

2024年度

环境、社会及管治报告

Environmental, Social and Governance Report



Contents

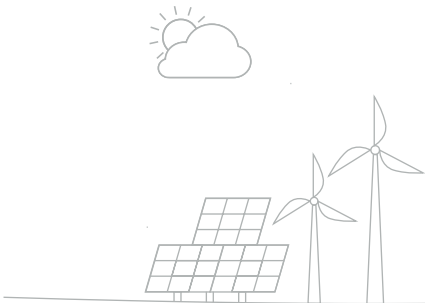
目录

报告开篇

关于本报告	1
董事长致辞	3
走进高景太阳能	5

可持续发展管理

ESG管治架构	19
董事会ESG声明	20
利益相关方参与	21
重要性议题	23



01

稳健经营 筑牢合规根基



企业治理	29
合规运营	31
信息安全及隐私保护	37
知识产权保护	43

02

产品责任 铸就品质信赖



科技研发与创新	47
绿色创新研发	50
智能制造	52
产品质量与安全	55
客户服务与体验	63

03

以人为本 构建幸福职场



员工权益保护	69
人才培养与发展	72
员工关怀与沟通	74
员工健康与安全	78



报告附录

ESG数据绩效表	107
GRI指标索引表	117
SASB索引表	124
第三方鉴证报告	126
读者意见反馈	128

04

保护环境 共筑绿色未来



环境管理	85
绿色运营	87
应对气候变化	94

05

伙伴协作 共促和谐发展



供应链管理体系	97
供应链ESG管理	99

06

回馈社会 践行企业责任



社区发展	103
公益慈善	106

关于本报告

本报告是高景太阳能股份有限公司（以下简称“高景太阳能”“公司”或“我们”）发布的第二份环境、社会及管治（ESG）报告，旨在向各利益相关方披露公司在2024年度承担企业社会责任、践行可持续发展的管理、实践与绩效，并回应利益相关方关注的重要性议题。

编制依据

- 参照全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告标准（GRI Standards 2021）
- 可持续发展会计准则（SASB）- 光伏技术与项目开发行业
- 联合国可持续发展目标 2030（SDGs 2030）

报告范围

组织边界：本报告以高景太阳能股份有限公司为披露主体，被纳入的实体在以下表格中列明：

公司名称	简称
高景太阳能股份有限公司	高景太阳能
广东金湾高景太阳能科技有限公司	金湾高景 / 珠海基地
青海高景太阳能科技有限公司	青海高景 / 西宁基地
四川高景太阳能科技有限公司	四川高景 / 宜宾基地
广州高景太阳能科技有限公司	广州高景 / 广州基地

时间范围：2024年1月1日 至 2024年12月31日，部分内容超出前述时间范围

发布周期：一年一次

数据来源

报告中信息与数据来源于高景太阳能原始台账、公司文件及审计报表等资料，部分数据来自2024年年度报告。如无特别说明，报告中金额均以人民币列示。

董事会声明

本报告经高景太阳能董事会审阅后批准发布。本公司董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。高景太阳能对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。

发布方式

本报告以简体中文与英文格式的网络电子版发布，如两个版本有任何差异，应以简体中文版为准。电子版可在本公司网站 (<https://www.gokinsolar.com>) 下载。

意见反馈

若您对报告有任何意见和建议，请联系我们：

电话：0756-6836188

邮箱：esg@gokinsolar.com

公司网址：<https://www.gokinsolar.com>

董事长致辞



“

2024年，全球光伏产业迎来深度调整的关键时刻。面对复杂多变的市场环境，高景太阳能始终秉持“让太阳能为人类带来更大福祉”的企业使命，作为中国光伏行业的民营生力军，以创新为桨、以品质为帆，怀着产业报国之心在产业变革浪潮中勇立潮头，硅片总出货量达64.78GW，同比增长约30%，并实现了90GW的产能，业务足迹已遍及美国、德国等30多个国家和地区，以实际行动谱写新时代民营经济可持续发展的新篇章。

”

微光点亮青山，绿电守护未来

高景太阳能是环境保护的践行者。我们通过使用屋顶光伏发电系统等措施，厚植绿色发展底色，推动能源可再生及节能减排，并取得了丰厚成果。报告期内，珠海基地用电单耗同比下降19.89%，用水单耗同比下降8.25%；西宁基地用电单耗同比降低1.3%，用水单耗同比降低14.5%。同时，四川高景获得PAS2060碳中和认证证书，成为高景太阳能首个零碳工厂，标志着我们在推动绿色能源产业发展方面的重大突破。此外，我们实现了全系列光伏硅片产品通过ISO 14067产品碳足迹认证，为减碳目标持续奋斗。

驭光智造领先，卓越零碳效能

高景太阳能致力于向客户提供卓越的产品及服务，通过新型切割方法降低线耗、优化切割工艺改善硅片表面质量等创新措施，不断巩固产品性能，推出一系列高效BC组件，通过了ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001、ISO 37301、ISO 50001等多个管理体系认证，体现了“集大成、成大成、益大众”的品牌定位，传递出集行业精粹、成非凡成果、益无穷大众的决心。此外，高景太阳能通过签约合作加强行业互利共赢，与海内外众多合作伙伴达成战略合作，携手为全球能源转型做出积极贡献。

点点星光互助，践行社会责任

高景太阳能始终践行企业社会责任，坚持以人为本的发展理念。我们通过完善的人才培养体系、有竞争力的薪酬福利，与员工共同成长。同时，公司创立“点点星光基金会”，汇聚爱心力量，既为员工提供支持，又为社会减负增效，发扬团结友爱、互助互济优良传统。除此之外，我们持续深耕社区投资、社会公益、教育公平等领域，获得金湾区红十字奉献奖、“热心公益 情暖金湾”企业称号等荣誉。

“长风破浪会有时，直挂云帆济沧海”。2025年，高景太阳能将整装前行，在能源变革的浪潮中汇聚力量，征服每一座技术高峰，突破每一项效率极限，用创新赋能，实现“致力于成为全球光伏领域的标杆企业”的愿景。

让阳光永续辉煌，“光”耀绿色新时代！

高景太阳能董事长

徐志群

走进高景太阳能

公司概况

高景太阳能股份有限公司(简称:"高景太阳能")聚焦光伏绿色能源,成立于2019年,致力于成为全球光伏领域的标杆企业。

公司以"让太阳能为人类带来更大福祉"为使命,蛙跃式布局光伏产业链核心环节,构建起单晶硅棒/硅片、光伏组件、光伏电站三大业务板块,面向全球市场输出光伏绿色产品及解决方案,助推建设新型能源体系。

高景太阳能在全球设立了 4 大生产基地和 5 大电站业务发展中心,商务营销中心位于江苏。目前,业务已遍及美国、德国、意大利、马来西亚等 30 多个国家和地区,构筑起高效专业、多层次、多渠道的全球服务网络,助力全球零碳发展。

报告期内,公司

资产总额

190.95 亿元

营业收入

119.96 亿元

硅片总出货量

64.78 GW

组件总出货量

2.02 GW

全球员工

6,556 人

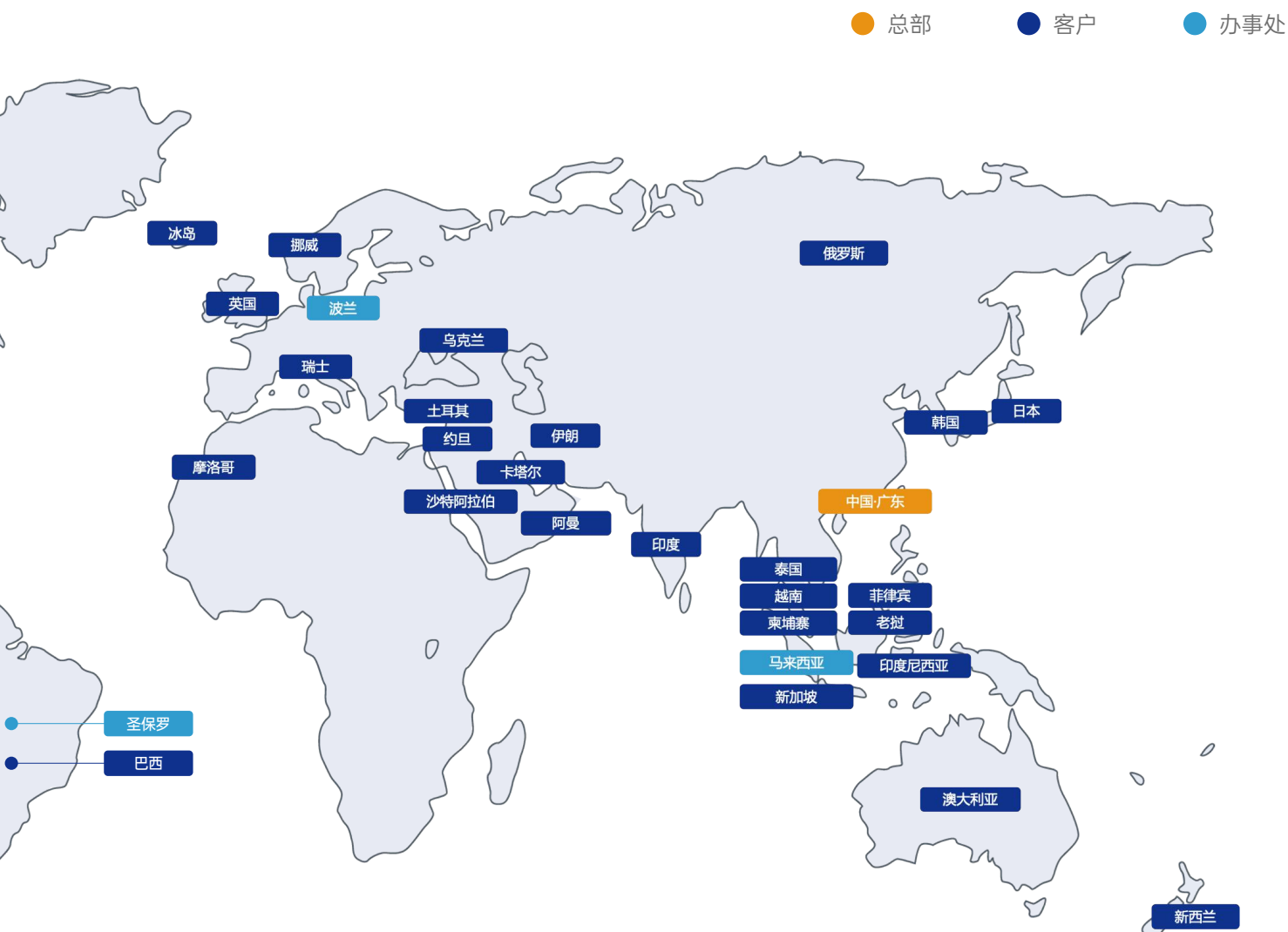


业务布局

高景太阳能根植中国、服务全球，实现优质产品快速交付，专业服务快速响应。

从中国到全球，从光伏硅片到高效组件，高景太阳能凭借行业领先的最高效率、最高性价比N型产品，实现客户维度与产品维度的双维共振，业务遍及全球30+个国家与地区，以绝对的市占优势和创新驱动，持续占领市场鳌头。

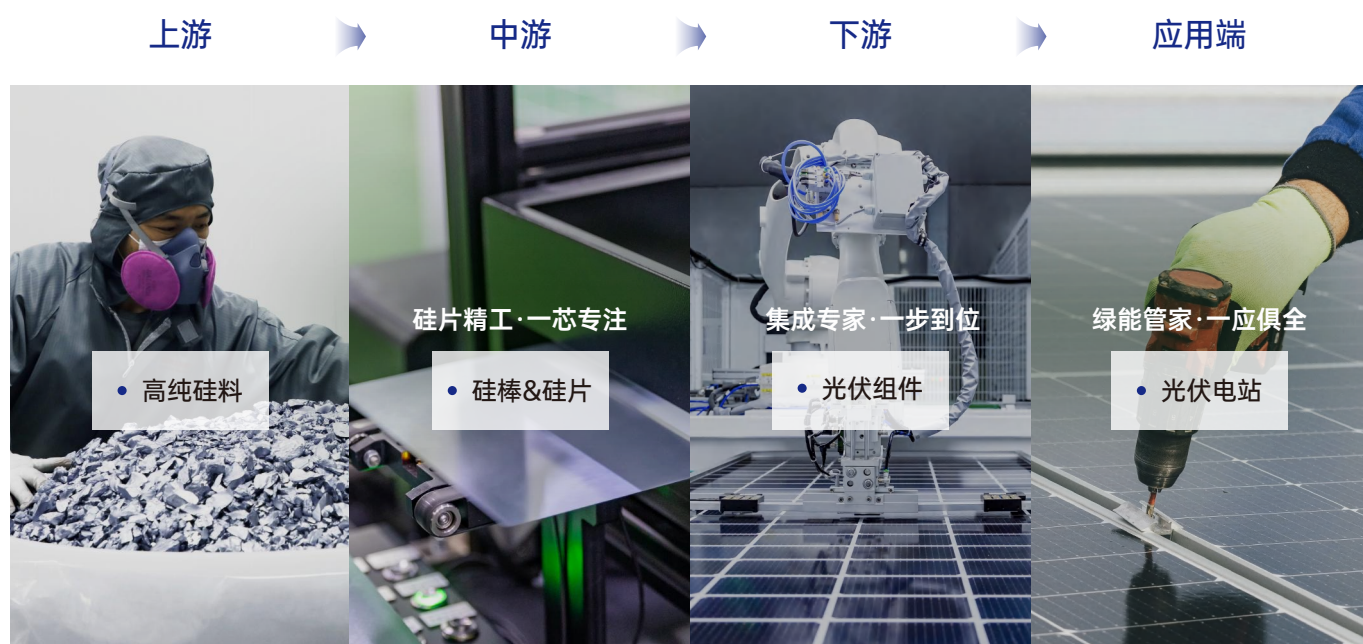
▼ 公司业务布局图



全链条协同布局 四基地一中心



高景光伏产业链布局



公司光伏产业链布局



企业文化

企业使命

- 让太阳能对人类带来更大福祉

企业愿景

- 致力于成为全球光伏领域的标杆企业

核心价值观

- 是高景“底色”，我们把公司当作共同成长的平台，将其作为共同的事业一起努力，确保公司行稳致远

- 是高景的工作“标准”，我们追求精益求精的极致境界，力图在每一个细节上追求完美，并汇聚成最佳成果，树立行业标杆。



- 是高景“氛围”，人与人之间的关系简单不复杂，制度简单明了，可以心无旁骛地专注工作

- 是高景的“行动指南”，旨在立足本职，同时力拓边界，不因循守旧敢于突破和创新

- 是高景的“目标”，我们不仅要实现公司的商业目标和社会价值，更要促成员工、股东、客户、政府共同成就

经营理念

- 以诚信立业
- 以人才管理能力为本
- 以产品为王
- 以创新为道

卓越经营的高景“5力”



发展历程



2019.07.03

公司成立

由珠海龙头国企华发集团知名

投资机构IDG资本联合投资



2020.12.10

项目启动

在澳珠企业家峰会上与珠海签署

170 亿元 投资落地合作协议



2021.01.29

珠海基地开工

规划 50 GW 单晶硅片项目



2022.08.10

完成B轮融资

融资超 25 亿元



2022.06.10

高景 30 GW 满产

比计划提前三个月，超预期完成



2022.04.30

完成A轮融资

融资 16 亿元



2021.02.23

与西宁市达成战略合作

总投资 **180** 亿元



2021.03.12

西宁基地开工

硅棒产能规划 **50** GW

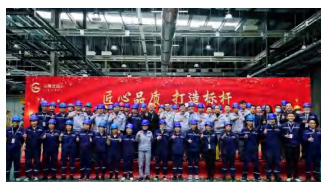


2021.06.15

西宁基地（一期）试投产

硅棒产能 **15** GW

从开工到试投产仅用时 **93** 天



2022.02.10

珠海基地（二期）试投产

硅片产能 **15** GW



2022.01.22

西宁基地（二期）试投产

硅棒产能 **15** GW



2021.06.18

珠海基地（一期）试投产

硅片产能 **15** GW

从开工到试投产仅用 **140** 天



2022.09.27

宜宾基地开工

硅棒产能规划 50 GW

硅片产能规划 30 GW



2022.12.10

宜宾基地（一期）试投产

硅棒产能 25 GW

硅片产能 25 GW

从开工到试投产仅用 74 天



2023.04.10

珠海基地（三期）试投产

硅片产能 20 GW



2023.11.17

宜宾基地（1.5期）投产

硅棒产能 13 GW



2023.10.25

广州高景首块组件成功下线

TOPCon 技术路线

182、210大尺寸版型高效组件产品



2023.06.30

未来可期

已具备硅棒 55 GW

硅片 75 GW 产能



2023.12.23

广州基地（1期）投产

组件产能 4 GW

2024年3月1日

珠海市高景新能源投资有限公司成立

强势进军电站版块



2024年11月29日

高景太阳能与爱旭股份达成战略合作

携手共筑BC产业生态圈

公司荣誉



公司奖项

2024年，高景太阳能深耕行业领域和可持续发展，在行业领导力和可持续发展力方面收获了多项荣誉奖项的肯定。

行业领导力

荣誉主体	奖项名称	颁奖机构
高景太阳能	2023“VENTURE”50强风云榜企业	清科创业
	胡润全球独角兽榜：2024全球独角兽榜企业	胡润百富
	2024年广东省制造业企业500强（32位）	广东省制造业协会、广东省发展和改革委员会、暨南大学产业经济研究院
	广东太阳能——2024年度优秀企业	广东省太阳能协会
	2024全球新能源企业500强（115名）	中国能源报
	2024年中国能源企业500强（192名）	中国能源报、中国能源经济研究院
金湾高景	智能光伏试点示范企业（第四批）	工业和信息化部电子信息司
	智能光伏试点示范项目（第四批）	工业和信息化部电子信息司
	广东省外贸骨干企业	广东省商务厅
	珠海市第七届“市长杯”工业设计大赛优秀奖	珠海市工业和信息化局
	2023年珠海市创新百强企业成长100强	珠海市科技创新局
	2023年珠海市创新百强企业创新综合实力100强	珠海市科技创新局
	2023年珠海市创新百强企业经济贡献100强	珠海市科技创新局
	珠海市太阳能级大尺寸单晶硅片重点实验室	珠海市科技创新局
	2024年广东省高新技术企业协会科学技术（二等奖）	广东省高新技术企业协会

