

证券代码：601012

证券简称：隆基绿能

隆基绿能科技股份有限公司

投资者关系活动记录表

编号：2023-07

投资者关系活动类别	<input type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input checked="" type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input type="checkbox"/> 路演活动 <input type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他_____
参与单位名称及人员姓名	国金证券、长江证券、海通证券、中信建投、天风证券、财通证券、中金公司、信达澳亚基金、中国人寿资产、路博迈基金、建信基金、平安养老保险、泉果基金、安信基金、南方基金、朱雀基金、易方达、博时基金、中油资产管理、贝莱德基金、国海富兰克林、长安国际信托、金鹰基金、新华资产管理、嘉实基金、汇丰晋信、银华基金、工银瑞信、申万菱信、中银国际、施罗德投资、汇丰银行(中国)、中国人保、泓德基金、上海景林资产、宁远资本、上海丹羿投资等1,473位投资者。
时间	2023年9月5日
地点	上海证券交易所上证路演中心 (https://roadshow.sseinfo.com/) 进门财经 (https://s.comein.cn/A1bzw)
上市公司接待人员姓名	钟宝申 董事长 刘学文 董事、财务负责人 郭菊娥 独立董事 刘晓东 董事会秘书
投资者关系活动主要内容介绍	第一部分：公司介绍 2023年半年度经营情况 2023年上半年，在全球能源转型加速推进的背景下，光

伏产业链价格持续下行，光伏度电成本不断下降，进一步刺激了终端需求的放量，总体上全球光伏市场保持了强劲的发展势头。其中，中国市场作为全球最大的增量市场，2023年上半年新增光伏装机78.42GW，同比增长154%，创下历史新高。海外市场延续高增长态势，2023年上半年从中国进口组件约106GW，同比增长35%。德国、巴西、美国等主流市场增长迅猛，中东和非洲等新兴市场开始加快光伏项目的发展。

2023年上半年，公司以提高经营质量为目标，稳步推动产品出货量的增长，实现硅片出货量52.05GW，同比增长31.37%，其中对外销售22.98GW，自用29.07GW，实现电池组件出货量29.92GW，同比增长54.91%，其中组件出货量26.64GW，电池对外销售3.28GW。

2023年第二季度，面对光伏产业链剧烈的价格波动，公司积极应对市场变化，实现了经营业绩和出货量的持续增长，其中营业收入363.33亿元，环比增长28.30%；归属于上市公司股东的净利润55.41亿元，环比增长52.33%。产品出货量方面，硅片出货28.23GW，环比增长18.49%，电池组件出货17.33GW，环比增长37.64%。

2023年上半年，公司继续保持高质量发展的节奏，实现营业收入和利润的双增长，其中营业收入646.52亿元，同比增长28.36%；归属上市公司股东的净利润91.78亿元，同比增长41.63%；综合毛利率19.08%，同比增长1.47个百分点；加权平均净资产收益率13.69%，同比增长1.05个百分点，期间费用率3.60%，同比减少1.15个百分点。资产负债率持续控制在60%以内，继续保持了稳健的财务结构。

在碳中和的大背景下，光伏未来的发展前景明确。基于对光伏需求的客观判断，公司积极推进各环节高效产能的建设，为行业持续增长的需求做好长期的准备。截止2023年8

月，鄂尔多斯 46GW 硅棒、硅片项目以及 30GW 电池项目已经开始投产，马来西亚和越南部分海外产能也已经开始投产，总体上按照公司全球化战略目标有序推进。随着光伏应用场景的多元化发展，用单一技术和产品来服务所有市场的商业模式将会成为历史。基于不同应用场景的需求，公司开展多项电池技术路线的研究，以实现低成本、高效率技术的商业化量产为目标，持续推进光伏行业的技术进步。2023 年上半年公司研发投入 34.20 亿元，占当期营业收入的 5.29%。截止 2023 年 6 月 30 日，公司累计已授权专利数量达到 2,525 项。2023 年上半年，公司 HPBC 电池技术投入量产，经过艰难的爬坡调试过程，已经达到了设计的良品率和效率目标。2023 年 6 月，公司实现了晶硅-钙钛矿叠层电池 33.5% 的转换效率。

依托高质量的产品、稳健的财务表现和良好的企业信誉，公司持续获得了全球光伏市场、金融市场和权威第三方机构的高度认可，连续 14 个季度获得了 PV ModuleTech 组件可融资性 AAA 最高评级以及其他专业机构的认证，为后续公司为全球客户提供可靠的产品和服务打下了坚实的基础。

