证券代码：300093　　证券简称：金刚光伏

甘肃金刚光伏股份有限公司

Gansu Golden Solar Co., Ltd.

（甘肃省酒泉市肃州区经济技术开发区西园经 5 路 1 号

创业大厦 2 楼 2-12 室）

2026 年度向特定对象发行 A 股股票
募集说明书
（修订稿）

保荐机构（主承销商）

中德证券有限责任公司
Zhong De Securities Co., Ltd.

2026 年 10 月

公司声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对公司所发行证券的投资价值或者投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提示投资者对下列重大事项提示和风险因素给予充分关注，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。本募集说明书中如有涉及未来的业绩预测等方面的内容，均不构成本公司对任何投资者及相关人士的承诺，投资者及相关人士均应对此保持足够的风险认识，并且应当理解计划、预测与承诺之间的差异。

一、公司的相关风险

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）“HJT 光伏+算力”双主业的经营管理风险

公司从 2025 年进行业务升级转型，在坚持 HJT 光伏业务的同时布局算力业务，构建“HJT 光伏+算力”的双主业格局。由于新增算力业务，公司的资产规模、人员规模、业务规模将有所扩大且结构发生变化，销售网络需增加新业务布局，对公司的管理团队提出了更高的要求。公司如果不能有效优化管理团队以应对“HJT 光伏+算力”双主业的经营管理需求，或者不能进一步提升管理水平和管理效率，将对公司的经营成果和长期发展带来不利影响。

（二）算力业务的市场竞争风险

随着人工智能的迅速发展，算力行业具备广阔的发展前景，行业内外资本纷纷加强投入，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷计划加快产能扩张步伐，导致市场新增产能增加。如果未来行业竞争进一步加剧，而公司不能利用自身的竞争优势巩固和提升现有市场地位，将面临产品缺乏竞争力、产能无法消化等竞争风险。

（三）光伏业务的技术风险

光伏电池技术迭代速度较快，当前 TOPCon、HJT、XBC、钙钛矿叠层等多条技术路线并行发展，光伏电池转换效率这一重要指标的参数要求也不断提高，公司需要持续进行新技术、新产品的研发和升级，以顺应市场发展趋势。公司生产光伏电池片采用的

HJT 技术路线面临竞争，当前 HJT 技术路线相较于 TOPCon 等技术路线的投资成本更高且市场渗透率更低。如果 HJT 的技术降本增效进程不及预期，将导致公司的光伏布局面临无法取得产业化所需的效率优势和成本优势的风险。同时，若未来光伏电池领域发生重大技术变革或出现转换效率明显更高且成本更低的新技术路线，而公司未能准确把握技术、产品及市场的发展动向和趋势，或未能投入足够的研发力度以掌握前沿技术，从而无法及时推出符合市场需求的技术或产品，将可能使公司丧失技术优势，面临技术被赶超或替代的风险，并导致公司失去市场先机而影响进一步的经营发展。

（四）光伏产业链的价格下行风险

受行业产能扩张与供需结构错配影响，行业内卷竞争加剧，光伏产业链价格近年呈现波动下行的情况，各环节的利润空间遭受挤压，开工率下降，产业链整体面临业绩承压，光伏行业竞争格局面临加速重构。如果未来光伏行业的内卷竞争局面和供需错配情况不能得以缓解，光伏产业链的价格仍将面临下行风险，对公司的经营利润造成不利影响。

（五）持续亏损的风险

2023-2025 年度**和 2026 年 1-6 月**，公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为-36,744.93 万元、-74,445.77 万元、-57,137.05 万元**和-13,542.84 万元**，呈现持续亏损的情况。如果公司盈利能力未能有效改善，则可能导致公司未来继续面临亏损的风险。

（六）固定资产减值风险

公司作为一家“HJT 光伏+算力”的双主业企业，固定资产规模较大，截至报告期末，公司固定资产账面价值为 **206,569.84** 万元，金额较大。**目前光伏行业存在供需错配的情况，导致整体产能利用率偏低，发行人产能利用率持续较低并导致部分设备存在闲置的情况。**若**光伏行业的供需错配局面未来不能有效改变，公司的**生产经营环境或下游市场需求等**其他**因素发生不利变化，可能存在计提固定资产减值准备的风险，从而对公司的利润造成一定程度的影响。

（七）募集资金运用不能达到预期收益的风险

公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对未来市场趋势的预测等综合因素作出的，而项目的实施则与产业政策、市场供求、市场竞争状况、技术进步等情况密切相关，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、新的替代产品的出现、宏观经济形势的变动以及销售渠道、营销力量的配套措施是否得力等因素都会直接或间接影响项目的经济效益。如果市场环境等因素发生重大不利变化，募集资金投资项目将无法实现预期收益。

公司本次募集资金投资项目总体资金需求量较大，一旦项目产品无法按预期实现销售，则存在本次募集资金投资项目无法达到预期收益的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（八）募集资金投资项目的产能消化风险

公司本次募集资金投资项目“北京通州区人工智能智算中心项目（一期）”达产后将布局超 1,000 个 30kW 高密度机架的新增产能，虽然公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、外部合作计划、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的，募集资金投资项目新增产能的消化需要依托未来市场容量的进一步扩大或产品市场份额的进一步提升。

若上述产品市场增速低于预期、外部合作计划产生重大变动或公司市场开拓不力，募集资金投资项目存在一定的市场销售风险，可能导致产能不能及时消化，由此会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

（九）控股股东股权质押比例较高的风险

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东欧昊集团直接持有公司 10,167.9045 万股，占公司股份总数的 **18.39%**。

欧昊集团累计质押 10,167.9045 万股，占其持有公司股份的 100%，占公司股份总数的 **18.39%**，其中：4,749.8448 万股（占欧昊集团持有的公司股份的 46.71%）质押股份对应的主债权债务已经履行完毕、但尚未办理解除质押手续，此外该等股票上还存在司

法标记、司法冻结权利限制；5,418.0597 万股（占欧昊集团持有的公司股份的 53.29%）质押股份对应的主债权债务尚未到期。

未来若控股股东资信状况严重恶化、履约能力显著下降、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，将可能导致欧昊集团所持股份被处置，从而削弱欧昊集团对公司的控制，进而对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

二、本次向特定对象发行 A 股股票情况

1．公司本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第八届董事会第二次会议、2025 年年度股东会**和第八届董事会第十次会议**审议通过。本次发行尚需经深交所审核通过，并经中国证监会同意注册后方可实施。

2．本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名（含本数）特定投资者。本次发行对象为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、理财公司、保险公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

最终发行对象将由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在公司获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会履行注册程序后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对本次发行的特定对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

3．本次发行的发行对象均以现金方式认购公司本次发行的股票。

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票均价＝定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股或资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格下限将作相应调整。调整方式为：

假设调整前发行价格为 P_0，每股送红股或资本公积金转增股本数为 N，每股派息/现金分红为 D，调整后发行价格为 P_1，则：

派息/现金分红：$P_1=P_0-D$

送股或转增股本：$P_1=P_0/（1+N）$

两项同时进行：$P_1=（P_0-D）/（1+N）$

本次向特定对象发行的最终发行价格由董事会根据股东会授权在本次向特定对象发行申请通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

4．本次发行的股份数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%。若按照公司目前股本测算，预计本次发行总数不超过 **165,892,800** 股（含本数）。

若公司股票在审议本次发行的董事会决议日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项或因其他原因导致公司股本总额发生变动的，本次向特定对象发行股票数量上限将作相应调整。最终发行数量将在经过深交所审核并取得中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东会授权范围内，按照相关法律、法规和规范性文件的规定，根据发行实际情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

5．公司本次向特定对象发行股票募集资金总额为不超过 **238,727.79** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
北京通州区人工智能智算中心项目（一期）	171,413.60	168,727.79
补充流动资金及偿还债务	70,000.00	70,000.00
合计	**241,413.60**	**238,727.79**

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入的募集资金总额，不足部分由公司自筹解决。

在本次发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，依照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

6．发行对象认购的本次向特定对象发行的股份，自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行的发行对象由本次发行取得的公司股份在限售期届满后减持，还需遵守法律法规、规章、规范性文件、交易所相关规则的相关规定。本次向特定对象发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。若国家法律、法规及其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

7．本次向特定对象发行股票完成后，公司控股股东和实际控制人不变，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8．本次向特定对象发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

9．为确保公司的利润分配政策和监督机制科学、持续、稳定、透明，建立和健全对投资者的持续、稳定回报机制，根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《公司章程》的有关规定，结合公司实际情况，公司制定了《甘肃金刚光伏股份有限公司未来三年（2026 年—2028 年）股东回报规划》，已经公司 2025 年度股东会决议审议通过。

10．根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真、审慎、客观的分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺。同时，公司特别提醒投资者，制定填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。

目录

公司声明 1
重大事项提示 2
一、公司的相关风险 2
二、本次向特定对象发行 A 股股票情况 5
目录 8
释义 11
一、一般术语 11
二、专业术语 12
第一节 发行人基本情况 14
一、发行人基本情况 14
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况 14
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况 20
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容 39
五、现有业务发展安排及未来发展战略 47
六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况 49
七、行政处罚情况 52
八、诉讼仲裁情况 53
九、深交所对发行人报告期内年度报告的问询情况 54
第二节 本次证券发行概要 56
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的 56
二、发行对象及其与公司的关系 59
三、本次向特定对象发行股票方案概要 59
四、本次发行是否构成关联交易 62
五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化 62
六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序 63
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 64

一、本次募集资金使用计划.....64
二、本次募集资金项目的基本情况.....64
三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响.....77
四、本次募集资金投资项目可行性分析结论.....77
五、本次发行符合国家产业政策和板块定位.....77
六、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....79
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....80
一、本次发行后上市公司业务及资产是否存在整合计划，公司章程等是否进行调整；预计股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况.....80
二、本次发行后，上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....81
三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....81
四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形.....82
五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....83
第五节 前次募集资金的使用情况.....84
一、前次募集资金使用情况.....84
二、超过五年的募集资金变更情况.....84
第六节 与本次发行相关的风险因素.....88
一、发行审批风险.....88
二、管理风险.....88
三、业务与经营风险.....89
四、财务风险.....90
五、募集资金投资项目的风险.....91
六、其他风险.....92
第七节 与本次发行相关的声明.....95
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....95
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....103
三、保荐机构（主承销商）声明.....104

四、发行人律师声明.....107
五、会计师事务所声明.....108
六、发行人董事会声明.....109

释义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称有如下含义：

一、一般术语

公司、本公司、发行人、上市公司、金刚光伏、金刚玻璃	指	甘肃金刚光伏股份有限公司，曾用名广东金刚玻璃科技股份有限公司、甘肃金刚玻璃科技股份有限公司
控股股东、欧昊集团	指	广东欧昊集团有限公司
实际控制人	指	张栋梁先生
金刚特玻	指	广东金刚特种玻璃工程有限公司，为发行人子公司
吴江金刚、苏州金刚	指	苏州金刚光伏科技有限公司，曾用名吴江金刚玻璃科技有限公司，为发行人子公司
金刚型材	指	苏州金刚防火钢型材系统有限公司，为发行人子公司
金刚羿德	指	甘肃金刚羿德新能源发展有限公司，为发行人子公司
甘肃欧昊	指	欧昊新能源电力（甘肃）有限责任公司，为发行人子公司
香港金刚	指	广东金刚玻璃科技（香港）有限公司，为发行人子公司
北京超维	指	北京超维智算信息技术有限公司，为发行人子公司
昊信科达	指	广东昊信科达智算科技有限公司，为欧昊集团全资孙公司
A 股	指	人民币普通股
本次发行、本次向特定对象发行、本次向特定对象发行股票、本次向特定对象发行 A 股股票	指	甘肃金刚光伏股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
发行方案	指	甘肃金刚光伏股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票方案
募集说明书、本募集说明书	指	《甘肃金刚光伏股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
股东会、股东大会	指	甘肃金刚光伏股份有限公司股东会；在 2025 年 4 月 29 日公司 2025 年第一次临时股东大会审议通过《关于修订〈公司章程〉的议案》前，指甘肃金刚光伏股份有限公司股东大会
董事会	指	甘肃金刚光伏股份有限公司董事会
最近三年	指	2023 年、2024 年、2025 年
报告期、报告期各期、**最近三年及一期**	指	2023 年、2024 年、2025 年**和 2026 年 1-6 月**
报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日**、2026 年 6 月 30 日**

募投项目、募集资金投资项目	指	本次向特定对象发行 A 股股票募集资金投资项目
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《18 号意见》	指	《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》
《6 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第 6 号》
《7 号指引》	指	《监管规则适用指引——发行类第 7 号》
保荐机构、保荐人、中德证券	指	中德证券有限责任公司
会计师、司农会计师	指	广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、通力律师	指	上海市通力律师事务所

二、专业术语

N 型电池	指	N 型电池原材料为 N 型硅片，N 型硅片在硅材料中掺杂磷元素制成，主要包括 PERT/PERL、TOPCon、HJT（异质结）、IBC 等
P 型电池	指	P 型电池原材料为 P 型硅片，P 型硅片在硅材料中掺杂硼元素制成，通过制备技术分类主要包括 BSF 电池、PERC 电池
HJT 电池、异质结电池	指	硅异质结（Silicon Heterojunction）电池，也被称为具有本征非晶层的异质结（Heterojunction with Intrinsic Thin Layer），是一种由晶体和非晶体级别的硅共同组成的光伏电池
PERC 电池	指	Passivated Emitter and Rear Cell，即钝化发射极和背面电池，其与常规电池最大的区别在于背表面介质膜钝化，采用局域金属接触，有效降低背表面的电子复合速度，同时提升了背表面的光反射
TOPCon	指	在电池背面制备一层超薄的隧穿氧化层和一层高掺杂的多晶硅薄层，二者共同形成钝化接触结构。该结构可以阻挡少子空穴复合，提升电池开路电压及短路电流
IBC	指	叉指状背接触电池（Interdigitated Back Contact），指把正、负电极都置于电池背面，正面不设置电极，避免正面的电极反射一部分入射光带来的光学损失
转换效率	指	电池的输出功率占入射光功率百分比，采用一定功率密度的太阳光照射电池，电池吸收光子以后会激发材料产生载流子，对电池性能有贡献的载流子最终要被电极收集，在收集的同时会伴有电流、电压特性，即对应一个输出功率，以该产生的功率除以入射光的功率即为转换效率
千瓦（kW）、兆瓦（MW）和吉瓦（GW）	指	电的功率单位，用于衡量光伏和风力发电机组的发电能力。具体单位换算为 1GW=1,000MW=1,000,000kW
千瓦时（kWh）、兆瓦时（MWh）和吉瓦时（GWh）	指	电的能量单位，电力行业常用的能源标准单位。具体单位换算为 1GWh=1,000MWh=1,000,000kWh
算力	指	计算机设备或数据中心处理信息的能力，是计算机硬件和软件配合共同执行某种计算需求的能力，设备每秒运算的次数越多，算力就越强。

算力中心	指	算力中心是以 IT 软硬件设备及其供电、制冷等基础设施为主要构成，具备计算力、运载力和存储力的设施，包括通用数据中心、智能计算中心、超算中心等。
IDC	指	Internet Data Center，即互联网数据中心，指利用相应的机房设施，以外包出租的方式为用户的服务器等互联网或其他网络相关设备提供放置、代理维护、系统配置及管理服务，以及提供数据库系统或服务器等设备的出租及其存储空间的出租、通信线路和出口带宽的代理租用和其他应用服务
智算中心（AIDC）	指	智算中心（Artificial Intelligence Data Center）是基于人工智能计算架构，提供人工智能应用所需算力服务、数据服务和算法服务的算力基础设施，融合高性能计算设备、高速网络以及先进的软件系统，为人工智能训练和推理提供高效、稳定的计算环境。
绿电直连	指	风电、太阳能发电、生物质发电等新能源不直接接入公共电网，通过直连线路向单一电力用户供给绿电，可实现供给电量清晰物理溯源的模式。
AI、人工智能	指	研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学
大模型	指	具有超大规模参数和数据训练的机器学习模型，尤其是深度学习模型。它们依赖于海量的文本、图像或其他数据，通过复杂的网络结构（如 Transformer）进行训练，从而在理解、生成、预测等任务中表现出色。
EFLOPS	指	衡量超级计算机性能的指标之一，表示每秒进行百亿亿次浮点运算的能力。
PUE	指	Power Usage Effectiveness，电能使用效率，是衡量算力中心能效的核心指标，计算公式为：PUE=算力中心总耗电量÷IT 设备耗电量。 PUE 是衡量数据中心能源效率的一种方式，PUE 越低，表示数据中心的效率越高，PUE 分数 1.0 代表理想状况。

注：本募集说明书中所引用数据，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，此类差异系由四舍五入造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司中文名称	甘肃金刚光伏股份有限公司
公司英文名称	Gansu Golden Solar Co., Ltd.
法定代表人	王泽春
公司类型	股份有限公司（上市、外商投资企业投资）
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	300093
证券简称	金刚光伏
注册地址	甘肃省酒泉市肃州区经济技术开发区西园经 5 路 1 号创业大厦 2 楼 2-12 室
办公地址	江苏省苏州市吴江经济开发区采字路 168 号
注册资本	540,000,000 元人民币（注）
联系电话	0512-63108878
传真	0754-82535211
公司网址	https://www.jgsolar.com.cn/
电子信箱	dmb@golden-glass.cn
经营范围	光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；大数据服务；互联网数据服务；数据处理和存储支持服务；云计算设备制造；云计算设备销售；计算机软硬件及辅助设备销售；玻璃制造；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注：2026 年 9 月，公司完成 2026 年限制性股票激励计划的首次授予登记工作，新增 12,976,000 股股份，公司总股本已由 540,000,000 股增加至 552,976,000 股，目前尚未完成新增注册资本的工商变更手续。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人股权结构

1．发行人的股本结构

截至报告期末，发行人的股本结构如下：

股份种类	股份数量（股）	比例（%）
有限售条件流通股	261,343,200	48.40

股份种类	股份数量（股）	比例（%）
无限售条件流通股	**278,656,800**	**51.60**
合计	**540,000,000**	**100.00**

2．发行人前十大股东持股情况

截至 **2026 年 6 月 30 日**，公司前十大股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	广东欧昊集团有限公司	101,679,045	18.83
2	虞仲灿	26,400,000	4.89
3	北京粤雅春芽科技发展中心（有限合伙）	18,220,000	3.37
4	北京威正同信商务服务合伙企业（有限合伙）	17,600,000	3.26
5	北京兴陇致远科技发展中心（有限合伙）	17,000,000	3.15
6	上海弘琪云创科技集团有限公司	16,200,000	3.00
7	湖北华楚国科九号投资合伙企业（有限合伙）	14,840,000	2.75
8	南京润智通科技合伙企业（有限合伙）	14,000,000	2.59
9	**湖北华楚国科七号投资合伙企业（有限合伙）**	**11,760,000**	**2.18**
10	**苏州迈为科技股份有限公司**	**11,410,421**	**2.11**
合计		**249,109,466**	**46.13**

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，公司总股本为 **552,976,000** 股，其中欧昊集团持有公司股份 101,679,045 股，欧昊集团的全资孙公司昊信科达持有 246,922 股，欧昊集团的一致行动人赵晓东和程姝分别持有 6,071,578 股和 446,800 股；欧昊集团及其一致行动人合计持有公司股份 108,444,345 股，占公司总股本的 **19.61%**。因此，欧昊集团为公司的控股股东。

截至本募集说明书签署日，张栋梁直接持有欧昊集团 63.00%的股权，为公司的实际控制人。

1．控股股东

公司控股股东为欧昊集团。欧昊集团基本情况如下：

公司名称	广东欧昊集团有限公司
成立时间	2016 年 3 月 10 日

注册资本	950,000 万元	
法定代表人	张栋梁	
统一社会信用代码	91440606MA4UMDXW94	
注册地址	广州市南沙区裕丽街 6 号 906 房	
经营范围	住房租赁；财务咨询；以自有资金从事投资活动；网络技术服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业形象策划；咨询策划服务；项目策划与公关服务；市场营销策划；法律咨询（不包括律师事务所业务）；平面设计；专业设计服务；图文设计制作；互联网销售（除销售需要许可的商品）；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；建筑装饰材料销售；个人商务服务；商务代理代办服务；金属制品销售；贸易经纪；国内贸易代理；家具安装和维修服务；家具零配件销售；家具销售；金属结构销售；广告设计、代理；广告制作；企业总部管理；科技中介服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；充电桩销售；集中式快速充电站；机动车充电销售；充电控制设备租赁；电动汽车充电基础设施运营；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；物联网设备制造；物联网设备销售；物联网应用服务；物联网技术服务；物联网技术研发；非金属矿物制品制造；半导体器件专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件批发；太阳能热发电装备销售；智能输配电及控制设备销售；电子元器件零售；配电开关控制设备销售；发电机及发电机组销售；电子元器件与机电组件设备销售；电力电子元器件销售；电池销售；蓄电池租赁；电力行业高效节能技术研发；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发；机械设备研发；新材料技术推广服务；新材料技术研发；发电技术服务；风力发电技术服务；住宅室内装饰装修；酒类经营；食品销售；食品互联网销售；发电、输电、供电业务	
主要人员	**姓名**	**职务**
	张栋梁	董事长
	康文哲	董事兼总经理
	王文亮	董事
	蔡旭恒	监事
股权结构	**股东名称**	**持股比例（%）**
	张栋梁	63.00
	广东亨至企业管理有限公司	20.00
	佛山市顺德区健实企业资产管理有限公司	7.00
	广东赫图投资管理有限公司	6.00
	富英喜贸易（深圳）有限公司	2.50
	广东峰泽九邦投资管理有限公司	1.50
	合计	**100.00**