荣誉主体	奖项名称	颁奖机构
金湾高景	2023年广东省名优高新技术产品	省高新技术企业协会
青海高景	《光伏制造行业规范条件》企业（第十二批）	工业和信息化部
	2023年新一代信息技术与制造业融合发展示范企业	工业和信息化部
	2024年度青海省工程技术研究中心	青海省科学技术厅
	2023年度经济运行优秀企业	西宁经济技术开发区管委会、 青海国家高新技术产业开发区管委会
	2023年度项目投资优秀企业	西宁经济技术开发区管委会、 青海国家高新技术产业开发区管委会
	2024“中国企业500强”青海企业排序榜（第10名）	青海省工业和信息化厅、青海省政府国资委、 青海省企业联合会、青海省企业家协会
	2024中国制造业民营企业500强（495名）	全国工商联
	2023年度企业标准“领跑者”证书	中国电子技术标准化研究院
四川高景	第一届能源电子产业创新大赛太阳能光伏赛道（二等奖）	工业和信息化部产业发展促进中心
	第一届能源电子产业创新大赛太阳能光伏赛道（三等奖）	工业和信息化部产业发展促进中心
	2024年金砖国家工业创新大赛“能源电子-光伏和新型储能”赛道决赛——优秀项目奖	工业和信息化部国际经济技术合作中心
	国家高新技术企业	国家科学技术部
	2024年金砖国家工业创新大赛——优秀项目奖	金砖国家新工业革命伙伴关系创新基地、 工业和信息化部国际经济技术合作中心
	第二届能源电子产业创新大赛太阳能光伏赛道创新创意类（二等奖）	工业和信息化部产业发展促进中心
	2024年四川省企业技术中心	四川省经济和信息化厅
	2024年宜宾市企业技术中心	宜宾市经济和信息化局

荣誉主体	奖项名称	颁奖机构
四川高景	2023年度宜宾高新区“优秀企业”称号	中共宜宾高新技术产业园区工作委员会， 宜宾高新技术产业园区管理委员会
	宜宾高新区2024年度优秀企业	宜宾高新区党工委、宜宾高新区管委会
	2024年四川省民营企业100强	四川省工商业联合会
	2024年四川省制造业民营企业100强	四川省工商业联合会
	2024年四川省新经济百强企业	四川省工业和信息化研究院
	2024年宜宾市百强民营企业	宜宾市工商业联合会
广州高景	2023年度花都区高质量发展飞龙榜企业	广州市花都区人民政府
	2024年度花都区高质量发展飞龙榜 发展领航企业	广州市花都区人民政府
	2024年度影响力品牌-光伏电池组件	广东省太阳能协会



可持续发展力

荣誉主体	奖项名称	颁奖机构
高景太阳能	金湾区红十字奉献奖	珠海市金湾区红十字会
	"热心公益 情暖金湾"企业称号	珠海市金湾区工商业联合会
	可持续发展绿色优秀案例纪念	《财经》杂志社
金湾高景	2024年广东省节水型标杆企业	广东省工业和信息化厅、广东省水利厅
青海高景	2024年青海高原"工人先锋号"	青海省总工会
	2023安全生产工作优秀企业	青海省安全生产委员会
	2023年度绿色发展先进单位	西宁经济技术开发区管委会、 青海国家高新技术产业开发区管委会
	2023年度安全生产优秀企业	西宁经济技术开发区管委会、 青海国家高新技术产业开发区管委会
	2024年青海省节水标杆企业	青海省工业和信息化厅、青海省水利厅
四川高景	四川省诚信示范企业	四川省市场经济诚信建设促进会
	企业信用评价AAA级信用企业	三公国际资信评估（北京）有限公司
广州高景	2023年度炭步镇高质量发展爱心公益特别贡献企业	广州市花都区炭步镇人民政府

协会身份

高景太阳能积极参与行业协会，为行业生态共建贡献力量。

加入主体	协会名称	会员职位
高景股份	珠海市质量协会	副会长单位
	广东省太阳能协会	副会长单位
	中国光伏行业协会知识产权专业委员会	副主任委员单位
	中国环境报理事会	常务理事单位
	中国光伏行业协会	会员单位
金湾高景	珠海市智能制造联合会	常务副会长单位
	金湾智造产业学院	副院长单位
	珠海市科技发展促进会	副会长单位
	珠海市工商联（珠海市总商会）	常委、常务理事
	珠海市节能协会	副会长单位
青海高景	中国环境报理事会	常务理事单位
	广东省循环经济和资源综合利用协会	一般会员单位
	青海省光伏行业协会	会员单位
四川高景	宜宾市智能制造行业协会	理事单位
	四川省市场经济诚信建设促进会	会员单位

可持续发展管理

高景太阳能始终坚持可持续发展的承诺，将ESG理念深度融入企业运营的每一个环节，致力于构建一个透明、高效且可持续的ESG治理体系。公司不仅在内部积极推动ESG战略的实施，还通过与供应商、客户及行业伙伴等利益相关方的紧密合作，引领整个产业链迈向更加绿色、低碳的未来发展之路。

ESG管治架构

稳固的ESG管治架构是公司稳步践行可持续发展的基础，通过优化治理结构、强化风险管理、提升决策效率，能够确保企业稳健运营。高景太阳能建立并逐步完善公司内部ESG管治架构，以董事会为最高权责机构，建立了结构完整、层级清晰、权责明确的“决策-管理-执行”三层ESG管治架构，并且逐步完善ESG管理机制，保障ESG工作的有效推进。



高景太阳能ESG管治架构

董事会ESG声明

高景太阳能董事会作为公司ESG相关工作事项的最高决策机构，肩负着统筹和部署公司ESG管理工作的重任，包括ESG工作监督、管理方针与策略的制定、目标的检讨、以及ESG风险和机遇的识别、评估与管理。董事会不仅高度重视ESG理念与公司发展战略的融合，还密切关注各利益相关方的诉求与期望，持续监督公司ESG治理的综合表现，并致力于不断完善ESG管理机制。

战略与可持续发展委员会每年根据公司发展战略与规划、生产经营状况以及与利益相关方的沟通结果，动态的对ESG重要性议题进行评估和更新，并及时优化调整ESG管理方针及策略，确保公司的ESG管理实践能够与时俱进。在2024年，董事会对识别出的重大议题审核和确认。

2024年董事会审议及决策的重大事项主要包括：



听取2024年ESG重点工作计划及工作安排



审议重要性议题分析结果并确认本年度重要性议题



监督本公司ESG相关工作进展



审议ESG报告初稿



利益相关方参与

高景太阳能重视与利益相关方的沟通，建立了高效的沟通机制，积极倾听并及时了解利益相关方对公司ESG管理策略及ESG表现的期望和建议，并以此为参考依据，结合公司业务运营情况、同行表现等识别了8类主要利益相关方并且建立了对应的沟通渠道。现行的利益相关方沟通情况如下：

利益相关方类别	关注议题	沟通与回应
 政府及监管机构	• 公司治理 • 商业道德 • 信息安全与隐私保护 • 风险管理	• 机构考察 • 政策执行 • 信息披露
 股东和其他投资者	• 科技创新与知识产权保护 • 产品质量与安全 • 公司治理 • 商业道德 • 风险管理 • 社区贡献与慈善公益	• 股东大会 • 财务报告 • ESG报告 • 业绩报告 • 实地访谈、电话/社交工具沟通
 员工和其他工作者 (含工会)	• 人力资本发展 • 职业健康与安全 • 员工权益保护 • 多元、平等与包容	• 员工体检 • 员工活动 • 企业内部沟通工具 • 员工培训 • 高景“LEARNING DAY”计划
 供应商	• 信息安全与隐私保护 • 公司治理 • 商业道德 • 风险管理 • 产品质量与安全 • 可持续供应链	• 供应商管理平台 • 供应商大会 • 供应商审查 • 合作谈判 • 电话沟通 • 不定期走访 • 行业展会与培训



利益相关方类别	关注议题	沟通与回应
 客户及消费者	- 信息安全与隐私保护 - 产品质量与安全 - 客户关系管理 - 产品生命周期管理	- 新项目发布会 - 客户调研 - 行业论坛 - 客户满意度调查
 行业协会	- 科技创新与知识产权保护 - 清洁技术机遇 - 产品质量与安全	- 官方网站 - 新闻稿 - 社群及媒体沟通 - 行业展会 - 行业研讨会
 当地社区	- 应对气候变化 - 社区贡献与慈善公益 - 污染物和废弃物管理	- 社区活动参与 - 社区志愿服务活动 - 公益项目
 公民社会组织（含非政府组织）	- 产品质量与安全 - 清洁技术机遇 - 应对气候变化 - 公司治理 - 商业道德 - 风险管理	- 行业研讨会 - 企业/非政府机构交流会议

重要性议题

高景太阳能每年视公司业务运营情况及ESG战略发展方向动态开展ESG重要性议题评估工作，识别并分析环境、社会及治理领域的核心议题，确保公司ESG战略与业务发展及利益相关方期望的一致性。2024年，高景太阳能改进了重要性议题的分析方法，完善了双重重要性评估机制，结合各项议题的财务重要性与环境、社会和影响重要性进行考量。

报告期内，公司开展利益相关方问卷调研工作，共收到内外部利益相关方问卷共计2,394份，涵盖七大关键群体：公司管理层及员工、公众与媒体、股东及投资者、合作伙伴及行业协会、客户、政府及监管机构、社区等。此次调研范围突破传统边界，实现从生产端（供应商）到消费端（客户）的全价值链议题识别与分析，我们共识别16项具有重要性的议题。

根据议题分析结果，我们发现环境领域关注度显著提升，其中“应对气候变化、可持续供应链”成为新增焦点议题，股东及投资者群体对各领域治理及发展情况参与度提高，反映治理透明化需求升级。我们将结合重要性议题结果在报告中进行重点回应。

重要性议题评估方法与流程



- 全面参考GRI标准、UN SDGs等国内外标准要求，对标同业重要性议题分布，结合公司业务特点及行业发展趋势，建立了由21个议题组成的ESG议题库

重要性议题识别



- 影响重要性评估：通过与各利益相关方沟通访谈、线上问卷调查等多种形式，深入了解利益相关方对ESG议题的关注程度，并对其影响重要性进行打分
- 财务重要性评估：邀请内部利益相关方从财务的角度评估相关议题对企业业务策略和经营活动的实质影响，并对其财务影响性进行打分

重要性议题调研



- 对问卷调研结果进行分析，从“对利益相关方的重要性”与“对高景太阳能的重要性”两个维度对ESG议题的重要性进行评估与排序，并识别出6项具有双重重要性的ESG相关议题，1项具有财务重要性的ESG相关议题及5项具有影响重要性的ESG相关议题

重要性议题分析



- 由公司领导层、各业务部门以及外部专家对重要性议题分析结果进行审核与确认，最终形成高景太阳能2024年双重重要性议题矩阵图

重要性议题审核

影响重要性评估

影响程度评估：通过内外部利益相关方问卷调查，评估ESG重要性议题对经济、环境和社会的“影响程度” 并对根据调研结果进行优次排列。

专家建议调整：由外部ESG专家结合国际标准、同行表现及高景太阳能实际运营情况就ESG议题影响重要性评估结果进行调整。

重要性程度	ESG 重要议题		
一般重要性	- 商业道德 - 风险管理	- 人力资本发展 - 多元、平等与包容	- 社区贡献与慈善公益 - 生物多样性
高度重要性	- 科技创新与知识产权保护 - 客户关系管理 - 产品质量与安全 - 可持续供应链 - 清洁技术机遇	- 应对气候变化 - 职业健康与安全 - 员工权益保护 - 公司治理 - 信息安全与隐私保护	- 污染物和废弃物管理 - 环境管理体系 - 产品生命周期管理 - 水资源管理 - 能源管理

高景太阳能影响重要性评估结果

财务重要性评估

从财务角度出发，评估ESG相关议题对企业在短期、中期和长期的商业模式、业务运营、发展战略、财务状况、经营成果、现金流、融资方式及成本等方面产生的重要影响。将那些对企业财务表现具有显著影响的ESG议题，明确识别为具有财务重要性的议题。

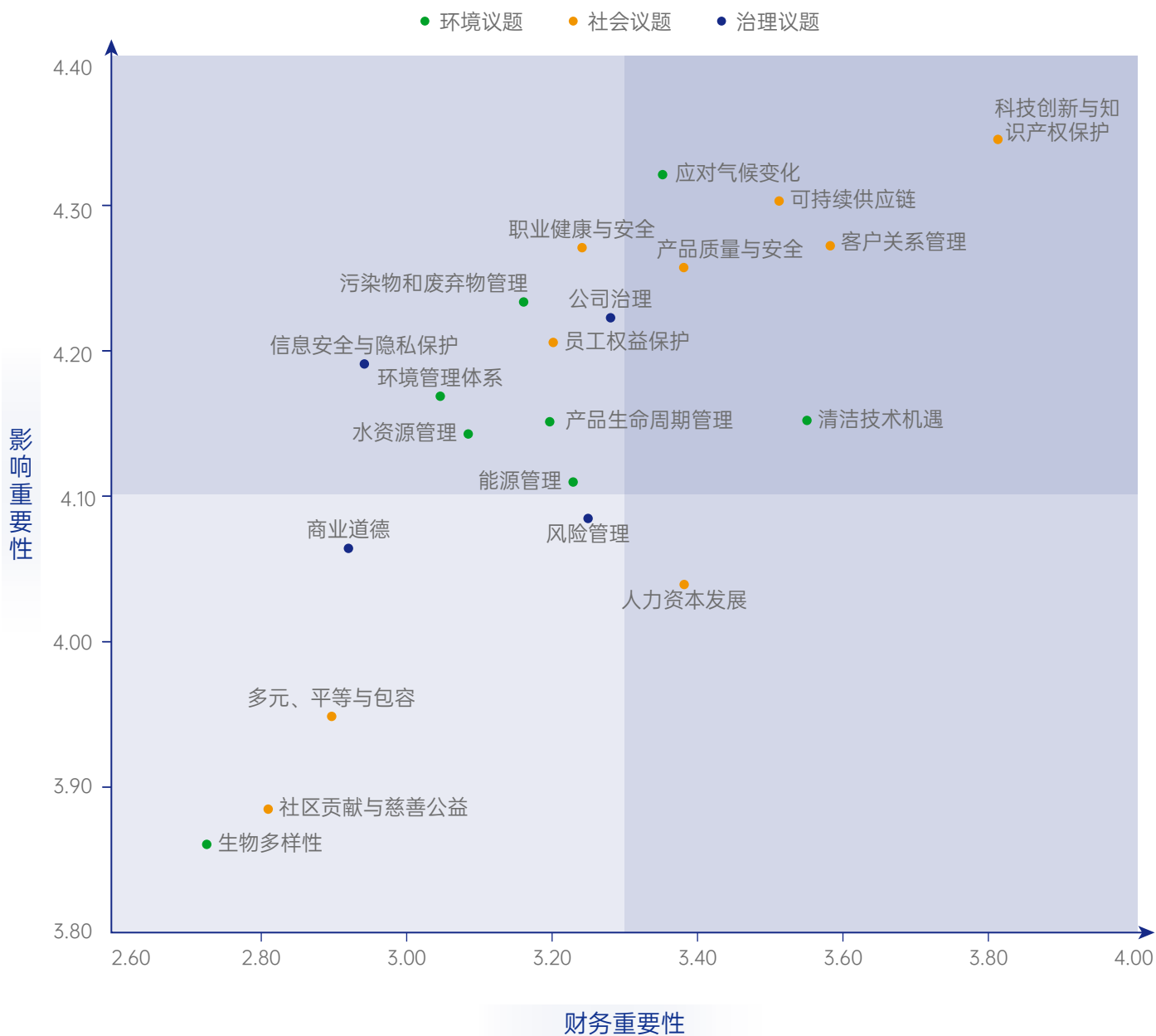
重要性程度	ESG 重要议题		
一般重要性	- 职业健康与安全 - 污染物和废弃物管理 - 公司治理 - 员工权益保护 - 信息安全与隐私保护	- 环境管理体系 - 产品生命周期管理 - 水资源管理 - 能源管理 - 风险管理	- 商业道德 - 多元、平等与包容 - 社区贡献与慈善公益 - 生物多样性
高度重要性	- 科技创新与知识产权保护 - 客户关系管理 - 产品质量与安全	- 可持续供应链 - 清洁技术机遇 - 应对气候变化	人力资本发展

高景太阳能影响重要性评估结果

重要性议题矩阵

高景太阳能针对影响重要性及财务重要性评估结果进行分析，通过重要性议题矩阵的形式呈现各项议题整体的重要性优先级排列情况，我们共识别出16项重要性议题，其中双重重要性议题6项。

▼ 高景太阳能重要性议题矩阵



影响重要性评估



财务重要性议题

- 科技创新与知识产权保护
- 客户关系管理
- 产品质量与安全
- 可持续供应链
- 清洁技术机遇
- 应对气候变化
- 人力资本发展



影响重要性议题

- 科技创新与知识产权保护
- 客户关系管理
- 产品质量与安全
- 可持续供应链
- 清洁技术机遇
- 应对气候变化
- 职业健康与安全
- 员工权益保护
- 公司治理
- 信息安全与隐私保护
- 污染物和废弃物管理
- 环境管理体系
- 产品生命周期管理
- 水资源管理
- 能源管理



双重重要性议题

- 科技创新与知识产权保护
- 客户关系管理
- 产品质量与安全
- 可持续供应链
- 清洁技术机遇
- 应对气候变化



01

稳健经营 筑牢合规根基

高景太阳能坚信稳健的企业治理是推动战略落地、增强业务韧性并实现持续价值创造的关键。公司始终致力于构建权责透明、有效制衡的治理机制，以提升治理效能。为适应市场变化并发挥规模化优势，公司结合未来发展方向，实行业事业部制管理模式，各事业部享有相对独立的决策与核算权，通过条线垂直管理实现细分市场的高度专业化与资源集约利用，从而长期稳定地助力企业战略目标的实现。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 公司治理
- 信息安全与隐私保护



企业治理

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》等法律法规，持续优化治理结构，注重董事会的多元化与专业化建设，深化与投资者的沟通与交流，增强内生发展动力，以高质量的公司治理，为企业的长远发展奠定坚实基础。

管治架构

本公司董事会作为公司的决策中心，负责经营管理与战略实施，董事会下设审计委员会、战略与可持续发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，提高董事会运作效率与决策质量。除战略与可持续发展委员会的召集人由董事长担任，其他专门委员会召集人均为独立董事。本届监事会共有3名成员（其中股东代表监事2人，职工代表监事1人），负责监督董事会与高级管理人员履行职责，防止滥用职权，维护公司和股东利益。

