

华泰联合证券有限责任公司
关于天合光能股份有限公司
2023 年年度持续督导跟踪报告

保荐人名称：华泰联合证券有限责任公司	被保荐公司简称：天合光能股份有限公司
保荐代表人姓名：王哲	联系电话：021-38966515
保荐代表人姓名：岳阳	联系电话：010-56839579

根据《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规的规定，华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐人”）作为天合光能股份有限公司（以下简称“天合光能”、“公司”或“发行人”）持续督导阶段的保荐人，对天合光能进行持续督导，并出具 2023 年年度（以下简称“本报告期”）持续督导跟踪报告：

一、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

二、重大风险事项

公司目前面临的风险因素主要如下：

（一）技术进步带来的风险

光伏行业在硅片、电池片、组件及系统产品端的新技术不断涌现，要求行业内的企业加大研发投入、提高创新能力。若公司不能准确判断技术及产品发展趋势，或未能对最具市场潜力的技术投入足够的科研开发力度，则可能出现技术落后的风险，造成公司相关产品的转换效率及功率落后同行业公司，使得公司的市场占有率下降。

N 型电池组件以其转换效率高、功率高、双面率高等优良性能成为了行业发

展方向，市占率不断提升。公司不断加大在 N 型高效电池和组件端的产能扩张。尽管当前 N 型电池生产设备及技术能力已逐步成熟，具备大规模量产条件，但仍不排除光伏电池出现在转换效率等方面性能更好且成本更低的新的技术路线，若公司无法及时掌握，将面临丧失竞争优势的风险。

（二）核心技术失密及技术创新能力风险

公司自主研究及开发的核心技术是推动公司业务得以持续发展的源动力，是公司核心竞争力的体现。公司承担并实施了多项国家级科研项目，并建立了国家级的研发平台，在行业内率先研发成功了以 N 型钝化接触双面电池（Passivated Contact Cell）、HJT 电池（Heterojunction Solar Cell）、IBC（Interdigitated Back Contact）电池、切半、MBB、双玻等为代表的电池及组件技术。该等核心技术是公司未来业务开拓的基础，一旦公司核心技术失密，会一定程度上影响到公司的市场竞争力，对公司的业务发展产生不利影响。

公司在能源互联网等相关领域也在积极进行技术创新，为公司未来发展进行技术储备。如果公司不能保持行业技术领先优势，不断进行技术创新，持续提升创新能力，将在未来逐步落后于竞争对手，从而不能在更广阔的能源领域获取一定的市场份额。

（三）原材料价格及物流费波动风险

公司光伏产品以硅料为基础原材料，在此基础上加工成硅片、电池片，结合各类辅材最终组装成光伏组件。2023 年以来，随着上游产能的逐步释放，硅料、硅片等原材料价格下行，海运价格也呈整体下降的趋势，但不排除未来大型硅料生产企业及其他辅材供应商出现不可预知的产能波动，或下游市场的阶段性超预期需求爆发，将导致公司原材料价格波动；以及未来海运价格大幅上涨，导致公司物流费用大幅提升，进而影响公司盈利能力的风险。

（四）光伏产品价格持续下降及组件毛利率波动风险

在国内外市场巨大潜力的吸引下，越来越多企业进入光伏行业。光伏行业在硅片、电池片及组件端的技术持续进步带来单位成本的下降，使得光伏行业生产成本及销售价格总体呈下降趋势。此外，随着各国推进光伏平价上网，光伏组件

价格总体呈下降趋势。随着未来光伏行业技术的不断进步，光伏行业各环节的生产成本及销售价格仍有下降的空间，进而可能引发组件毛利率波动甚至下降的风险。

（五）应收账款增加的风险

公司应收账款金额会随着业务规模的增长而增长，虽然公司应收账款的产生与公司正常的生产经营和业务发展有关，且应收账款的账龄大多集中在一年以内，账龄结构良好，但不排除因公司经营规模的扩大或者宏观经济环境、客户经营状况发生变化后，应收账款过快增长引致应收账款周转率下降甚至发生坏账的风险。

（六）资产负债率偏高和经营活动现金流波动风险

公司负债规模随业务发展增长较快，资产负债率推高可能加大公司财务风险，对公司融资能力和盈利能力造成不利影响。同时，随着国内外宏观经济及全球流动性的政策变化，如果公司不能有效进行资金统筹及资金管理，可能对公司的日常经营及偿债能力造成不利影响。