2．实际控制人

公司的实际控制人为张栋梁，简历如下：

张栋梁先生，1983 年出生于黑龙江省哈尔滨市，汉族，中国国籍，未拥有永久境外居留权，本科学历。2001 年至 2006 年供职于黑龙江省文化厅，2006 年至 2012 年历任牡丹江市大东建筑总公司项目经理、项目总经理，2016 年创立广东欧昊集团有限公司，现任欧昊集团董事长、发行人董事长，为欧昊集团的控股股东和实际控制人。

（三）控股股东和实际控制人所持股份的权利限制及权属纠纷

1．持有的发行人股票质押情况

（1）欧昊集团将其持有的金刚光伏 762 万股股份质押给芯鑫融资租赁有限责任公司用于为苏州金刚进行融资租赁提供担保、将其持有的金刚光伏 600 万股股份质押给广州旷视管理咨询有限公司（以下简称“广州旷视”）用于为苏州金刚、金刚型材向广州旷视借款提供担保、将其持有的金刚光伏 387.8448 万股股份质押给广州旷视用于为金刚光伏向广州旷视的借款提供担保。截至本募集说明书签署日，前述股票质押对应的担保债务均已结清。

（2）欧昊集团将其持有的金刚光伏 3,000 万股股份质押给兰州银行，用于为甘肃欧昊向兰州银行借款提供担保。根据欧昊集团与兰州银行签署的《最高额质押（权利）合同》，股票质押的担保范围为 2023 年 2 月 17 日至 2030 年 2 月 17 日期间兰州银行与甘肃欧昊之间形成的全部债权债务。截至本募集说明书签署日，前述股票质押对应实际发生的担保债务已结清，甘肃欧昊未再新增对兰州银行的借款。

（3）欧昊集团将其持有的金刚光伏 1,044.70 万股股份质押给欧昊集团的全资孙公司昊信科达用于为欧昊集团向昊信科达借款提供担保、将其持有的金刚光伏 2,400 万股股份质押给昊信科达用于为北京金刚数海向昊信科达借款提供担保，将其持有的金刚光伏 1,973.3597 万股股份质押给公司控制的合伙企业天津陇金信企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“陇金信”）用于为金刚光伏、苏州金刚、金刚型材向陇金信借款提供担保。截至本募集说明书签署日，前述股票质押对应的担保债务尚未到期，仍处于履行阶段。

综上，截至本募集说明书签署日，欧昊集团直接持有金刚光伏 10,167.9045 万股，占金刚光伏股份总数的 **18.39%**；欧昊集团累计质押其持有的金刚光伏 10,167.9045 万股，占其持有金刚光伏股份的 100%，占金刚光伏股份总数的 **18.39%**。其中欧昊集团质押的 4,749.8448 万股股份（占其持有金刚光伏股份的 46.71%）对应的已实际发生的主债权债

务已经履行完毕，该等股份质押不存在平仓风险，亦不存在质权人主张实现质权的风险。欧昊集团质押的 5,418.0597 万股股份（占其持有金刚光伏股份的 53.29%）对应的已实际发生的主债权债务尚在履行中，股票质押涉及的质押协议均未约定股票质押平仓线条款。

2．持有的发行人股票其他权利限制情况

（1）欧昊集团为大足石刻影视文化有限责任公司（以下简称“大足石刻”）与重庆农商行营业部之间在 2015 年 4 月 20 日至 2022 年 9 月 18 日内连续办理具体业务而形成的一系列债权提供最高额连带责任保证担保，担保的最高额债权额包括贷款本金 9,000 万元及相应利息（包括罚息和复利）、违约金、赔偿金，因大足石刻未能按期向重庆农商行营业部归还贷款本息，欧昊集团持有的金刚光伏 47,498,448 股股票被成渝金融法院进行司法再冻结/轮候冻结。

上述司法冻结所涉债务的债务人大足石刻及担保人重庆财信企业集团有限公司（以下简称“财信集团”）及其子公司重庆财信房地产开发集团有限公司（以下简称“财信地产”）等 13 家企业目前处于破产清算程序中，上述司法冻结所涉债务尚在等待破产财产分配执行。此外，欧昊集团因对财信集团享有 22 亿元的借款债权，财信集团之子公司财信地产以其持有的*ST 发展（股票代码：000838）**16,045.0587** 万股股份向欧昊集团提供质押担保，欧昊集团有权对财信地产质押的该等股份行使质权，并以处置所得价款在前述破产清算程序中优先受偿。以 **2026 年 8 月 31 日**为基准日，*ST 发展（股票代码：000838）基准日前 60 个交易日的股票均价为 **2.28** 元，对应欧昊集团享有质权的股票市值约为 **3.66** 亿元，能够覆盖上述案件中欧昊集团所负担的潜在清偿责任。

（2）欧昊集团为江西宜丰农村商行银行股份有限公司（以下简称“宜丰农商行”）向江西昊方铝业有限公司（以下简称“昊方铝业”）提供的 4,950 万元借款提供连带责任保证担保，因昊方铝业未能按判决书的判定履行还款义务，宜丰农商行已于 2024 年 9 月 6 日向宜丰县人民法院申请强制执行，欧昊集团所持金刚光伏 4,350,000 股股份被宜丰县人民法院司法标记。

宜丰农商行、昊方铝业、欧昊集团已就上述 4,950 万元借款的偿还签署执行和解协议并制定还款计划，明确现存债权本金 49,500,000 元、利息 5,752,626.51 元，约定 2026、2027、2028 年前三季度每季度需还款本金 250 万元、利息 50 万元，并在 2028 年第四

季度付结清本息。上述《执行和解协议》处于依约正常履行中，协议双方未出现违约情况，欧昊集团截至**2026 年 6 月 30 日**合并口径货币资金余额为**16,135.31** 万元，交易性金融资产余额为**5,699.13** 万元，能够覆盖该等担保责任。

除上述股份质押、司法再冻结、司法标记外，截至本募集说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人持有的发行人股份不存在其他质押、被冻结或设定其他第三方权益等权利受限制的情况。

3．控股股东的财务状况和偿债能力

欧昊集团最近一年**及一期**主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2026-6-30/ 2026 年 1-6 月	2025-12-31/ 2025 年度
总资产	**1,660,259.99**	1,619,423.37
流动资产	**860,245.35**	798,176.76
净资产	**1,060,102.95**	1,064,461.29
资产负债率	**36.15%**	34.27%
营业收入	**24,547.13**	68,671.83
净利润	**-6,747.36**	26,879.88
归属于母公司股东的净利润	**2,535.86**	**12,405.00**

截至**2026 年 6 月 30 日**，欧昊集团合并报表货币资金余额为**16,135.31 万元**，交易性金融资产余额为**5,699.13 万元**。欧昊集团财务状况正常，自身经营情况良好，具有较强的偿债能力。

为避免股份质押、司法再冻结及司法标记对金刚光伏控制权稳定性的不利影响，金刚光伏控股股东欧昊集团出具了《关于维持甘肃金刚光伏股份有限公司控制权稳定的承诺函》，承诺“本公司具备一定的资金周转能力，必要时可为发行人依约偿债提供资金支持”“一、若因本公司所持金刚光伏的质押股票出现质权实现情形，本公司将主动与质权人协商，协助提前偿还融资、追加保证金或补充其他增信措施，并协商要求质权人优先处置本公司质押股票以外的其他担保财产，避免质押股份被处置；二、若因本公司对外担保、自身外部借款违约，导致所持发行人股份被司法再冻结、司法标记并面临强制划转的，本公司将分情形化解：若仅为第三方债务连带保证、主债务并非本公司自身

借款，将通过向主债务人追偿、与申请执行人协商分期清偿、置换担保资产等方式解决；已签订执行和解协议的债权将按期足额履约；同时本公司持有足量非发行人股票资产，执行阶段可提供其他财产抵偿、追加保证金，申请暂缓处置发行人股票。本公司将采取全部可行措施防止所持发行人股份被处置，保障对发行人控制权持续稳定”。

综上所述，欧昊集团被质押及司法冻结的金刚光伏股份被强制处置风险较低，因股份质押、司法再冻结、司法标记事项导致金刚光伏控股股东、实际控制人发生变更的风险较低。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人的行业类别

报告期内，发行人主营业务包括太阳能电池片、太阳能组件产品的研发、生产和销售，以及为科研和企业用户提供安全、易用、高性价比的智算算力服务。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），太阳能电池片及组件生产销售业务所属行业为“光伏设备及元器件制造业”，行业代码为“C3825”。另外，算力服务业务按照《国民经济行业分类》分类属于“I65 软件和信息技术服务业”。

（二）行业监管体制和主要法律法规及政策

1．光伏业务

（1）行业监管体制

根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。发行人所属的太阳能电池片、太阳能组件制造业是国家鼓励发展的行业，已经基本形成了以国家发改委、国家能源局以及工信部为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。

国家发改委是国家经济的宏观调控部门，负责推进实施可持续发展战略，推动生态文明建设和改革，协调能源资源节约和综合利用；提出健全生态保护补偿机制的政策措施，综合协调环保产业和清洁生产，拟订和组织实施绿色发展相关战略、规划和政策，推进实施可持续发展战略；承担生态文明建设和改革，拟订并协调实施能源资源节约和

综合利用、循环经济政策规划；提出能源消费控制目标并组织实施，协调环保产业和清洁生产并且组织协调重大节能示范工程和新产品、新技术、新设备的推广应用。

国家能源局为国家发改委管理的国家局，主要职责包括：制定能源发展和有关监督管理的法律法规；拟定并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；制定能源产业政策和相关标准；推进能源科技进步和相关重大科研项目；负责核电管理、能源行业节能和资源综合利用、能源预测预警等；监管电力等能源市场规范运行；组织推进国际能源合作；制定相关资源、补贴、环保政策等。

工信部主要职责为拟订并组织实施工业、通信业行业规划、产业政策和标准，监测工业、通信业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新等。

除行政主管部门外，光伏行业内部实行自律式管理机制。我国光伏行业的行业自律管理机构有中国光伏行业协会和中国可再生能源学会。中国光伏行业协会是由中华人民共和国民政部批准成立的国家一级协会，是全国性、行业性、非营利性社会组织，其主要职能包括：参与制定光伏行业的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；促进光伏行业内部及与其他行业在技术、经济、管理、知识产权等方面的合作，协调会员单位之间的关系；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围；广泛开展产业、技术、市场交流和学术交流活动。受政府委托承办或根据市场和行业发展需要，组织举办本行业国内外产业、技术及市场发展研讨会和产品展览会，为企业开拓国内外两个市场服务；加强与国内外相关组织、企业的联系和交流，开展多种形式的国际交流与合作，维护中国光伏行业利益、形象，积极应对国际纠纷。中国可再生能源学会是由从事新能源和可再生能源研究、开发、应用的科技工作者及有关单位自愿组成并依法登记的全国性、学术性和非营利性的社会团体，接受业务主管单位中国科学技术协会和社会团体登记管理机关中华人民共和国民政部的业务指导和监督管理。

（2）行业的主要法律法规及政策

公司主营业务包括太阳能光伏发电及算力租赁服务。太阳能光伏发电作为具有巨大发展潜力的重要战略性新兴产业，近年来国家相继出台了一系列促进其健康、有序发展的政策措施，创造了较好的经营环境；与此同时，随着人工智能及数字经济的快速发展，

国家针对算力基础设施建设、数据中心经营运维及绿色低碳算力发展等方面相继出台了支持性政策，为算力租赁业务提供了良好的政策环境。近年来，对公司主营业务所属行业影响较大的主要法律法规及政策如下表所示：

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
1	2022 年 3 月	《2022 年能源工作指导意见》	国家能源局	2022 年实现非化石能源占能源消费总量比重提高至 17.3%左右，新增电能替代电量 1,800 亿千瓦时左右，风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 12.2%左右
2	2022 年 3 月	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 20%左右，非化石能源发电量比重达到 39%左右，电气化水平持续提升，电能占终端用能比重达到 30%左右。
3	2022 年 5 月	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	重申到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 1,200 GW 以及到 2025 年公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到 50%的目标，在创新开发利用模式、深化“放管服”改革、支持引导新能源产业健康有序发展、支持新能源发展的财政金融政策等 7 个方面完善政策措施，旨在解决如电力系统对大规模高比例新能源接网和消纳的适应性不足、土地资源约束明显等难点问题
4	2022 年 9 月	《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》	国家能源局	到 2025 年，初步建立起较为完善、可有力支撑和引领能源绿色低碳转型的能源标准体系，能源标准从数量规模型向质量效益型转变，标准组织体系进一步完善，能源标准与技术创新和产业发展良好互动，有效推动能源绿色低碳转型、节能降碳、技术创新、产业链碳减排
5	2022 年 10 月	《关于进一步完善政策环境加大力度支持民间投资发展的意见》	国家发改委	支持民间投资参与 102 项重大工程等项目建设。鼓励民营企业加大太阳能发电、风电、生物质发电、储能等节能降碳领域投资力度。
6	2023 年 1 月	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工信部、教育部、科学技术部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	推动 N 型高效电池、柔性薄膜电池、钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。支持开展大尺寸和双面、PERC、PERC+SE、MBB 等 PERC+高效电池技术的规模化量产。开展 TOPCon、HJT、IBC 等高效电池及组件的研发与产业化，突破 N 型电池大规模生产工艺。
7	2023 年 2 月	《关于印发加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023-2025 年）的通知》	国家能源局	到 2025 年，大力推动油气勘探开发与新能源融合发展，积极扩大油气企业开发利用绿电规模。积极推进陆上油气勘探开发自消纳风电和光伏发电，大力推进陆上油气矿区及周边地区风电和光伏发电。

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
8	2023 年 3 月	《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》	自然资源部、林草局、国家能源局	做好绿色能源发展规划等专项规划与国土空间规划的衔接，优化大型光伏基地和光伏发电项目空间布局。鼓励在沙漠、戈壁、荒漠等区域选址建设大型光伏基地；对于油田、气田以及难以复垦或修复的采煤沉陷区，推进其中的非耕地区域规划建设光伏基地。
9	2023 年 4 月	《2023 年能源工作指导意见》	国家能源局	结构转型深入推进，煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到 18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到 51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 15.3%。
10	2024 年 5 月	《国家能源局关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》	国家能源局	明确为国家布局的大型风电光伏基地、流域水风光一体化基地等重点项目开辟纳规“绿色通道”
11	2024 年 8 月	《能源重点领域大规模设备更新实施方案》	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	到2027年，能源重点领域设备投资规模较2023年增长25%以上，重点推动实施煤电机组节能改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”，输配电、风电、光伏、水电等领域实现设备更新和技术改造
12	2024年11月	《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》	工信部	将新建和改扩建光伏制造项目的最低资本金比例统一提升至30%；大幅提高新建和改扩建光伏项目的技术指标和能耗指标要求，极大地提高了光伏行业的准入门槛，有效遏制了光伏行业的无序扩张
13	2024年11月	《中华人民共和国能源法》	全国人大	将可再生能源置于优先发展地位，明确国家推进太阳能开发利用并坚持“集中式与分布式并举”，要求加快光伏发电基地建设、支持分布式就近开发；同时以法律形式确立可再生能源电力消纳保障机制、绿证消费促进机制，并推动电网构建新型电力系统以提升对高比例可再生能源的接纳与调控能力，从资源开发、系统消纳到市场机制为光伏产业提供了全链条的法律保障。
14	2025 年 1 月	《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》	国家发展改革委、国家能源局	明确新能源上网电量参与市场交易。新能源项目（风电、太阳能发电）上网电量原则上全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成
15	2022 年 2 月	《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》	国家发展改革委等十二部门	加快实施大数据中心建设专项行动，实施“东数西算”工程，加快长三角、京津冀、粤港澳大湾区等8个国家级数据中心枢纽节点建设

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
16	2023 年 2 月	《数字中国建设整体布局规划》	中共中央、国务院	打通数字基础设施大动脉。加快5G网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用。 系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施数字化、智能化改造。
17	2023 年 12 月	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	国家发改委、数据局、网信办、工信部、能源局	到2025年底，普惠易用、绿色安全的综合算力基础设施体系初步成型，东西部算力协同调度机制逐步完善，通用算力、智能算力、超级算力等多元算力加速集聚，国家枢纽节点地区各类新增算力占全国新增算力的60%以上，国家枢纽节点算力资源使用率显著超过全国平均水平。 用户使用各类算力的易用性明显提高、成本明显降低。
18	2024 年 8 月	《关于推动新型信息基础设施协调发展有关事项的通知》	工信部等十一部门	优化布局算力基础设施。各地要实施差异化能耗、用地等政策，引导面向全国、区域提供服务的大型及超大型数据中心、智能计算中心、超算中心在枢纽节点部署。支持数据中心集群与新能源基地协同建设……推动算力基础设施与能源、水资源协调发展。加强本地数据中心规划，合理布局区域性枢纽节点，逐步提升智能算力占比。鼓励企业发展算力云服务，探索建设全国或区域服务平台。
19	2025 年 3 月	《政府工作报告》	国务院	持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。扩大5G规模化应用，加快工业互联网创新发展，优化全国算力资源布局，打造具有国际竞争力的数字产业集群。加快完善数据基础制度，深化数据资源开发利用，促进和规范数据跨境流动。促进平台经济规范健康发展，更好发挥其在促创新、扩消费、稳就业等方面的积极作用。

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
20	2026 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	全国人大	统筹推进算力设施建设、模型算法发展和高质量数据资源供给，筑牢数智化发展底座。 统筹布局、有序建设算力设施，推进算力资源规模化、集约化、绿色化、普惠化发展。加快国家枢纽算力设施集群建设，支持有条件地区根据低时延场景需求适度发展算力，推进云边端协同发展。加强高性能高质量智算资源供给，论证建设超大规模智算集群。推进算力设施市场化建设运营，支持通过政府购买算力服务、算力租赁等多种方式满足算力需求，创新发展标准化可扩展的智算云服务。推动绿色电力与算力协同布局。加强全国一体化算力监测调度，提升算力接入和精准匹配能力。加快培育自主可控、协同运行的软硬件生态。提升算力普惠易用水平，降低中小企业用算成本。

2．算力服务业务

（1）行业监管体制

软件和信息技术服务业接受政府行业主管部门监管，同时由行业协会实施自律监管。行业主管部门为国家工信部及各地通信管理局，工信部对各省、自治区、直辖市设立的通信管理局进行垂直管理。

工信部主要负责制定并组织实施行业发展规划与产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定部门规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作，监测分析行业运行态势，统计并发布相关信息，推动行业技术创新和技术进步。另外，工信部依法对电信和互联网等信息通信服务实施监管，主要承担电信和互联网业务市场准入及设备进网管理职责。各省、自治区、直辖市通信管理局是该行政区域内电信业的法定监管机构，在工信部指导下依法依规对本行政区域内电信业实施监督管理，主要职责包括对本地区公用电信网及专用电信网进行统筹规划与行业管理、受理核发本地区电信业务经营许可证、分配本地区的频谱及码号资源、监督管理本地区的电信服务价格与服务质量等。

（2）行业的主要法律法规及政策

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容

序号	发布时间	政策名称	颁布单位	相关内容
1	2016 年 2 月	《中华人民共和国电信条例》（2016 年修订）	国务院	规定了电信业务许可制度、电信网间互联原则、电信资费管理、电信资源分配、电信服务标准及用户权益保护等内容
2	2025 年 10 月	《中华人民共和国网络安全法》（2025 年修订）	全国人大	就互联网运营过程中网络安全、网络空间主权和国家安全、社会公共利益维护，公民、法人和其他组织的合法权益保护等方面做出规定
3	2019 年 1 月	《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	工信部、国家机关事务管理局、国家能源局	推动绿色数据中心建设、运维与改造，引导行业高效、清洁、集约、循环发展
4	2021 年 5 月	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	国家发改委、网信办、工信部、国家能源局	布局国家算力枢纽节点，启动“东数西算”工程
5	2023 年 2 月	《数字中国建设整体布局规划》	国务院	推进数字基础设施联通，释放数据要素价值，加快数字中国建设
6	2023 年 10 月	《算力基础设施高质量发展行动计划》	工信部、网信办等六部门	提出到 2025 年算力规模超过 300 EFLOPS、智能算力占比达到 35%等量化目标，提升算力综合供给能力
7	2023 年 12 月	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	国家发改委、国家数据局等	优化算力枢纽布局，推动算力、电力、网络深度协同与市场化调度
8	2025 年 5 月	《算力互联互通行动计划》	工信部	提出到 2026 年建立较为完备的算力互联互通标准、标识和规则体系，到 2028 年基本实现全国公共算力标准化互联，提升公共算力资源使用效率
9	2025 年 8 月	《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》	国务院	推动 AI 与各领域深度融合，带动算力与数据中心需求增长