本届监事会，

共有成员

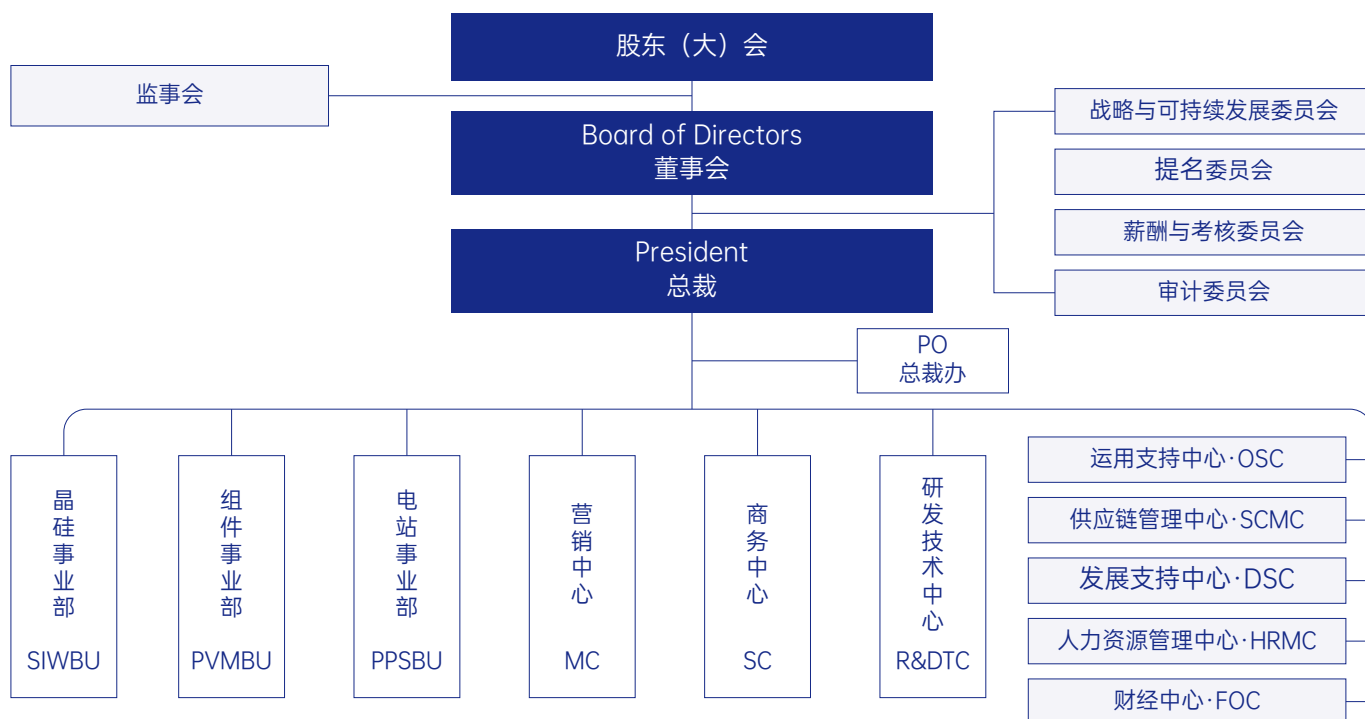
3名

其中股东代表监事

2人

职工代表监事

1人



董事会独立性

高景太阳能深知董事会结构的规范化对公司治理的重要意义，持续优化董事会结构，确保每一位董事会成员的任职资格均严格契合相关监管规定。2024年，本公司董事会成员共9名，独立董事4名，占比44%。这一比例符合现代公司治理结构中对独立董事制度的要求，确保了董事会决策的独立性和客观性。独立董事凭借其独立于公司日常运营的立场，能够更加客观地审视公司的战略规划与执行情况，为公司的发展提供专业的建议和意见。报告期内，独立董事充分发挥监督与指导作用，审视公司运作，切实保障股东的利益。



董事会多元化

我们致力于构建一个多元、包容的董事会，通过汇聚不同背景、经验和视角的成员，提升决策质量、创新力与公司治理水平，以更好地服务股东、员工及社会利益相关方。

本公司遵循国际机构的ESG标准和理念，董事的聘任践行多元化原则,在选举董事会成员时，我们综合考虑包括但不限于性别、年龄、文化及教育背景、专业经验、技能及知识、种族及民族、地区、国籍、服务任期等多方面因素，遵循用人唯才原则，同时兼顾多元化目标。现任董事会成员兼具深厚的学术背景与行业实战经验，专业领域覆盖半导体、光伏技术、财务审计及法规政策评估等关键领域，形成经验丰富、结构合理的治理团队。这确保公司最高决策机构具备履职所需的专业素养与决策能力，为高效科学的公司治理提供核心支撑。

报告期内，女性董事有4名，占比44%，为公司的决策过程带来了更为丰富和多元的思考维度，有助于公司在复杂多变的市场环境中做出更为全面和审慎的决策。



薪酬与考核

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定董事及高级管理人员的薪酬考核标准，并依据这些标准进行实际考核或提出相应的建议。此外，委员会还承担着制定和审查董事、高级管理人员薪酬政策与方案的重要职责。为了更有效地推进ESG相关工作的实施，公司计划在未来进一步完善薪酬体系，将ESG指标与薪酬挂钩，以此确保ESG议题相关工作的切实执行与落实。

合规运营

高景太阳能持续规范公司行为，坚守合规运营底线，不断完善内部控制及风险管理体系，为企业的稳健和长效运营筑牢坚实的管理基础。此外，公司高度重视反腐败与商业道德，积极推行廉洁从业工作建设，强化企业内部公平竞争管理，有效预防和制止垄断行为，致力于营造一个公正、共荣的商业环境。

内部控制

高景太阳能始终坚信完善的合规体系是提升公司内部治理水平的关键因素。为了确保公司运营的合法合规与高效透明，我们设立了审计部，对董事会、审计委员会负责并汇报工作，对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督。

本公司审计部依据《中华人民共和国审计法》《中华人民共和国内部审计条例》《中华人民共和国内部审计准则》及《内部审计实务指南》，参考《企业内部控制基本规范》及《公司法》等相关规定，结合公司的实际情况，制定《内部审计管理规定》，有效推动公司内部内控审计、财务审计、经营审计及专项审计等各项工作。

审计部定期对公司内部的各项业务活动进行审计检查，深入挖掘公司在运营管理中可能存在的潜在风险或漏洞。一旦发现问题，部门将迅速制定切实可行的解决方案，并持续跟踪整改落实情况，确保问题得到彻底解决，防止类似情况再次发生。

风险管理

高景太阳能秉持全面的风险管控策略，将风险管理作为企业经营的基础性工程，构建了融合合规、法律、内控等多维度的大风控管理机制，通过全方面的风险管控模式及时识别潜在风险，制定有效的应对措施，确保企业在复杂多变的市场环境中稳健前行。

在制度管理层面，公司在遵守各项法律法规的基础上制定并发布了《法律事务管理规定》《合同管理办法》《风险和机遇控制程序》等文件，明确了法律事务和合同管理的具体流程和要求，为公司各部门在日常运营中提供了清晰的行动指南，确保各项决策和操作都有法可依、有章可循。报告期内，公司全面推进ISO 37301合规管理体系认证工作，认证范围覆盖广州高景太阳能光伏产品制造业务运营的多个关键领域，包括安全生产、环境保护、反商业贿赂、劳动用工等，不仅展示了本公司在合规管理方面的卓越成就，也为企业可持续、高质量发展奠定了坚实基础。



此外，为了实现全链路合规，高景太阳能自成立以来便积极引入先进的信息技术，将业务运营管理的全流程要求系统化地录入OA（办公自动化）系统。通过这一举措，公司不仅提高了内控要求的可及性和执行效率，还增强了合规指导的精准性和实时性。借助OA系统的自动化和智能化功能，高景太阳能能够对业务流程进行实时监控和分析，及时发现并纠正偏差，确保每一项业务活动都严格遵循合规标准。

在风险管控层面，公司已搭建了由董事会、合规委员会、职能与业务部门组成的“三道防线”合规组织架构，并设立首席合规官，全面指导组织合规管理，确保公司业务运营涉及的各方面都遵从恪守商业道德的承诺。



高景太阳能合规组织架构

公司动态开展全面的风险评估工作，采用PDCA循环落实风险管控，参照体系要求落实风险识别、评审、检测与应对工作，主要风险管控分为内部风险（战略决策风险、环境风险、财务风险、管理风险、经营风险等）和外部风险（政策风险、市场需求风险、业务风险等）。2024年，发生重大经营风险事件0件。



高景太阳能风险管理模型

商业道德

高景太阳能秉持着高水平的商业伦理与经营诚信，将商业实践与对利益相关方的责任深度融合，致力于构建一个合规、和谐的市场环境。公司严格遵守海内外运营所在地的法律法规，制定并逐步完善包含《廉洁管理规定》《奖惩管理规定》等一系列内部管理制度，明确要求高景太阳能及其子公司均遵守相关规则，在各类商业交易中坚守商业道德底线。

在对员工与供应商的商业道德管理上，我们要求员工签署《员工手册》，并提交《廉洁自律协议书》，让员工能够明确工作中应遵守的行为准则，并强化员工的底线思维与合法意识，促使员工在日常工作中自觉遵守公司规定，积极配合公司防控合规风险；在与供应商的合作中，我们同样深化了诚信合作的重要性，与供应商约定诚信合作机制，要求供应商认可并签署《廉洁承诺书》，明确了公司所定义的“红线行为”类型，要求供应商禁止商业贿赂、利益输送、串通投标等违法违规及不正当竞争行为，充分向供应商传达了公司对诚信经营的坚定立场，确保了供应链的健康与稳定，为公司的长期发展提供了坚实保障。

为确保每一位员工充分了解并严格遵守商业行为准则，公司加强廉洁宣导，每月一期廉洁宣传并定期组织相关培训与考核。在报告期内，我们针对高景主管级及以上，供应链管理中心及电站事业部全员开展了“廉洁管理宣传”讲座，帮助关键岗位的员工更好地理解廉洁自律的重要性，加强道德意识和责任感。此次培训，我们结合国家反腐背景，列举反腐案例并分析原因，将理论与实践深度融合讲解，引导员工在面对潜在道德困境时做出正确的决策。

2024年度，

开展反腐培训

培训对象

邀请人数

1次

主管级及以上

485人

参会人数

参会率

434人

94%



2024年，审计部聚焦商业道德建设核心群体，首次率先完成主管级及以上全员反腐培训。邀请关键岗位管理者485人，实际参训434人，参会率达94%。公司已建立'管理者-员工'廉洁传导机制，当前廉政体系辐射至公司各运营单元。2025年将投入专项资源推进全员培训，目标实现关键业务线覆盖率100%。

为了保障内部廉洁工作的闭环管理，我们建立了内部廉洁稽查机制，依靠全流程管理降低商业道德风险。



高景太阳能廉洁稽查机制



此外，为了确保所有利益相关方能够直接且安全地反馈廉洁相关问题，公司建立了完善的举报机制并畅通举报渠道，做好举报人权益与隐私保护工作。我们向内外部利益相关方提供包括微信公众号、投诉电话、电子邮箱等多个举报平台，鼓励各利益相关方及时反馈公司运营过程中的贿赂、腐败、勒索、欺诈及洗钱等商业道德不当与贪腐事宜，协助公司充分预防并管理商业道德有关风险。

高景太阳能对举报人信息进行严格保密，禁止任何形式的威胁及打击报复，热线电话由专人接听，邮箱进行加密处理，确保举报流程的全面保护。

廉洁举报的渠道

✉ 举报信箱：shenjibu@gokin、GM@gokingsolar.com

☎ 举报电话：15692038078

📞 举报微信：gokinsolarshenji1209 (15692038078)

🌟 公众号：



进入高景官方公众号（高景股份、金湾高景、四川高景、青海高景、广州高景），点击“联系我们”，点击“举报渠道”。

✉ 邮件：广东省珠海市金湾区三灶镇湖滨路1566（高景太阳能股份有限公司审计委员会收）

负责任的税收

公司的税务管理是保障企业合规运营的关键，公司有义务确保在各个司法管辖区的经济活动中依法纳税，避免任何违反法律法规的行为。为了有效管理内部税务合规工作，公司制定了《会计核算管理规定》等内部管理制度并引入数字化工具对税务风险进行全方面管控，加强风险预警能力。

针对新开展的业务，我们将组织内部研讨会并咨询外部第三方专家，对可能遇到的风险进行评估，识别潜在税务风险，并制定对应的风险管理策略，保障业务稳健发展。



信息安全及隐私保护

高景太阳能高度重视信息安全与隐私保护工作，公司严格遵守《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等国家法律法规，不断加强信息安全防护及隐私保护，有效预防信息安全风险。

信息安全

在信息安全领域，高景太阳能修订并严格执行《信息安全管理规定》《账号与权限管理规定》等制度，从制度层面规范员工的行为，确保信息安全措施得到有效执行。同时，公司通过发布涵盖13项主题的安全文化宣传内容，向员工普及常见信息安全风险及防范建议，显著提升了全员的风险防范意识和安全素养。

信息安全管理举措

为了确保公司信息系统的安全性和稳定性，高景太阳能采取了全面且有效的措施：

- 公司部署了终端准入控制系统，显著提升了网络访问的安全性，保证只有经过授权的设备能够接入公司网络；
- 启用VPN远程接入的双因子认证，进一步强化了身份验证机制，有效防止了未经授权的访问；
- 为了应对日益复杂的网络威胁，公司升级了邮件防护系统，提高了对钓鱼邮件的识别能力，降低了员工误点击恶意邮件的风险；
- 公司定期对核心系统开展渗透测试，及时发现并修复中高危漏洞，确保系统的安全性；
- 公司将关键系统接入堡垒机，实现了对操作行为的审计和追踪，为信息安全提供了最后一道防线。

通过这些措施，高景太阳能在信息安全层面构建了全方位的防护体系，为公司的稳定运营和可持续发展提供了坚实保障。此外，公司定期组织信息安全事件演练及信息安全培训赋能，提高员工对信息安全的认知及信息安全事件的响应与协同处置能力。

全年，

处理服务请求及故障报修超

3,577 起

满意度达

98 %

组织员工信息安全及系统操作培训

100 余场次

覆盖率达

100 %

信息安全管理

在信息安全风险管理层面，高景太阳能构建了全方位的信息安全管理体系，有效识别、评估和应对信息安全风险，确保公司的信息资产安全，降低信息安全事故的发生率。

信息安全管理体系

制度建设与完善

- 高景太阳能高度重视信息安全管理制度的建设与完善，修订并发布了《信息系统安全管理制度》《应急准备与响应控制程序》等政策制度，明确各类风险场景的应对措施和责任人制度，为公司在信息安全风险管理方面提供了坚实的制度保障，确保在面对信息安全事件时能够迅速、有效地采取行动。

风险识别与修复

- 公司建立了系统的信息安全风险识别机制，定期对内外部信息安全威胁进行评估，识别潜在风险点。针对识别出的高风险点，公司制定并执行了具体的修复和控制措施，如关闭不必要的端口、优化访问控制策略等，确保风险得到有效控制。

闭环流程建设

- 高景太阳能联合深信服建立了“发现-通报-处置-回溯”的闭环流程，确保信息安全事件能够快速响应和溯源。这一流程涵盖了从事件发现到最终处理的全过程，确保每个环节都有明确的责任人和操作步骤，提高了信息安全事件的处理效率和效果。

内部检查与审计

- 公司每半年开展一次内部信息安全检查，结合日常抽查与专项审计，确保信息安全措施的有效执行。审计范围涵盖公司主要信息系统（如ERP、OA、邮件、VPN）、网络设备、服务器、账号权限管理、数据备份恢复机制等。2024年，公司共发现信息安全相关问题5项，包括弱口令、日志缺失、部分服务器补丁滞后等，截至2024年底，这些问题已全部完成整改。

安全审计与日志系统

- 公司部署了安全审计与日志系统，设有账号异常登录、网络访问异常、数据导出异常等自动告警机制。通过这些技术手段，公司能够实时监控信息安全状态，及时发现并处理异常行为。

权限管理与数据保护

- 公司严格执行最小权限原则，敏感系统启用双因子认证，限制导出与拷贝功能，结合亿赛通加密系统，实现数据落地自动加密。这些措施有效保护了公司敏感数据的安全，防止数据泄露和未授权访问。

应急响应流程

- 公司建立了完善的信息安全应急响应流程。一旦员工、系统监控或第三方发现异常，需第一时间上报IT信息安全负责人。负责人将根据事件的严重程度和影响范围，判断事件等级，区分是否涉及敏感数据及外泄风险，并依据等级启动相应的应急响应流程。具体措施包括隔离受影响系统、封堵攻击路径、数据备份保护等。公司还将进行日志追溯和溯源分析，修复系统漏洞，确认系统安全后恢复服务，并视情况通知相关业务部门。最终，形成完整的事件报告，供管理层审阅并归档备案。

违规处理

- 若员工因违规操作或管理失误造成数据泄露，公司将依照《信息安全管理制



隐私保护

为规范员工及客户隐私保护工作，切实保障员工及客户个人信息及隐私安全，维护其合法权益，增强对公司的信任，提升公司的品牌形象与市场竞争力，高景太阳能制定了包含《客户隐私保护管理制度》《员工隐私保护管理制度》在内的隐私保护政策，确保公司运营环节所涉及的所有隐私信息管理均符合国家法律法规及监管要求。

■ 权责架构

为了全面保护员工与客户的隐私安全，高景太阳能搭建了完善的员工与客户隐私保护架构。公司信息部作为隐私保护工作的最高决策机构，由公司信息部高层管理人员、信息安全委员会、部门信息管理人员等组成。这一架构涵盖了从决策到执行的各个层面，确保隐私保护工作的全面性和系统性，其主要职责如下：

- **战略与政策制定：** 审议批准公司隐私保护战略、政策及制度，确保其符合法律法规与公司实际需求。
- **跨部门协调：** 统筹协调跨部门的隐私保护工作，解决重大问题与争议，保障工作顺利推进。
- **监督与决策：** 定期听取隐私保护工作汇报，监督检查工作执行情况，对重大事项进行决策与指导。
- **应急响应：** 对涉及隐私保护的重大突发事件，组织制定应急处置方案并监督实施。
- **技术防护体系：** 搭建和维护隐私信息安全技术防护体系，包括数据加密、访问控制、安全审计等系统。
- **系统安全：** 保障隐私信息存储服务器及相关信息系统的安全稳定运行，定期进行安全评估与漏洞修复。
- **数据传输安全：** 对隐私信息传输过程进行加密处理，确保信息在传输过程中的安全性。
- **技术支持与服务：** 配合人力资源部门及其他相关部门，提供隐私信息管理所需的技术支持与服务。

通过这一架构和职责分工，高景太阳能确保了隐私保护工作的全面覆盖和有效执行，为员工及客户的隐私安全提供了坚实的保障。

隐私信息全流程管理

为了保障员工与客户隐私信息的恰当使用及处理，我们对所有隐私信息的收集、储存、使用、共享、传输及删除进行全生命周期管理。

信息收集

- 在信息收集过程中，公司严格遵循合法、正当、必要、透明原则收集客户与员工隐私信息，明确告知并获取授权后进行收集，采用安全技术手段确保收集过程安全准确，对敏感信息采取更严格保护措施，并建立记录台账保障信息收集可追溯。

信息储存

- 高景太阳能严格遵循安全可靠原则存储员工及客户隐私信息，分类加密存储并依信息敏感度设访问权限，明确存储期限，超期信息及时删除或匿名化处理。存储设备部署于安全物理环境，定期维护检查并建立异地备份机制。