（七）光伏行业竞争加剧的风险

近些年光伏行业发展迅速，产业链各环节龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数光伏企业进一步集中，使得光伏行业的竞争愈发激烈。随着行业产能的扩产及技术进步，光伏产品价格逐步降低，光伏企业在成本管控及产品性能上面临更加激烈的竞争。此外，近年来部分中国光伏企业纷纷在海外新建产能并加大海外市场的开拓力度，加剧了海外市场的竞争程度。因此，产业链的加速淘汰和集中度的进一步提升，以及市场布局的加快将使得公司面临市场竞争加剧的风险。

（八）行业扩产带来的阶段性产能过剩风险

近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，同时，行业内龙头企业为提升市场份额，保持竞争地位，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增及潜在新增产能大幅增加。若未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至出现下降，上述产能扩张将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格不合理下跌、企业盈利下降，因此，光伏行业可能面临竞争性扩产所带

来的产能过剩风险。

（九）政策变动风险

根据十四五规划，国家将大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。除光伏发电外，可再生能源还包括风能、光热能、水能、地热能、生物质能等。国家对可再生能源的选择方向、投入力度及各种可再生能源的竞争情况，均将影响光伏行业在该国的发展，对公司经营产生一定影响。国家对光伏装机容量的宏观调控政策和措施将直接影响行业内公司的生产经营，不排除未来政策变动对公司生产经营造成的影响。

（十）境外经营风险

公司推行产能布局全球化和市场销售全球化，分别在泰国、越南等地设立了海外工厂，并在全球目标市场开发、建设、销售电站。公司境外业务主要集中在欧洲、美国、印度、拉美等国家和地区，公司境外生产、销售受到国际政治关系，各国不同的市场环境、法律环境、税收环境、监管环境、政治环境，汇率变化等因素的影响，如果公司不能充分理解、掌握和运用国际规则，可能出现相关的境外经营风险。

公司还面临各国因政局变化、政府换届、领导人变化等导致的光伏政策、贸易政策等政策不连续风险，国家主权及信用变化风险，造成公司境外业务经营失败、投资回报低于预期等风险，从而导致公司境外经营遭受损失。

（十一）国际贸易摩擦风险

可再生能源成为各国重要的能源结构改革方向，其中光伏产业凭借其可开发总量大、安全可靠、对环境友好、应用范围广等独特优势受到各国青睐。出于保护本国产业的目的，美国、欧盟、印度、加拿大、土耳其等国家和地区曾相继对中国光伏产品发起过“双反”调查、保障措施调查或上调关税。光伏领域贸易摩擦不断将给光伏企业的国际化发展带来一定的负面影响，不排除公司在境外部分地区销售收入下降的风险。

（十二）汇率波动风险

公司境外业务主要集中在欧洲、美国、印度、拉美等国家和地区，海外业务主要以欧元、美元来结算，人民币汇率可能受全球政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性，不排除因未来汇率波动对公司收益水平产生不利影响的可能性。

三、重大违规事项

无。

四、主要财务指标的变动原因及合理性

主要会计数据如下：

单位：人民币，万元

主要会计数据	本报告期 (2023 年度)	上年同期 (2022 年度)	本报告期比上年同 期增减 (%)
营业收入	11,339,178.26	8,505,179.28	33.32
归属于上市公司股东的 净利润	553,130.20	368,123.88	50.26
归属于上市公司股东的 扣除非经常性损益的净 利润	575,488.39	346,645.39	66.02
经营活动产生的现金流 量净额	2,399,644.13	923,709.15	159.78
	本报告期末 (2023 年末)	上年末同期 (2022 年末)	本报告期末比上年 度末增减 (%)
归属于上市公司股东的 净资产	3,152,175.76	2,634,048.59	19.67
总资产	12,031,228.65	8,997,770.61	33.71

主要财务指标如下：

主要会计数据	本报告期 (2023 年度)	上年同期 (2022 年度)	本报告期比上年同 期增减 (%)
基本每股收益 (元 / 股)	2.55	1.72	48.26
稀释每股收益 (元 / 股)	2.42	1.71	41.52
扣除非经常性损益后的基 本每股收益 (元 / 股)	2.65	1.62	63.58
加权平均净资产收益率 (%)	18.97	16.16	增加 2.81 个百分点
扣除非经常性损益后的加	19.73	15.21	增加 4.52 个百分点

主要会计数据	本报告期 (2023 年度)	上年同期 (2022 年度)	本报告期比上年同 期增减 (%)
权平均净资产收益率 (%)			
研发投入占营业收入的比 例 (%)	4.88	5.43	减少 0.55 个百分点