作为全球领先的太阳能公司，公司深度践行绿色低碳理念，持续探索将社会责任、可持续发展和业务价值链有效结合。2023 年先后通过法国碳足迹认证、国际社会责任指南标准评估和科学碳目标倡议组织的认证，不断推动企业健康、可持续发展；其中公司通过科学碳目标倡议组织的认证，代表着公司的减排目标与《巴黎协定》提出的 1.5℃ 目标保持一致。公司是中国光伏行业内首家获得科学碳目标官方认证的企业。

近年来，全球光伏市场保持了持续的高增长，光伏已经成为发展速度最快的可再生能源品种。但是从全球电力结构

去看, 2022 年光伏发电量仅占全球发电量的 4.5%, 占比仍然不高。根据国际能源署预计, 到 2050 年全球可再生能源发电占比将提升到 70%左右, 主要来自光伏和风电。从这个维度去看, 在能源转型、能源安全、煤电退役和光伏经济性等多重因素的刺激下, 预计全球光伏需求有望保持持续增长的良好势头。

第二部分：问答环节

1、随着下游 N 型比例的持续提升以及上游不同品质硅料价差逐渐拉开, 技术较好的拉晶企业是否可以凭借对材料品质更强的适应性, 来扩大在 N 型趋势下硅片环节的盈利优势? 可否量化一下这种优势?

答: 随着市场对高效电池投入的逐渐加大, 下游制造环节对上游原料品质的要求肯定会越来越高, 主要是因为硅片品质对产品效率的影响会越来越大。从这个角度来讲, 有技术优势和品质控制能力的公司, 在竞争中会获得更多的优势。尤其随着更高效电池推向市场, 预计客户对于后端品质的少量影响比较难以接受, 所以硅片未来会朝着更高品质的方向发展。

从市场来看, 未来客户对高品质硅片的需求会越来越旺盛, 高品质硅片产品会存在一定的市场溢价。近期市场上电池效率对售价的影响已经非常明显, 所以公司预计未来硅片品质将在硅片售价中占据 5%-10%的比重。

2、关于电池技术路线, 请问公司已公告的待建产能的技术路线是什么?

答: 公司内部持续在进行高强度的技术研发和审慎的论证。目前公司已经形成了一个非常明确的观点: 在未来的 5-6 年或者说到 2028 年-2029 年, BC 电池会是晶硅电池的绝对

主流，包括双面和单面电池。

公司 HPBC 电池是行业标志性的转型产品，它意味着有高难度技术且在过去成本较高的产品开始走向平价市场，未来发展速度也将加快，主要是因为 BC 电池的发电性能非常优异。过去 BC 电池主要受限于实现的难度较高以及成本难以受控，所以 BC 电池一直在市场上占据很小的份额。但未来整个行业都会关注到这个方向，而且接下来的几年会快速过渡到这个方向。2024 年公司 HPBC PRO 版本的性能将进一步提升，并投放至市场。

公司仍然认为 TOPCon 是过渡性技术，主要原因是 TOPCon 和 PERC 相比提升幅度很小，而行业技术的高度同质化，很容易导致投资收益不达预期，或者出现尚未盈利即过剩的现象，目前已经有这种迹象，到今年年底或者明年上半年，预计会有很多 TOPCon 电池产能投向市场。因此，公司认为 TOPCon 技术获得较高投资收益的压力非常大，目前 TOPCon 的投资收益率已经落后于 PERC。

3、请问后续公司电池技术路线的扩产节奏是什么？在鄂尔多斯 30GW TOPCon 以及西咸 30GW HPBC 全部投产后，后续的新产能都是聚焦 BC 方向吗？

答：关于接下来的扩产节奏，公司已经扩产的项目有 30GW HPBC 电池和 30GW TOPCon 电池，目前已经投产，均处于产能持续提升的阶段。预计 30GW HPBC 电池项目将在 2023 年年底全面达产，TOPCon 电池项目预计到 2024 年第一季度末实现全面达产。对于公司后续投资计划内的项目，公司都会采用 BC 技术，同时将会按照公司已公布的建设节奏进行投产。

4、请介绍下在目前相对较优的 HPBC 的产线上，公司能

实现的良率、效率和成本大概在什么样的水准？如果同行未来要在 BC 上去追平公司现在取得的成就，可能会有哪些难度会使得公司能维持持续的领先？

答：目前公司推出的 BC 技术路线是 HPBC，主要有两档主流功率产品——580W 和 590W（182 版型），预计到 2024 年年底，公司将会推出 HPBC 的 PRO 版本，其性能将会进一步提升。HPBC 产品具备非常优良的发电性能，主要是因为产品正面没有栅线，不管太阳光从任何角度入射，都不会存在栅线反射的情况。通过公司大量的测试验证，目前比如在河南、河北地区，HPBC 单瓦发电量能够高出 TOPCon 大概 2%-3%。