（三）行业现状及发展趋势

1．光伏业务

（1）技术进步助力平价上网实现，光伏发电经济性日益凸显

随着技术不断进步，光伏发电成本持续降低，光伏行业基本摆脱对补贴政策的依赖，全面实现平价上网。根据 CPIA 估算，2025 年全投资模型下地面光伏电站在 1,800 小时、1,500 小时、1,200 小时、1,000 小时等效利用小时数的平准化度电成本分别为 0.131 元/度、0.151 元/度、0.204 元/度、0.242 元/度。同时《2030 光储能源转型白皮书》指出，2025 年中国光伏集中式项目的度电成本（LCOE）已降至 134-221 元/兆瓦时，即 0.134-0.221 元/度。在中国西北部等光照资源优越地区度电成本已压至 0.1 元/度左右。即便在上述最低等效利用小时数的情况下，光伏平准化度电成本也已大幅低于 2025 年全国煤电基准价平均值，光伏发电经济性日益凸显，市场需求持续增加。

2022 年第四季度以来，产业链各环节发展更趋成熟，上游硅料、硅片环节产能快速扩张，价格大幅回调，2024 年多晶硅价格从高位回落，硅片价格也随之下降，有效降低了下游电池片和组件环节的原材料成本；叠加本环节技术持续创新升级（如第三代 TOPCon、HJT、BC 电池技术），预计光伏发电成本仍有较大下行空间，经济性驱动力持续增强，最终推动光伏发电更大规模、更多场景应用的实现。

（2）实现碳中和目标和能源安全诉求迫切，提升光伏发电占比具有重要意义

近百年来，世界主要经济体二氧化碳排放迅速增长。碳排放量的迅速增长催生全球范围内对于新能源的需求。全球迈向碳中和是气候变暖背景下的必经之路，也是地球可持续发展的必然选择。根据 IRENA 统计，截至 2021 年 11 月，177 个国家（约占所有国家的 90%）表示正在考虑净零目标，净零排放的主要途径是发展可再生能源发电，其中光伏作为一种清洁、安全、高利用率、标准化、可控化的能源，成为各国可再生能源中的一个重点发展方向。

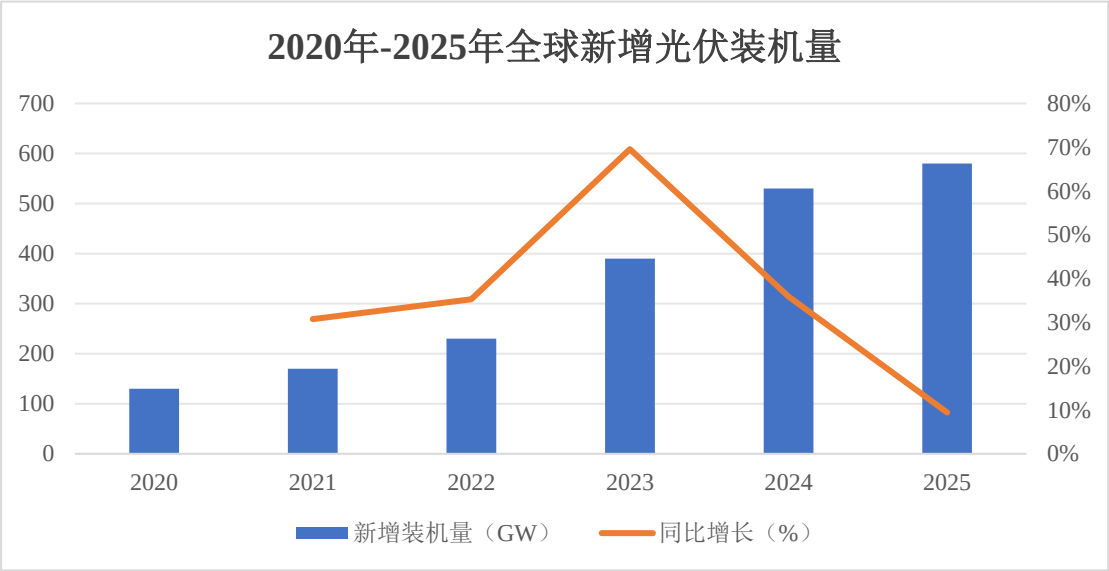
当前全球发电仍然以燃煤与天然气发电为主，且绝对规模呈现增长态势。化石能源存在不可再生、分布不均衡等问题，将会对全球各国能源安全造成威胁，地缘政治冲突引发欧洲乃至全球进一步审视能源安全相关政策的适当性及充分性。2022 年至 2026 年，受持续性地缘政治冲突影响，欧洲地区天然气、石油等化石能源供应出现缺口，传统能源价格水涨船高。为此，欧盟 Re Power EU 计划多次制定、强调可再生能源消耗占比及光伏装机目标，并在 2024 年签署《欧洲太阳能宪章》，23 个成员国及行业代表承诺支持光伏制造业。

另一方面，我国化石能源资源禀赋呈现“富煤贫油少气”特点，煤炭使用受碳中和目标约束，油气资源的对外依存度较高，包括提升光伏发电占比在内的电力绿色转型成为重要解决方案。

（3）光伏行业市场需求高速增长，未来发展前景广阔

在前述背景下，为促进光伏行业健康、持续发展，光伏平价上网相关政策陆续推出。平价上网政策叠加技术进步驱动光伏产业链加速降本增效，光伏发电市场需求持续增加。根据 CPIA 数据，在主要经济体的带动下，2023-2025 年全球光伏新增装机分别为 390GW、530GW 和 580GW 左右，持续保持上升态势。2025 年，中国光伏新增装机约 315GW，

同比增长约 13.3%，连续第三年新增装机容量超过 200GW，保持全球第一大光伏市场的地位。



数据来源：CPIA《2022 年光伏行业发展回顾与 2023 年形势展望》《中国光伏产业发展路线图（2024-2025 年）》《中国光伏产业发展路线图（2025-2026 年）》

根据国际能源署（IEA）在《Renewable 2025》中的预测，2026 年后受印度、中东北非等发展中国家及地区的需求拉动，全球新增装机将回调至持续增长态势。

同时，2025 年 11 月第二十次 G20 峰会通过《二十国集团领导人约翰内斯堡峰会宣言》，宣布支持通过现有目标与政策，共同推动到 2030 年全球可再生能源装机容量增至 2022 年的三倍，整体而言，全球光伏市场仍有很大增长空间。

（4）光伏电池片的技术水平及发展趋势

在技术产业化应用方面，因光伏发电价格需要与传统化石能源发电价格竞争，能够大规模产业化的太阳能电池通常都具有较高的性价比，晶硅电池仍是现阶段产业化发展的主流技术。

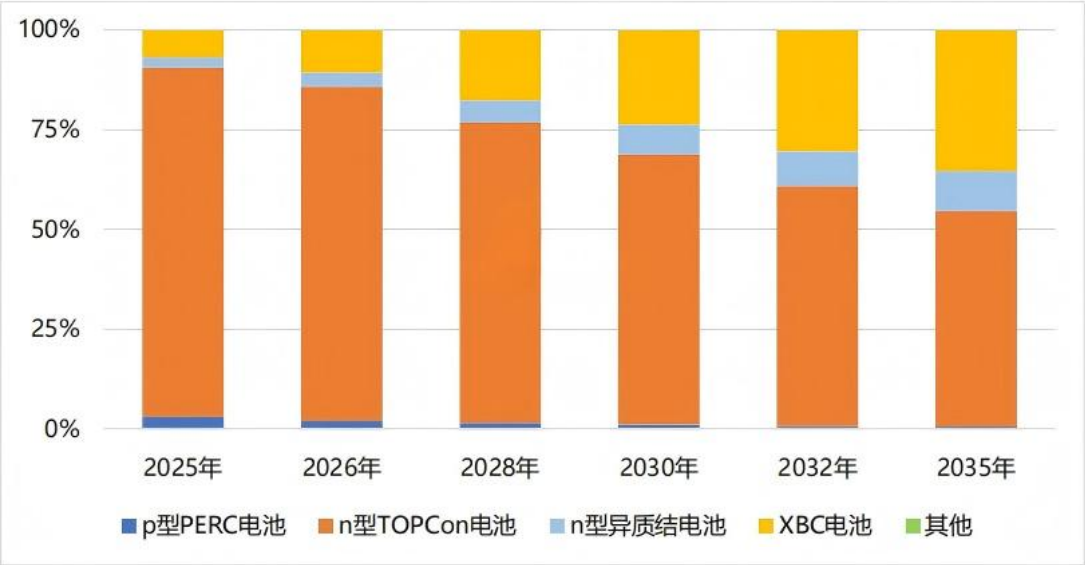
2025 年，P 型 PERC 单晶电池平均转换效率达到 23.6%，预计 2026 年以后 P 型技术路线基本退出市场，其效率指标的探索及进步将基本停滞。在 N 型电池对 P 型电池实现全面替代的背景下，2025 年 N 型 TOPCon 电池平均转换效率达到 25.7%，异质结电池平均转换效率达到 25.9%，二者较 2023 年均有较大提升；XBC 电池平均转换效率达到 26.5%。未来随着 N 型电池各技术路线工艺技术的进步及生产成本的降低，N 电池将在未来一段时间内保持主流电池技术的地位，效率也将较快提升。

当前晶硅电池的主要技术路线优劣势以及未来发展趋势如下：

电池技术类型		PERC	TOPCon	异质结
效率与工艺	实验室效率	24.5%	26.4%	26.8%
	技术原理	利用特殊材料在电池片背面形成钝化层作为背反射器，增加长波光的吸收，同时增大了 P-N 结间的电势差，以提高光电转化率	基于选择性载流子隧穿氧化层钝化接触技术，实现更为良好的钝化效果	由不同的半导体材料或同种材料不同结晶状态的 PN 结制备而来，通过在异质结界面插入本征非晶硅薄层来钝化电池的正、背表面，实现更为良好的钝化效果
	技术难度	中等	较高	高
	工艺成熟度	成熟	较成熟	较成熟
电池生产	主要工序数量	9-12	12-14	4-6（子工序较多）
	现有 PERC 产线兼容性	-	可从 PERC 产线升级	需重新组建产线
成本	设备投资（亿元/GW）	1.3-1.5	1.8-2.2	3.5-4
	电池成本（元/W）	0.84	0.91	1.08
2025 年市场份额		3.0%	87.6%	2.6%

如上表所示，目前 N 型 TOPCon 电池技术已取代 PERC 成为市场主流，2025 年市场份额超过 85%。受益于设备投资成本的下降以及 N 型硅片制备技术的进步，N 型 TOPCon 电池在组件端和系统端已表现出显著的经济性，在 N 型电池技术中产业化发展最为迅速。受各方面因素对量产经济性的影响，未来将出现 N 型电池技术内部（TOPCon、HJT、BC 等）并行发展的局面，PERC 电池将逐步退出市场。

CPIA 对各种技术路线产品在市场份额占比的统计及预测情况如下图所示：



数据来源：CPIA《中国光伏产业发展路线图（2025-2026 年）》

上述各类技术保持并行发展的具体原因如下：一是市场需求存在广泛性，因光伏发电系统安装地在自然条件、经济发展状况以及项目地政策等多方面存在差异，各类组件的度电成本由此存在差异，使得不同安装地点对组件类型的选择有所不同，不同应用场景也存在一定需求偏好；二是新技术量产经济性需要时间验证，光伏产业链在技术升级中存在一定的切换成本以及阶段性供需失衡，既有技术也会快速调整以应对竞争格局的变化，技术切换通常存在较长的过渡期间。

在各类 N 型电池中，异质结电池（HJT）因具备更高的转换效率、更低的功率衰减、更简便的生产步骤和更清晰的降本路线等优势，是未来最具发展潜力的电池技术之一。2024 年，HJT 电池规模化量产加速，多家头部企业纷纷扩产，HJT 电池市场份额约 3-5%；在硅片端，异质结电池（HJT）采用大尺寸硅片可以降低硅片和电池片单瓦人工及制造费用，目前 182mm、210mm 已成为主流尺寸；应用薄片化硅片可以有效降低单片硅片及电池片的制造成本，目前异质结电池（HJT）已逐步导入 100-110μm 厚度的硅片；在浆料端，通过推进浆料国产化、优化金属化技术、探索银包铜技术等各项措施，可大幅降低生产过程中银浆成本。

除在上述材料端持续降本外，异质结电池（HJT）还具有工序较少、产线自动化智能化水平高等优点，可有效降低人工及制造费用。随着异质结电池技术的成熟及量产成本的下降，其市场份额有望提升。

2．算力服务业务

（1）算力成为数字经济时代关键生产力，加速商业化落地

当前，全球人工智能技术正处于深刻变革与加速演进阶段，已成为驱动新一轮科技革命与产业变革的核心引擎。在此背景下，算力作为数字经济时代的关键生产要素，其基础性与先导性作用持续凸显，已成为赋能各行业数字化转型与智能化升级的核心驱动力。伴随智能化应用的广泛渗透与深度融合，算力将逐步演进为类似电力的现代社会基础承载物，其供给质量与基础设施体系的完善程度，已成为衡量数字经济发展水平的核心指标。据此，国家及地方各级政府先后出台一系列战略规划与配套政策，旨在优化算力供给结构、提升算力利用效率，推动算力产业向高技术、高效能、高质量方向发展。

算力服务是指将通用算力、智能算力、超算算力等各类计算能力，以按需分配、按使用付费的模式提供给用户的专业化服务形态。该业态融合了高性能计算与云服务的双重优势，通过对传统算力资源进行云服务化改造，实现了算力资源使用门槛的降低与商业化落地。

（2）智算服务市场高速扩张，行业成长空间广阔

在数字化、智能化发展趋势下，算力已成为推动经济社会发展的核心引擎。根据国际数据公司与浪潮信息联合发布的《2025 年中国人工智能计算力发展评估报告》，2025 年中国智能算力规模将达到 1,037.3EFLOPS（其中通用算力规模 85.8EFLOPS），预计到 2028 年将达到 2,781.9EFLOPS（其中通用算力规模 140.1EFLOPS）。报告预测 2023-2028 年期间，中国智能算力与通用算力规模的五年年复合增长率分别为 46.2%和 18.8%。

报告数据显示，2024 年中国智算服务市场整体规模达到 50 亿美元，2025 年将增至 79.5 亿美元，2028 年将达到 266.9 亿美元，2023-2028 年五年年复合增长率达 57.3%。

目前中国算力服务市场已进入成熟发展阶段，随着人工智能尤其是生成式人工智能大模型、云服务等新兴技术的快速应用，算力服务将融合更多新兴技术和产业，实现服务的进一步升级。在与新兴技术融合下的算力服务，能够以更加灵活、强大、便捷的模式服务更多潜在客户。

当前中国算力服务市场处于高速成长期。随着人工智能尤其是生成式人工智能大模型、云服务等新兴技术的快速应用推广，算力服务势必进一步融合更多产业及新兴技术，

实现服务升级，依托更灵活、更强大、更便捷的服务模式覆盖更多潜在客户，市场空间有望持续拓展。

（四）公司所处行业与上下游行业的关系

1．上游行业对本行业的影响

公司聚焦异质结（HJT）电池片及光伏组件业务，所处产业链中游。上游环节主要包括多晶硅料生产、单晶硅棒拉制与切片、光伏设备及关键辅材生产等。近年来，光伏上游制造环节产能快速扩张，已呈现阶段性、结构性供需失衡态势，产业链价格持续承压，对公司原材料采购成本与供应链管理提出了更高要求。

多晶硅是光伏产品制造的基础原材料。我国是全球最大的多晶硅生产国，产能与产量均占据全球主导地位。根据中国光伏行业协会数据统计，2024 年全国多晶硅产量达 182 万吨，同比增长 23.6%；全球多晶硅产量约 195.7 万吨，中国产量占全球比重达 93.2%，连续 14 年位居全球首位。然而，2025 年行业迎来历史性拐点——1-10 月国内产量约 111.3 万吨，同比下降 29.6%，为自 2013 年以来首次年度同比下降。

光伏技术进步使每瓦组件使用的多晶硅料量逐年降低，硅料在组件总成本中的占比已经较低。同时，硅料价格近年来呈持续下行趋势，进一步降低了光伏组件生产环节的原材料成本，对包括公司在内的中游电池片生产企业而言，盈利空间得到有效改善。多晶硅价格从 2022 年峰值约 30 万元/吨跌至 2024 年中约 3.8 万元/吨，跌幅超 85%；2024 年全年价格同比下降 39.5%。进入 2025 年，硅料环节持续呈现“量增价减”态势，上半年月均产量约 10 万吨，企业平均开工率降至历史最低水平 40%以下，N 型复投料价格一度稳定在约 4.16 万元/吨左右，同比下跌 41.49%，价格已跌破多数在产企业的现金成本线。2025 年下半年以来，在“反内卷”政策引导及行业自律限产推动下，多晶硅价格逐步回升至 5 万元/吨以上（N 型致密料约 5.15 万元/吨），但仍低于行业平均生产成本（约 6-8 万元/吨）。

行业层面，光伏行业协会组织头部企业开展减产限产自律，头部企业联合成立整合平台、基金计划收购并关停低质量多晶硅产能，以缓解供需失衡。整体而言，当前硅料供应充裕，价格处于阶段性低位，对下游电池片企业降低原材料成本具有积极作用，但同时需关注上游行业持续亏损导致的阶段性供给波动及产能出清风险。

硅片环节，多晶硅料经过熔融后加入单晶硅籽晶、并用直拉法或悬浮区熔法制成单晶硅棒，再经金刚线切割加工为硅片。

根据中国光伏行业协会数据统计，2024 年全国硅片产量达到 753GW，同比增长 12.7%，出口量约 60.9GW。硅片行业呈现大尺寸化与薄片化趋势，N 型硅片市场占比已达 72.5%，P 型降至 27.5%，N 型已成为市场绝对主流。

因此，当前上游多晶硅、硅片及辅材行业处于阶段性供需失衡、价格低位运行的状态，有利于公司降低原材料采购成本，但也需关注行业持续亏损可能引发的阶段性供给波动及产能出清风险。公司谨慎选择上游供应商，与主要供应商签订中长期供货协议，同时推进银浆降耗、靶材国产化、硅片薄片化等十余项降本增效技术路线，以保障原材料质量稳定可靠并持续降低生产成本。

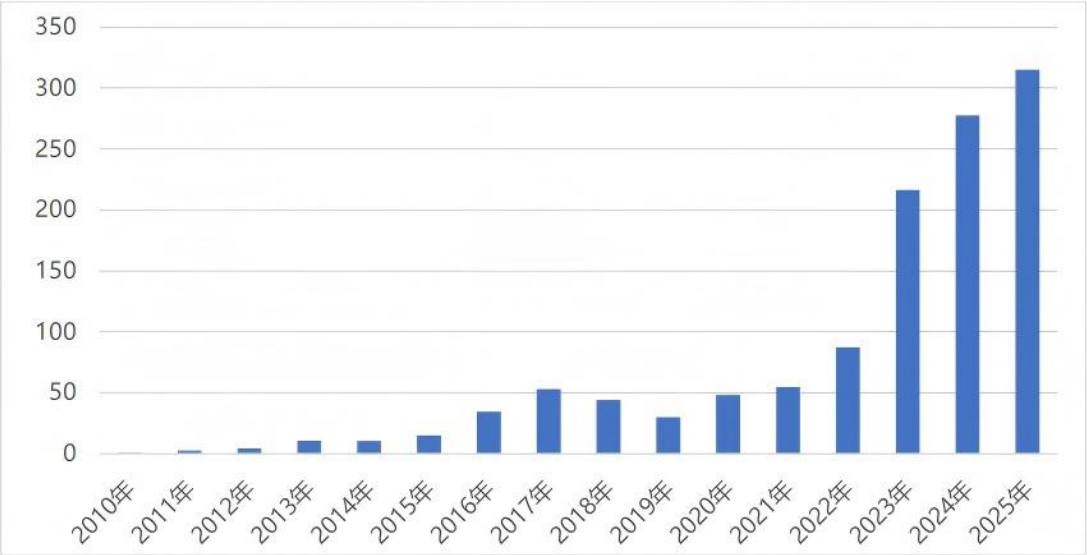
2．下游行业发展状况

公司产品最终面向光伏电站投资商、开发商、组件厂商及终端电站运营商。在全球能源转型及“双碳”战略推动下，光伏下游应用市场保持增长，但增速有所分化。根据中国光伏行业协会数据，2025 年我国光伏新增装机 315GW，同比增长 13.3%，其中集中式占比 51.7%，分布式占比 48.3%；截至 2025 年底累计并网装机规模突破 1,200GW，新增和累计装机容量均位居全球第一。全球范围内，2025 年全球光伏新增装机约 580GW，同比增长约 9.43%。