上述主要财务数据及指标的变动原因如下：

1、报告期内公司营业收入同比增长33.32%，归属于上市公司股东的净利润同比增50.26%，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润同步增长66.02%，基本每股收益及稀释每股收益同比分别增长48.26%及41.52%，扣除非经常性损益后基本每股收益同比增长63.58%。报告期内，受益于N型先进产能的大幅提升，公司TOPCon组件产品的销售占比显著提高；公司大功率210系列光伏产品销售大幅提升并得到市场认可；公司自产N型硅片产能的逐步释放进一步降低公司组件产品的综合成本。尽管在下半年面临行业供需关系变化、光伏产业链价格整体呈波动下行趋势的情况下，公司持续发挥了全球化品牌、渠道优势以及在经销分销市场的优势，使得公司光伏产品业务快速发展，光伏组件、支架以及分布式系统销量显著增长，经营业绩进一步提升。

2、报告期内公司经营活动产生的现金流量净额同比增加159.78%，主要系公司销售规模扩大，主营业务现金流入增加。

3、本报告期，公司总资产同比增长33.71%，主要系公司光伏组件及分布式系统销量增加对应的应收账款增加，公司经营规模扩大，期末存货增加。公司在建项目投产增加，对应固定资产增加。

五、核心竞争力的变化情况

公司是一家全球领先的光伏智慧能源整体解决方案提供商，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块。公司以光伏科学与技术国家重点实验室、国家企业技术中心和新能源物联网产业创新中心形成的“一室两中心”等主要平台为创新依托，长期保持行业领先的技术优势，截至2023年12月31日，公司拥有1,489项专利，其中发明专利393项。

公司积极开展电池和组件技术研发，根据全球不同的市场需求推出差异化的

组件产品，至尊组件家族产品已包含至尊N型家族455W、505W、625W、720W，及至尊P型系列580W、670W等，能够泛适用于各种分布式屋顶、渔光、农光和地面电站项目。

公司注重规模化的先进产业链布局及合作。截至2023年底，公司拥有硅片、电池和组件产能分别为55GW、75GW和95GW；预计到2024年底，公司硅片、电池和组件产能将分别达到60GW、105GW和120GW，进一步提升先进产能占比。2023年7月，天合光能联合行业8家企业倡议矩形硅片组件尺寸统一，行业向全面210化又向前迈进一大步。尺寸标准化后，将进一步促进上游产业链协同发展，保障终端价值最大化，全面满足下游多样化光伏场景需求，为产业链上中下游价值最大化提供可行性路径。2023年12月，天合光能携手行业五家企业联合发起700W+光伏开放创新生态联盟领航升级，加速产业链配套和融合，共同构建基于新技术平台的产品、系统和标准，实现700W+超高功率组件和解决方案在应用端价值的最大化，建立共创共生共赢新格局，持续推进行业可持续发展。

公司一直在加速全球化布局，近年来引进了70多个国家和地区的国际化高层次人才，截至2023年底，公司全球雇员人数超4万人，业务遍布全球170多个国家和地区，在泰国和越南建设有光伏产品生产制造基地，拥有6.5GW的拉晶切片、电池、组件一体化产能。此外，报告期内，公司新增在美国、印度尼西亚、阿联酋规划产能项目，未来将持续提升全球化能力和海外市场竞争力。截至2023年底，公司组件累计出货量超过190GW，其中210至尊系列组件累计出货量超105GW，排名全球第一。当前，公司正在构建产能体系、服务体系、经营管理体系、风险管控体系全球化的3.0时代，加快实现中国与全球的协同，与世界各国合作，将其融入产业链中的重要组成部分，构建全球共商共创共享的新型能源体系。

公司拥有享誉全球的品牌优势。公司先后荣获中国光伏技术领域首个中国工业大奖和首个国家技术发明奖。先后荣登《财富》中国500强、中国企业500强等榜单，入选“2022福布斯中国可持续发展工业企业TOP50”、“2023福布斯中国ESG创新企业评选”榜单、“2023福布斯中国创新力企业50强”榜单及“新能源科创TOP10”。天合光能成为全球首个获得“铂金”及“五星”双项品牌评价（由SGS审核认证）的中国企业，成为中国唯一一家入选路透社《全球能源转型

TOP100创新者》名单的企业，成为光伏行业首家同时拥有国家“创新”及“绿色”供应链称号的企业。分布式系统业务方面，2023年，天合富家凭借夯实的创新成果与品牌价值，荣膺江苏省“独角兽”企业，成为国家发展新质生产力的重要参与者与推动者。