在良率方面，目前公司 HPBC 已经达到了 95%的良率，虽然比 PERC 99%或者 99.2%的良率水平低几个点，但是公司认为该产品能够达到 93%良率水平，则可以进行大规模的连续生产。目前 95%的良率水平已经符合公司指标，未来随着经验的积累，公司会继续提升该产品的良率水平，预计会达到 96%、97%甚至 98%。

HPBC 生产成本与良率水平、产量高度相关，随着单线产出量的增加，良率也会持续提升，则成本就会越来越有竞争力。从价值端来看，对比价值和成本中间的空间，公司认为该产品具备很好的获利能力。从客户的角度去理解，采用这种技术生产出的产品和发出的电力，最终产生的价值和整个产品投入，和其他技术对比的情况，公司认为 HPBC 产品处在非常有优势的地位。

关于竞争对手将来是否能够快速布局 BC 技术，个人认为公司在 BC 技术上所遇到的困难，其他公司也会遇到。另外公司在 BC 产品上已经进行了非常完备的、大量的专利布局，从电池到封装环节，公司在这项技术上总共有超过 100 项的专利，有利于公司技术的保护。

5、请介绍下公司 BC 类电池和其他技术结合的计划？

答：针对 BC 类电池技术，目前公司研究的方向有三个，包括您刚才提到的 HBC 技术和类似以 TOPCon 为基础演变的技术，N 型 BC 以及公司现在投产的 HPBC 技术。公司对这三个方向都有比较系统和深入的研究，也都有相应的中试线。

总体来讲，公司认为 BC 是相对确定的技术方向，而且将会快速在市场获得优势。在这三条 BC 路线中，具体哪种路线最终具有更大的优势，目前公司认为各有其竞争力。

6、短期看，公司 HPBC 产品的销售是否还是以海外分布式户用为主？是否要等到 HPBC PRO 版本推出后再进行工商业、地面电站的大规模商业化推广？

答：初期公司 HPBC 产能非常有限，所以主要销往了欧洲和澳洲市场。现在随着公司 HPBC 电池产能的快速提升，该产品会在全球范围内销售，国内也是一个重要的市场。在国内市场上公司将 HPBC 产品主要作为一种分布式屋顶产品来销售，从分布式应用场景来看，其单面发电优势相较其他单面光伏产品非常显著。

目前 HPBC 产品在一些应用单面组件的地面电站场景中，也具备优势和竞争力，但目前公司将 HPBC 组件做成双面产品，相较市场上先进 TOPCon 产品没有明显的竞争优势，且目前公司 HPBC 电池产能仅有 30GW，当前状况下暂不主推 HPBC 在双面组件的应用市场。

HPBC PRO 版本将会在单双面组件市场都具有竞争力，所以未来公司会推出面向地面电站的双面 BC 产品。

7、请介绍下公司 BC 技术如何在集中式领域实现高双面率？

答：对于 HPBC 技术，公司是以单面为主的方向打造，但

是后续推出的 HPBC PRO 版本会是单双面都有优势的产品。在光伏发电上，双面产品是根据双面率进行折算的，比如背面有 6%左右的散射光，乘以背面的发电效率，推算出输出电量。如果正面效率超出了对手 5%，其实对背面效率要求就很低；如果背面比对手低了 20%，但是正面高出 5%，其实综合计算的发电量已经超出对手，主要是因为正面和背面的发电贡献差异非常大，背面的散射光毕竟只有正面的 6%左右，所以背面的效率差对发电量的影响是远远低于正面的效率差，所以当正面的效率足够高的时候，背面的发电量增益差会被抵消。因此，公司认为未来 BC 类产品在双面领域也会成为主流。

8、公司 2023 上半年电池出货量是 31.5GW，请问其中新技术的出货量是多少？以及西咸和泰州两个工厂的贡献比例以及产能爬坡的情况？另外，Hi-M07 组件新技术在集中式领域取得了哪些突破？

答：在 2023 年上半年 31.5GW 的电池出货量中，部分是外购的电池，因为公司没有相应规模的电池产能。公司采购了一定量的 PERC 电池用于组件生产和销售，外购电池的比例大概在 20%以上。

关于新技术出货量，上半年 HPBC 电池出货量接近 1.5GW，出货量相对有限，主要是因为产能爬坡的难度超出预期，到现在公司新投的 HPBC 电池产线已经达到公司预期，处于正常运营的状态。预计到 2023 年年末，公司 30GW HPBC 电池产能将全部投产。

在目前市场上销售的 TOPCon 双面产品中，公司 Hi-M07 组件产品处于领先的功率水平，目前 TOPCon 双面产品的功率分布和参数分布都处在相对宽泛的水平，整个市场上功率分布在 565W-585W 的水平，而公司主要产品功率都是在 580W-