信息使用

- 高景太阳能严格遵循客户和员工隐私信息使用原则，仅在授权范围内按约定目的和方式使用隐私信息，采取技术和管理措施确保使用安全可控。超出常规或涉及敏感信息的使用需经严格审批，做到使用过程详细记录并可追溯。

信息共享

- 高景太阳能对员工及客户隐私信息共享严格把控，仅在必要且获明确授权情况下，向合法合规的第三方共享信息，并签订保密协议，明确双方权利义务，要求第三方采取安全保护措施。共享需求需经严格审批，评估风险，确保合规。同时，建立详细共享台账，记录关键信息，保障共享过程可追溯。

信息传输

- 高景太阳能在传输员工及客户隐私信息时，严格采用安全可靠的传输协议和技术，确保信息加密传输，防止信息在传输过程中被窃取、篡改或泄露。公司避免使用非安全渠道（如公共网络、即时通讯工具等）传输隐私信息，必要时采用虚拟专用网络（VPN）或加密通道等安全措施。同时，建立详细的传输记录台账，记录传输的时间、方式、对象、内容等信息，确保传输过程可追溯。

信息删除



- 高景太阳能严格遵循员工及客户隐私信息删除原则，当信息超出存储期限、相关方提出删除请求且符合法律法规要求、信息处理目的已实现且无继续保存必要等情况下，公司会及时对信息进行删除或匿名化处理。同时，公司制定了详细的删除操作流程，明确责任人和操作要求，确保删除过程准确、彻底。删除操作完成后，会在信息记录台账中标注，并保留删除记录以备核查。

安全保障及监督

在隐私安全信息全生命周期管理之外，高景太阳能也同时实施一系列安全保障措施并对隐私保护工作进行监督和管理。公司采取了数据加密、访问控制、安全审计、入侵检测与防御及漏洞扫描与修复的技术措施，并且在管理过程中针对员工和供应商进行严格的背调、资质审查和分析评估，确保员工和供应商均明确隐私保护的义务。同时，我们也制定了隐私安全事件应急预案并定期开展隐私信息安全评估工作，确保隐私安全工作的稳步推进。

在监督层面，我们推行了内部监督与外部监督并行的检查工作并建立了对应的考核与奖惩机制，对在隐私保护工作中表现突出、做出显著成绩的部门和个人，给予表彰和奖励，如颁发荣誉证书、奖金、晋升机会等。对违反隐私保护制度，导致隐私信息泄露、安全事件发生或其他不良后果的部门和个人，依法依规进行严肃处理，包括但不限于警告、罚款、降职、解除劳动合同等；构成犯罪的，依法移交司法机关追究刑事责任。

培训与宣贯

高景太阳能也重视隐私安全培训与宣贯，针对客户和员工隐私保护均制定了全面的培训计划。培训内容涵盖国家法律法规、公司制度、操作规范、安全技术及应急处置流程等，确保员工全面了解隐私保护要求。新入职员工需接受基础知识培训并通过考核才能上岗，涉及隐私信息处理的岗位员工定期参加专业技能培训 and 考核，以提升其隐私保护意识和业务能力。此外，公司还邀请外部专家或内部专业人员开展专题培训和讲座，及时传达最新政策法规、行业动态和技术知识，拓宽员工视野。

在宣传教育方面，公司通过内部网站、宣传栏、邮件、会议等多种渠道，广泛开展隐私保护宣传教育活动，普及隐私保护知识，提高全体员工的隐私保护意识和责任感，营造良好的隐私保护文化氛围。这些举措有效提升了员工对隐私保护的重视程度，确保客户和员工隐私信息得到妥善保护。

知识产权保护

公司技术创新及产品研发离不开对知识产权的保障，高景太阳能始终严格遵循《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国专利法实施细则》等法律法规，以“坚持科技创新，知识产权保护，遵守知识产权合规义务，持续改进知识产权合规管理体系，以知识企业的经营与创新发展战略，以优质产品做坚实后盾，客户第一、服务至上，打造光伏设备及元器件的制造的优秀企业”为知识产权方针并制定《知识产权合规管理手册》《知识产权风险管理控制程序》等制度文件，确立知识产权管理目标并管理知识产权风险，做到全方位保护知识产权。

报告期内，本公司推进知识产权合规管理体系认证工作并于2025年取得知识产权合规管理体系认证证书。



知识产权方针

- “坚持科技创新，知识产权保护，遵守知识产权合规义务，持续改进知识产权合规管理体系，以知识企业的经营与创新发展战略，以优质产品做坚实后盾，客户第一、服务至上，打造光伏设备及元器件的制造的优秀企业”

知识产权总体目标

- 坚持高质量生产、持续创新发展、积极响应环保政策；
- 技术不断研发与新工艺结合，提升光伏设备及元器件与市场的相融合；
- 全面提高企业的知识产权创造、运用、保护和管理能力。

知识产权长期目标

- 完善知识产权合规管理体系，促进公司经营不断进步，积极申请知识产权保护，科学规范实施知识产权管理，维护公司合法权益。

知识产权3年目标

- 2024年知识产权申请量不低于 **150** 件，建立并完善知识产权保护体系，通过第三方的认证审核，并持续有效运行体系。
- 2025年知识产权申请量不低于 **180** 件；
- 2026年知识产权申请量不低于 **250** 件；
- 每年拥有的知识产权实施率不低于 **50** %；
- 每年对员工进行知识产权培训不低于 **3** 次，提高全员的知识产权保护和创造意识及能力。

▼ 知识产权相关指标折线图（单位：件）



为了加强员工对知识产权的认知与重视程度，公司在2024年面向全体研发人员及其他部门人员举行了线上及线下培训课程，包含《涉外专利知识》《专利基础知识》等内容，将知识产权保护有关内容深度植入每个关键业务人员意识中，保障公司运营。

公司建立常态化知识产权培训机制，年度开展专题培训3场次，累计参训3,000人次，完成知识产权核心合规要点渗透宣导。



02

产品责任 铸就品质信赖

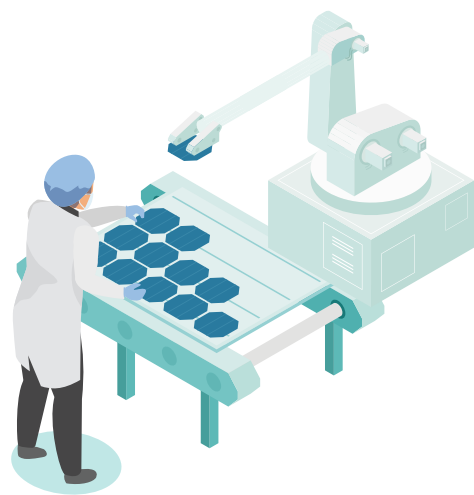
高景太阳能重视科技创新与研发，持续加大核心技术攻关和产品创新力度，推动关键技术突破与成果转化，致力于打造高效、低碳、优质的生产体系。同时，公司将产品质量视为核心竞争力，不断优化质量管理体系，围绕客户需求，提供定制化、高性能解决方案与全生命周期技术服务，助力企业实现高质量、可持续发展。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 科技创新与知识产权保护
- 客户关系管理
- 产品质量与安全
- 清洁技术机遇
- 产品生命周期管理



科技研发与创新

高景太阳能坚持以科技创新驱动发展，积极提升自主研发能力与创新效率。通过完善研发体系和产学研协同，打造开放共享的创新环境，持续增强技术引领力。

研发创新体系

高景太阳能围绕“科技引领，创新驱动”的发展理念，不断优化研发创新体系。公司设立研发技术中心，负责先进技术的引进、研究与应用推广，并通过联合创新、自主研发、产学研融合等方式，加快技术突破与成果落地。为提升研发管理效能，公司引进产品组合管理（PPM）与集成产品研发（IPD）方法，构建科学高效的研发运营机制，优化管理流程与制度建设，合理配置创新资源，提升研发体系的专业性与协同力，为企业发展提供有力支撑，全力打造全球光伏行业的创新标杆。

同时，公司注重人才赋能与创新激励，制定技术专家培训计划，每年组织两次针对核心人员的专项培训，助力专业成长。针对不同类型的创新项目，公司设立多元化激励机制，涵盖晋升机会、绩效奖金、股权激励、外派进修和荣誉表彰等，持续营造良好的创新生态。截至目前，我们累计发放创新奖励462.482万元，覆盖1,646人次，鼓励员工积极进取、勇于创新。

截至目前，

我们累计发放创新奖励

覆盖

462.482 万元

1,646 人次

创新研发优势与成果

核心技术优势

公司以技术创新为核心驱动力，协同市场需求导向，打造全尺寸兼容、全技术路线覆盖的核心优势。产品全面适配182/210/210R等主流尺寸，实现大尺寸、薄片化的灵活兼容，有效避免产能减值风险；同时具备PERC、TOPCon、HJT、XBC等主流电池技术的全工艺适配能力，保障不同客户需求的快速响应。公司“基于超薄硅片的高效n型TOPCon光伏面板关键技术研究”项目成功入选2024年度“尖兵”“领雁”研发攻关计划，进一步展现在前沿技术领域的研发实力。依托专业产品管理团队，公司持续提升产品质量，打造低氧含量、高电阻率集中度、高少子寿命等核心性能优势，不断实现技术进步，强化市场领先地位。

2024年,
高景硅片市占率稳居全球前

3

硅片全球出货量

77.38 亿片

占据全国出口量的

18.7 %



指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
研发投入	千万元	143.96	113.16	126.09	18.17
研发投入金额占主营业务收入比例	%	12.38	5.53	7.35	7.53
研发费用金额占主营业务收入比例	%	3.53	1.71	0.62	1.30

研发创新相关指标

此外，公司聚焦“卡脖子”核心辅材的研发攻关，持续加大技术研发投入，通过新技术、新工艺的应用，优化产品性能与制造过程，推动降本增效、质量提升。



研发亮点与成果

超润切割液

- 适用于低成本高性能、大循环、半片等多种切割工艺。动态表面张力指标行业领先，切片效果优于外购产品，切割液成本降低约 40 %。

3D金刚线

- 实现线耗降低 16 %、线痕减少 0.2 %、液耗下降 15 %，综合切割成本降低 10 %。

硅料/硅片清洗剂

- 有效降低硅料残留金属含量约 30 %，少子寿命提升超过 4 %。氢氟酸使用量减少 70 %，清洗成本下降 60 %。

超窄主辊

- 断线率降低 1.6 %，线痕缺陷减少 0.3 %，每年可节省成本约 900 万元。

推动行业发展

高景太阳能致力于以技术创新引领行业发展，在标准化体系建设方面成果显著。公司主导或参与多项行业标准制定，推动关键技术领域的突破与规范，填补多项行业空白，为行业规范化、系统化、绿色化发展提供有力支撑。

标准名称	标准类型
硅单晶中碳、氧含量的测定 低温傅立叶变换红外光谱法	国家标准
硅片表面光泽度的测试方法	国家标准
产品碳足迹 产品种类规则 光伏组件	行业标准
低碳产品评价方法与要求 光伏组件	行业标准
太阳能电池用单晶硅片	企业标准
质量分级及“领跑者”评价要求 光伏硅片	团体标准
质量分级及“领跑者”评价要求 光伏硅棒	团体标准
标准项目名	备注
半导体材料国家标准汇编	参与编制
智能光伏系统白皮书	参与编制

高景太阳能参与标准清单

产学研合作

高景太阳能致力于完善自主创新体系，积极与国内外知名高校、科研机构及产业链上下游企业开展合作，持续激发核心技术创新活力。2024年，青海高景获批青海省工程技术研究中心认定，以此为契机，公司进一步深化产学研用融合，围绕光伏领域关键技术开展深入研发，持续激发核心技术创新活力。公司聚焦装备智造、硅材料创新、硅片品质提升、高效电池单元生产及智能技术研发五大方向，构建多层次协同研发机制，加快技术成果转化，夯实高质量发展的技术支撑。

案例：联合创新突破单晶炉低氧低能耗

针对单晶硅高氧含量与高能耗的技术瓶颈，高景太阳能联合西安交通大学、青海大学等高校，开展热场优化与工艺攻关。通过多学科数字化建模与智能仿真，实现晶体生长过程的动态优化，成功将氧含量控制至5ppma，显著提升产品性能与稳定性。同时，通过热场结构优化与高纯材料应用，实现节能降耗30%，为高效、绿色的高功率单晶硅制备树立了新标杆。

绿色创新研发

公司坚持绿色发展理念，聚焦前沿技术突破与绿色制造融合，持续推动产品全链条低碳转型，通过不断优化产品设计与生产工艺，在提升产品性能的同时，实现资源利用效率最大化，赋能光伏产业绿色升级，助力构建可持续发展的未来能源格局。

🔋 紧握清洁能源机遇

高景太阳能顺应全球能源结构绿色转型趋势，秉持以科技推动社会进步、以清洁能源守护美好生活的初心，持续深耕光伏全产业链，打造绿色、智能、可持续的发展体系。公司自成立以来，已成长为全球领先的单晶硅片与组件供应商，业务覆盖高纯硅料、硅片、硅棒、组件及光伏电站建设运营等核心环节，为全球客户提供高效、安全、低碳的能源解决方案。

截至2024年，高景太阳能持续以N型高效产品技术和光伏综合能源管理能力助力客户减碳降耗，累计光伏硅片出货超150GW，相当于减少碳排放约17亿吨，等同于种植9,000万棵树的环保效益。面向未来，公司将坚定走绿色创新发展之路，积极推动清洁能源高质量发展，为人类共建零碳社会注入源源不断的高景力量。

为精准量化并持续降低产品全生命周期的环境影响，高景太阳能将科学方法论贯穿于产品设计与运营管理。

📖 案例：全面实施生命周期评估（LCA）

公司已完成核心产品的生命周期评估（LCA），系统覆盖从原材料获取、生产制造、运输分销、产品使用到最终废弃处理的全链条。该评估科学识别出环境影响热点环节（如能耗、碳排放、资源消耗等），为生态设计、工艺优化及供应链管理提供了精准的数据支撑和决策依据，驱动环境影响最小化。

📖 案例：核心产品碳足迹认证

为进一步明确产品的气候影响，高景太阳能的核心产品已成功获得由权威机构颁发的碳足迹认证。该认证严格遵循国际标准（如ISO 14067, PAS 2050），精确核算并验证了产品在全生命周期内产生的温室气体排放总量。这不仅客观彰显了公司在减碳路径上的显著成效，更大幅提升了产品在国内外市场的绿色竞争力与透明度，有力回应了客户与投资者对低碳产品的需求。

此外，为进一步以国际公认的透明方式全面展示产品环境绩效，公司正积极推进环境产品声明（EPD）认证工作。EPD是基于LCA结果、依据特定产品类别规则（PCR）编制并经独立第三方验证的标准化环境报告。通过EPD，高景太阳能将系统披露产品在资源消耗、能源消耗、全球变暖潜势（GWP）、酸化、富营养化等多维度环境指标的表现，显著增强品牌公信力，无缝对接国际绿色采购标准，拓展全球市场机遇。

通过构建并深化覆盖LCA、碳足迹认证到EPD的产品全生命周期管理体系，结合持续优化的产品设计与生产工艺，高景太阳能在显著提升产品性能与可靠性的同时，实现了资源与能源利用效率的最大化。公司坚定走绿色创新发展之路，积极推动清洁能源高质量发展，致力于为构建零碳社会注入源源不断的“高景力量”，引领光伏产业绿色升级与低碳转型，共筑可持续发展的未来能源格局。

产品全生命周期管理

高景太阳能积极响应国家绿色低碳发展战略，坚持将可持续发展理念贯穿于产品全生命周期。在材料使用与产品设计阶段，公司通过优化切割工艺、升级辅材选择和结构设计，有效减少金刚线、硅料、重金属材料和铝型材等关键资源的消耗，降低环境影响。在生产制造阶段，各基地持续推进能效优化措施，提升设备热效率、降低能耗，并通过清洗工艺优化等手段提高生产良率。在包装与物流环节，公司调整包装结构，优化运输方式与仓储布局，推广绿色包装材料，减少资源浪费与碳排放。通过原材料减量化、制造过程节能化、物流过程绿色化等举措，公司不断健全绿色制造体系，落实资源节约与环境友好发展路径。

案例：创新清洗技术推动制造过程绿色转型

高景太阳能聚焦制造过程绿色转型，首创常温低药剂清洗工艺、环保型硅料清洗剂与除氟废水回用三项核心技术，将氟排放浓度控制至1ppm以内，远优于国家标准10ppm，其中“结晶造粒流化床深度回用技术”，显著提升废水回收效率，荣获工信部创新大赛三等奖。通过技术创新串联原料使用、生产清洗与废水回收等环节，公司实现更高水平的资源循环与能耗控制，全面推动绿色制造能力跃升。

智能制造

高景太阳能持续推进智能制造体系建设，强化工艺协同与流程集成，稳步构建智能化生产基础架构，提升制造效率与管治水平，助力企业迈向高效、柔性、可持续的制造新阶段。

数字化战略

公司以数字化战略为引领，全面构建信息化基础设施，推动核心业务上云，强化数据共享与业务协同，实现生产、管理和运营的全面数字化升级。公司通过智能化手段优化生产流程和管理决策，提升运营效率和响应速度，依托统一数据平台和先进的数据治理体系，实现精准的数据分析与应用，支撑战略目标的科学制定与执行。

	基础建设阶段	业务上云阶段	智能协同阶段	数据赋能阶段
关键举措	完善网络架构与信息安全体系	推进ERP、OA、SRM等系统云化	引入BI系统、移动办公平台	推动数据治理与构建数据中台
建设重点	网络安全平台搭建	流程优化系统整合	数据共享协同办公	数据治理决策支持
战略目标	夯实平台化运行，保障数据安全与系统稳定	实现核心业务流程标准化与信息透明	打通数据壁垒，提升跨部门协同效率与决策能力	为管理层提供实时数据支撑

数字化战略路径

同时，公司已通过两化融合管理体系评定，建立起以数据驱动为核心的信息化与工业化深度融合能力体系，在研发、生产、质量、供应链等关键环节实现数字化协同与智能优化，全面提升企业的运营效率。



两化融合管理体系评定证书

数字化管理

公司围绕数字化战略路径，聚焦运营效率与流程协同，构建以ERP、SRM、OA、WMS等为核心的系统集群，实现业务流程标准化、办公管理无纸化、仓储物流可视化，提高组织响应速度与资源配置效率，夯实企业精益化与智能化管理基础，助力数字化管理持续优化。

模块类别	核心系统	功能与价值简述
 运营管理类	• ERP系统 • SRM系统 • CRM系统 • IPAAS系统	• 打通财务、采购、客户等核心流程，实现业务统一管理，提升资源配置和集成管理效率
 办公与协同类	• OA系统 • 自动报表功能	• 推动审批、会议、报销等流程无纸化，自动生成生产、工时、异常数据报表，提升工作效率
 仓储与物流类	• WMS系统 • TMS系统	• 智能管理物料入出库及盘点，优化运输调度，实现物流全流程追踪与运输成本控制