公司拥有卓越的管理团队。公司创始人高纪凡先生自1997年创立公司以来，就致力于开展光储技术及能源互联网的研发创新、协同创新，公司其他管理层也拥有丰富的行业经验和管理能力。公司管理层对行业发展认识深刻，能够基于公司的实际情况、行业发展趋势和市场需求及时、高效地制定符合公司实际的发展战略。公司凝聚了全球的优秀人才，在全球市场进行业务布局，核心团队长期从事于光储产品和光储系统业务，具有丰富的市场、技术和管理经验。专业的核心团队的竞争优势有助于公司在市场竞争中处于有利位置并在行业波动中实现可持续发展。

综上所述，2023年年度公司核心竞争力未发生不利变化。

六、研发支出变化及研发进展

公司积极开展电池和组件技术研发，根据全球不同的市场需求推出差异化的组件产品。电池方面，报告期内公司N型电池技术先进性和经济性的行业领先性进一步扩大，公司将独创的矩形电池技术与大面积硼选择性发射极、背面反射器、基于PECVD的Poly-Si沉积技术等相结合推出新一代N型i-TOPCon先进技术，达到行业领先水平；此外公司对HJT、XBC、钙钛矿叠层等各项电池技术也均有储备。组件方面，公司通过电池、组件综合光电优化设计，在至尊高效组件功率方面获得大幅突破，经权威第三方认证，TOPCon组件最高功率达到740.6W，量产平均功率在690W-700W；HJT组件凭借高效率、高发电量等综合优势，获得TUV莱茵“智胜中国”发电量仿真竞赛第一名。

本报告期，公司研发投入553,045.70万元，占营业收入的比例为4.88%。截至2023年12月31日，公司拥有1,489项专利，其中发明专利393项。

公司率先打造零碳体系，2023年3月，国家工业和信息化部公示2022年度绿色制造名单，天合光能凭借在绿色供应链领域的卓越表现，成功入选“国家级绿

色供应链管理企业”。天合光能再度荣登国家级绿色制造名单，成为常州首家绿色制造体系大满贯企业。2023年11月，“2023年全国供应链创新与应用示范企业”由商务部、工业和信息化部等8家单位联合公布，天合光能成功入选，成为光伏行业首家同时拥有国家“创新”及“绿色”供应链称号的企业。

七、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

八、募集资金的使用情况及是否合规

（一）2021年发行可转换公司债券实际募集资金情况

经中国证券监督管理委员会出具的证监许可[2021]2339号《关于同意天合光能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》核准，公司获准向不特定对象发行面值总额为人民币5,252,000,000.00元的可转换公司债券，债券期限为6年。截至2021年8月19日止，公司发行可转换公司债券共募集人民币5,252,000,000.00元，扣除各项发行费用合计人民币42,909,006.69元后，实际募集资金净额为人民币5,209,090,993.31元。上述资金到位情况业经容诚会计师事务所容诚验字[2021]201Z0037号《验资报告》验证。

公司对募集资金采取了专户存储制度，于2021年8月16日与保荐人、募集资金监管银行签订了《天合光能股份有限公司募集资金专户存储三方监管协议》《天合光能股份有限公司募集资金专户存储四方监管协议》。上述扣除发行费用后的募集资金净额全部存放在经董事会批准设立的公司募集资金专项账户中。

2023年2月3日，公司将2021年向不特定对象发行可转换公司债券募投项目结项并将节余募集资金287.54万元用于永久补充公司流动资金，用于公司日常经营活动。截至报告日2023年12月31日，节余募集资金已转出，公司已办理销户手续，注销相关募集资金账户，公司与保荐人、项目实施主体、开户银行签署的募集资金专户监管协议随之终止。

（二）2023年发行可转换公司债券实际募集资金情况

经中国证券监督管理委员会出具的证监许可[2023]157号《关于同意天合

光能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券注册的批复》核准，公司获准向不特定对象发行面值总额为人民币8,864,751,000.00元的可转换公司债券，债券期限为6年。截至2023年2月17日止，公司发行可转换公司债券共募集人民币8,864,751,000.00元，扣除各项发行费用合计人民币48,650,279.85元后，实际募集资金净额为人民币8,816,100,720.15元。上述资金到位情况业经容诚会计师事务所容诚验字[2023]200Z0002号《验资报告》验证。

公司对募集资金采取了专户存储制度，于2023年2月11日与保荐人、募集资金监管银行签订了《天合光能股份有限公司募集资金专户存储三方监管协议》《天合光能股份有限公司募集资金专户存储四方监管协议》。上述扣除发行费用后的募集资金净额全部存放在经董事会批准设立的本公司募集资金专项账户中。