同时，中国光伏行业协会预期 2026 年全球新增装机规模 500GW/667GW（一般/乐观情况下），国内新增装机 180GW（一般情况）、240GW（乐观情况）。更长时间来看，预计“十五五”期间（2026-2030 年）全球年均新增装机 725-870GW，中国年均 238-287GW，2027 年起预计重回上升通道。

下游应用市场装机容量的增长将持续带动光伏电池片、光伏组件需求的上升，有助于公司产品的市场开拓。中国光伏行业协会对 2010-2025 年全国太阳能光伏新增装机容量统计如下：

单位：GW



（五）进入行业的主要壁垒

1．技术壁垒

光伏电池片、组件的生产具有较高的技术含量，对产品品质要求非常苛刻。同时，为扩大产能和提高产品质量，厂商需花很长的时间研制新设备、摸索新工艺以求达到快速、高效的生产能力，这往往体现在各公司掌握的关键技术的数量和质量上。另外市场的快速发展也使得从业人员需及时更新专业知识和能力。因此培养合格的研发团队、生产线管理人员和技术工人都需要较长的时间。

2．资金壁垒

光伏电池片、组件产品的研发、制造需要高精密的设备和高等级的生产环境，需要较高的研发和生产资金投入。设备和环境上的高投资门槛将对新进入者构成一定的进入障碍。同时，生产备货、客户信用期等因素也会占用厂商的部分流动资金。

因此，厂商需要在前期投入较多资金，建设符合产品生产要求的生产场所，同时又需要保证充沛的流动资金以持续获取中高端客户的大额、稳定订单。上述这些行业特点，在一定程度上构成了行业进入的资金实力壁垒。

3．人才壁垒

光伏行业的高技术要求必然会产生对高技术人才的需求，尤其对于光伏电池片、组件生产企业而言，人员稳定、研发能力强且经验丰富的人才团队是企业的核心竞争力之

一。同时，一项技术从研发到应用，要求技术人员不仅具备扎实的理论功底，也要具备丰富的研发和项目实施经验，并具备跨学科专业能力。新进企业难以在短期内建立一支全面覆盖研发、销售的专业团队。

（六）影响行业发展的有利因素与不利因素

1．有利因素

（1）能源危机、环境保护问题给清洁能源发展带来机遇

随着全球经济和人口的增长，能源需求量不断增加，而目前全球能源结构仍以煤炭、石油、天然气等不可再生能源为主，传统化石能源储量有限，会随人类的消耗而日趋枯竭，同时大量使用还会造成严重的环境污染并排放大量温室气体，对人类社会的可持续发展构成严重威胁。气候变化问题作为人类社会可持续发展面临的重大挑战，受到国际社会的密切关注，发展清洁能源已经成为世界范围内应对气候变化的共同选择。气候变化带来的不利影响促使各国采取更多的措施来减少温室气体排放，积极发展清洁能源领域，为光伏行业带来了更大的发展机遇。

2020 年 9 月，中国国家领导在第七十五届联合国大会发表重要讲话强调，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 12 月 12 日，中国国家领导在气候雄心峰会上进一步宣布，到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。2021 年 3 月 5 日发布的政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构。2024 年以来，国家陆续出台《2024-2025 年节能降碳行动方案》《2025 年能源工作指导意见》等政策，明确提出加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地，到 2025 年底非化石能源发电量占比达到 39%左右，全国新型储能装机超过 4,000 万千瓦。在“双碳”目标和光伏平价上网的背景下，光伏行业迎来长期发展机遇。

（2）技术进步和成本降低有利于产业规模化应用

光伏产业通过不断创新和技术开发，实现了全行业整体的技术进步。伴随着产业规模的扩大，发电成本持续下降、商业化条件不断成熟，特别是近十年，光伏技术迭代和

产业升级加速，成本下降明显，行业竞争也不断加剧。为了进一步增强企业的核心竞争力，光伏企业更重视技术的积累进步和新产品的开发，太阳能电池光电转换效率等技术参数指标不断提升，产品质量性能均在不断改善。随着实现平价上网的目标越来越近，光伏发电真正成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而有利于光伏发电应用的大规模普及。

技术进步降低了光伏发电成本，2022 年，我国地面光伏系统的初始全投资成本为 4.13 元/W 左右，其中组件约占投资成本的 47.09%，截至 2025 年，国内地面光伏系统的初始全投资成本为 2.77 元/W 左右，相比 2022 年下降约 30%，其中组件占投资成本的比例下降至 26.0%。成本不再是光伏应用的主要障碍，光伏已确立其能源转型主力能源的地位。随着组件效率不断提高、成本进一步降低，光伏发电成本将持续降低，助推光伏应用规模增长。

2．不利因素

（1）贸易壁垒阻碍出口

目前，我国具有全球技术先进、布局全面、效率最高、成本最低的光伏制造产业，我国光伏企业主导全球市场。在我国光伏产业成长和发展过程中，美国、欧盟和印度等国家为保护本国光伏产业，多次实施贸易保护政策，限制进口我国光伏产品。

2012 和 2013 年，美国和欧盟开始对我国光伏产品征收“反倾销”和“反补贴”双反关税；美国于 2018 年开始对来自全球的光伏产品征收 201 关税，并从 2019 年开始对我国的光伏产品征收 10%的 301 关税；印度也先后对我国和其它国家的光伏产品实施“印度制造”、保障性关税、BIS 认证等贸易保护措施。2024 年以来，国际贸易壁垒进一步加剧，美国商务部公布了对东南亚四国（柬埔寨、马来西亚、泰国和越南）的反倾销与反补贴调查最终裁定，此举意在针对中国企业在当地设厂以规避关税的行为；同年，美国将部分中国光伏产品的 301 关税从 25%提高至 50%。面对国际贸易壁垒，中国光伏企业正在积极调整国际化战略，通过在中东、南美、非洲等地区投资建厂，规避贸易壁垒，同时开拓新兴市场。

（2）特高压电网、储能等配套技术设施有待完善

太阳能的地域分布不均衡性、时间分布间歇性，与电力可靠性之间存在天然矛盾。一方面，我国光照资源呈现“西北高，东南低”的地域分布特点，与用电需求“西北低，东南高”的特征相背离，加之近年来西北省份光伏装机增速远超电网消纳能力建设进度，导致新疆、甘肃等光照资源丰富的省份的弃光率较高，2025 年上半年分别达到 12.9%和 10.5%；青海、西藏等地弃光率亦居高不下。通过在更大范围内建设特高压电网，使得尽可能多的光伏电力实现远距离安全输送至需求端，仍是缓解区域消纳压力、提高光伏电力利用率的关键路径。2025 年，全国电网总投资首次突破 8,000 亿元，陕西至河南、西藏至大湾区等 4 条新特高压输电工程陆续开工，陇东至山东等 9 条特高压工程全面建成投产，特高压线路总长度已突破 5 万公里，新能源外送通道加速形成。

另一方面，太阳能具有日夜间歇性、季节间歇性的特点，这种不均衡性使得电池片使用效率存在差异，白天、夏季等光照条件好的时段所产生的电力如果不能得到有效存储就只能浪费，而夜晚、冬季等无光或弱光时段则不能产生足够电力，这也使得现阶段光伏发电无法解决全部电力需求。储能系统的规模化配置是解决这一矛盾的核心手段，也是降低对燃煤、燃气调峰电源依赖的关键路径。

近年来，我国储能建设已取得跨越式发展。2025 年 2 月国家发改委、国家能源局印发“136 号文”，明确取消将配置储能作为新建新能源项目核准、并网的前置条件，标志着储能行业从“政策强制配储”转向“市场化价值驱动”的新阶段。在独立储能、容量电价、现货市场等多元机制推动下，储能正在从新能源的“附属配套”转变为新型电力系统中独立且重要的调节资源。未来，随着储能技术多元化（钠离子电池、液流电池、压缩空气等长时储能技术加速成熟）和电力市场机制不断完善，弃光问题有望得到更为彻底的解决，光伏在能源消费结构中的占比有望进一步提升。

（3）产业链各环节博弈造成行业非均衡发展

2020 年下半年以来我国光伏企业快速扩张产能，产业链各环节产能大幅扩张。根据市场研究机构统计，2025 年全球硅料、硅片、电池片、组件产能分别约 1,337GW、1,088GW、1,157GW、1,343GW，是 2025 年/2030 年全球总装机需求的 2 倍左右、1.6 倍左右，各环节产能利用率均处于低位运行，行业面临阶段性供需失衡挑战。其中，中

国提供全球约 85%的光伏产能。然而，产能的跨越式增长并未带来相应的盈利改善，反而使行业陷入阶段性供需失衡、价格持续探底的困局。

2024 年，硅料、硅片、电池片、组件价格均大幅下跌，部分环节甚至跌破成本线，行业进入深度调整期。2024 年下半年以来，面对光伏制造端内卷加剧和阶段性供需失衡的局面，工信部发布《光伏制造行业规范条件（2024 年本）》，引导光伏企业减少单纯扩大产能的光伏制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本，新建和改扩建光伏制造项目最低资本金比例为 30%。同时，光伏行业自律公约签订，行业内卷得到遏制，供应链价格有所回升，光伏产业竞争格局逐步回归理性。

（七）行业竞争情况

异质结光伏电池片技术由于核心工序较少、良品率容易控制、降本路线清晰等优势，成为下一代 N 型光伏电池片技术的代表而受到业界的青睐。

公司分别在吴江基地、酒泉基地投产光伏电池及组件产品 1.0GW、1.8GW 产能，合计产能 2.8GW。酒泉基地规模化生产有利于提升公司异质结电池片有效产能，降低生产成本，提升公司产品竞争力。公司是国内少数能实现异质结电池片规模化量产的企业之一，目前已发展为集研发、生产、销售为一体的光伏异质结领先制造企业，公司对异质结电池片领域的提前布局具备了先发优势，领先的规模化能力使公司具备了优先获得海外市场、获得海外客户的竞争优势。

公司主要竞争对手如下：

1．东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ）

东方日升主营业务以太阳能电池组件的研发、生产、销售为主，亦从事光伏电站 EPC、光伏电站运营、储能领域。东方日升于 2010 年在深圳证券交易所上市。

2．国晟世安科技股份有限公司（603778.SH）

国晟科技从事异质结、TOPCON 等电池/组件的生产与销售；光伏电站 EPC 业务为业主提供可行性研究、方案设计、物资采购、设备安装、工程施工、运维等系列环节的全过程服务。国晟科技于 2015 年在上海证券交易所上市。

3．琏升科技股份有限公司（300051.SZ）

琏升科技的主营业务包括光伏业务、移动通信转售业务、房屋租赁业务，自 2023 年起将光伏业务确定为主要发展方向。琏升科技近年来聚焦异质结（HJT）电池核心技术研发，光伏业务已成为营业收入的主要来源。琏升科技于 2010 年在深圳证券交易所上市。

4．广东泉为科技股份有限公司（300716.SZ）

泉为科技的主营业务是光伏组件及光伏 EPC 工程，自 2022 年转型布局光伏新能源领域以来，长期专注于异质结（HJT）电池组件、EPC 总包、电站运维等的技术研发。泉为科技于 2017 年在深圳证券交易所上市。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）公司的主营业务及发展情况

报告期内，发行人主营业务涵盖太阳能电池片、太阳能组件的研发、生产与销售，以及向科研和企业用户提供安全、易用、高性价比的智算算力服务。

报告期内，光伏电池片及光伏组件的销售收入是发行人的主要收入来源，是支撑公司经营发展的核心支柱，为公司业务稳定运行奠定了坚实基础。2025 年，发行人在破产重整过程中获得共益债资金支持，光伏板块产能利用率得以提升；同时，发行人于 2025 年积极拓展新业务，成功开拓并落地算力服务业务，实现收入确认。

最近三年**及一期**，发行人营业收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池及组件	**4,515.53**	**49.84**	28,122.34	93.42	10,809.10	87.40	53,877.17	92.82
算力服务	**2,816.30**	**31.09**	662.09	2.20	-	-	-	-
其他	**1,728.07**	**19.07**	1,318.74	4.38	1,558.36	12.60	4,167.57	7.18
合计	**9,059.90**	**100.00**	**30,103.17**	**100.00**	**12,367.47**	**100.00**	**58,044.75**	**100.00**

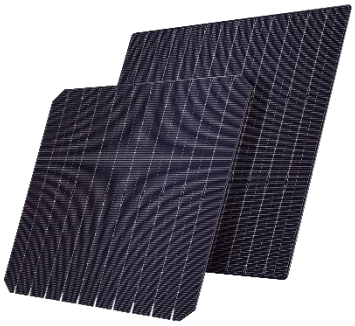
（二）公司主要产品

报告期内公司主要产品和服务包括太阳能电池片、太阳能组件及智算算力服务。

1．太阳能电池片及组件

太阳能电池片/光伏电池片是基于光生伏特效应，通过半导体材料将太阳辐射光能转化为电能的光电转换器件，该器件以单晶硅片或多晶硅片为基底，经制绒、扩散、激光选择性发射极（激光 SE）制备、刻蚀、等离子体增强化学气相沉积（PECVD）、丝网印刷等多道工艺加工制成，是制备光伏组件的核心基础原材料。

公司主营产品为高效 N 型单晶异质结太阳能电池片，量产产品以当前市场主流的 210 mm 大尺寸规格为主。依托长期积累的生产工艺与技术储备，发行人规模化量产的 N 型异质结电池平均转换效率已达到 26%，且产品可兼容半片、双面等组件技术，能够有效提升封装后光伏组件的整体光电转换效率。



图：金刚光伏 N 型异质结电池片

太阳能组件是具备封装与内部连接、可独立输出直流电、不可再分的最小太阳能电池组合装置，为太阳能发电系统的核心部件。

由于单片太阳能电池片输出电压偏低，且未封装的电池片易受外界环境影响造成电极脱落，因此需将一定数量的太阳能电池片通过串并联方式密封成太阳能组件，以防止电池电极及互连线被腐蚀，同时封装还能避免电池破裂，便于户外安装。

公司生产的异质结电池片可以用于继续加工成异质结太阳能组件，最高组件功率可达 740W+。公司向市场推出光伏组件产品主要有 0BB 擎天系列和御风系列集中式电站高效组件产品是 210-90B 分布式屋顶组件产品。

图：金刚光伏 N 型异质结组件

2．算力服务

算力作为支撑通用人工智能发展的核心生产力要素，市场发展前景广阔。基于对智能算力行业发展前景的看好，公司设立子公司，在北京、新疆、酒泉等区域开展算力业务，以高性能算力服务器及组网、运维等相关服务为基础，向运营商提供算力资源综合服务，并最终通过运营商面向终端市场客户提供算力综合服务，支撑客户开展大规模 AI 训练、推理及研究等工作。后续公司将积极探索依托 IDC、AIDC 提供互联网大数据服务的商业模式，与客户、运营商、绿电企业开展绿电直连合作探索；未来公司将向更广泛的客户提供高质量的互联网云计算与大数据综合性服务。

公司算力主要业务包括高性能服务器算力集群管理及运维、小型数据中心业务。

（三）主要业务模式

公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，公司采购原材料后，经过电池片生产、组件生产等一系列连续的生产步骤后完成核心产品的制造，销售端通过向下游组件厂商或电站企业销售电池片、组件来获取相关收入、利润及现金流。

2025 年开始，基于对智能算力行业发展前景的看好，公司设立子公司在北京、新疆、酒泉等区域开展算力业务，结合高性能算力服务器及组网、运维等相关服务，为运营商提供算力资源综合服务，以帮助客户实现大规模 AI 训练、推理及研究等，该业务板块商业模式与公司传统产品生产销售业务存在较大不同。

1．研发模式

（1）光伏业务

公司技术研发以市场为导向、以自主创新为核心，以节约成本提高质量和效率为出发点。公司成立了独立的太阳能电池及组件技术研发中心，采用集成产品开发流程管理体系，新产品及新技术开发工作主要包括概念、计划、开发、验证、导入五个阶段，流程明晰，建立了“应用研究—技术开发—产业化生产—市场开发及应用”于一体的研发流程，推进新产品及新技术开发工作高效开展。

公司目前已经搭建了强大的太阳能光伏行业专业技术研发团队并积极布局高效异质结太阳能电池技术研发，围绕高效异质结电池降本增效，制定了“硅片薄片化”、“银浆单耗优化”、“叠层 TCO 技术”、“精度焊接技术”、“电池技术效率 25%以上工艺”、“贱金属浆料应用”等十余项降本增效实施路线，正加速实现高效异质结电池实现大规模产业化。

（2）算力服务业务

公司在算力服务业务方面的研发目前主要针对算力服务过程中 GPU 算力资源管理、算力集群运行监控、IDC 机房保障和基础运维管理开展。研发需求通常都是由算力运营部根据数据中心运营过程中的管理、节能、安全等方面的实际情况提出，经技术支持部及产品研发中心讨论立项后进入研发流程。研发结束后，由算力运营部进行实际检验以提高技术的可用性，同时缩短技术研发流程。

2．采购模式

（1）光伏业务

公司光伏主要产品的原材料包括硅片及其他辅材和配件等，总体采用“以销定采”的原则进行采购。针对硅片等重要原材料，公司一般通过与供应商签署中长期采购协议或战略采购协议来保证原材料的供应，依据销售订单和生产计划确定季度或月度采购计划。同时，公司对部分常用或关键原材料策略性地保留一定合理库存；针对常规材料或辅材等，公司通过定期比价或招投标来保持供应商的竞争性，以此应对采购价格波动风险，控制采购成本。

（2）算力服务业务

公司主要根据数据中心的新建、改造以及运维需求发生采购行为，采购的主要内容分为设备类采购及软件。设备类采购主要包括针对共建集群和部分行业项目所需的设备采购，包括服务器、存储、交换机等网络设备等等；软件采购主要包括云管理平台、并行存储等。

为了确保采购物资质量满足经营要求，公司严格按照《采购管理程序》《供方管理控制程序》《算力采购模式说明》《算力业务采购、供方与存货管理制度及实施情况》对供应商的能力进行评估，选择合格的供方，实现对采购信息及产品的有效控制。采购过程主要包括采购申请、供应商选择、询比价、采购执行等。

3．生产或服务模式

（1）光伏业务

公司产品为自主生产，建立了“以销定产”的生产模式，公司已投建吴江、酒泉两大生产基地，设立了生产运营部门组织实施生产计划。根据客户订单和对市场行情的预判提前制定生产计划组织生产，及时制作生产计划，保障客户所需产品的按时交货，同时公司根据生产和销售情况适时调整产品的安全库存标准，有序排产。

（2）算力服务业务

发行人通过自建的数据中心为客户提供算力租赁及运维服务，根据客户使用的DCIM（数据中心基础设施管理系统）、智算管理平台、网络流量等资源的数量进行计费。

公司算力服务业务目前按照“设备采购及优化-算力中心建设-算力出租-技术支持和运维服务”的业务流程实施，包括直租和转租两种模式。直租模式下，公司通过自有资金、银行借款等方式购置服务器，结合相关软件、电信资源等搭建算力服务运营系统，向客户提供算力云服务。转租模式下，公司租入算力（对应的算力设备为第三方持有）再转租给客户。无论直租或者转租，都由公司独立提供技术支持与运维服务。

算力运维服务是向客户提供算力业务相关的增值服务，主要为客户提供信息系统相关的硬件设备、操作系统和其他信息系统的运行维护服务，保证用户现有的信息系统的正常运行，降低整体管理成本。

4．销售模式

（1）光伏业务

对外销售的光伏产品主要为光伏电池片及光伏组件，公司主要采用直销为主、经销为辅的销售模式，以国内市场和国际市场相结合的销售策略，销售客户主要面向国内集中式或分布式电站客户，主要有控股股东电站、国内大型地面电站等，海外客户主要为新加坡、印度及东南亚市场、中东等电站及组件客户。公司主要通过行业交流、展会宣传、技术服务、同行推介等方式加深行业影响力，获取商业机会，通过商务洽谈与客户签订合同后进行生产及交货。从初期接洽客户需求、项目竞投标，到评审签订合同、合同执行、生产交货，至跟踪验收、售后服务，公司制定了规范完善的销售业务流程，贯穿售前、售中和售后。