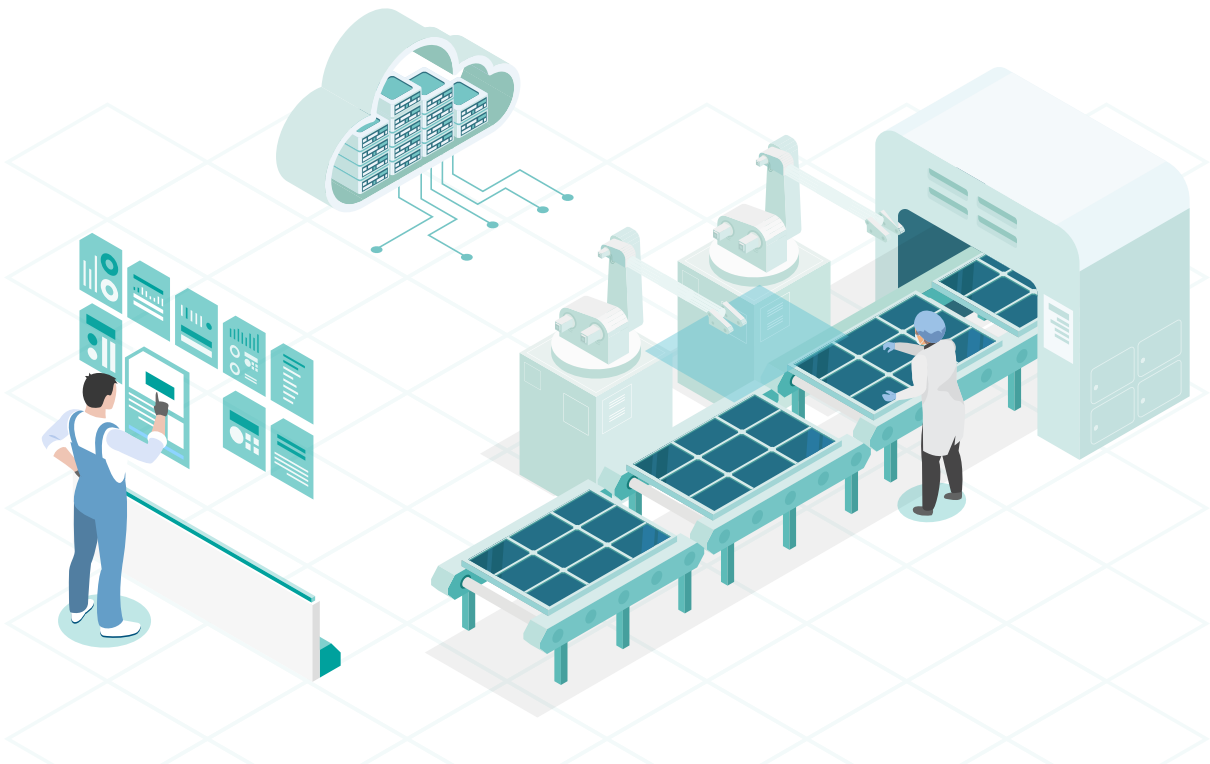
数字化管理系统



智能工厂

为实现数字化与生产制造的深度融合，公司持续推进智能工厂建设，构建从单晶制造到硅片加工的全流程智能化生产体系。通过全面的信息化监控，实现生产过程的可视化、可控化与持续优化，保障关键工艺的高效稳定运行。公司以智能化手段推动制造模式升级，显著提升产品良率与生产效率，助力实现降本增效目标，全面增强企业在光伏行业的核心竞争力。

应用场景	数字化生产	成效
 硅片工艺参数动态调控	- 实时采集切割线张力、研磨压力、化学浓度等设备状态 - 结合大数据与机器学习优化工艺参数	- 平整度与厚度均匀性显著提升 - 能耗降低10%-15%
 设备协调与资源调度	- 基于MES与SCADA平台实现设备联动与动态排产 - 减少设备空转与非计划停机	- 产能利用率提升 - 生产周期缩短20%-30%
 全链条数据追溯	构建数字孪生档案，记录单晶性能、切割参数、时间等关键生产数据	- 实现快速质量追溯 - 良品率提升超过15%



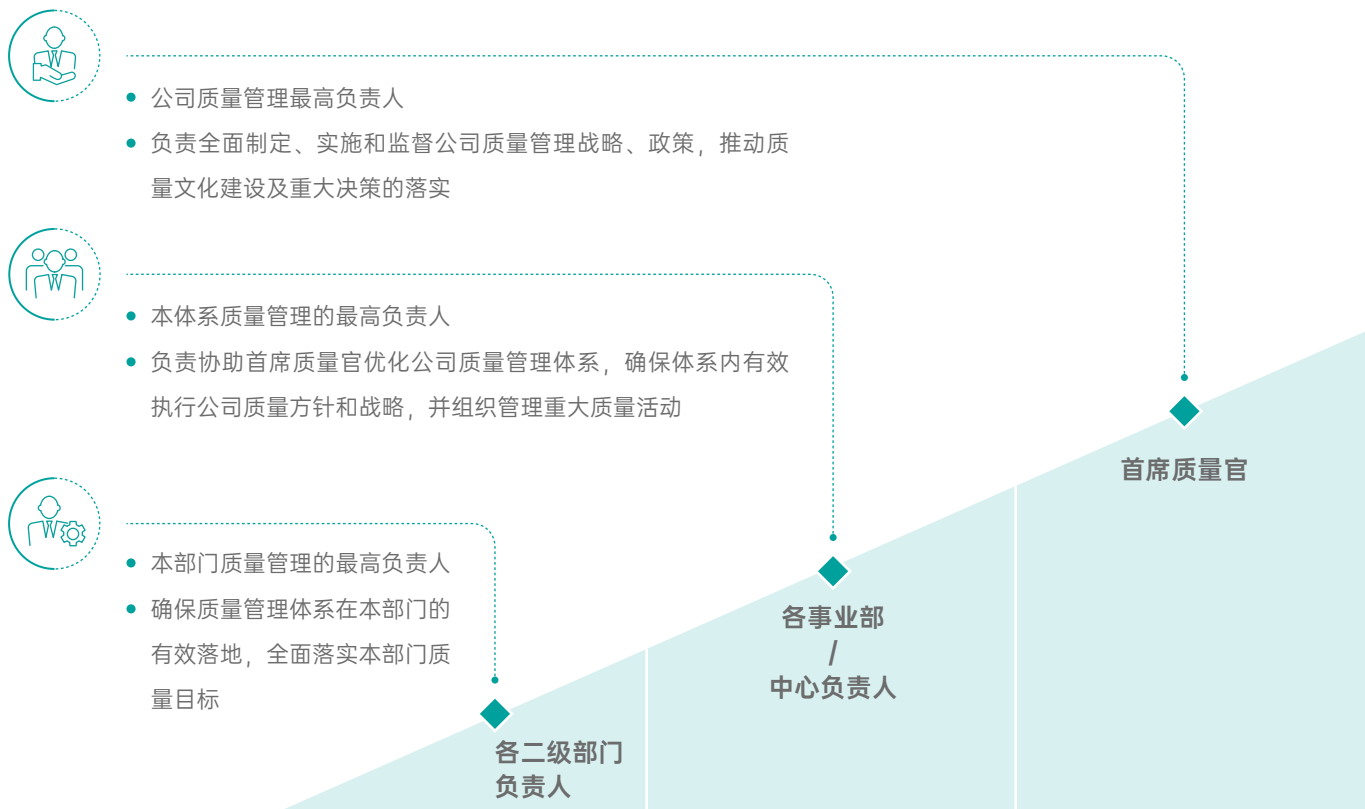
产品质量与安全

高景太阳能始终坚持品质为先，致力于为全球客户提供安全可靠、优质高效的光伏产品。公司通过构建科学系统的产品质量管理体系，推动全流程质量管控，实现从源头到终端的全产品流程质量把控，以卓越的品质为客户提供绿色、高效、可靠的光伏能源解决方案。

产品质量管理

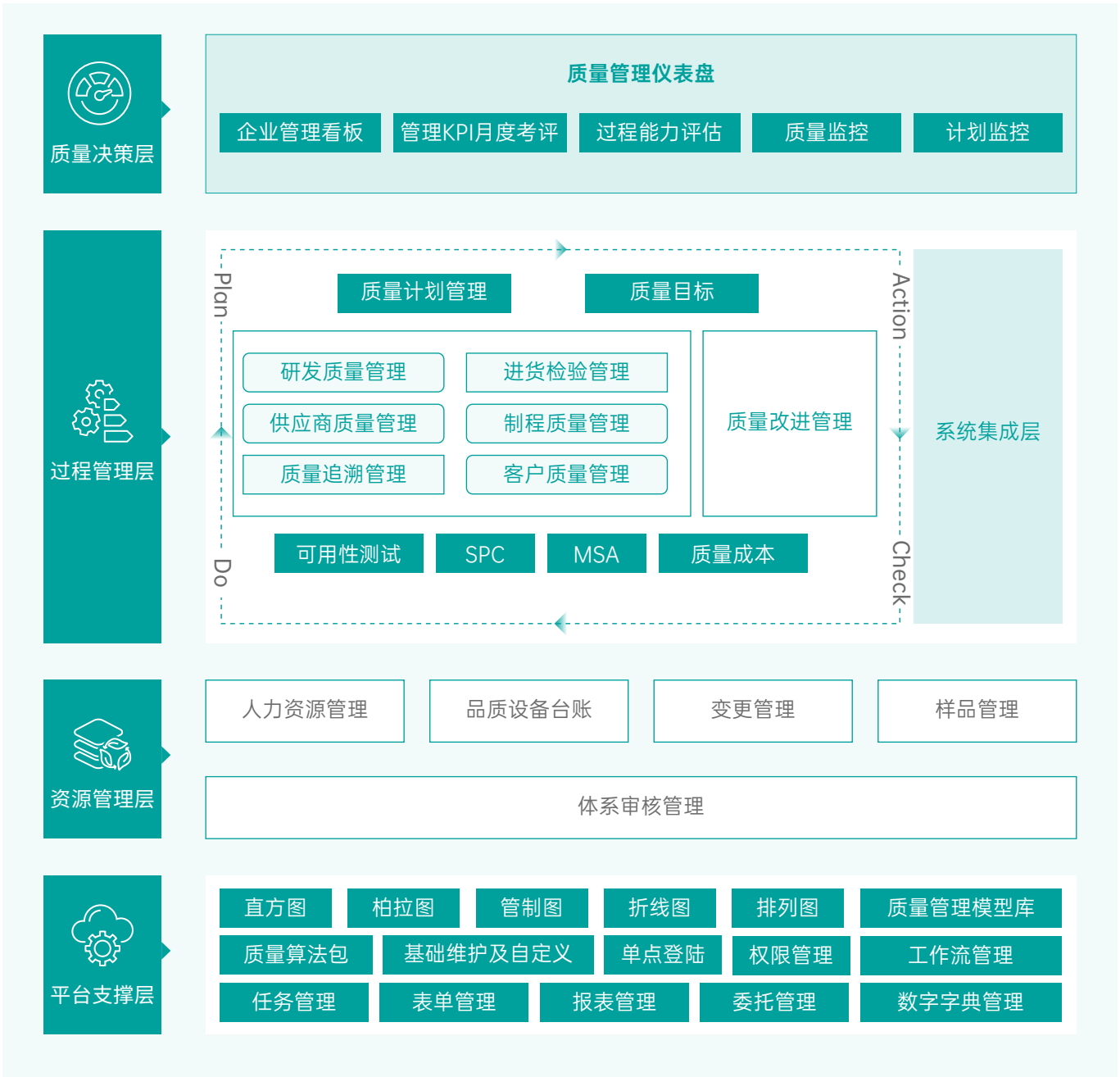
产品质量管理体系建设

高景太阳能秉持“匠心品质，臻于至善”的质量方针，积极构建“质量统领运营”的质量管理体系。公司由首席运营官兼任首席质量官，搭建从上至下的责任传导机制，明确各层级在质量管理中的职责分工，确保质量职责覆盖全组织、各环节并有效执行。



质量管理体系职责定位

在质量管理组织体系上，公司导入了四维度的全员质量管理架构：由平台支撑、资源管理、过程管理、质量决策四大板块构成。其中，质量决策层聚焦高层策略与核心指标，过程管理层执行具体质量管理任务，资源管理层保障人力与设备资源的有效利用，平台支撑层提供技术与工具支撑，各层间通过信息集成机制实现高效协同运作。通过该体系，公司不断推进精益质量管理，以系统化的管理流程不断提升产品和服务质量，满足客户需求。目前，公司已顺利通过ISO 9001:2015质量管理体系及IEC 62941:2019地面光伏组件制造质量体系认证，公司核心产品均通过RoHS、REACH、PFAS等欧盟、国标检测认证。



认证类型	认证证书
ISO 9001:2015质量管理体系认证	
IEC 62941:2019地面光伏组件制造质量体系认证	

质量管理体系认证证书

此外，公司通过年度内审、外审及管理评审等方式，定期梳理质量管理体系执行情况，检视流程执行与标准要求的一致性，系统排查潜在问题。针对审核中发现的问题，公司积极推动责任部门制定并落实改进措施，实现管理机制的持续优化，确保体系运行科学规范，满足审核的各项合规要求。

2024年，

因产品和服务的安全与质量问题而导致的行政处罚事件

0起

产品质量管理制度

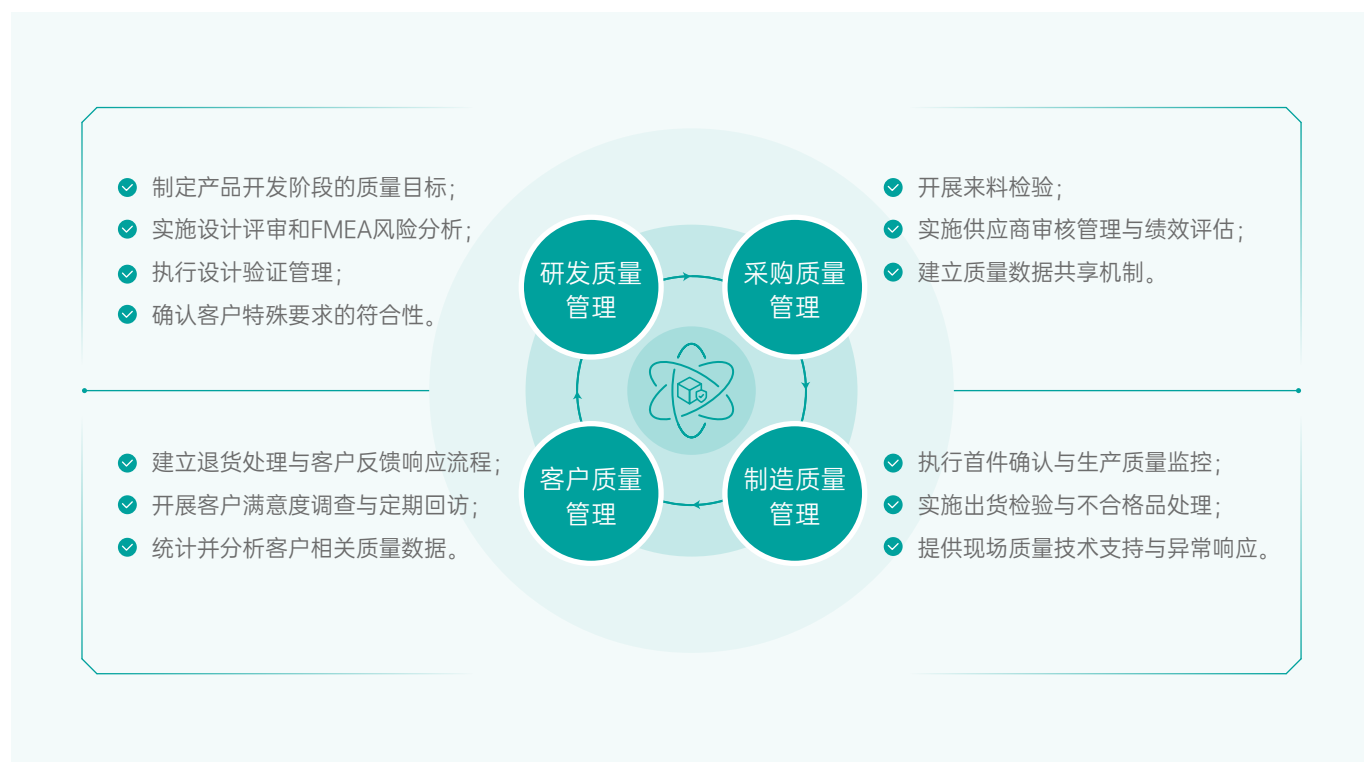
为全面提升光伏组件产品质量，规范生产操作流程，公司制定并实施了一系列光伏组件检验标准，覆盖原材料、生产工艺、成品质量等环节的精细化检验标准，确保每一块组件从原料入库到成品出厂都经历层层严格把关，为产品质量筑牢基础防线。

公司同步发布《质量红线管理规定》，从制度层面明确了生产过程中绝不容许触碰的质量底线。该规定将虚假检验、漏检、隐瞒质量问题、使用未经检验或不合格原材料、擅自更改工艺参数等行为列为红线事项，一旦发现，将依照制度严肃追责。此外，公司还制定并实施《质量奖惩管理规定》，将质量表现纳入绩效考核与激励体系，推动质量责任层层落实。



产品质量管理流程

公司结合智能制造技术，构建了数字化、智能化的“全面质量管理数字体系”，优化了管理流程。通过精细化管理，覆盖研发、采购、制造、客户管理等环节，确保质量控制的连贯性和系统性，实现质量形成过程的可视化，有效保障产品全生命周期的质量安全，提升管理效率和产品质量。同时，公司制定《溯源管理规定》，强化原材料、生产、成品检验、仓储、物流到售后的全过程溯源信息管理，确保产品质量可追溯、问题可定位、责任可界定。



质量管理流程

质量风险识别与管控

为强化质量风险防控，公司制定《品质稽查管理规定》，聚焦对工艺参数、设备运行、作业标准、材料使用、表单记录等关键风险点的日常稽查，提前识别并处理潜在的质量隐患。稽核人员对发现的异常问题详细记录，并通过《品质巡检异常改善跟踪单》落实责任单位，推动原因分析与预防措施执行，形成风险发现、控制、整改、验证的全流程机制。针对重点风险项目，不定期开展专项稽查，实施地毯式排查，严控系统性质量风险。

同时，公司通过《不合格品管理规范》建立完善的不合格品处理机制，从识别、隔离、记录到信息沟通全过程防止不合格品流出，有效管控原材料、半成品与成品在各环节的质量风险。处理方式涵盖返工、返修、报废、特采、降级等，对于重大异常情况，要求提交8D报告，以促进根本原因分析和闭环改进，从而确保质量问题得到有效管理。