截至2023年12月31日，公司募集资金存放专户的存款余额如下：

金额单位：人民币万元

募集资金项目	实施主体	开户名称	开户银行	账户	余额	备注
年产35GW直拉单晶项目	天合光能（青海）晶硅有限公司	天合光能（青海）晶硅有限公司	兴业银行股份有限公司常州经开区支行	406080100100005913	17,076.31	募集资金专户
			中国建设银行股份有限公司常州新北支行	32050162843609112255	4,385.07	
			中国农业银行股份有限公司常州新北支行	10615101040248042	591.69	
补充流动资金及偿还银行贷款	天合光能股份有限公司	天合光能股份有限公司	中信银行股份有限公司常州新北支行	8110501013402126538	-	
			兴业银行股份有限公司常州经开区支行	406080100100005662	-	
			招商银行股份有限公司常州分行营业部	519902052610506	-	
			中国民生银行股份有限公司上海天山支行	637906021	-	
			中国建设银行股份有限公司常州新北支行	32050162843609112233	-	
			中国农业银行股份有限公司常州新北支行	10615101040247861	-	
			交通银行股份有限公司常州新区支行	324006040012000473638	-	
合计					22,053.07	

截至2023年12月31日，公司已按《上海证券交易所上市公司自律监管指引第

1号——规范运作》等相关法律法规的规定及时、真实、准确、完整地披露了公司募集资金的存放及实际使用情况，不存在募集资金管理违规的情况。公司对募集资金的投向和进展情况均如实履行了披露义务，公司募集资金使用及披露不存在重大问题。

九、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

1、控股股东、实际控制人控制的股份

公司的控股股东、实际控制人为高纪凡。截至2023年12月31日，高纪凡合计控制的公司股份数量为775,854,711股，其中：（1）直接持有公司股份数量为352,219,885股；（2）通过其控制的江苏盘基投资有限公司（以下简称“盘基投资”）、江苏清海投资有限公司（以下简称“清海投资”）、天合星元投资发展有限公司（以下简称“天合星元”）持有公司股份数量为396,905,286股；（3）通过签署一致行动协议的一致行动人吴春艳、江苏有则科技集团有限公司（以下简称“有则科技”）、持有公司股份数量为26,361,725股；（4）通过近亲属高海纯、高纪庆、吴伟忠持有公司股份数量为367,815股。

2、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股情况

截至2023年12月31日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员持有的公司股份情况如下：

（1）直接持股情况

序号	姓名	职务	持股数量（股）
1	高纪凡	董事长、总经理	352,219,885
2	高纪庆	董事、副总经理	260,586
3	丁华章	副总经理	75,200
4	吴森	财务负责人	117,180
5	吴群	董事会秘书	74,476
6	陈奕峰	副总经理、核心技术人员	202

（2）间接持股情况

序号	姓名	职务	间接持股比例
1	高纪凡	董事长、总经理	持有盘基投资 100% 出资份额，盘基投资持有公司 316,408,747 股股份；持有青海投资 99% 出资份额，青海投资持有公司 35,156,527 股股份；持有天合星元 44% 出资份额，天合星元持有公司 45,340,012 股股份
2	高纪庆	董事、副总经理	持有十堰凝聚 21.8075% 出资份额，十堰凝聚持有公司 17,551,415 股股份
3	张银华	监事会主席	持有十堰凝聚 6.5423% 的合伙权益，十堰凝聚持有公司 17,551,415 股股份；持有十堰携盛 5.1040% 的合伙权益，十堰携盛持有公司 14,914,675 股股份；持有十堰赢嘉 0.1492% 的合伙权益，十堰赢嘉持有公司 11,401,857 股股份
4	吴肖	职工监事	持有十堰赢嘉 0.7460% 的合伙权益，十堰赢嘉持有公司 11,401,857 股股份
5	丁华章	副总经理	持有十堰锐泽 10.8473% 出资份额，十堰锐泽持有公司 6,272,974 股股份
6	吴森	财务负责人	持有十堰凝聚 3.3923% 出资份额，十堰凝聚持有公司 17,551,415 股股份
7	吴群	董事会秘书	持有十堰携盛 2.8514% 出资份额，十堰携盛持有公司 14,914,675 股股份
8	陈奕峰	副总经理、核心技术人员	持有十堰携盛 1.9960% 出资份额，十堰携盛持有公司 14,914,675 股股份

3、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有股份的质押、冻结及减持情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员直接持有的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十、上海证券交易所或保荐人认为应当发表意见的其他事项

无。

(本页无正文,为《华泰联合证券有限责任公司关于天合光能股份有限公司2023年年度持续督导跟踪报告》之签章页)

保荐代表人: 王哲
王 哲

岳阳
岳 阳