（2）算力服务业务

公司向客户提供算力服务主要有智能算力服务、高密机柜租赁服务、网络与增值服务以及其他算力增值服务。公司采用直销为主的销售模式，以国内市场为重点的销售策略，销售客户主要面向大模型研发企业、头部互联网与云厂商、电信运营商、SaaS 与财务软件及金融科技客户、量化基金及资产管理公司、央国企及政企客户、科研机构与高校等。

直销模式下，公司主要通过客户经理直接拜访目标客户、依托既有产业资源与行业人脉对接潜在客户、参加 AI 与算力及绿色数据中心等行业展会和论坛、通过行业协会和产业联盟及上下游合作伙伴介绍获取线索、通过既有客户的口碑推荐与续约扩容获取新增订单等方式开展业务获取。对于政府及大型企业项目，公司需要参与公开招投标或议价谈判。

（四）主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品为太阳能电池及组件，主要产品的产销情况如下：

主要产品	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
太阳能电池及组件（单位：MW）	产能（A）	**1,400.00**	2,800.00	2,800.00	1,600.00
	产量（B）	**84.97**	726.02	299.44	630.54
	销量（C）	**121.85**	738.95	191.01	456.12
	产能利用率（D=B/A）	**6.07%**	25.93%	10.69%	39.41%

主要产品	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	产销率（E=C/B）	**143.40%**	101.78%	63.79%	72.34%

2023 年光伏市场整体下行，导致公司当年产能利用率偏低，单位成本较高，未能实现盈利。

2024-2025 年，光伏行业延续深度调整态势，公司光伏业务持续承压。叠加 2024 年 7 月开始公司进入破产预重整，生产经营受到一定影响，客户订单量大幅减少。2024-2025 年光伏产能利用率持续处于低位。

据中国光伏行业协会（CPIA）及国际能源署（IEA）统计，2023 年底，全球电池片有效产能约 1,032GW，组件约 1,103GW，而实际产量分别约为 545GW 和 499GW，行业整体产能利用率已处于 50%-60%的偏低区间；2024 年，供需失衡进一步加剧。IEA 数据显示，2024 年全球光伏各环节产能利用率全面承压：多晶硅、硅片、电池片、组件等产业链产品行业产能利用率为近五年较低水平；在此背景下，行业企业被迫通过降低开工率、冷修停产等方式缓解压力。公司产能利用率偏低与行业整体走势基本一致。

另外，公司主要产品为异质结电池片及组件。与已成为主流的 TOPCon 技术路线相比，异质结电池市场占比偏小：2023 年异质结电池片市场占比仅约 2.6%，2024 年提升至约 3.3%，远低于 TOPCon（约 71%）和 PERC。下游需求规模有限，导致异质结厂商订单不足、产能难以充分释放；

以同样专注异质结路线的琏升科技（300051.SZ）为例，其 2025 年 1-9 月份光伏业务的市场供需失衡状态未有明显好转，产能利用率下滑至 23.28%。可见，异质结专业化企业近期产能利用率承压属于行业普遍现象。

（五）主要原材料采购情况

报告期内，公司主要采购包括硅料、硅片、银浆及其他辅材等原材料。除此之外，公司为满足不同客户要求，会外购部分电池片及组件，以丰富产品类型。公司建立了《采购管理程序》《供方管理程序》《委托加工物资管理制度》等完善的采购制度，以及涵盖供应商开发、物料采购、不合格供应商淘汰、不合格品处理等环节的严格采购管理流程。公司生产所需重要原材料如硅片等，通常与供应商签署中长期采购协议或战略采购协议以保证供应稳定性，采购部依据销售订单和生产计划确定季度或月度采购计划，并策略性保留一定合理安全库存；针对生产过程中其他常规材料或辅材，公司通过定期比价或

招投标维持供应商竞争性，以应对采购价格波动风险、控制采购成本。公司已与主要原材料供应商建立了长期良好的合作关系，形成了较为稳定的原料供货渠道。

（六）主要固定资产情况

截至报告期末，发行人固定资产及成新率情况如下：

单位：万元、%

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	114,436.35	13,250.97	7,710.08	93,475.30	81.68
机器设备	170,478.57	38,977.78	19,013.02	112,487.76	65.98
运输设备	349.94	128.77	16.16	205.01	58.58
办公设备	1,116.04	612.05	102.22	401.77	36.00
合计	286,380.90	52,969.57	26,841.48	206,569.84	72.13

（七）公司主要生产经营资质

金刚光伏目前的主营业务为太阳能电池片、太阳能组件的研发、生产和销售，以及智算算力服务，金刚光伏及其重要子公司拥有的与其现阶段开展的主营业务相关的主要经营资质、许可及备案如下：

1．金刚光伏已办理海关进出口货物收发货人备案，海关编码为4405123118，检验检疫备案号为4405000138。

2．甘肃欧昊持有酒泉经济技术开发区管理委员会于2024年12月23日颁发的《排污许可证》（编号：91620902MA73F4H2X3001U），生产经营场所地址为甘肃省酒泉市肃州区经济技术开发区南园（奥凯路向南500米），有效期为2024年12月23日至2029年12月22日。

3．甘肃欧昊已办理海关进出口货物收发货人备案，海关编码为31119694F4，检验检疫备案号为6251500064。

4．苏州金刚持有苏州市生态环境局于2023年8月15日颁发的《排污许可证》（编号：91320509561790858A001X），生产经营场所地址为江苏省苏州市吴江区同津大道采字路168号，有效期为2023年8月15日至2028年8月14日。

5．苏州金刚已办理海关进出口货物收发货人备案，海关编码为 3225930755，检验检疫备案号为 3203601840。

6．金刚型材持有《固定污染源排污登记回执》（编号：91320509591116709N001W），有效期为 2022 年 5 月 25 日至 2027 年 5 月 24 日。

7．金刚型材已办理海关进出口货物收发货人备案，海关编码为 3225930789，检验检疫备案号为 3203602440。

8．金刚特玻已办理海关进出口货物收发货人备案，海关编码为 4405131069，检验检疫备案号为 4405600450。

9．香港金刚已办理商业登记证，登记证号码为 37740722-000-03-26-3，业务性质为综合贸易、投资控股，有效期为 2026 年 3 月 21 日至 2027 年 3 月 20 日。

10．北京超维已办理增值电信业务经营许可证（含信息服务业务<仅限互联网信息服务>），经营许可证编号为京 B2-20260642，有效期为 2026 年 3 月 4 日至 2031 年 3 月 4 日。

11．北京超维已办理跨地区增值电信业务经营许可（含互联网数据中心业务），经营许可证编号为 B1-20260837，有效期为 2026 年 3 月 11 日至 2031 年 3 月 11 日。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

1．聚焦降本，增强产品竞争力

公司将持续聚焦光伏板块提质增效与成本优化，通过产能集中化布局与技术研发驱动双轮发力，系统性提升光伏产品盈利水平。

在产能集中方面，未来拟将现有光伏电池产能逐步整合至酒泉生产基地，通过统一生产调度、人员管理、质量管控及行政后勤配置，减少重复岗位设置、管理层级冗余与跨区域运营损耗，从而有效摊薄管理成本、人工成本及运营费用；同时，依托酒泉地区突出的电价优势，预计可显著降低整体能耗成本，充分释放规模效应与管理效益。

在技术赋能方面，公司已制定明确的技术研发规划，围绕硅材料成本与非硅成本优化两条主线，重点推进硅片薄片化、银包铜替代、铜栅线（0BB）及窄线宽等先进工艺

应用，持续提升电池转换效率；同时，通过在厂区建设分布式屋顶光伏电站，满足部分生产用电需求，从多维度、全方位推动产品降本，进一步增强光伏业务的核心竞争力。

2．持续拓展算力业务，提升经营发展能力

公司将积极把握算力产业高质量发展机遇，充分依托国家政策红利与 AI 技术迭代趋势，推动算力业务实现规模化、规范化发展。

一是深化产业协同合作。持续巩固与重整投资人欧昊集团及上海弘琪云创科技集团有限公司的战略合作关系，借助其在产业资源与技术领域的积累，加快“算力资源服务+能源”融合布局，稳步推进算力基础设施建设，提升算力服务供给能力。

二是稳步推动业务落地。聚焦智能算力服务的核心市场需求，在保障现有业务稳步推进的基础上，积极拓展算力业务多元化应用场景，持续开拓新的算力客户群体，力争实现算力业务收入在本年度的显著增长。

三是完善团队与制度建设。加强算力业务团队建设，重点引进专业技术与运营管理人才；同时完善业务管理制度体系，保障算力业务合规、高效推进。

3．资源整合与战略合作，拓宽发展空间

公司将充分发挥上市公司平台优势，深化与重整投资人及产业链优质合作伙伴的战略合作，实现资源互补与协同发展。

一是依托重整投资人在光伏及算力领域的产业优势，探索产业链上下游延伸布局，提升公司综合竞争能力；

二是聚焦光伏高效转换技术与算力核心技术的研发应用，通过与行业内优质企业、科研机构开展合作，持续提升公司技术创新实力；

三是完善公司治理架构与决策机制，提升经营管理规范化水平，为长期可持续发展奠定坚实基础。

4．人才建设，强化储备，支撑业务发展

坚持“人才兴企”战略，聚焦光伏、算力两大核心业务领域，完善人才引育留用机制。

一是精准引进紧缺人才，针对性引进算力业务相关高端技术人才与运营管理人才，弥补当前人才结构短板；

二是强化内部培养培训，加强现有员工专业技能与综合素养提升，打造一支兼具专业能力与责任意识的核心团队；

三是完善长效激励机制，将员工绩效与公司经营成果有效挂钩，激发员工积极性与创造力，为业务发展提供持续的人才支撑。

（二）未来发展战略

公司将继续专注于 HJT（异质结）技术路线的研发与产业化；同时，积极布局算力业务，致力于发展成为一家兼具绿色能源优势的算力基础设施运营服务商。

未来，公司将继续深耕酒泉地区，充分依托当地绿色能源政策优势，在现有绿色光伏业务基础上，积极拓展算力及 AI 大数据服务业务。通过能源与算力的深度融合，探索绿电直连合作模式，实现清洁能源的就地消纳与低成本供给，在有效降低算力中心综合用电成本的同时，满足日趋严格的绿电合规要求，形成产业链协同效应与资源循环利用优势。

六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

根据中国证监会《18 号意见》：（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

根据中国证监会2020年7月发布的《监管规则适用指引——上市类第1号》，对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

根据中国证监会于2023年2月发布的《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定：除人民银行、银保监会、中国证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

（二）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至**2026年6月末**，公司不存在金额较大的财务性投资。对可能存在财务性投资的报表项目具体分析如下：

1．其他应收款

报告期末，公司的其他应收款账面价值为**1,180.11万元**，主要为代垫社保公积金等其他往来款、备用金、保证金；公司不存在拆借资金给其他方的情形，公司的其他应收款不属于财务性投资。

2．其他流动资产

报告期末，公司的其他流动资产账面价值为**19,321.73万元**，主要为待抵扣税金、预缴税款等，不属于财务性投资。

3．其他非流动资产

报告期末，公司的其他非流动资产账面价值为**228.28万元**，主要为预付设备款，不属于财务性投资。

综上所述，截至**2026年6月末**，公司的财务性投资金额为零；公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

与本次发行相关的董事会为2026年4月2日召开的公司第八届董事会第二次会议。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2025 年 10 月 2 日）至本募集说明书签署日，公司不存在新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，具体情况逐项说明如下：

1．投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资类金融业务的情形。

2．非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情形。

3．与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在与主营业务无关的股权投资。

4．投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

5．拆借资金及委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在拆借资金及委托贷款的行为。

6．购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的行为。

7．拟实施的财务性投资或类金融业务的安排

截至本募集说明书签署日，公司不存在拟实施财务性投资（包括类金融业务）的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

七、行政处罚情况

报告期内，公司受到罚款金额 1 万元以上的行政处罚情况如下：

1．苏州市吴江区消防救援大队于 2024 年 8 月 26 日向苏州金刚出具苏江消行罚决字[2024]第 0400 号《行政处罚决定书》，苏州金刚因消防设施未保持完好有效，违反《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项之规定，对苏州金刚处以 10,000 元的罚款。

根据《中华人民共和国消防法》第六十条规定，“单位违反本法规定，有下列行为之一的，责令改正，处五千元以上五万元以下罚款：（一）消防设施、器材或者消防安全标志的配置、设置不符合国家标准、行业标准，或者未保持完好有效的”；根据《消防行政处罚裁量权基准》规定，“根据立法目的和行政处罚原则，综合考虑了违法的事实、性质、情节严重性、社会危害程度以及单位（场所）性质、改正措施等因素，根据法律、行政法规和部门规章规定，将有处罚幅度的违法行为明确“轻微、较轻、一般、较重、严重”五种具体情形，分别对应罚款幅度的 0～20%、20%～40%、40%～60%、60%～80%、80%～100%五个量罚区间。”

上述行政处罚发生后，苏州金刚已足额缴纳罚款，并积极整改。且上述违法行为被处以的罚款金额不属于《消防行政处罚裁量权基准》中规定的严重违法行为。据此，苏州金刚上述违法行为不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不构成本次发行的实质性法律障碍。

2．苏州市吴江区人民政府江陵街道办事处于 2023 年 4 月 17 日向吴江金刚出具江办综罚决字〔2023〕GT001 号《行政处罚决定书（单位）》，认为吴江金刚未经批准擅自占用苏州市吴江区江陵街道采字路北侧、同津大道东侧面积为 13,337.6 平方米的土地建造场内道路，违反了《中华人民共和国土地管理法》第二条第三款，因场内道路于 2016 年已建成，且吴江金刚积极配合，故江陵街道依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条从轻处罚情形，责令吴江金刚退还非法占用土地，没收吴江金刚在非法占用土地上新建的构建筑物和其他设施，并对吴江金刚处以 400,128 元的罚款。

根据江陵街道、吴江经济技术开发区招商局、苏州市吴江区自然资源和规划局经济技术开发区自然资源所于 2023 年 11 月 30 日出具的《情况说明》：2010 年 8 月，吴江经济技术开发区管理委员会通过招商引资引入金刚光伏并同意其子公司在吴江区采字路 168 号以北、同津大道以东地块土地新建厂房；因客观的历史背景和过程中政策的调整变化，导致苏州金刚违法占用土地、未批先建，苏州金刚上述违法行为非其主观故意导致，且未对外界造成严重不利影响，相关违法行为不属于情节严重的违法行为；土地及房屋由苏州金刚保持现状暂用，相关土地待政府规划调整及土地指标到位后，苏州金刚应依法履行土地出让手续，同时应积极补办房屋建设审批手续、装修审批手续（如需）并依法取得不动产权证书。

综合上述，苏州金刚已就上述违法行为足额缴纳罚款并积极配合监管要求进行整改，且相关主管部门同意其余瑕疵土地及其上房产由苏州金刚保持现状暂用，待政府规划调整完成后，苏州金刚需积极配合补正土地出让及房屋建设手续。此外，上述违法行为的产生存在特定历史背景，非苏州金刚主观故意导致，且相关主管部门已认定违法行为不属于情节严重之情形。据此，苏州金刚上述违法行为不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不构成本次发行的实质性法律障碍。

八、诉讼仲裁情况

截至本募集说明书签署日，发行人尚未了结的、标的金额在 1,000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件情况如下：

序号	案件相关方	案件情况及进展
1	郑星等投资者与金刚光伏证券虚假陈述责任纠纷	因金刚光伏 2015 年（半）年报、2016 年（半）年报、2017 年（半）年报、2018 年（半）年报存在虚假陈述等事项，中国证监会广东监管局于 2020 年 4 月 15 日向金刚光伏出具〔2020〕3 号《行政处罚决定书》，因该等虚假陈述事项，发行人被相关投资者以证券虚假陈述责任纠纷为由向甘肃省兰州市中级人民法院提起诉讼，诉请法院判令金刚光伏或/及金刚光伏当时主要责任人员庄大建（时任董事长、总经理）、林仰先（时任财务负责人）、林文卿（时任副总经理、董事）赔偿投资差额损失并承担诉讼费用。截至本募集说明书签署日，金刚光伏所涉尚未判决的投资者索赔共 178 起，其中 169 起已收到相关诉讼材料，涉及的诉讼标的总额约为 6,737.52 万元；金刚光伏所涉已判决但尚未清偿完毕的投资者索赔共 13 起，判决金刚光伏应支付总额为 6,653.72 万元。

就上述证券虚假陈述案件：（1）金刚光伏基于谨慎性原则已计提预计负债（2）上述案件均不涉及金刚光伏核心专利、商标、技术、与发行人主营业务开展相关的不动产等主要资产，该等诉讼案件不会对金刚光伏正常使用该等主要资产直接产生重大不利影

响。（3）根据当时有效的《关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》及最高人民法院于 2022 年 1 月 29 日发布的《关于证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件诉讼时效衔接适用相关问题的通知》，2022 年 1 月 22 日之前已被监管部门作出行政处罚的证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件，仍以行政处罚决定作出之日起算诉讼时效；根据《中华人民共和国民法典》第一百八十八条之规定，向人民法院请求保护民事权利的诉讼时效期间为三年。发行人于 2020 年 4 月 17 日收到中国证监会广东监管局就前述虚假陈述事项出具的行政处罚决定书，因此，发行人前述证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件诉讼时效期间自 2020 年 4 月 17 日起至 2023 年 4 月 16 日已满三年。鉴于该案件已持续时间较长且诉讼时效已届满，除部分涉及诉讼时效中止或中断情形的投资者外，后续继续新增大量其他投资者就同一事由起诉发行人的可能性较小。

综上所述，金刚光伏及其重要子公司上述尚未了结的案件不会对金刚光伏的持续经营造成重大不利影响，不构成本次发行的实质性法律障碍。

除上述重大诉讼、仲裁案件外，发行人、控股子公司、现任董事、高级管理人员不存在其他尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁案件。

九、深交所对发行人报告期内年度报告的问询情况

公司于 2024 年 7 月 30 日收到深交所出具的《关于对甘肃金刚光伏股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2024〕第 394 号）；公司于 2025 年 5 月 19 日收到深交所出具的《关于对甘肃金刚光伏股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2025〕第 104 号）；公司于 2026 年 4 月 15 日收到深交所出具的《关于对甘肃金刚光伏股份有限公司 2025 年年报的问询函》（创业板年报问询函〔2026〕第 19 号）。

2023 年度、2024 年度和 2025 年度年报问询函主要对以下事项进行了多次问询：

1．关于业务经营。结合光伏业务的下游客户需求变化、市场竞争、客户拓展、在手订单等情况，分析收入变动的原因及合理性，并说明相关收入及业绩变动是否符合行业趋势，与同行业公司是否存在重大差异；公司持续经营能力是否存在不确定性，公司为改善主营业务盈利能力已采取或拟采取的具体措施。

2．关于固定资产。固定资产减值准备计提是否充分、及时。

3．关于存货。存货可变现净值的确定过程以及存货跌价准备的具体计提过程、存货跌价准备计提的充分性与合理性。

4．关于应收账款。应收账款信用期是否符合行业惯例、坏账减值准备计提是否审慎充分。

5．关于关联交易。公司与广东中梁建筑工程有限公司发生的关联交易的决策与审批过程，关联交易公允性。

针对上述年报问询函，公司已会同年审会计师就相关问题进行了逐项落实及问询函回复。

第二节 本次证券发行概要

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1．AI 技术不断发展，算力市场需求持续旺盛

算力广泛应用于智能制造、智慧城市、智慧医疗、自动驾驶等多个领域，推动这些领域的智能化转型和产业升级。据华为《智能世界 2030》报告预测，到 2030 年，全球通用计算（FP32）总量将达 3.3 ZFLOPS，比 2020 年增长十倍，AI 计算（FP16）总量将达 864 ZFLOPS，比 2020 年增长 4,000 倍。

AI 发展推动算力需求提升，尤其是大模型和生成式 AI 的兴起，推动了全球算力需求的快速增长。2024 年，中国智能算力规模达到 725.3 EFLOPS，同比增长 74.1%，预计到 2026 年将突破 1,460.3 EFLOPS。AI 技术的发展对算力需求产生了显著的推动作用，不仅体现在规模的快速增长，还体现在硬件升级、应用场景拓展、政策支持以及服务模式创新等多个方面。

2025 年以来，AI Agent、多模态大模型、具身智能等大模型相关技术取得突破性进展，带动终端应用 Token 消耗量和月活跃用户规模持续攀升，推动智算中心需求呈现井喷式增长。截至 2025 年底，豆包大模型日均调用量达到 63 万亿 Token，较去年同期增长超过 10 倍，超过 100 家企业客户累计 Token 调用量超过一万亿；2026 年 1 月，阿里千问大模型月活跃用户数已突破 1 亿。这一技术演进对智能算力服务商提出了更高要求：服务商不仅需在一线城市及周边布局超大规模、高等级、高密度、绿色低碳的智算资源，还需具备充足的能耗资源、强大的资金支撑、持续的技术迭代能力和精细化运营体系，以满足 AI Agent、多模态交互、实时决策等新型 AI 负载对算力稳定性、网络带宽和数据安全的严苛标准。

