	-0.0697	0.2625	0.8675	0.133	0.2253	4.0159	0.8677	-
毛利率(%)	16.9423	54.4149	10.0166	51.9206	18.0615	14.8955	5.5911	13.7265	16.4884	-
流动负债/总负债(%)	100	100	100	100	65.4475	70.0741	78.3873	69.5397	61.0345	-
速动比率	0.1881	0.2213	1.4402	2.1304	0.4474	0.5797	0.5421	0.8014	0.4577	-
摊薄总资产收益率(%)	-12.8504	3.5373	10.2626	3.4515	13.3657	7.7268	-0.7568	10.9348	2.579	-
营业总收入滚动环比增长(%)	53.8055	1586.3007	12.6317	-86.1077	40.2338	33.0362	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-3379.8027	1003.7071	-84.5513	1651.6224	-91.2783	47.87	-	-	-	-

加权净资产收益率(%)	-26.88	5.258	14.61	3.5	32.22	24.41	-2.33	37.25	8.46	-
基本每股收益(元)	-0.25	0.0438	0.1366	0.0358	0.37	0.42	-0.06	1.34	0.42	-0.05
净利率(%)	-101.4369	12.7926	133.4536	12.3251	9.6395	8.3427	-0.7485	6.6388	2.7853	-
总资产周转率(次)	0.1267	0.2765	0.0769	0.28	1.3866	0.9262	1.0111	1.6471	0.9259	-
归属净利润滚动环比增长(%)	-2563.2808	1091.6307	-5.4844	-79.7416	34.222	81.6734	-	-	-	-
每股公积金(元)	0.0154	0.0273	0.0273	0.0328	-0.3636	0.7807	0.784	3.0705	1.926	-
存货周转天数(天)	774.0271	502.7231	969.5664	422.8827	10.2971	15.2419	32.5709	22.1361	37.3014	-
营业总收入(元)	1.10亿	2.00亿	4592.53万	1.57亿	60.69亿	96.64亿	154.71亿	350.75亿	271.70亿	25.14亿
每股未分配利润(元)	-0.2643	-0.2205	-0.0839	-0.048	0.489	0.8297	0.6981	2.8058	2.0233	-
稀释每股收益(元)	-0.25	0.0438	0.1366	0.0358	0.37	0.42	-0.06	1.33	0.41	-0.05
归属净利润(元)	-112409242.2	1954.76万	6096.66万	1599.61万	5.85亿	8.05亿	-125555058.98	23.28亿	7.57亿	-91216910.42
扣非每股收益(元)	-0.31	0.0347	0.0292	0.0345	0.31	0.29	-0.14	1.25	0.18	-
经营现金流/营业收入	0.0957	0.3363	-0.0697	0.2625	0.8675	0.133	0.2253	4.0159	0.8677	-

▪ 竞争优势

企业自主研发并推出了革命性的ABC电池，该N型电池以其卓越的电池和组件效率脱颖而出。ABC电池技术的创新推动了整个行业的技术革新。其量产电池效率高达26.5%，组件效率更是超过24%，使得爱旭股份的产品在海外高端市场上赢得了显著的价格优势。**爱旭股份的市场份额显著**，电池销售量始终稳居全球行业前列。

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告等产品**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。



13080197867 李先生

18129990784 陈女士

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