质量文化建设

公司持续强化全员质量意识与管理能力，定期组织质量培训，分享典型案例，提升员工对质量管理体系的理解与执行力。同时，鼓励员工主动提出质量改进建议，通过举办质量月、改善周、技能比武、车间质量访谈等多样化活动，营造浓厚的质量改善氛围，促进经验分享与问题解决。

案例：“质量月”质量改善活动

2024年8月26日，高景晶硅事业部借全国“质量月”契机，开展了一系列主题为“营造质量氛围，深化质量意识，提高质量水平，增强顾客满意度”的质量管理活动，包括质量意识分层培训、现场质量知识问答竞赛、质量问题复查行动、“我为质量提意见”活动以及职工技能比武等，深化员工的质量意识，提升操作规范性，不断优化和提升产品质量。



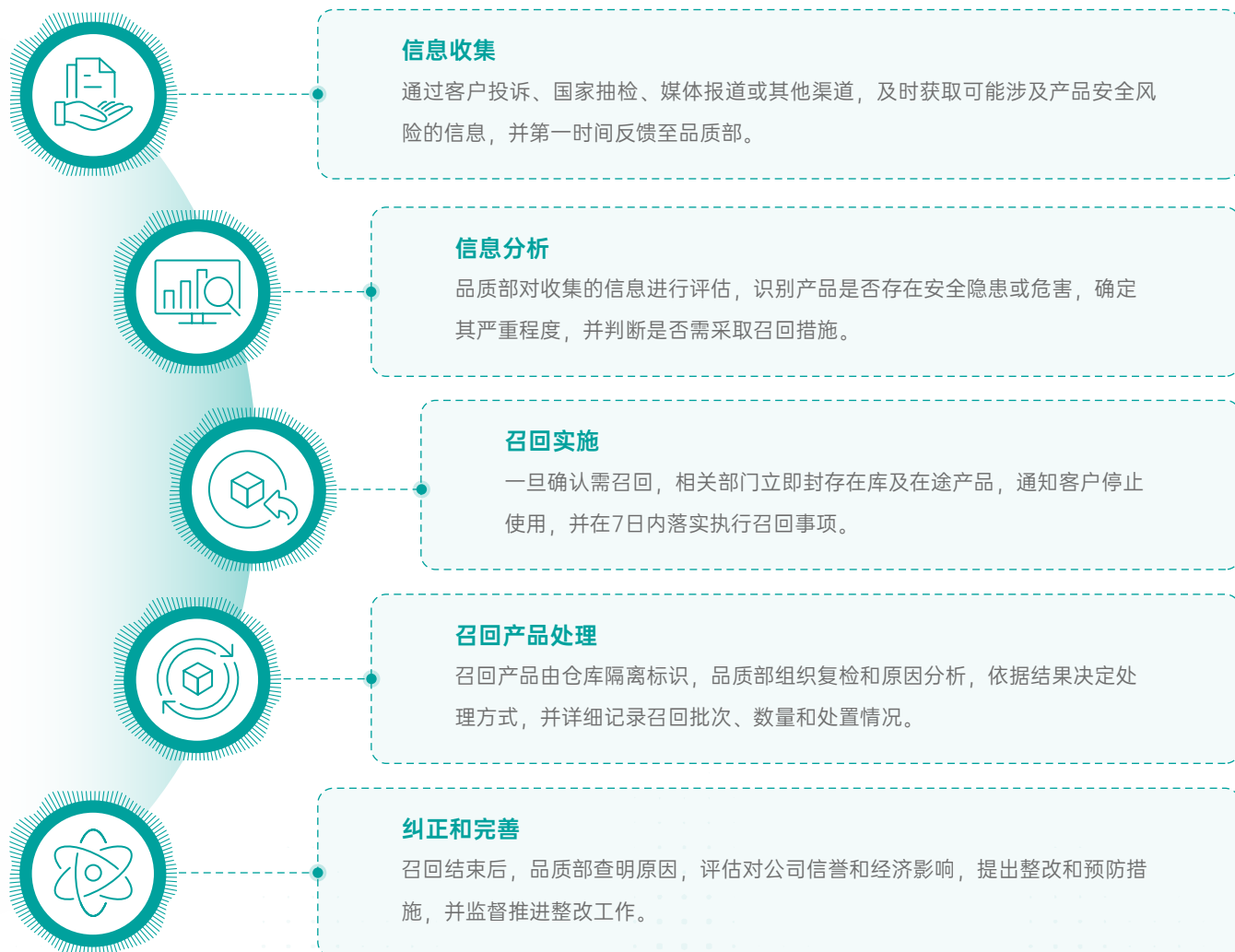
各基地“质量月”启动会现场

产品召回机制

为加强产品质量管理，确保客户使用安全，公司制定《产品召回管理制度》，覆盖信息收集、分析评估、召回执行、结果处理及持续改进等关键环节，确保潜在不合格产品能在第一时间得到有效识别与处置。通过跨部门协作与高效响应，公司及时消除产品质量风险，减少客户损失，进一步巩固品牌形象和信誉。

2024年，
因产品质量问题引发的产品召回事件

0 起



产品召回流程

供应商质量管理

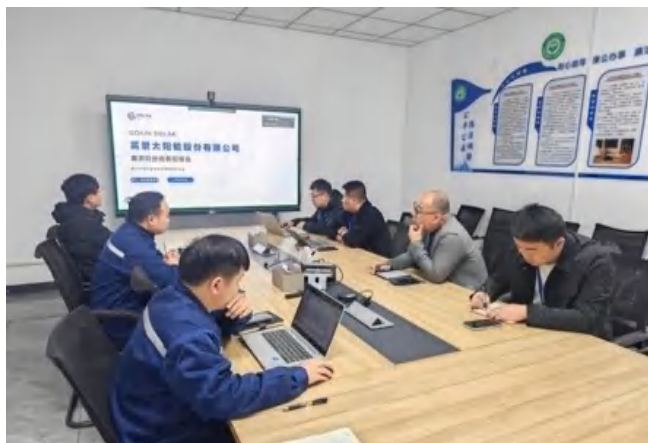
供应商质量管理政策

为了从源头保障生产质量，公司建立了全面的供应商质量管理体系，制定《供应商品质协议》作为采购合同的附件，涵盖供应商品质保证体系、品质审核、来料检验、包装管理及有害物质控制等多个环节，确保对来料质量实施全方位把控。公司率先在行业内推行新供应商“质量否决权”，通过严格的评估标准和多维度审核，保障供应商准入质量，防范不合格供应商进入供应链，有效提升供应链整体稳定性和质量风险控制能力。

此外，公司构建了涵盖准入评价、日常评价和年度评价的供应商全生命周期质量评价体系，建立了完善的《供应商考评审核管理机制》。通过定期供应商评价报告，及时反馈质量问题并督促供应商落实整改措施，对于未能完成品质改善要求的供应商，实施淘汰机制，确保供应商质量持续提升和物料质量稳定可靠，实现供应链的高效协同。

供应商质量管理措施

为有效提升供应商质量管理能力，公司从多维度实施系统化管理措施，重点监控供应商的关键质量指标、月度绩效及年度改善进展，持续推动质量优化。针对绩效偏差或质量问题，公司联合供应商组建专项改善小组，定期召开推进会议、供应商质量培训及经验交流活动，并到供应商现场开展问题分析与整改辅导，确保各项改进措施闭环执行、取得实效。



供应商改善专项联合小组会议现场



供应商现场协同整改

客户服务与体验

公司始终坚持以客户为关注焦点，致力于构建高效、专业的客户服务体系，持续优化客户体验。通过完善服务机制、强化客户沟通与满意度管理，公司不断提升服务质量与客户满意度，赢得客户的认可与信赖，实现共同发展与互利共赢。

负责营销管理

高景太阳能严格遵守《中华人民共和国广告法》等相关法律法规，建立完善的营销管理体系与组织架构。公司建立了覆盖品牌部、市场部及ESG管理的多部门联动机制，对外发布的所有宣传资料均需经过严格审查，确保内容真实、准确、合法，杜绝虚假宣传和误导性表述，有效提升企业传播的专业性与合规性，保障消费者知情权与信任度，树立负责任的品牌形象。2024年，公司未发生因产品和服务信息与标识引发的违规事件。

客户服务管理

公司构建了以客户为核心的全流程客户关系精准管理体系，覆盖售前、售中至售后各阶段，确保在客户接触、沟通响应、投诉处理和服务保障等方面实现高效协同与精准服务。为规范客户服务流程，公司陆续制定并执行了《客诉管理规定》《组件产品退换货管理规定》《组件技术服务管理规定》等制度，明确客户投诉的受理、处理及闭环跟进机制。同时，设立由商务客服、品质管理与技术改善三方组成的“铁三角”联合服务团队，形成快速、专业、协同的客诉响应机制，根据客户投诉内容和协商结果，量身定制包括退换货、维修处理、赔偿抵扣等在内的解决方案，有效提升处理效率与客户满意度。

客诉受理

- 客诉受理渠道不限于微信，电话，邮件，在线会议等；
- 客诉受理投诉回应时间需小于四小时。

改善措施

- 反馈日期起24小时内需给出初步分析、改善方案；
- 3日内落实改善方案。

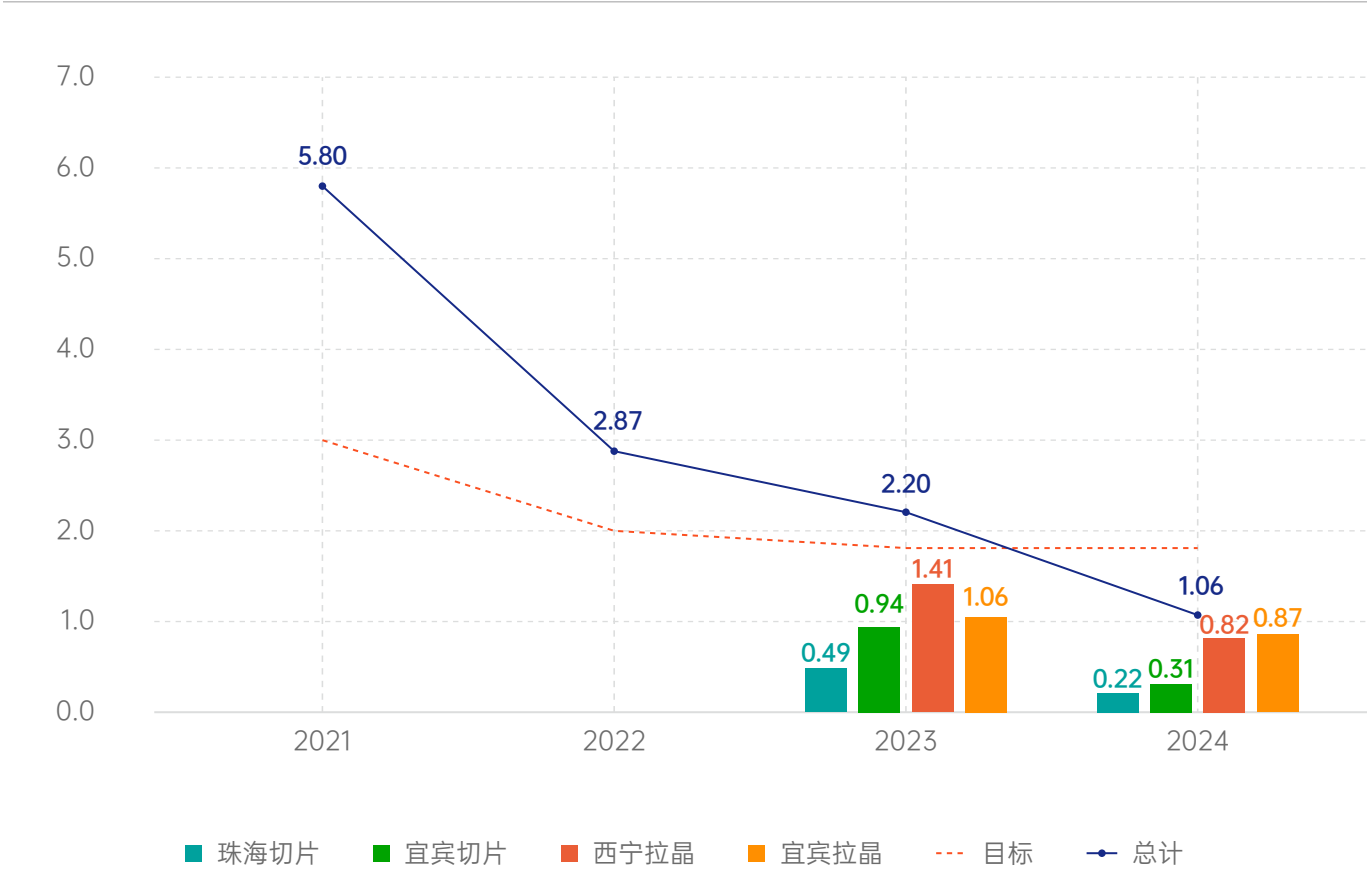
客诉闭环

- 以客户满意为闭环点；
- 无客户反馈时，连续3批合格或超30天无反馈可视为结案。

客诉处理模式

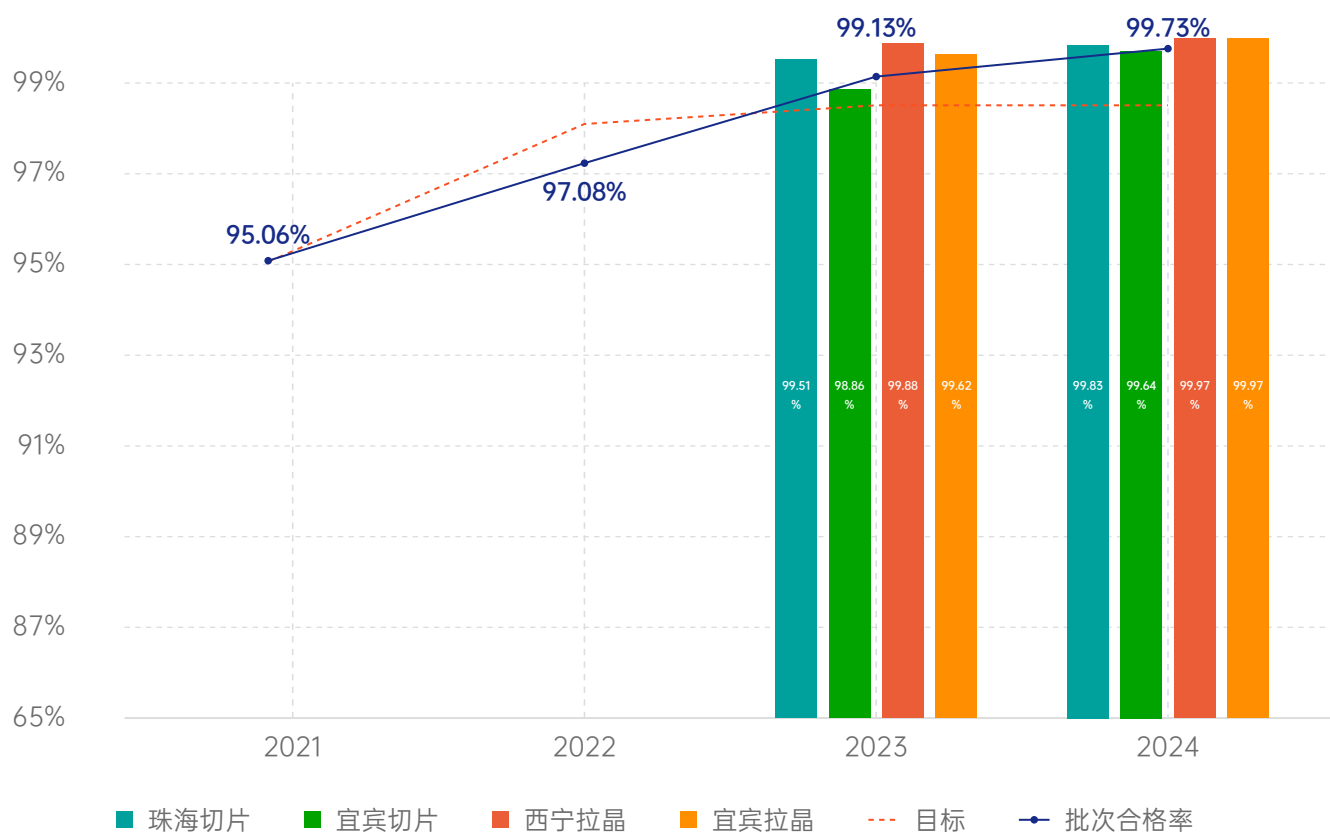
得益于持续优化的服务管理体系，公司每亿片客诉率由2021年的5.8大幅降至2024年的1.06，投诉改善率达82%，显著提升了客户服务质量¹。

▼ 每亿片客诉率



1. 数据统计不含广州基地。

▼ 入料批次合格率



客户满意度管理

公司高度重视客户满意度管理，致力于通过科学、系统的方法持续提升客户体验。为此，公司制定了《顾客满意度管理规定》，每年至少开展一次系统性满意度调查，并通过座谈、访谈、交流会、微信、邮件等多种形式，与客户保持紧密沟通，广泛收集意见与建议。同时，公司按月跟进重要客户的反馈结果，确保客户声音被及时响应并有效转化为服务改进的依据。

在满意度评估方面，公司构建了涵盖“4大要素、14个要点”的评价体系，从品质、物流、交付与信誉四个维度进行全方位分析，精准识别客户需求与痛点，围绕售后流程优化、运输服务升级和交付过程跟踪三大方向制定针对性改进措施，持续推进服务优化。与此同时，公司还积极开展客户服务部在线培训，聚焦客户关怀与服务能力提升，强化服务流程标准，最大限度减少客户服务中的失误。

2021至2024年，公司顾客满意度得分由88分提升至 **98** 分，达到业内领先水平，并且连续三年获得产品供应商满意度奖项，客户留存率稳定保持在

95 %以上



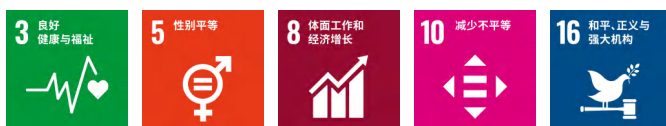


03

以人为本 构建幸福职场

高景太阳能深知员工是企业发展的核心动力与珍贵资产，将员工权益与发展视为企业发展的关键组成。公司持续优化人力资本管理体系，将人本理念贯穿于企业运营的每个环节并且积极搭建人才发展平台，激发员工潜力，助力员工实现自我价值与企业发展的同频共振，朝着“成为全球领先的光伏科技公司”的目标稳步迈进。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 人力资本发展
- 员工权益保护
- 职业健康与安全



员工权益保护

高景太阳能严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，坚决响应《世界人权宣言》《国际劳工组织公约》等国际倡议与标准，全力落实员工基本人权和劳工权益保障。秉持公平公正原则，尊重每一位员工，无论其背景如何。同时，公司致力于完善员工沟通渠道，强化民主管理机制，为员工打造一个安全、健康、多元、包容且无歧视的职场环境。