未来，随着 AI 技术的进一步深化，算力需求将继续保持强劲增长。

2．国家政策持续利好，推动算力行业高质量发展

近年来，人工智能技术蓬勃发展，作为一项重要的生产力工具，AI 尤其是以大模型、大数据、高算力为基础的人工智能内容自动生成技术（AIGC）逐步赋能自动驾驶、智能家居、安防监控、机器人等各行各业，大大拓宽了人工智能的应用场景，市场对算力服务的需求大幅增长。

在数字经济与实体产业深度融合的时代背景下，算力已成为驱动社会生产方式变革的核心引擎。一方面，大模型与生成式人工智能的应用持续飙升，催生出海量的算力需求。另一方面，政策的大力扶持也为 AI 算力产业发展注入了强大动力。

2026 年作为“十五五”规划开局之年，标志着我国数字中国建设进入新阶段。“十五五”规划明确指出，要深入推进数字中国建设；加快人工智能等数智技术创新，突破基础理论和核心技术，强化算力、算法、数据等高效供给；要全面实施“人工智能+”行动，以人工智能引领科研范式变革，加强人工智能同产业发展、文化建设、民生保障、社会治理相结合，抢占人工智能产业应用制高点，全方位赋能千行百业；要适度超前建设新型基础设施，推进信息通信网络、全国一体化算力网、重大科技基础设施等建设和集约高效利用，推进传统基础设施更新和数智化改造。

2025 年 8 月，国务院发布《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，意见指出，到 2027 年，率先实现人工智能与 6 大重点领域广泛深度融合，新一代智能终端、智能体等应用普及率超 70%，到 2030 年，我国人工智能全面赋能高质量发展，新一代智能终端、智能体等应用普及率超 90%，到 2035 年，我国全面步入智能经济和智能社会发展新阶段，为基本实现社会主义现代化提供有力支撑。意见明确提出“强化智能算力统筹”，支持人工智能芯片攻坚创新与使能软件生态培育，加快超大规模智算集群技术突破和工程落地。优化国家智算资源布局，完善全国一体化算力网，充分发挥“东数西算”国家枢纽作用，加大数、算、电、网等资源协同。加强智能算力互联互通和供需匹配，创新智能算力基础设施运营模式，鼓励发展标准化、可扩展的算力云服务，推动智能算力供给普惠易用、经济高效、绿色安全。

3．公司从 2025 年开始战略性布局算力业务，构建第二增长曲线

算力作为实现全面人工智能的重要生产力工具，市场前景广阔，基于对智能算力行业发展前景的看好，公司从 2025 年开始开展算力服务业务，并在公司重整投资人欧昊

集团及上海弘琪云创科技集团有限公司的支持下，借助其自身产业优势和资源优势，依托其在算力业务方面的积累，在“算力资源服务+能源”、算力基础设施建设等领域开展业务合作，加快公司算力业务的落地及发展，以帮助公司拓展并形成新的业务增长曲线。

公司的光伏电池片及组件业务的下游客户为新能源电站等，算力服务行业除需要依靠硬件设备和机房资源外，还需要耗费大量的电力，公司依托已有的光伏电池片及组件业务基础，借助下游客户等众多资源，拓展“算力资源服务+能源”相关业务。

未来随着光伏业务趋于稳定，算力业务的落地为公司开辟新的收入来源渠道和新的业务增长点，将促进和保障公司重整后主营业务的稳健增长，更好地提升上市公司经营发展能力。

（二）本次向特定对象发行股票的目的

1．加快推进公司算力业务布局，实现业务结构系统性升级

近年受全球产能扩张与价格持续下行影响，光伏行业整体盈利空间承压。在此背景下，公司前瞻布局算力服务业务已实现战略落地并全力开拓。公司在 2025 年 6 月与算力客户签订 3.99 亿元算力服务合同（2000 P 算力集群，2026 年 7 月原 3.99 亿元的算力服务合同取消，发行人与新客户重新签订了 6.14 亿元的算力服务合同），目前 2000 P 算力集群已向客户全部完成交付并稳定运行；同时依托酒泉首批试点绿电直连城市的政策，公司在 2025 年底与算力客户在酒泉落地首单 500 P 智算中心，并同步推动数据中心就地消纳酒泉绿色能源，推动酒泉绿电直连电力供给模式，目前数据中心已正式通电投入运行。

公司已组建专业团队，聚焦绿色算力能源模式，拓展多元算力服务模式，逐步形成稳定的第二增长曲线。公司立足“异质结光伏+算力”双主业，契合数字经济与绿色经济融合趋势，持续推动绿色能源与算力基础设施的深度融合，助力数字基础设施建设。

本次募投项目的实施，将推动公司进一步提升算力服务能力，实现业务结构系统性升级，拓宽公司整体的价值创造空间，提升公司的综合经营能力与可持续发展能力。

2．扩充资金实力，优化财务结构，增强盈利能力

光伏及算力属于资金密集型、技术密集型行业。通过本次发行，有利于降低公司资产负债率，优化资本结构，提高公司抗风险能力；同时，可缓解公司为解决资金需求而

通过债权融资的压力，有助于控制有息债务的规模，减少公司财务费用的支出，从而提高公司的经营业绩，也有利于维护公司中小股东的利益，降低经营风险，从而实现公司的战略目标。

二、发行对象及其与公司的关系

（一）发行对象

本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名（含本数）特定投资者。本次发行对象为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、理财公司、保险公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

最终发行对象将由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在公司获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会履行注册程序后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对本次发行的特定对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式认购公司本次发行的股票。

（二）发行对象与公司的关系

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。具体发行对象及其与公司的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）本次发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采用向特定对象发行的方式，所有投资者均以现金进行认购。公司将在通过深交所审核并经中国证监会同意注册后的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的发行对象为不超过 35 名（含本数）特定投资者。本次发行对象为符合中国证监会规定条件的法人、自然人或其他合法投资组织；证券投资基金管理公司、证券公司、理财公司、保险公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

最终发行对象将由公司董事会及其授权人士根据股东会授权，在公司获得深圳证券交易所审核同意并报经中国证监会履行注册程序后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对本次发行的特定对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次发行的发行对象均以现金方式认购公司本次发行的股票。

（四）定价基准日、发行价格及定价方式

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票均价＝定价基准日前 20 个交易日股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若国家法律、法规或其他规范性文件对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

若公司在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股或资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行价格下限将作相应调整。调整方式为：

假设调整前发行价格为 P_0，每股送红股或资本公积金转增股本数为 N，每股派息/现金分红为 D，调整后发行价格为 P_1，则：

派息/现金分红：$P_1=P_0-D$

送股或转增股本：$P_1=P_0/（1+N）$

两项同时进行：$P_1=（P_0-D）/（1+N）$

本次向特定对象发行的最终发行价格由董事会根据股东会授权在本次向特定对象发行申请通过深交所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深交所的相关规定，根据竞价结果与保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

本次发行的股份数量按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前公司总股本的 30%。若按照公司目前股本测算，预计本次发行总数不超过 **165,892,800** 股（含本数）。

若公司股票在审议本次发行的董事会决议日至发行日期间发生送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项或因其他原因导致公司股本总额发生变动的，本次向特定对象发行股票数量上限将作相应调整。最终发行数量将在经过深交所审核并取得中国证监会同意注册后，由公司董事会在股东会授权范围内，按照相关法律、法规和规范性文件的规定，根据发行实际情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。

（六）募集资金用途

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额为不超过 **238,727.79** 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
北京通州区人工智能智算中心项目（一期）	171,413.60	168,727.79
补充流动资金及偿还债务	70,000.00	70,000.00
合计	**241,413.60**	**238,727.79**

项目总投资金额高于本次募集资金使用金额部分由公司自筹解决；若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入的募集资金总额，不足部分由公司自筹解决。

在本次发行股票的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自筹资金进行先期投入，并在募集资金到位之后，依照相关法律法规的要求和程序对先期投入资金予以置换。

（七）限售期

发行对象认购的本次向特定对象发行的股份，自本次发行结束之日起 6 个月内不得转让。法律法规、规范性文件对限售期另有规定的，依其规定。

本次发行的发行对象由本次发行取得的公司股份在限售期届满后减持，还需遵守法律法规、规章、规范性文件、交易所相关规则的相关规定。本次向特定对象发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。若国家法律、法规及其他规范性文件对向特定对象发行股票的限售期等有最新规定或监管意见，公司将按最新规定或监管意见进行相应调整。

（八）本次向特定对象发行股票的上市地点

本次向特定对象发行的股票将申请在深圳证券交易所创业板上市交易。

（九）本次发行前滚存的未分配利润安排

本次向特定对象发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东共享。

（十）本次发行决议的有效期

本次向特定对象发行方案决议的有效期为本次向特定对象发行的相关议案提交股东会审议通过之日起十二个月内。

四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的发行对象，因而无法确定发行对象与公司是否存在关联关系。本次发行是否构成关联交易将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

五、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，公司总股本为 552,976,000 股，其中欧昊集团持有公司股份 101,679,045 股，欧昊集团的全资孙公司昊信科达持有 246,922 股，欧昊集团的一

致行动人赵晓东和程姝分别持有公司股份 6,071,578 股、446,800 股；欧昊集团及其一致行动人合计持有公司股份 108,444,345 股，占本次发行前公司总股本的 **19.61%**。截至本募集说明书签署日，欧昊集团为公司控股股东，张栋梁先生持有欧昊集团 63.00%的股权，为公司实际控制人。

按照本次发行股票数量上限 **165,892,800** 股测算，若欧昊集团及其一致行动人不认购本次发行的公司股份，则本次发行完成后，欧昊集团及其一致行动人合计持有公司 **15.09%**的股份。为保证公司控制权稳定，在本次发行中，公司将结合市场环境和公司股权结构，对本次发行的单一认购对象（包括其关联方）认购的公司股份数量设置上限。本次发行后公司控股股东、实际控制人的持股比例虽有所下降，但不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化。

因此，本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

六、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

公司本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第八届董事会第二次会议、公司 2025 年年度股东会、**第八届董事会第十次会议**审议通过。

本次发行尚需经深交所审核通过，并经中国证监会同意注册后方可实施。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

公司本次发行的募集资金总额为不超过 238,727.79 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
北京通州区人工智能智算中心项目（一期）	171,413.60	168,727.79
补充流动资金及偿还债务	70,000.00	70,000.00
合计	241,413.60	238,727.79

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金净额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金项目的基本情况

（一）北京通州区人工智能智算中心项目（一期）

1．项目概况

本项目实施主体为公司全资控制的子公司北京超维智算信息技术有限公司，计划在北京市通州区建设人工智能智算中心，总投资 171,413.60 万元，拟使用募集资金 168,727.79 万元，项目建设工期 1 年。

项目总规划用地面积 13,322.669 平方米，规划总建筑面积 23,564.05 平方米，主要建设智算中心一栋，地上 4 层、地下 1 层，建筑高度约 35.15 米。

项目已取得北京市发展和改革委员会批复的能耗指标（年综合能耗 38,481 吨标准煤以内）、国网北京市电力公司批复的电网规划评审（两路独立市电）等关键稀缺资源，系北京目前获批的单体规模较大的算力中心项目，也是北京城市副中心智算产业布局的重要组成部分。本项目采用来自市政电力提供的双重电源供电，双重电源互为备用，并将严格按照《数据中心设计规范》（GB50174）国标 A 级机房标准规划建设，打造高可靠、高性能的算力底座。本项目规划布局超 1,000 个 30kW 高密度机架，机房将引入全液冷、一体化冷站等先进技术，确保 PUE 值不高于 1.146（PUE 是衡量数据中心运营效率的一种方式，PUE 越低，表示数据中心的效率越高，PUE 值 1.0 代表理想状况）。根据中国信通院的《绿色算力发展研究报告（2025 年）》，全国数据中心平均 PUE 为 1.46，因此，本项目的 PUE 明显优于目前国内同行业的平均 PUE 水平，符合绿色算力、绿色生产力的发展方向。

北京作为科技创新策源地与总部企业集聚地，算力需求规模庞大，但受土地、能耗限制等要素制约，大规模算力基础设施建设存在明显瓶颈，算力需求未得到有效满足。本项目已获批土地、能耗指标、电网规划评审等关键资源，系当地近年来较为稀缺的优质算力项目，为公司抢抓北京算力市场机遇、精准布局核心算力需求区域提供了重要契机。项目建成后，可有效承接北京的总部企业、政务及金融机构在人工智能、多模态大模型、AI Agent、智慧政务、智慧城市、智慧金融等领域快速发展所催生的高密度、低时延的算力需求外溢。

通过实施本项目，公司的算力业务规模将显著提升，有助于公司把握算力行业的发展机遇，优化公司业务结构，构建“HJT 光伏+算力”的双增长引擎，为提升公司综合竞争力奠定基础，整体改善公司的盈利能力、经营业绩。

2．项目实施的必要性

（1）把握市场发展先机，提升上市公司的竞争力

在数字经济与实体产业深度融合的背景下，智能算力已成为经济增长最核心的引擎之一。我国算力基础设施建设正处于量质齐升的高速扩张通道。IDC 数据显示，2024 年全球人工智能服务器市场规模预计为 1,251 亿美元，2025 年将增至 1,587 亿美元，2028 年有望达到 2,227 亿美元，其中生成式人工智能服务器占比将从 2025 年的 29.6%提升至 2028 年的 37.7%。同时，我国算力基础设施不断完善，算力基建的协同演进加速了“数

实融合”进程，我国数字经济规模持续扩容，GDP 占比和各产业渗透率逐年提升。与此同时，科技企业的资本开支正进入历史性扩张周期，成为拉动 IDC 需求的另一引擎。数据显示，随着人工智能竞赛日趋激烈，Alphabet、亚马逊、Meta Platforms 和微软正积极筹备 2026 年的资本支出，计划在数据中心、芯片和基础设施方面投入约 6,500 亿美元，较 2025 年增长 60%，其中亚马逊的支出约为 2,000 亿美元，Alphabet 的支出约为 1,750 亿至 1,850 亿美元，Meta 的支出约为 1,150 亿至 1,350 亿美元，微软的支出约为 1,050 亿至 1,200 亿美元。国内科技企业资本开支亦创新高，阿里巴巴预计 2026-2028 年总开支将达到 4,600 亿元，其中约 60%专门投向 AI 云服务，腾讯 2025-2027 年预计资本开支总额 3,500 亿元，其中约 35%投向 AI 生态改造。国家战略与企业资本开支共同推动了算力规模的持续扩张。

随着人工智能的产业化，许多厂商推动了人工智能应用的场景化。如公共事业领域加速政务云迁移和智慧城市建设，制造业与人工智能的融合、金融高频交易、医疗 AI 诊断等场景驱动算力投入成倍增长。此外，生成式人工智能在行业中的渗透范围进一步扩大，在具身机器人、视频图片创作、多模态数字人、代码生成、互动娱乐、营销等场景中，实现泛行业式的广泛应用。根据 IDC 数据，2025 年中国智能算力规模将达到 1,037.3 EFLOPS，较 2024 年增长 43%；2026 年将进一步增长至 1,460.3 EFLOPS。

在此背景下，算力基础设施的建设窗口期极为宝贵。随着能耗指标管控趋严、核心区域优质资源加速收紧，先发布局者将在资源卡位、客户积累与技术沉淀方面形成难以复制的竞争壁垒。率先完成规模化 IDC 部署的运营主体，不仅能够优先锁定互联网、金融、政务、制造等核心行业客户，更能在 AI 应用加速渗透的浪潮中持续受益于存量与增量扩容的红利，构建长期可持续的市场领先地位。

算力作为人工智能时代的核心生产要素，市场前景广阔。本项目将按照行业高规格、高标准建设人工智能智算中心，为客户提供优质 IDC 服务与算力服务。通过本项目的建设，公司将持续深化算力服务模式的创新探索，积极布局以 IDC、AIDC 为载体的互联网大数据服务商模式，构建覆盖算力供给、数据处理与云计算服务的综合能力体系，围绕“算电协同”趋势，推动算力服务向绿色化、低成本方向演进。

（2）满足区位需求，提升区域经济整体竞争力

北京作为全国人工智能产业的核心高地，对智算资源的需求规模与增速均居全国前列。北京聚集了全国数量最多、实力最强的大模型研发企业，数据显示，2024 年上半年北京招聘的人工智能相关岗位数量占全国的 19.1%，人才集聚效应显著。在政策层面，北京市政府持续加大对人工智能行业的支持力度，先后出台《北京市推动“人工智能+”行动计划（2024—2025 年）》、《中关村科学城人工智能全景赋能行动计划（2024—2026 年）》等重磅政策，加速推动大模型在全行业、全领域的落地应用。根据 IDC 数据，目前北京市已备案大模型 105 款，建成公共智能算力 2.2 万 P，并正积极推进国家数据管理中心、国家数据资源中心和国家数据流通交易中心的建设，持续夯实数字基础设施底座。然而，受制于土地资源紧张、能耗指标收紧等多重约束，北京核心区域优质智算资源的供给已难以匹配旺盛的本地需求，区域智算缺口持续扩大。

本项目位于北京市通州区，凭借紧邻北京核心城区的区位优势，可在满足低延时、高可靠性接入需求的同时，有效突破核心城区的供给瓶颈，精准承接区域内溢出的智算需求。

（3）加快推进公司升级转型发展战略

公司深耕光伏业务多年，聚焦异质结电池片及组件，积累了丰富的清洁能源资产经验。在“算电协同”已成为 IDC 行业核心发展趋势的背景下，公司的光伏业务禀赋与算力业务之间存在天然的协同空间。数据中心是高耗能行业，国家明确要求国家枢纽节点新建数据中心绿电消费占比超过 80%，绿电供给能力已成为 IDC 运营的核心竞争要素之一。公司依托自身光伏业务，可与旗下算力业务探索绿电直连合作模式，实现清洁能源的就地消纳与低成本供给，在有效降低算力中心综合用电成本的同时，满足日趋严格的绿电合规要求。这一“光伏+算力”的协同能力，是纯算力运营商难以复制的差异化优势，亦是公司在新一轮 IDC 建设浪潮中的重要基础。

光伏属于资源型、重资产产业，近年受全球产能扩张与价格持续下行影响，行业整体盈利空间承压。在此背景下，公司前瞻布局算力服务业务，出资设立子公司，并在重整投资人的产业资源支持下，积极在算力资源服务、能源、算力基础设施建设等领域开展业务合作，加快算力业务落地。算力服务作为技术密集型、高附加值的新兴产业，与传统光伏制造在商业模式、客户结构与利润空间上形成互补。公司通过布局算力业务，

以算力业务作为第二增长曲线，将平滑光伏主业的周期性波动风险。当前，算力业务已为公司开辟了新的收入来源渠道。

本次募投项目的实施，将推动公司从单一的光伏厂商向数字基础设施服务商战略转型，实现业务结构系统性升级，拓宽公司整体的价值创造空间，提升公司的综合经营能力与可持续发展能力。

3．项目实施的可行性

（1）国家政策支持行业发展

IDC 与智能算力基础设施是数字经济的核心底座，是支撑国家人工智能战略、推动产业数字化转型的关键基础设施，长期处于国家产业政策的重点支持与指导范畴。近年来，国家围绕算力基础设施建设持续加码政策供给，先后出台《数字中国建设整体布局规划》《算力基础设施高质量发展行动计划》《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》《关于推动新型信息基础设施协调发展有关事项的通知》及《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》等一系列重要政策文件，明确提出系统优化算力基础设施布局，加快超大规模智算集群技术突破与工程落地，推动算力网络向绿色化、高效化、智能化方向演进，着力构建自主可控的新型算力体系。2022 年正式启动的“东数西算”工程在全国布局八大算力枢纽、十大数据中心集群，重塑了 IDC 行业的选址逻辑与投资方向；截至 2025 年一季度，八大枢纽节点算力规模已占全国总算力规模的 70%以上，节点算力高地地位日益突出。与此同时，“双碳”目标与能耗管控政策持续收紧，《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》要求新建大型及超大型数据中心 PUE 降至 1.25 以内、国家枢纽节点不得高于 1.2，新建项目绿电占比须超过 80%；2025 年 3 月出台的“320 窗口指导”政策进一步收紧核心区域新增供给，推动行业加速向绿色、集约方向演进。上述政策的持续落地，为 IDC 与智算中心行业的规范化、高质量发展营造了良好的制度环境。

本次募投项目的实施，将通过引进高性能 AI 服务器及相关配套基础设施，按照行业高规格、高标准建设 IDC，为下游客户提供大规模算力综合服务，与政策目标高度一致。国家层面持续强化的产业政策支持与要素保障机制，为本项目的顺利推进奠定了坚实的政策基础，项目实施具备充分的政策可行性。