585W，位于最高的功率档。

9、整个行业目前可能进入了下行周期，请问公司如何看待后面整个行业的竞争格局，公司自己在扩产战略上是否会更加激进？

答：目前公司尚未看到光伏行业下行的趋势，全行业的需求在持续增长，而且是为数不多保持着高增长的万亿以上市场的行业，所以仍然处在高景气状态。公司预计后续市场增速相比前两年大概率有所回落，作为一个体量较大的行业，不可能持续保持 40%或者 50%的年增速，即使维持在 15%-30%之间，也是非常高的水平。

行业过去的竞争格局和 2 个要素相关，即技术和规模。如果哪个企业有领先的技术投向了市场，同时新技术的规模占据优势，那么这个阶段它的出货量或者市场份额就会比较高。

过去两年，公司对扩产持有非常谨慎的态度，主要是因为公司对技术路线的判断。公司认为技术路线处在快速的变化期，此时如果继续大规模扩张 PERC 产能，风险比较大；对于 TOPCon 技术，公司认为其生命周期可能会显著短于 PERC，而且由于短时间内产能规模增加非常多，会变得高度同质化，那么投资收益上也是有很大的风险。基于这些判断，公司采取了谨慎的扩产态度，主要在技术上面不断寻找有更长生命周期以及更加领先的差异化产品。目前，公司扩产节奏已经显著提速，主要聚焦于 BC 类的电池。

10、在这一轮产能扩张周期里面，请问周期底部光伏企业的盈利水平以及需要多久才能实现产能出清之后盈利水平的向上变化？

答：光伏行业迄今已经形成了非常大的规模，这是一个

技术不断升级迭代发展的过程，主要取决于新产品对客户的吸引力。

公司认为 TOPCon 技术的扩产到明年基本上就会告一段落，最多到明年年底。接下来，BC 类电池将会在市场上陆续推出，PERC 产能可能随着 TOPCon 产能的快速扩张而逐步退出。公司认为 BC 电池将会逐步取代 TOPCon 技术。

在这样的技术迭代过程中，个人很难预测市场的底部会在什么时间出现。每个公司目前所具备的技术能力不同，竞争策略也不同，所以只能说每个企业可能会在不同的时点表现出不同的市场竞争力。各个公司可能有阶段性的上升或者下降，但是就整个行业来讲，很难说什么时候是周期的底部。

11、请介绍下在行业竞争加剧的情况下，公司在经营层面做了哪些积极的准备？

答：在应对行业竞争和进行企业风险控制方面，首先公司在投资层面采取了更加谨慎的投资行为，确保公司的投资项目在未来都具备竞争力，以避免陷入完全同质化的竞争，从而使投资无法有效回收或者变得低效，占用企业的现金流。公司认真评估所有技改或者投资项目，确保这些项目在将来的运行和竞争过程中能够处于有利的地位，例如公司目前投产的 HPBC 电池，公司相信该产品能够为客户带来很高的价值，也能够获得很好的盈利。

其次在风控方面，公司对客户进行良好的客户信用管理，以保证客户都有能力正常经营，从而保证公司的回款安全。在现金流方面，公司对团队设置清晰的指标，来保障整个公司现金流的健康。

最后在研发投入方面，公司制定了比较充足的预算，能够保障公司在研发创新上具有充足的资源支持，确保研发项目顺利开展，并在后续量产的阶也有相应的资本来推动进入

	<p>市场，以及有充足的能力进行扩产。</p> <p>12、如何看待未来几年中国、欧洲和新兴市场国家的光伏需求空间？</p> <p>答：中国和欧盟是最大的两个光伏需求市场。今年中国和欧盟的市场增速非常快。展望未来，预计 2024 年欧盟市场需求还会保持较高的增长，中国市场增速相较今年会有所下降，主要是受电网消纳和新能源供给之间的匹配关系因素影响，如果后续约束条件减弱，预计国内市场仍将保持持续的高增长。</p> <p>新兴市场有一个培育的过程，当前市场整体需求量相对较小，但是随着相关区域逐步真正认识到光伏能够给社会和人们生活所带来的改变，以及随着参与光伏推广的人不断增加，未来潜在的增长空间非常值得期待。</p> <p>13、请问公司如何看待业务多元化的问题？</p> <p>答：公司会严格控制自身的产品边界，新的产品领域是否可以介入需要做慎重的评估和分析。只有在能为相关领域提供全球独特价值，保持自身在全球领先地位以及有相应的资源和能力的情况下，公司才会去拓展。公司专注于企业资源的聚焦，确保自身在战略领域有充足的资源投入，保证在战略领域获得持续的竞争优势。</p>
附件清单（如有）	无
日期	2023 年 9 月 11 日