合规雇佣

高景太阳能制定了《入职管理规定》《童工与未成年工劳动保护管理规定》等一系列内部政策与规章制度，确保在招聘和用工过程中，禁止基于种族、民族、宗教信仰、性别、年龄、性取向等任何因素的歧视行为，致力于为员工营造一个公开、公平、公正的职场环境。若发现有未满16周岁的少年、儿童被错误招用，公司将立刻采取补救措施并对违反相关雇佣制度的工作人员进行调查处理。

报告期内，公司
发生任何童工或强制劳工事件

0起

2024年5月23日，以“校瞰未来，方兴未艾”为主题的2024全国校招趋势研讨会于成都隆举，高景太阳能股份有限公司（以下简称“高景太阳能”）以2024届校园招聘出色的校招成果及新颖的校园雇主品牌形象脱颖而出，荣获“2024中国年度最佳雇主校招案例奖”。



薪酬政策与基本福利

为了规范公司薪酬管理工作，我们建立了科学、合理的薪酬体系，依据市场行情、岗位价值、个人能力等因素制定薪酬政策，并且根据员工绩效、市场薪资变化等因素定期调整员工薪酬，确保员工薪酬既具有内部公平性又具有外部竞争力。

从2021年至2024年，
高景太阳能连续4年社会保险覆盖率及劳动合同签订比例为

100%

此外，公司还制定了《福利管理规定》，为每一位员工提供丰富的员工福利及多样化的假期，并且会根据实际执行情况与员工反馈情况进行适时调整，确保员工福利的合理性与满意度。

高景太阳能薪酬与福利



公司为员工提供国家规定的各项法定福利，如社会保险、公积金等。

◆ 年终奖

根据公司年度经营效益和员工全年工作绩效的综合评估；公司会考量本年度业绩、利润及市场行情，员工依据其工作表现、贡献度及绩效考核结果来确定奖金金额数额。具体以每年度人力资源部门发布的年终绩效考核方案为准。

◆ 带薪休假

根据《出勤管理规定》，员工享受年休假、婚假、产假、丧假、探亲假等带薪假期。

◆ 年度体检

自员工入职之日起，安排每年一次免费体检。

◆ 专项福利

公司根据公司经营情况及员工归属感、满意度等情况，为员工提供各项福利，如节日福利、培训福利、补助基金、岗位津补贴等。

◆ 节日福利

每逢法定节假日，行政部门为全体员工发放节日礼包。

◆ 培训福利

根据绩效评价结果，由人力资源部制定培训计划并组织实施，以使员工的知识、技能与不断变化的专业技术、外部环境相适应。包括在职培训、学业进修、在职教育等。

◆ 补助基金

公司创立“点点星光基金会”，为遇到紧急、特殊困难的员工、家庭缓解急难，为品学兼优但家庭特别困难无力支付学费的学生提供资助。

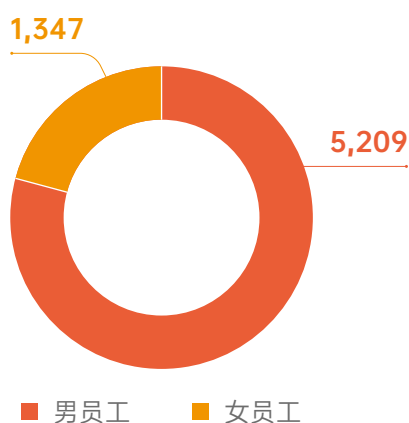
◆ 岗位津补贴

每年 6-10 月，为高温天气环境下工作的员工发放高温津贴；根据公司产量及业务需要，为紧急需要熟练工种的岗位或专业技能要求高的岗位发放岗位津贴等。

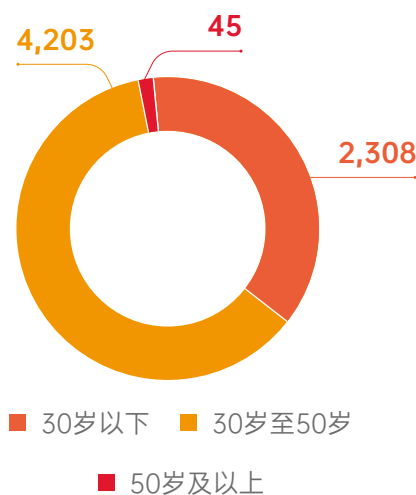
员工多元化

我们坚信员工的多元背景与独特个性是企业发展的核心动力。我们秉持着尊重与珍视每一位员工的理念，努力营造一个充满关怀与支持的工作氛围，确保每位员工都能感受到归属感与尊重。我们积极为员工提供广阔的职业发展空间和公平的发展机会，助力他们充分展现才华，实现个人价值与企业发展的同步提升。我们致力于构建一个包容、创新、高效的工作环境，让每一位员工都能在实现个人职业目标的同时，为企业的可持续发展贡献力量。

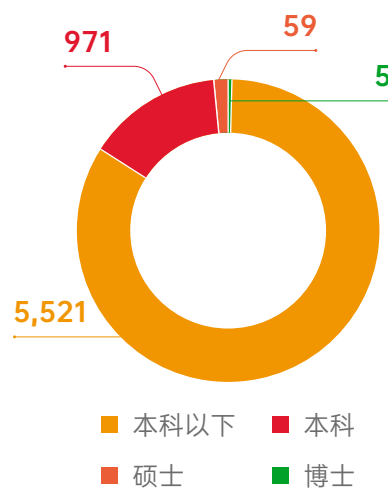
▼ 按年龄划分的雇员人数



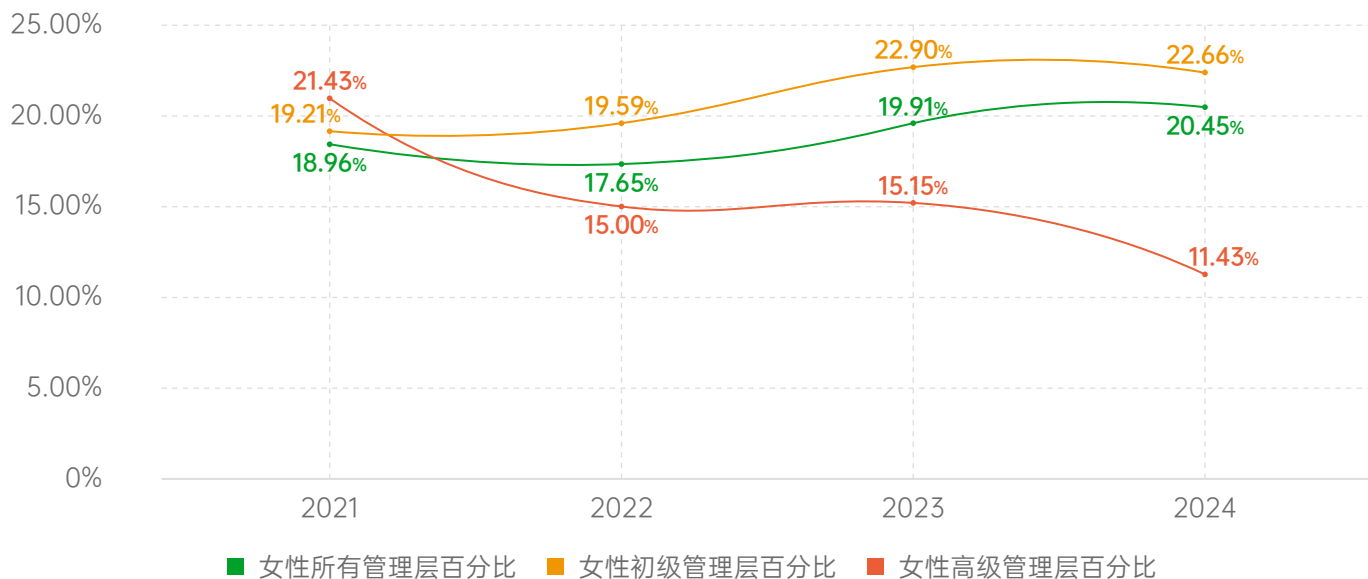
▼ 按性别划分的雇员人数



▼ 按学历背景划分的雇员人数



▼ 女性管理层人数占比



人才培养与发展

高景太阳能建立开放、多样的渠道汇聚各类人才，将人才战略作为公司发展的重要战略之一。公司积极搭建招聘信息化平台，通过优化招聘流程，显著提升了招聘效率和质量。同时，公司充分利用大数据分析技术，精准定位目标人才，进一步提高了招聘的精准度和成功率，加强岗位与人才的匹配度。

公司制定了包含《2024年年终评优方案》《2024年年终绩效考核方案》《岗位体系管理制度》等一系列政策文件并不断优化薪酬管理及考核机制，构建了包含基础薪资、绩效奖金、长期激励以及福利补贴的多元化薪酬结构，同时依据业绩达成、学习成长、价值观与文化适配等维度进行综合考核，并针对不同岗位设计专项激励方案，以满足多样化激励需求。

在薪酬管理方面，公司引入第三方机构开展行业薪酬调研与对标分析，重构薪酬带宽，引入“宽带薪酬”模式，增强薪酬弹性。这些优化措施使薪酬竞争力跃升至行业前40%，关键岗位招聘周期缩短20%，核心员工离职率同比下降15%。此外，公司将ESG指标融入绩效考核体系，在考核中调整ESG权重（平均约10%），覆盖节能减排目标、安全生产、员工培训等维度，推动可持续发展。

在绩效管理方面，公司推行了“月度动态考核+年度综合评估”模式，建立了线上考核系统，实现目标设定、进度跟踪、结果反馈全流程数字化并新增了“申诉绿色通道”确保员工享有对绩效评估的反馈权利。这些措施有效提升了考核效率，确保了考核过程的公平性和透明性。

2024年，

考核流程效率提升

30%

申诉机制运行期间争议解决率

100%

在职业发展方面，公司优化了管理通道和专业通道，通过“千里马项目”定向培养管理者，并升级技术职级体系，增设了“首席工程师”“高级技师”等头衔。这些举措使得2024年技术序列晋升人数同比增长40%，关键技术岗位留存率提升至92%。同时，公司开展了管培生培训计划，覆盖50名核心骨干，储备干部达标率95%。



此外，公司通过 10 个员工持股平台实施股权激励，激励对象涵盖创始团队、核心管理层、中高层管理人员、核心技术及业务骨干人员以及对公司发展至关重要的新引进员工，旨在吸引并留住优秀人才，助力公司健康稳定发展。

通过一系列举措，高景太阳能在 2024 年成功提升了员工满意度、留存率和薪酬竞争力，为公司的可持续发展奠定了坚实基础。

除了完善的薪酬及考核机制外，为了全面培养员工能力帮助员工最大程度发挥个人价值，实现自我提升，我们也不断加强对员工的培训与培养工作，报告期内员工ESG培训覆盖率100%，支持员工学历提升的投入140万元。同时，我们亦不断推进与高校之间的合作，实现校企联动。

报告期内，

员工ESG培训覆盖率

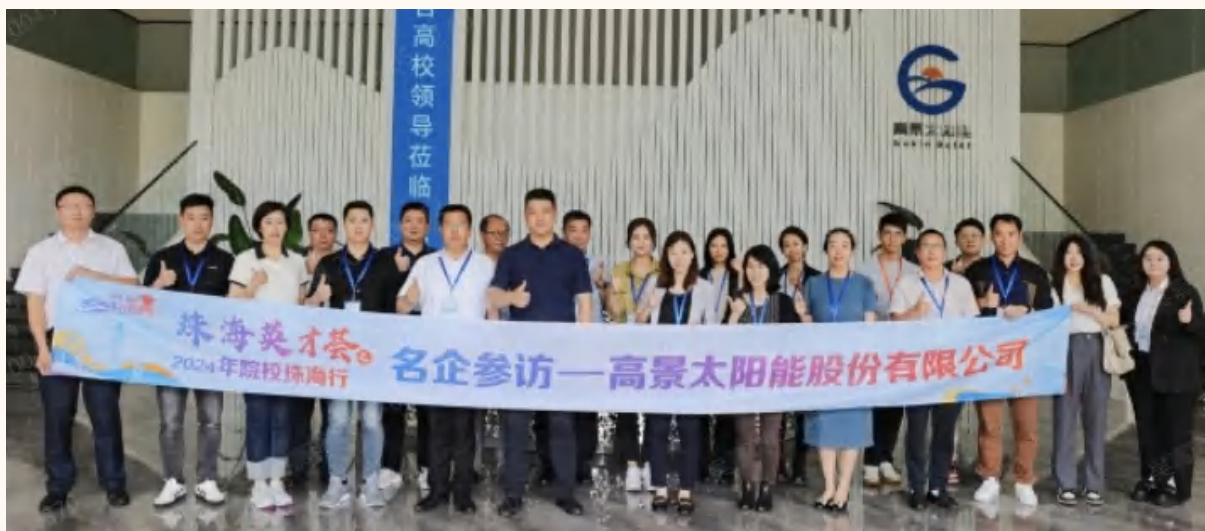
100 %

支持员工学历提升的投入

140 万元

案例：珠海英才荟校企联动

2024年5月27日，由珠海市人才工作领导小组办公室和珠海市人力资源和社会保障局主办的“珠海英才荟之2024年院校珠海行”活动在高景太阳能股份有限公司珠海基地举行。来自北京大学、贵州大学、湘潭大学、大连工业大学等20多所院校的领导和代表参观了高景太阳能的展厅、生产车间和研发中心，全面了解了公司的业务发展和人才战略。此次活动不仅增进了院校与企业之间的了解，还为双方未来的合作奠定了基础，推动了校企在人才培养、实习基地建设、科研合作等方面的合作，助力高景太阳能的后备人才储备和产业多元化、高质量发展。



员工关怀与沟通

高景太阳能深切关怀员工的诉求，始终将员工关怀与沟通放在重要位置。我们致力于营造一个开放、包容、支持性的工作环境，通过建立畅通的沟通渠道和多样化的关怀机制，确保每一位员工都能感受到公司的支持与尊重。

员工关怀

我们始终将员工的福祉放在首位，公司组织了一系列丰富多彩的员工活动，旨在增强团队凝聚力，丰富员工的业余生活，同时特别关注女性员工的需求，为她们提供贴心的支持与关怀。

拔河比赛：

2024年，公司组织了充满团队精神的拔河比赛，员工们在比赛中齐心协力，展现了团结协作的精神风貌。比赛现场气氛热烈，加油声、欢呼声此起彼伏，不仅增强了团队之间的默契，也提升了员工的归属感和凝聚力。



篮球比赛：

篮球比赛作为公司年度体育活动的重头戏，吸引了众多篮球爱好者的积极参与。比赛过程中，员工们挥洒汗水，展现了拼搏进取的精神。公司还为参赛选手提供了专业的场地和设备，确保比赛的顺利进行。通过这样的体育活动，公司不仅丰富了员工的业余生活，还促进了员工之间的交流与合作。



亲子奇趣营：

为了增强员工的家庭幸福感，公司特别举办了亲子奇趣营活动。活动邀请了员工及其家属共同参与，通过一系列有趣的游戏和互动环节，增进了员工与家人之间的感情，同时也让员工感受到公司对家庭的重视和支持。活动现场充满了欢声笑语，成为员工们难忘的美好回忆。



此外，高景太阳能特别关注女性员工的需求，精心设置了爱心妈咪屋和母婴室，为孕期和哺乳期的妈妈们提供了便利和关怀。这些举措体现了我们对每一位员工的尊重与关爱，我们相信，通过这些努力，能够为员工带来更多的幸福感和归属感，助力他们在工作中发挥更大的潜力，与公司共同成长。

沟通渠道

公司始终尊重员工的结社自由与集体谈判权利，通过设立工会来切实保障员工的劳动权益。公司不仅积极关注员工的诉求，还高度重视员工的心声，致力于营造一个开放、包容的工作环境。为了确保员工的意见能够得到充分表达和有效处理，公司制定了《员工申诉、投诉、举报管理规定》，建立了多元化的沟通渠道，包括但不限于面对面交流、电话沟通、短信联系以及书面材料递交（含邮递）等方式，全方位保障员工的申诉、投诉、举报权利。

此外，公司坚持在保密原则下，由专业的受理人和调查人对员工的申诉、投诉、举报事件进行严肃、认真地处理。公司确保在处理过程中，严格保护员工的个人信息和隐私，防止任何形式的泄露或滥用。同时，公司对处理结果进行严格监督，确保员工的正当权益不受侵害，为员工提供一个安全、健康、多元、包容且无歧视的职场环境。

员工活动

公司将员工视为宝贵的财富，通过定期举办各类活动，用心关爱每一位员工。这些活动不仅丰富了员工的业余生活，更搭建起沟通的桥梁，让员工在轻松愉悦的氛围中增进彼此的了解与信任。通过这样的方式，高景太阳能营造出温暖和谐的工作环境，让每一位员工都能感受到家一般的关怀，从而更加积极地投入到工作中，携手共进。

案例：向“光”而行，共享绿色梦想

高景一直致力于推动绿色能源的发展，通过亲子嘉年华活动，我们希望孩子们能成为未来绿色生活的倡导者和实践者，携手为孩子们创造一个更美好、更绿色的未来。



案例：“植”得懂“景”：高景的田园耕种实践

报告期内，高景举办了一场以“盛夏耕种，‘植’得懂‘景’”为主题的田园耕种活动，展现了企业对绿色生活理念的倡导和团队合作精神的弘扬。员工们走进田间地头，亲手播下种子，用实际行动践行节俭、环保的价值观。活动中，大家分工协作，从翻土到播种，再到浇水，每一个环节都凝聚着团队的力量。这次耕种不仅让员工体验到劳动的快乐，更寄托了他们对未来美好生活的期待。通过这样的实践，高景将理念转化为行动，让“植”得懂“景”成为员工共同追求的目标。



案例：体育活动竞赛

高景公司每年举办各类运动竞赛，以运动为纽带打破部门壁垒，通过团队协作项目增强员工凝聚力。员工们在竞技中释放工作压力，改善身心状态，同时培养运动习惯，感受健康文化的魅力。这些活动不仅提升了团队归属感和职业幸福感，还让员工在轻松愉快的氛围中更加认同企业文化，进一步激发了工作积极性。



案例：员工座谈会

我们也会定期开展员工座谈会，通过双向沟通打破了信息壁垒。管理层以倾听者的身份参与其中，能够直接获取员工在工作中遇到的实际问题和困难反馈。这种平等的对话氛围消除了层级隔阂，让员工感受到尊重，从而更愿意畅所欲言，加强对公司的信任与安全感。这不仅使企业决策更加贴合实际，也让员工从被动的执行者转变为积极的参与者。