（2）深厚的技术积累为项目实施奠定技术基础

智能智算中心的建设与运营对主体的综合能力要求较高，涉及高密度算力基础设施的规划与交付、电力系统的稳定供给与调度、暖通与机房环境的精密控制，以及 7×24 小时不间断的专业运维管理，任何一个环节的短板都可能直接影响算力服务的可用性与经济性。

公司深耕光伏领域多年，在电力系统工程、能源资产管理与大型基础设施交付方面积累了丰富的实践经验，与智能智算中心建设运营所需的核心能力存在高度契合性与复用性。公司已组建涵盖系统架构师、电力技术人员及暖通、机房专业人员在内的复合型技术与工程团队，并引入具备国内及海外供应链资源优势的算力合伙人，在算力芯片稳定获取与供应链管控方面形成了明确优势，具备大规模项目的稳定保交付能力。

在算电协同的实践积累上，公司已在甘肃酒泉总部完成一座 500 P 算力中心的交付，目前正在该中心实际运行算电协同模型，持续探索降低稳定供电的综合成本。这一在运项目验证了公司从 IDC 交付到算电一体化运营调度的完整能力闭环，所积累的运营数据、调度经验与工程方法论，可直接复用于本次募投项目的建设与运营，有效降低项目落地风险。

综上，公司在能源工程、算力交付、供应链管控与算电协同运营等维度已形成系统性的能力积累，具备本次募投项目顺利实施的充分技术可行性基础。

（3）公司具备良好的算力业务基础

近年受全球产能扩张与价格持续下行影响，光伏行业整体盈利空间承压。在此背景下，公司前瞻布局算力服务业务已实现战略落地并全力开拓。公司在 2025 年 6 月与算力客户签订 3.99 亿元算力服务合同（2000 P 算力集群，2026 年 7 月原 3.99 亿元的算力服务合同取消，发行人与新客户重新签订了 6.14 亿元的算力服务合同），目前 2000 P 算力集群已向客户全部完成交付并稳定运行；同时依托酒泉首批试点绿电直连城市的政策，公司在 2025 年底与算力客户在酒泉落地首单 500 P 智算中心，并同步推动数据中心就地消纳酒泉绿色能源，推动酒泉绿电直连电力供给模式，目前数据中心已正式通电投入运行。

公司已组建专业团队，聚焦绿色算力能源模式，拓展多元算力服务模式，逐步形成稳定的第二增长曲线。公司立足“异质结光伏+算力”双主业，契合数字经济与绿色经济融合趋势，持续推动绿色能源与算力基础设施的深度融合，助力数字基础设施建设。

本次募投项目的实施，将推动公司进一步提升算力服务能力，实现业务结构系统性升级，拓宽公司整体的价值创造空间，提升公司的综合经营能力与可持续发展能力。

4．项目建设规划

（1）项目实施主体

本项目实施主体为公司全资控制的子公司北京超维智算信息技术有限公司。

（2）项目投资额

本项目总投资额为 171,413.60 万元，拟使用募集资金投资额为 168,727.79 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金金额
1	项目建设投资	168,727.79	168,727.79
1.1	建筑工程费用	29,647.79	29,647.79
1.2	设备购置费用	137,230.00	137,230.00
1.3	软件购置费用	1,850.00	1,850.00
2	基本预备费用	1,687.28	-
3	铺底流动资金	998.54	-
合计		**171,413.60**	**168,727.79**

（3）项目建设内容

项目总规划用地面积 13,322.669 平方米，规划总建筑面积 23,564.05 平方米，主要建设智算中心一栋，地上 4 层、地下 1 层，建筑高度约 35.15 米。

（4）项目建设周期

项目建设期 1 年，本项目建设期主要包括初步设计、施工图设计、土建装修、软件及设备购置、安装与调试、人员招聘与培训、市场推广及试运营等。具体如下所示：

序号	建设内容	T+1 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4
1	初步设计、施工图设计	√			
2	土建装修	√	√		
3	软件及设备购置、安装与调试		√	√	√
4	人员招聘与培训			√	√
5	市场推广及试运营				√

5．项目投资收益

项目建成后（T+2 年至 T+10 年），预估年均营业收入 53,398.79 万元，年均净利润 14,085.37 万元，年均综合毛利率为 37.17%，年均净利率为 26.38%。项目预计税后内部收益率为 10.35%，税后静态投资回收期为 6.93 年。本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（1）营业收入测算

本次募投项目的收入预测如下：

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年至 T+10 年
营业收入（万元）	-	39,123.00	51,388.50	62,672.76	61,943.16	61,943.16	50,879.64

1）本项目营业收入主要由算力租赁服务、服务器机柜租赁服务收入构成。产品的销售数量根据本次募投项目购置算力服务器、算力服务器机柜系统的数量，结合产能利用率进行估算。

2）在产能利用率预估方面，算力服务器的产能利用率为 100%，服务器机柜的产能利用率按第 1-3 年 0%、50%、75%爬坡，第 4-10 年稳定在 98%进行预估。

3）本项目将建设启动时间节点设为 T，整体计算期为 10 年。

（2）营业成本费用测算

本项目成本费用主要包含营业成本和期间费用。其中，算力服务的营业成本包括水费、运维工人费用、设备维保费、折旧摊销；服务器机柜租赁服务的营业成本包括水费、电费、运维工人费用、设备维保费、折旧摊销。期间费用包括销售费用、管理费用，均按照 1%进行预估。

本项目税金及附加包含城建税、教育费附加及地方教育费附加，其计税基础为增值税。根据国家现行增值税政策，项目增值税采用一般计税方法进行估算。项目各项税率参考公司现行税收政策。

（3）项目的效益指标

根据上述收入预测并结合募投产品成本和费用情况进行测算，本项目的利润预测具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	主营业务收入	-	39,123.00	51,388.50	62,672.76	61,943.16	61,943.16	50,879.64	50,879.64	50,879.64	50,879.64
2	减：主营业务成本	-	35,530.12	36,197.14	36,253.84	36,313.38	36,375.89	30,187.02	30,291.62	30,363.99	30,439.97
3	减：税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	减：销售费用	-	391.23	513.89	626.73	619.43	619.43	508.80	508.80	508.80	508.80
5	减：管理费用	239.61	391.23	513.89	626.73	619.43	619.43	508.80	508.80	508.80	508.80
6	利润总额	-239.61	2,810.42	14,163.59	25,165.46	24,390.92	24,328.41	19,675.03	19,570.43	19,498.06	19,422.08
7	减：所得税（25%）	-	702.60	3,540.90	6,291.37	6,097.73	6,082.10	4,918.76	4,892.61	4,874.52	4,855.52
8	净利润	-239.61	2,107.81	10,622.69	18,874.10	18,293.19	18,246.31	14,756.27	14,677.82	14,623.55	14,566.56
9	净利率		5.39%	20.67%	30.12%	29.53%	29.46%	29.00%	28.85%	28.74%	28.63%
10	毛利率		9.18%	29.56%	42.15%	41.38%	41.28%	40.67%	40.46%	40.32%	40.17%

6．项目的政府审批情况

本项目已取得北京市通州区经济和信息化局出具的《备案证明》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的规定，本项目不需要进行项目环境影响评价，亦不需要取得环保主管部门对本项目的审批文件。

7．募集资金是否新增大量固定资产、无形资产

本项目的投资总额为 171,413.60 万元，其中 168,727.79 万元用于建筑工程、设备购置、软件购置。项目建成后，短期内折旧摊销费用的增加可能会对发行人的经营业绩有所影响，但随着项目效益逐步实现，新增折旧摊销会随着收入增长而得以消化，预期不会对发行人未来经营业绩造成重大不利影响。

（二）补充流动资金及偿还债务

公司拟将本次募集资金不超过 70,000.00 万元用于补充流动资金及偿还债务，以增强公司的资金实力，缓解公司资金压力，优化公司资本结构，提高公司抗风险能力和持续盈利能力，满足未来业务不断增长的营运需求，促进业务可持续发展和公司长期战略的实施。

1．补充流动资金及偿还债务的必要性

（1）缓解营运资金压力，支持公司稳健发展

近年来，公司业务转型升级，布局异质结光伏、算力项目，公司光伏业务、算力业务规模快速增长，公司对流动资金的需求也日益增加，现有的流动资金难以满足公司市场拓展、生产和经营活动的需要。公司本次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还债务，将有助于缓解公司日常经营的资金压力，为未来公司业务扩张提供有力保障。

（2）加大研发创新投入，增强公司核心竞争力

光伏产业、算力产业具有资金密集和技术密集的特点，行业内龙头企业每年均投入巨额研发费用，用于产品降本提效、更新迭代。为巩固公司产品的核心竞争力，公司亟需资金用于技术研发、产品升级和后续量产，从而提升产品竞争力和市场业绩。公司本

次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还债务，将为公司加大研发投入提供充足的资金储备。

（3）优化资本结构，提高公司抗风险能力

随着公司业务的转型升级，公司未来的资产负债率可能将有所上升。本次发行将有利于公司构建多层次的融资结构，有效降低公司资产负债率，提高公司偿债能力，减少财务风险和经营压力，进一步增强公司资本实力和抗风险能力，增强公司长期可持续发展能力。

2．补充流动资金及偿还债务的可行性

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还债务，符合公司当前的实际发展需求，有利于增强公司的资本实力，实现公司健康可持续发展。本次发行的部分募集资金用于补充流动资金及偿还债务符合《注册管理办法》《18 号意见》等法规关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。

3．补充流动资金及偿还债务的规模合理性

（1）营运资金缺口

以 2025 年数据为基数期，2026 年-2028 年为预测期，预测期收入系根据发行人预计的未来产能释放情况和收入情况确定（注：相关预计营业收入主要系公司业务发展规划，基于宏观经济、市场环境等未发生重大不利变化的假设条件下，不构成发行人的业绩承诺或业绩预测），则发行人未来三年预计需要补充的营运资金总额为 7,946.79 万元。具体测算如下：

单位：万元

项目	2025 年	占营业收入比例	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
营业收入	**30,103.17**		**35,200.00**	**70,000.00**	**100,000.00**
应收票据余额	287.70	0.96%	336.41	669.00	955.71
应收账款余额	5,468.31	18.17%	6,394.17	12,715.67	18,165.25
预付款项余额	1,076.09	3.57%	1,258.29	2,502.28	3,574.69
存货（剔除传统业务的大额发出商品）余额	2,277.55	7.57%	2,663.17	5,296.07	7,565.82
合同资产余额	21.83	0.07%	25.53	50.77	72.53

项目	2025 年	占营业收入比例	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
经营性流动资产合计①	**9,131.49**	**30.33%**	**10,677.57**	**21,233.80**	**30,334.00**
应付账款（剔除设备工程款及传统业务款项）	4,036.25	13.41%	4,719.64	9,385.65	13,408.07
合同负债	1,672.72	5.56%	1,955.93	3,889.63	5,556.61
经营性流动负债合计②	**5,708.97**	**18.96%**	**6,675.57**	**13,275.28**	**18,964.69**
流动资金占用额③=①-②	3,422.52	11.37%	4,002.00	7,958.52	11,369.31
新增流动资金需求			**579.47**	**3,956.52**	**3,410.79**
合计					**7,946.79**

根据上表的测算，公司未来新增流动资金缺口规模约 7,946.79 万元。

（2）偿债需求

截至 2025 年末的债务、公司目前已公告的主要预计新增债务如下：

单位：万元

项目	金额
截至 2025 年末，其他应付款中的借款及利息	31,065.82
预计向中国信达资产管理股份有限公司的借款（注 1）	40,000.00
投资风电项目预计的新增借款（注 2）	132,800.00
合计	**203,865.82**

注 1：根据公司 2026 年 6 月 16 日公告的《关于与中国信达资产管理股份有限公司共同投资设立合伙企业的公告》，甘肃金刚光伏股份有限公司、全资子公司凤凰高科技投资有限公司、全资孙公司金信昊达（甘肃）科技有限公司与鑫盛利保股权投资有限公司、中国信达资产管理股份有限公司甘肃省分公司（以下简称“中国信达”）于 2026 年 6 月 16 日签署了《天津陇金信企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，共同投资设立天津陇金信企业管理合伙企业（有限合伙）（暂定名，以下简称“陇金信”），陇金信拟将中国信达实缴的 40,000 万元资金以发放股东借款方式出借给其下属公司及关联公司。

注 2：根据公司 2026 年 6 月 26 日公告的《关于投资建设 40 万千瓦风电项目的公告》，公司拟投资建设 40 万千瓦风电项目，根据工程投资概算，项目投资总额预计为 16.6 亿元。资本结构中预计自筹资金为 20%，融资贷款为 80%。

从上表可知，截至 2025 年末的债务和公司目前预计新增的主要债务合计约 20.39 亿元，负债规模较大。

截至 2025 年末，公司货币资金余额为 0.56 亿元。

综上所述，公司营运资金需求、偿债需求合计约 21 亿元，公司当前可使用资金余额较少，无法满足未来的经营及偿债需求，因此本次募集资金拟使用不超过人民币 70,000.00 万元用于补充流动资金及偿还债务具备合理性。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目围绕公司当前主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略发展方向，有利于实现公司业务的进一步拓展，巩固和发展公司在行业中的竞争优势，具有良好的市场发展前景和经济效益。

募集资金投资项目的顺利实施，可以有效提升公司算力业务的规模，有利于公司扩大市场份额，提高公司整体竞争实力和抗风险能力，保持和巩固公司在行业中的市场竞争力和先发优势，符合公司长期发展需求及股东利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行募集资金到位后，公司总资产与净资产相应增加，有利于降低公司财务风险，进一步增强公司的资本实力和抗风险能力，为公司未来发展奠定良好基础。由于募集资金投资项目的建成投产并产生效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率及每股收益或将有所下降，但长期来看，随着本次募集资金投资项目的有序开展，公司的发展战略将得以有效实施，公司未来的盈利能力、经营业绩将会得到一定提升。

四、本次募集资金投资项目可行性分析结论

本次发行的募集资金使用计划符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规规定，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司整体实力及盈利能力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

五、本次发行符合国家产业政策和板块定位

本次发行满足《注册管理办法》关于符合国家产业政策和板块定位、募集资金主要投向主业的规定。

（一）本次发行符合国家产业政策

本次发行满足《注册管理办法》关于符合国家产业政策和板块定位、募集资金主要投向主业的规定。

（二）本次发行符合国家产业政策

发行人当前主营业务包括光伏和算力业务两部分，本次募集资金拟用于北京通州区人工智能智算中心项目（一期）和补充流动资金及偿还债务，有助于主业的发展。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，发行人当前主营业务属于鼓励类第五类“新能源”之“2、可再生能源利用技术与应用”、鼓励类第二十八类“信息产业”之“6、电子元器件生产专用材料：先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”和鼓励类第四十六类“人工智能”之“2、网络基础设施、大数据基础设施、高效能计算基础设施等智能化基础设施”，属于受国家政策鼓励的新能源光伏行业和人工智能行业。因此，公司主营业务及募集资金投向符合国家产业政策要求。

（三）本次发行符合板块定位，本次募集资金主要投向主业

本次募集资金拟用于北京通州区人工智能智算中心项目（一期）和补充流动资金及偿还债务，符合公司现有主营业务和未来发展战略，对现有主营业务不构成变化。

本次募集资金主要投向主业。

项目	北京通州区人工智能智算中心项目（一期）	补充流动资金及偿还借款
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是，属于对现有算力业务的扩产	否
2、是否属于对现有业务的升级	否	否
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	否
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	否
5、是否属于跨主业投资	否	否
6、其他	否	有助于优化公司资本结构，降低资产负债率

六、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

公司本次募集资金投资项目均紧密围绕主营业务展开，公司具有开展实施所需的人力资源和资金实力，具备实施能力。在募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入的募集资金金额，不足部分由公司以自筹资金解决。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后上市公司业务及资产是否存在整合计划，公司章程等是否进行调整；预计股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行后上市公司业务及资产是否存在整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金将用于北京通州区人工智能智算中心项目（一期）和补充流动资金及偿还债务。本次向特定对象发行股票募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，公司的业务范围保持不变，不涉及公司业务与资产的整合。

截至本募集说明书签署日，公司尚不存在本次发行后对公司业务及资产进行整合的计划。若公司未来对主营业务及资产进行整合，将根据相关法律、法规的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的股东结构、股本总额和注册资本将发生变化，公司将根据实际发行情况对《公司章程》中的相应条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司的股权结构将相应发生变化，公司原有股东持股比例会有所变动，但不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。本次发行完成后，若公司拟调整高管人员，将根据相关法律、法规的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

（五）本次发行对公司业务结构的影响

本次向特定对象发行股票募集资金，将用于北京通州区人工智能智算中心项目（一期）和补充流动资金及偿还债务。本次发行募集资金拟投资的北京通州区人工智能智算中心项目（一期）系对公司算力业务的拓展和完善，项目实施后将增强公司算力业务的盈利能力，公司算力业务板块的收入占营业收入总额的比重将会有所提升。

二、本次发行后，上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产、净资产规模将相应增加，资产负债率将有所下降，公司的资本实力将得到增强，公司的财务结构将更加稳健，抵御经营风险的能力进一步增强。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司的总股本和净资产将有较大幅度增加。由于本次募集资金投资项目将新增固定资产投资，固定资产的大幅增加将导致折旧费用的增加，而项目产生效益需要一定的过程和时间，因此，短期内公司的盈利能力可能受到一定影响。但从中长期来看，本次发行有利于公司扩大业务规模，提升竞争实力，对公司的可持续发展能力和盈利能力起到良好的促进作用。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次向特定对象发行股票由特定对象以现金认购，募集资金到位后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅增加。随着募集资金投资项目的逐步实施，投资活动产生的现金流出也将相应增加，而随着项目投产和产生效益，未来经营活动产生的现金流入将逐步增加。

三、公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行前，公司在业务、人员、资产、机构、财务等方面均独立经营，不受控股股东、实际控制人及其关联人的影响。本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人

及其关联人之间的业务关系、管理关系及同业竞争情况不会产生变化，本次发行也不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增同业竞争。

本次发行完成后，若公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间新增关联交易，则公司将按照《上市规则》《公司章程》等相关规定履行相关审议程序和信息披露义务，并确保关联交易定价的公允性。

为避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》："1、在本公司/本人作为公司第一大股东/实际控制人/控股股东的一致行动人期间，如果本公司/本人及本公司/本人控制的其他企业未来从事的境内业务与上市公司及其下属子公司经营业务产生同业竞争的，本公司/本人及本公司/本人控制的其他企业将以包括但不限于停止经营相竞争的业务、将相竞争的业务和资产转让给无关联关系的第三方、将相竞争的业务和资产按具有证券从业资格的中介机构审计或评估后的公允价格转让予上市公司等届时法律法规及监管规则允许的方式避免同业竞争，如尚不具备条件转让予上市公司，则本公司/本人及本公司/本人控制的其他企业将相关业务和资产委托给上市公司管理，待条件成熟后再转让予上市公司；2、在本公司/本人作为公司第一大股东/实际控制人/控股股东的一致行动人期间，本公司/本人保证将严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规章及上市公司《公司章程》等管理制度的规定，与其他股东平等地行使股东权利、履行股东义务，不利用第一大股东的地位谋取不当利益，不损害上市公司和其他股东的合法权益；3、承诺方对上述承诺承担相应法律责任。"

四、本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人非经营性占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。公司不会因本次发行而产生控股股东、实际控制人及其关联人非经营性占用公司资金、资产或公司为其违规提供担保的情形。

五、上市公司负债结构是否合理,是否存在通过本次发行大量增加负债(包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行不存在大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。本次发行完成后，公司的总资产、净资产规模将大幅增加，资产负债率将有所下降，有利于增强公司的资本实力，使公司的财务结构更加稳健，抵御经营风险的能力进一步增强。

第五节 前次募集资金的使用情况

一、前次募集资金使用情况

中国证监会《7 号指引》规定："前次募集资金使用情况报告对前次募集资金到账时间距今未满五个会计年度的历次募集资金实际使用情况进行说明，一般以年度末作为报告出具基准日，如截止最近一期末募集资金使用发生实质性变化，发行人也可提供截止最近一期末经鉴证的前募报告。"

公司前次募集资金为公司首次公开发行股票募集资金。经中国证监会《关于核准广东金刚玻璃科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的批复》（证监许可[2010]832 号）核准，公司首次公开发行人民币普通股股票 3,000.00 万股，发行价格为每股 16.20 元，募集资金总额为 48,600.00 万元，扣除各项发行费用 2,987.09 万元后，募集资金净额为 45,612.91 万元，并已于 2010 年 7 月 1 日到位。深圳市鹏城会计师事务所有限公司于 2010 年 7 月 2 日对公司首次公开发行股票的资金到位情况进行了审验，并出具了深鹏所验字[2010]240 号《验资报告》。

鉴于公司前次募集资金到账时间（2010 年 7 月 1 日）距今已满五个会计年度，且最近五个会计年度不存在通过配股、增发、可转换公司债券等方式募集资金的情况，因此公司本次向特定对象发行 A 股股票无需编制前次募集资金使用情况报告，亦无需聘请会计师事务所出具前次募集资金使用情况鉴证报告。

二、超过五年的募集资金变更情况

（一）变更"50MW 太阳能电池片生产线项目"和"吴江投资项目"计划使用的超募资金

公司分别于 2011 年 4 月 18 日、2011 年 5 月 10 日召开第三届董事会第十七次会议、2010 年度股东大会，审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》，变更情况主要如下：

将建设“50MW 太阳能电池片生产线项目”中的硅棒切割部分暂缓实施，并把该部分拟投入资金 5,000 万元转入“吴江投资项目”，变更后超募资金使用计划如下：

募投项目名称	原计划使用的超募资金（元）	变更后使用的超募资金（元）
50MW 太阳能电池片生产线	263,727,495.96	213,727,495.96
吴江投资项目	42,251,634.44	92,251,634.44
合计	**305,979,130.40**	**305,979,130.40**

原保荐机构中国民族证券有限责任公司、公司监事会、独立董事已对上述事项发表同意意见。

（二）将节余募集资金永久补充流动资金

公司分别于 2011 年 7 月 8 日、2011 年 7 月 29 日召开第四届董事会第二次会议、2011 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，变更情况主要如下：

公司首发募投项目“高强度单片铯钾防火玻璃生产线技术改造项目”和“4 兆瓦太阳能光伏建筑一体化组件生产线项目”于 2011 年 6 月 22 日建设完毕，且达到预定可使用状态，公司将截至 2011 年 6 月 22 日的节余募集资金 7,777,754.33 元全部用于永久性补充公司流动资金。

原保荐机构中国民族证券有限责任公司、公司监事会、独立董事已对上述事项发表同意意见。

（三）使用部分超募资金永久补充流动资金

公司分别于 2011 年 7 月 8 日、2011 年 7 月 29 日召开第四届董事会第二次会议、2011 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久性补充公司所需流动资金的议案》，变更情况主要如下：

随着公司募投项目的建成投产，生产规模及业务的不断扩大，公司经营性流动资金需求日益增加。为了满足公司日常生产经营需要，更好地发挥超募资金的使用效率，提升公司的盈利能力，金刚玻璃拟使用剩余的超募资金 9,578,500.00 元永久性补充公司流动资金。

原保荐机构中国民族证券有限责任公司、公司监事会、独立董事已对上述事项发表同意意见。

（四）将超募资金投资项目部分节余资金永久补充流动资金

公司分别于2011年11月30日、2011年12月16日召开第四届董事会第五次会议、2011 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于将超募资金投资项目部分节余资金永久补充流动资金的议案》，变更情况主要如下：

随着公司生产规模及业务的不断扩大，公司经营性流动资金需求日益增加，为了确保有充足的流动资金支持公司业务的持续快速发展，给股东以更大的投资回报，公司拟将超募资金专户中部分节余资金50,000,000.00元，用于永久性补充公司流动资金。

原保荐机构中国民族证券有限责任公司、公司监事会、独立董事已对上述事项发表同意意见。

（五）变更“吴江投资项目”建设情况并使用节余超募资金投入“吴江投资项目”

公司分别于2012年5月17日、2012年6月2日召开第四届董事会第十次会议、2012年第二次临时股东大会，审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》和《关于使用节余超募资金投入吴江项目的议案》，变更情况主要如下：

一方面，太阳能光伏市场经历了由强变弱的转换,光伏市场持续低迷，另一方面公司安防玻璃的盈利能力得到提升，公司产业布局优势及规模效益日益显现，具有良好发展前景，公司管理层结合公司的实际情况，决定将原吴江投资项目进行变更，主要变更内容包括：1、投资总额由“20,262.2万元”变更为“24,055.61万元”；2、注册资本由“1,600万美元”变更为“2,200万美元”；3、“建设年产8MW太阳能BIPV组件生产线”项目停止实施；4、将“建设环保节能型玻璃产品120万㎡特种玻璃生产线”项目扩展为“建设环保节能型玻璃产品180万㎡特种玻璃生产线”；5、注册地址由“江苏省吴江经济开发区潘龙路”变更为“吴江经济技术开发区采字路168号”。

同时，将节余的超募资金1,614.22万元全部投入“吴江投资项目”，“吴江投资项目”使用的超募资金由9,237.89万元增至10,852.11万元。

原保荐机构中国民族证券有限责任公司、公司监事会、独立董事已对上述事项发表同意意见。

综上所述，公司首次公开发行股票募集资金投资用途历次变更均履行了相应的审议和披露程序，不存在“擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可”的情形。

第六节 与本次发行相关的风险因素

一、发行审批风险

本次发行方案已经公司董事会和股东会审议通过，尚需获得的批准或批复包括：

1．深交所审核通过本次向特定对象发行股票事项；

2．中国证监会同意本次向特定对象发行股票事项的注册。

上述批准或批复均为本次发行的前提条件，本次发行方案能否通过深交所审核并经中国证监会同意注册存在不确定性，以及最终取得批准或批复的时间也存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

二、管理风险

（一）“HJT 光伏+算力”双主业的经营管理风险

公司从 2025 年进行业务升级转型，在坚持 HJT 光伏业务的同时布局算力业务，构建“HJT 光伏+算力”的双主业格局。由于新增算力业务，公司的资产规模、人员规模、业务规模将有所扩大且结构发生变化，销售网络需增加新业务布局，对公司的管理团队提出了更高的要求。公司如果不能有效优化管理团队以应对“HJT 光伏+算力”双主业的经营管理需求，或者不能进一步提升管理水平和管理效率，将对公司的经营成果和长期发展带来不利影响。

（二）人力资源风险

公司当前所处的光伏和算力行业存在较高的技术壁垒，随着降本增效、技术更迭的需求日益提升，光伏和算力行业对专业技术人员的需求也随之增加，优秀的人员是提高公司核心竞争力的关键，对公司扩大业务规模、拓展业务领域、研发新产品等经营战略的实施有着至关重要的影响，行业中各企业之间对于人才的争夺也随着行业竞争日渐激烈的形势而加剧。如果公司无法持续完善激励机制，不能招揽、培养或留住更多行业人才，会对公司的长期发展形成压力和挑战。

三、业务与经营风险

（一）算力业务的市场竞争风险

随着人工智能的迅速发展，算力行业具备广阔的发展前景，行业内外资本纷纷加强投入，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷计划加快产能扩张步伐，导致市场新增产能增加。如果未来行业竞争进一步加剧，而公司不能利用自身的竞争优势巩固和提升现有市场地位，将面临产品缺乏竞争力、产能无法消化等竞争风险。

（二）光伏业务的技术风险

光伏电池技术迭代速度较快，当前 TOPCon、HJT、XBC、钙钛矿叠层等多条技术路线并行发展，光伏电池转换效率这一重要指标的参数要求也不断提高，公司需要持续进行新技术、新产品的研发和升级，以顺应市场发展趋势。公司生产光伏电池片采用的 HJT 技术路线面临竞争，当前 HJT 技术路线相较于 TOPCon 等技术路线的投资成本更高且市场渗透率更低。如果 HJT 的技术降本增效进程不及预期，将导致公司的光伏布局面临无法取得产业化所需的效率优势和成本优势的风险。同时，若未来光伏电池领域发生重大技术变革或出现转换效率明显更高且成本更低的新技术路线，而公司未能准确把握技术、产品及市场的发展动向和趋势，或未能投入足够的研发力度以掌握前沿技术，从而无法及时推出符合市场需求的技术或产品，将可能使公司丧失技术优势，面临技术被赶超或替代的风险，并导致公司失去市场先机而影响进一步的经营发展。

（三）光伏产业链的价格下行风险

受行业产能扩张与供需结构错配影响，行业内卷竞争加剧，光伏产业链价格近年呈现波动下行的情况，各环节的利润空间遭受挤压，开工率下降，产业链整体面临业绩承压，光伏行业竞争格局面临加速重构。如果未来光伏行业的内卷竞争局面和供需错配情况不能得以缓解，光伏产业链的价格仍将面临下行风险，对公司的经营利润造成不利影响。

（四）客户集中度较高的风险

作为转型进入光伏行业和算力行业的厂家，公司当前尚处于逐步开拓市场的阶段，整体销售规模较小，受此影响，单个主要客户的销售占比较高，导致当前的客户集中度较高。报告期内，公司前五大客户占比分别为 72.43%、95.40%、92.18%和 80.03%，其

中第一大客户占比分别为25.87%、66.99%、76.16%**和40.82%**。如果公司未来不能有效拓展新客户资源，或者主要客户与公司的合作关系发生重大变化、主要客户经营业绩出现大幅下滑，将对公司经营稳定性和盈利能力产生不利影响。

（五）光伏原材料价格波动风险

公司光伏业务的上游主要原材料为硅片、银浆及其他化学品，其中以硅片为最主要的原材料，上游硅片产能投放节奏、供需格局变化容易引发采购价格大幅波动。如果未来主要原材料市场因宏观经济、政治环境、大宗商品价格等多种因素影响而使得其价格出现大幅波动尤其是急剧上升，原材料价格剧烈波动若无法有效向下游传导，将直接推高生产成本，则可能会导致公司毛利率下降，进而导致公司未来经营业绩下滑以至亏损。

（六）外销业务风险

公司光伏产品面向全球市场销售，海外收入占比较高，**主要出口地集中在印度、新加坡、德国等国家。报告期内，发行人境外营业收入占比分别为44.76%、4.82%、87.72%、45.31%**。当前国际贸易保护主义有所抬头，部分国家及地区持续出台关税、准入限制等贸易壁垒政策，若海外贸易政策持续收紧，可能影响**外销客户的稳定性和**海外市场拓展。同时，公司的境外销售主要采用美元等外币结算，人民币兑外币的汇率波动，将带来汇兑损益，对公司经营业绩产生不确定性影响。

四、财务风险

（一）报告期内毛利率持续为负的风险

报告期内各期，公司的综合毛利率分别为-17%、-230%、-51%和-45%；其中光伏业务的毛利率分别为-20%、-273%、-59%和-117%，呈现持续为负值的情形且低于同行业可比公司平均水平，主要是由于光伏行业周期下行，光伏产业链各环节竞争加剧，产能激增，供需失衡导致全产业链价格暴跌，电池及组件产品售价及毛利率持续下行；同时，公司自2024年7月进入预重整，重整事项对公司正常经营造成重大影响，公司产能利用率持续较低，使得2024年的毛利率极低。如果光伏行业未来继续下行，公司不能采取有效手段提升产能利用率、控制业务成本以改善经营毛利，则可能导致公司未来继续出现毛利率为负的风险。

（二）持续亏损的风险

2023-2025 年度**和 2026 年 1-6 月**，公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为-36,744.93 万元、-74,445.77 万元、-57,137.05 万元**和-13,542.84 万元**，呈现持续亏损的情况。如果公司盈利能力未能有效改善，则可能导致公司未来继续面临亏损的风险。

（三）固定资产减值风险

公司作为一家“HJT 光伏+算力”的双主业企业，固定资产规模较大，截至报告期末，公司固定资产账面价值为 **206,569.84** 万元，金额较大。**目前光伏行业存在供需错配的情况，导致整体产能利用率偏低，发行人产能利用率持续较低并导致部分设备存在闲置的情况。**若**光伏行业的供需错配局面未来不能有效改变，公司的**生产经营环境或下游市场需求等**其他**因素发生不利变化，可能存在计提固定资产减值准备的风险，从而对公司的利润造成一定程度的影响。

五、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金运用不能达到预期收益的风险

公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、对未来市场趋势的预测等综合因素作出的，而项目的实施则与产业政策、市场供求、市场竞争状况、技术进步等情况密切相关，竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、新的替代产品的出现、宏观经济形势的变动以及销售渠道、营销力量的配套措施是否得力等因素都会直接或间接影响项目的经济效益。如果市场环境等因素发生重大不利变化，募集资金投资项目将无法实现预期收益。

公司本次募集资金投资项目总体资金需求量较大，一旦项目产品无法按预期实现销售，则存在本次募集资金投资项目无法达到预期收益的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（二）募集资金投资项目的产能消化风险

公司本次募集资金投资项目“北京通州区人工智能智算中心项目（一期）”达产后将布局超 1,000 个 30kW 高密度机架的新增产能，虽然公司募集资金投资项目已经过慎重、充分的可行性研究论证，具有良好的技术积累和市场基础，但公司募集资金投资项

目的可行性分析是基于当前市场环境、现有技术基础、外部合作计划、对市场和技术发展趋势的判断等因素作出的，募集资金投资项目新增产能的消化需要依托未来市场容量的进一步扩大或产品市场份额的进一步提升。

若上述产品市场增速低于预期、外部合作计划产生重大变动或公司市场开拓不力，募集资金投资项目存在一定的市场销售风险，可能导致产能不能及时消化，由此会对项目投资回报和公司预期收益产生不利影响。

（三）新增固定资产折旧增加而导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目将新增固定资产投资，固定资产的大幅增加将导致折旧费用的增加。如果市场情况发生剧烈变化，投资项目不能产生预期收益，在投产后的一段时间无法按计划释放产能，可能导致利润增长不能覆盖折旧增长，公司则存在因固定资产折旧费用大幅增加导致利润下滑的风险。

（四）募集资金投资项目终止的风险

公司本次募集资金投资项目“北京通州区人工智能智算中心项目（一期）”的投资金额较大，拟投资总额为 171,413.60 万元，占公司报告期末总资产的 58.30%。项目的建设资金主要来源于本次发行的募集资金，如果本次发行失败或者公司未来的自有及自筹资金不足，或者算力行业发生重大不利变化，本次募集资金投资项目将面临建设进度延期、投资总额减少甚至终止的风险。

六、其他风险

（一）即期回报被摊薄的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将有所增加。由于募投项目实施至产生效益需要一定的时间，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。

（二）控股股东股权质押比例较高的风险

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东欧昊集团直接持有公司 10,167.9045 万股，占公司股份总数的 **18.39%**。

欧昊集团累计质押 10,167.9045 万股，占其持有公司股份的 100%，占公司股份总数的 **18.39%**，其中：4,749.8448 万股（占欧昊集团持有的公司股份的 46.71%）质押股份对应的主债权债务已经履行完毕、但尚未办理解除质押手续，此外该等股票上还存在司法标记、司法冻结权利限制；5,418.0597 万股（占欧昊集团持有的公司股份的 53.29%）质押股份对应的主债权债务尚未到期。

未来若控股股东资信状况严重恶化、履约能力显著下降、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，将可能导致欧昊集团所持股份被处置，从而削弱欧昊集团对公司的控制，进而对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

（三）控股股东和实际控制人股权被司法冻结的风险

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东欧昊集团持有的 4,749.8448 万股公司股份被司法冻结，占其持有公司股份总数的 46.71%，占公司股份总数的 8.59%；实际控制人张栋梁持有的欧昊集团 63%的股权被司法冻结，占其持有欧昊集团股权总数的 100%。

未来若司法冻结的上述股权被强制处置，从而削弱实际控制人张栋梁和控股股东欧昊集团对公司的控制，可能会对上市公司控制权的稳定造成不利影响。

（四）投资者诉讼风险

2020 年 4 月 17 日，公司收到中国证监会广东监管局下发的《中国证券监督管理委员会广东监管局行政处罚决定书》（〔2020〕3 号），因公司在 2015 年至 2017 年期间虚增营业收入、利息收入及营业利润，在 2015 年至 2016 年期间虚增货币资金，在 2016 年至 2018 年期间未按规定披露关联方非经营性占用资金的关联交易情况，导致相关定期报告存在虚假陈述，广东监管局决定对公司责令改正，给予警告，并处以 60 万元罚款。此后，公司相继被投资者提起多起证券虚假陈述民事诉讼。

截至 2026 年 8 月 31 日，发行人所涉虚假陈述案件已经法院判决确认的应赔付总金额为 4,161.09 万元，发行人已累计赔付约 3,495.72 万元，剩余未赔付金额为 665.37

万元；此外，发行人已收到相关诉讼材料但尚未判决的虚假陈述案件，涉及的诉讼标的总额约为 6,737.52 万元。发行人已于破产重整程序中通过破产管理人设立了破产企业财产处置专用账户，专项用于偿还后续潜在的债务；同时，发行人已对尚未判决的虚假陈述案件充分计提预计负债。

尽管该案件已持续时间较长且诉讼时效已届满，但如果后续出现新增大量其他投资者就同一事由起诉发行人或者后续判决赔付金额超过发行人预计金额的情形，仍可能会对发行人带来不利影响。

（五）股价波动的风险

股票价格的变化除受公司经营状况等因素的影响外，还会受宏观经济形势、经济政策、股票市场供求状况及突发事件等因素的影响。因此即使在公司经营状况稳定的情况下，公司的股票价格仍可能出现较大幅度的波动，有可能给投资者造成损失，存在一定的股价波动风险。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026年 1月15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

	李雪峰	
张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2020年10月15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

		王泽春
张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026年 10月 15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙爽	孙连平	邱新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026年10月15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026年10月15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026 年 10 月 15 日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2026年 10月15日

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

张栋梁	李雪峰	王泽春
孙　爽	孙连平	邱　新
刘志伟		

全体审计委员会成员签字：

李雪峰	孙连平	刘志伟

全体非董事高级管理人员签字：

郭　娟

甘肃金刚光伏股份有限公司

2020年10月15日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：广东欧昊集团有限公司

法定代表人：

张栋梁

实际控制人：

张栋梁

2026年10月15日

三、保荐机构（主承销商）声明

（一）保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

赵 南

保荐代表人：

李 详 姚星昊

法定代表人：

侯 巍

中德证券有限责任公司

2026年10月15日

（二）保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读甘肃金刚光伏股份有限公司2026年度向特定对象发行A股股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：侯巍

中德证券有限责任公司

2026年10月15日

（三）保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读甘肃金刚光伏股份有限公司2026年度向特定对象发行A股股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

万 军

中德证券有限责任公司

2026年10月15日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：

张征轶　　韩　政

徐安昌

律师事务所负责人：

陈　臻

上海市通力律师事务所

二〇二六年十月十五日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

吉争雄

签字注册会计师：

李 伟 吴盛雄

广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）

2026年 10月 15日

六、发行人董事会声明

（一）公司应对本次发行摊薄即期回报风险采取的措施

为维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，增强对股东的长期回报能力，公司拟采取如下填补措施：

1．加强募集资金投资项目监管，加快项目实施进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金到位后，将存放于董事会指定的募集资金专项账户，公司将按照相关法律法规及公司相关制度的规定，在募集资金的使用过程中进行有效的控制，并强化外部监督，以保证募集资金合理、规范及有效使用，合理防范募集资金使用风险。同时，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，弥补本次发行可能产生的即期回报摊薄的影响。

2．提高经营管理和内部控制水平，完善员工激励机制，提升经营效率

本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司将继续着力提高内部运营管理水平，提高资金使用效率，完善投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，控制资金成本，提升资金使用效率，加强费用控制，全面有效地控制公司的经营风险。同时，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，最大限度地激发和调动员工积极性，提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营业绩。

3．不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

4．完善利润分配制度，强化投资者回报机制

《公司章程》对公司利润分配及现金分红制度进行了明确规定，公司还制定了《甘肃金刚光伏股份有限公司未来三年（2026 年—2028 年）股东分红回报规划》，明确了公司 2026-2028 年分红回报规划的制定原则和具体规划内容，充分维护了公司股东依法享

有的资产收益等权利。本次向特定对象发行股票完成后，公司将继续严格执行利润分配政策，积极实施对股东的利润分配，强化对投资者的回报机制。

综上所述，本次发行完成后，公司将严格执行募集资金使用制度，提高资金使用效率，持续增强公司的盈利能力，以有效降低即期回报被摊薄的风险，在符合利润分配条件的情况下，公司将积极实施对股东的利润分配，强化对投资者的长期回报机制。

（二）公司董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为维护中小投资者利益，公司全体董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1．承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

“2．承诺对本人的职务消费行为进行约束；

“3．承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

“4．承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

“5．承诺若公司实施股权激励计划，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

“6．本承诺出具日后至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

“7．承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

（三）公司控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17 号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31 号）等法律、法规、规章及其他规范性文件的要求，为维护中小投资者利益，公司控股股东欧昊集团对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1．本公司不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

“2．若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司实际控制人张栋梁对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1．本人不会越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

“2．若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（以下无正文）

（本页无正文，为本募集说明书之“发行人董事会声明”之盖章页）

甘肃金刚光伏股份有限公司董事会

2026年10月15日