案例：“幕后工作者”深度对话

报告期内，公司通过开展幕后工作者深度对话活动，深入了解员工在日常工作中的付出与需求。这些对话活动为员工提供了一个分享经验、交流想法的平台，无论是技术团队在深夜的头脑风暴中提出创新方案，还是项目组成员通过坦诚交流高效推进任务，都通过这种方式得以呈现。同时，日常的互动也促进了经验分享和信任建立，帮助公司更好地理解员工的贡献，进一步优化工作流程和团队协作。这种深度对话不仅提升了员工的参与感和归属感，也为高景的持续发展提供了有力支持。



员工健康与安全

高景太阳能始终将员工的健康与安全放在首位，严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等各项法律法规，不断健全安全管理体系，强化风险防控机制，致力于构建安全可靠、有保障的工作环境。

职业健康安全管理

职业健康安全管理体系

高景太阳能制定“安全第一、源头预防，以人为本、规范管理，全员参与、持续改进”的职业健康安全方针，积极构建并不断完善安全生产管理体系。公司设立职业健康安全管理者代表，负责日常管理、绩效提升及定期向最高管理者汇报。EHS部系统管理适用的法律法规、标准及其他相关要求，确保合规运营。同时各基地设立职业健康管理委员会或职业卫生领导小组等，推动具体管理措施的落地实施与持续优化，保障员工的工作安全与健康。截至报告期末，高景太阳能及四个基地已全面获得ISO 45001职业健康安全管理体系认证。



ISO 45001职业健康安全管理体系认证证书

职业健康安全管理制度

为了有效地开展安全管理，公司制定《全员安全生产责任制管理规定》《安环奖惩制度》等相关制度，并设立《公司级安全环保管理红线》，以制度化手段推进安全责任体系建设。通过将安全环保工作成果与绩效考核紧密结合，构建奖优罚劣、激励与约束并重的管理机制，全面提升安全环保管理水平。制度对各类事故和事件实行分级分类管理，明确事故报告流程、调查评估方式及责任划分标准，对相关责任人依据情节轻重给予相应的激励或惩处，确保每起问题都能得到有效应对，每项责任都能落实到人，推动管理工作形成闭环。

同时，公司还对重点领域和关键环节进行精细化管理，设定《设施设备安全管理规定》《特种设备安全管理规定》《消防安全管理规定》等专项制度，确保各项设备运行稳定、操作规范、风险可控，并提升隐患排查、日常巡检和突发事件应对能力。通过不断筑牢安全防线、强化执行力度，公司持续保障生产环境稳定，为员工生命安全提供坚实支撑。

此外，我们同样高度重视外来施工、维修保养及驻厂等相关方的作业安全，已制定并实施《相关方安全管理规定》。该规定明确了在施工前必须完成资质审查、安全教育培训、风险保证金缴纳及入厂管理等流程。施工期间须严格遵守特殊作业审批、安全施工监护、防护装备佩戴等操作要求，重大作业还须制定专项安全方案，以全面识别和预防潜在危险因素。

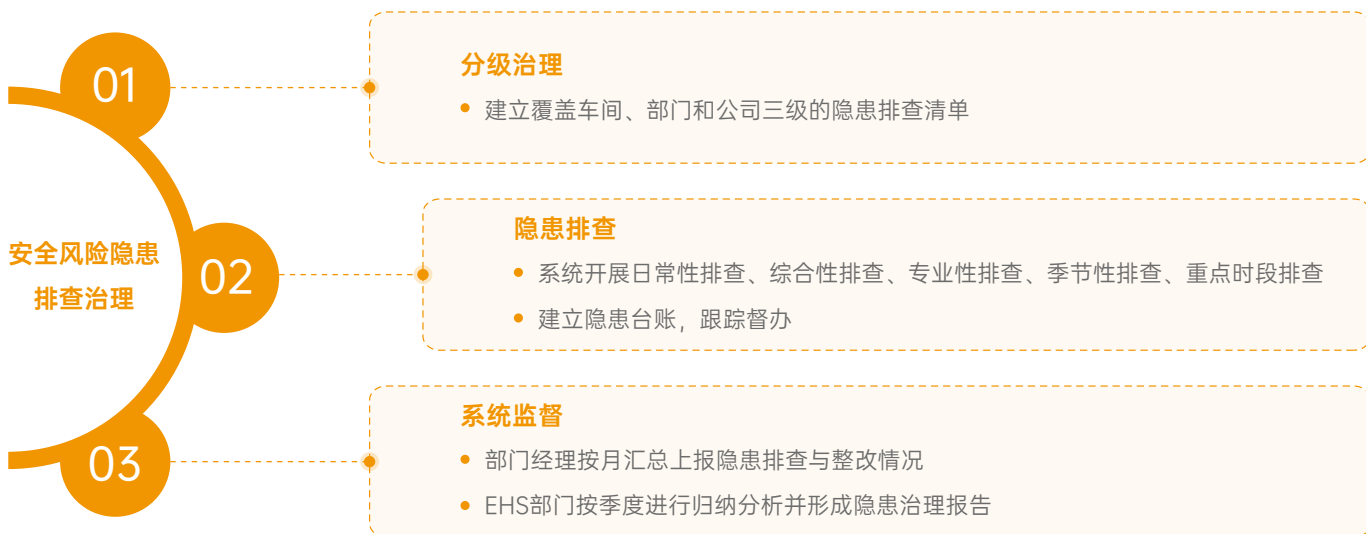
生产安全保障

安全风险识别与管理

为建立持续有效的生产安全风险隐患排查治理机制，有效防范安全事故，公司依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规，制定《安全检查和安全风险隐患排查治理管理规定》《安全风险辨识、评价、分级管控管理制度》等一系列内部管理制度。

公司采用作业危害分析(JHA)、安全检查表(SCL)分析、风险矩阵方法(LS)、作业条件危险性分析(LEC)等多种方法，对生产现场存在的潜在事故风险点与危险因素进行全面识别，结合事故发生的可能性和后果建立风险矩阵，明确安全风险等级以及各级职责，实施分级管控。根据不同风险等级，制定相应的巡查频次、作业操作规范、培训教育要求等安全控制措施，确保风险得到有效管理。

同时，公司不断推动安全风险隐患排查治理工作的规范化与常态化，构建涵盖车间、部门和公司三级的治理体系，开展全面的安全风险隐患排查。按照安全风险隐患排查表和双重预防机制建设隐患排查标准，公司系统执行排查工作，确保隐患得到及时识别、评估、记录与整改，切实提升隐患治理成效。



此外，公司注重未遂事故的报告与隐患排查的动态跟踪管理，鼓励员工主动发现并上报隐患，积极参与风险管控，推动形成全员参与的安全文化氛围。公司不断增加安全设施和管理体系的投入，提高员工安全意识，切实保障员工生命安全，推动企业安全治理水平持续提升。

应急响应制度

为了有效预防和应对可能发生的生产安全事故，公司制定《生产安全事故应急预案》，涵盖可能发生的各类安全事故，包括火灾、触电、设备故障等，明确事故发生后的组织指挥、人员分工、应急处置流程等关键环节。公司统一制定年度应急响应知识培训计划，提高员工的应急响应能力和自我保护意识，以及如何使用各种应急设备和资源。此外，公司还每年举行应急演练，模拟真实事故场景，让员工亲身参与到应急处理过程中，熟悉应急预案的执行流程，最大程度保障员工生命安全与企业财产安全。

2024年，
公司共开展应急演练

192次

累计参与

37,601人次



案例：机加设备机器伤害事故应急演练

2024年7月26日，西宁基地开展了突发事故应急演练，模拟场景为操作人员在作业过程中砂轮突然破裂，碎片击中员工手臂并引发火花，点燃周边可燃物，造成火情。此次演练涵盖报警响应、现场应急处置、医疗救援及安全警戒等关键环节。演练过程中，各小组响应及时、配合有序，基本达到了预期效果。演练结束后，相关人员对全过程进行了总结评估，提出加强应急培训、深化实操演习等改进措施，以进一步提升企业的应急响应能力和整体安全管理水平。



应急演练现场

安全文化建设

公司重视提升员工安全意识和技能水平，特制定《EHS培训管理规定》，以规范安全教育培训工作。规定明确要求对新员工、复岗员工等实施公司级、车间级、班组级三级安全教育培训，并组织全员参与日常安全培训。同时，要求公司主要负责人、安全管理人员及特种设备作业人员，必须通过具备资质的第三方培训机构培训合格，取得相应的资格证书后方可上岗。通过强化培训体系和安全文化建设，进一步筑牢安全防线，有效防范生产安全事故，降低职业危害风险。

2024年，

公司安全培训共计

总时长

44,188 人次

301,217.8 小时

培训覆盖率

100 %



安全培训现场



职业健康管理

公司建立了健全的职业卫生管理体系，制定并落实《职业卫生管理规定》等相关制度，定期对各作业场所开展职业病危害因素的年度检测和日常监测，同时对相关设备进行维护保养，确保噪声控制达到预期效果。

此外，公司积极推进多项职业卫生安全管理措施，包括组织职业健康知识培训、安排职业健康体检、设置醒目的安全警示标语等，有效降低职业病发生风险。同时，制定《劳动防护用品管理规定》，明确劳保用品的发放标准、等级及配置要求，严格筛选合格供应商，为员工提供高质量的防护装备，全方位保障员工的生命安全与职业健康。

2024年，

公司员工体检覆盖率

职业病发生率为

100%

0

职业健康体检	- 对从事接触职业病的危害作业的员工进行有针对性的上岗前、在岗期间和离岗时的体检 - 体检结果录入职业卫生管理系统并存档
劳动防护措施	- 为员工配发相应的防护用品，如防护帽、防护服、呼吸护具和噪声耳塞等 - 指导员工正确佩戴，确保个人防护用品的有效使用
安全警示标语	- 在生产车间显著位置设立公告栏，公示职业病防治的规章制度、操作规程及应急救援措施等内容 - 在存在职业病危害的作业岗位设置醒目的警示标识，提醒员工注意作业风险
职业卫生培训	- 宣传职业健康知识，督促员工严格遵守职业病防治法律法规和操作规程 - 建立员工培训教育档案资料

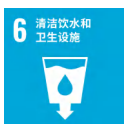


04

保护环境 共筑绿色未来

高景太阳能秉持绿色低碳运营原则，全方位构建并完善环境管理体系，持续优化能源结构，强化水资源循环利用，规范废弃物与排放管理，最大程度减少环境影响，积极落实减碳举措，主动应对气候变化，为守护绿水青山、推动行业绿色转型贡献力量。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 应对气候变化
- 清洁技术机遇
- 污染物和废弃物管理
- 环境管理体系
- 水资源管理
- 能源管理
- 生物多样性



环境管理

高景太阳能积极构建科学系统的环境治理框架与环境目标，不断完善环境管理体系，系统开展环境风险评估与监测，优化环境应急预案，致力于降低环境风险，全方位守护生态环境，实现工业生产与自然生态的和谐发展。

环境承诺与管理方针

高景太阳能秉持“遵守法律法规，提高环保意识，坚持污染防治，推进节能降耗，实现绿色发展”的环境管理方针，严守环境合规底线，全流程优化资源利用，严控废弃物的达标排放。同时，公司搭建以董事长为最高责任人的环保委员会组织架构，明确最高管理者在环境管理中的监督与决策职责，以及各管理层代表和员工所肩负的环境管理责任。

公司每年制定科学的环境目标，并持续跟踪监控环境目标的完成情况，持续贯彻落实生态环保理念。

环境管理目标：

环保事故事件

0 件

外部环保投诉

0 件

污染物超标排放

0 件

政府处罚

0 件



环境管理体系

高景太阳能坚定不移践行绿色发展理念，制定《环境因素识别评价和管控程序》《环保运行控制程序》等制度文件，对生产及服务过程中与环境有关的活动进行有效监测与控制，不断完善公司的环境管理体系。高景太阳能及四个生产基地均已通过ISO 14001环境管理体系认证。截至报告期末，公司未发生重大环境污染事故，未因环境违规受到监管部门处罚。



ISO 14001环境管理体系认证证书

高景太阳能高度重视环境风险管理与监测工作，通过系统开展环境风险评估、强化环境影响监测，全面排查潜在风险隐患，科学制定应对举措，持续提升环境管理水平，为企业绿色可持续发展筑牢生态屏障。2024年，公司组织专业团队联合第三方机构，针对生产全流程开展系统性环境风险评估。评估范围涵盖废水处理、废气排放、固废处置、危化品使用等核心环节，采用风险矩阵法对风险发生的可能性和危害程度进行量化分析，结合现场勘查、历史数据分析、专家论证等方式，全面识别潜在环境风险源，并针对评估结果采取设施升级改造、完善应急体系等一系列举措，有效识别并化解多项环境风险隐患。

此外，公司严格遵守《中华人民共和国突发环境事件应对法》《突发环境事件应急监测技术规范》等法律和标准，制定《应急准备与响应控制程序》《突发环境事件应急预案》，明确各基地突发环境事件的预防与预警、应急响应与处置管理程序，确保迅速有效地处理突发环境污染和生态破坏事件，规范环境事件的应急处理工作。

案例：四川高景开展危险化学品事故应急演练

为提高危险化学品事故应急救援处置水平，最大限度减少事故造成的环境污染与社会危害，四川高景于2024年4月开展危险化学品环境事件应急救援预案演练，本次演练模拟废水站加药接驳处泄漏药剂场景，旨在检验应急救援预案的有效性及各部門协同作战能力。演练内容涵盖事故报警、应急响应、泄漏处置、人员疏散等环节，共12名应急人员参与。通过此次演练，进一步提高员工对环境事故应急救援预案的理解和运用能力，增强救援人员的现场应急救援处置水平。



四川高景危险化学品事故应急演练现场

高景太阳能秉持人与自然和谐共生理念，以节能、节材、清洁生产及循环经济为核心，全方位推进生物多样性保护。公司系统构建绿色产业运营体系，积极践行绿色原则，持续优化产品与服务，提升生态保护成效，助力和谐生态建设。报告期内，公司运营区域远离生物多样性保护区，未发现世界自然保护联盟（IUCN）红色名录及国家保护名录中的物种，经营活动未涉及生态红线区域及生物多样性优先保护区。

绿色运营

高景太阳能积极践行绿色运营，全方位深化能源与水资源的高效利用，对资源进行统筹管理及优化配置，同时严格执行废弃物排放标准，确保废气、废水和固体废弃物达标排放，降低生产运营生活对环境的影响。

能源管理

高景太阳能秉持“全员参与、遵章守法、持续改善、节能增效”的能源管理方针，严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等相关法律法规，制定《能源基准和能源绩效参数管理程序》《能源数据收集管理程序》《能源规划与设计管理程序》《能源运行管理程序》《能源评审管理程序》等一系列能源管理文件，不断完善公司的能源管理体系，降低生产能耗，节约能源成本，提升公司能源绩效，实现公司能源管理方针和目标。为有效管控生产与服务过程中的能源使用，提升能源利用效率，公司组建节能管理小组，负责评估公司能源管理状况，精准识别主要能源消耗区域，并挖掘提升能源绩效的机会。截至报告期末，公司四个基地均已通过ISO 50001 能源管理体系认证。



高景太阳能四基地ISO 50001能源管理体系认证证书



2024年，公司全力推进可再生能源结构优化升级。一方面，公司大力发展清洁能源，自建光伏电站，积极参与全水电交易，购入风力及光伏电力，多渠道增加可再生能源供给，同时深度参与绿证交易与碳配额核销，借助市场机制完善能源结构。另一方面，公司通过技术改造升级如搭建高效机房、开展余热回收项目等，提升能源利用效率。

截至报告期末，

公司可再生能源使用量占比提升至

38.33%

举措	成效
 自建光伏电站	2024年，公司投建 52.37 MW分布式光伏项目，年发电量达 2,249 万 kWh，可节约标准煤 2,755 吨，有效提升可再生能源发电占比，减少碳排放
 绿证交易与碳配额核销	2024年，青海高景共交易 268,497 张绿证，四川高景共核销 2,051 吨认证碳汇，积极履行减碳责任  
 技术改造升级	公司搭建COP超过5.8的高效机房，每年节能量达 1,300 万度；积极开展余热回收项目，每年节能量达 920 万度，显著提升能源利用效率，降低能源消耗

能源结构优化举措与成效



2024年，西宁基地、宜宾基地与珠海基地均已构建深度节能系统与智慧工厂数字化管理平台，以达成资源全方位统一集中监控管理。能源管理平台相互联通，形成总监控平台系统，公司可便捷掌握各监控点运行情况与信息，保障机电系统设施、设备稳定运行，实现智能化运营管理。

2024年，

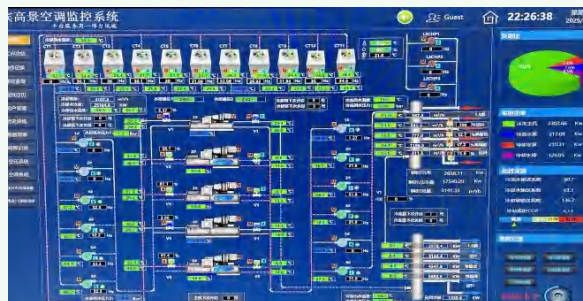
切片单位耗电量较2023年下降

21%



案例：高景太阳能智慧能源系统，开启能源数字化管理新征程

高景太阳能引入“小管家-智慧能源系统”，通过全方位能源管理方案，助力实现能耗降低。该系统通过集控智能能源调度，将安全运行态势可视化，便于精准把控能源流向；通过监测暖通空调等系统运行参数，自动匹配COP，调节至最佳状态，每年可节电 360 万度；通过实时追踪单位能耗，及时对超标工序能耗进行预警，助力企业迅速调整优化。借助这一平台，公司有效提升能源使用效率，确保能源系统稳定运行，为行业能源数字化管理提供可借鉴的标杆模式。



小管家-智慧能源系统

水资源管理

高景太阳能始终将水资源管理作为重点工作，严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规，开展多项节水项目以实现水资源高效利用。报告期内，公司取水均来自市政用水，未从存在水压力的地区取水，也未因取水对生产基地当地社区造成负面影响。

2024年，
切片单位耗水量较2023年下降

34%





2024年，高景太阳能在水资源管理方面成效显著，通过创新节水工艺，实施循环用水、串联节水、中水回用等项目，打造零浪费水生态，引领光伏产业绿色变革。



废弃物管理

高景太阳能不断推进污染物排放管理体系建设，持续增加污染防治技术和项目的投入，严格管控生产运营中废气、废水及固体废弃物产生和排放，确保各类污染物排放符合国家或地方排污标准，降低生产运营活动对环境的影响。

废气管理

公司制定《废水站废气塔作业指导书》《有机废气系统操作、点检、保养作业指导书》等指导手册，对生产过程中产生的有机废气、酸性废气、颗粒物及污水处理恶臭气体实施分类治理，定期监测，确保所有排放均符合国家及地方标准。



案例：酸雾源头减排项目

青海高景积极推进酸雾源头减排项目，以柠檬酸为主要原料的硅料清洗剂，替代硝酸+氢氟酸混合酸洗工艺，从源头减少有组织废气排放。2024年，氮氧化物排放量降至 **0.73** 吨/年，同比减少 **89.2** %；氟化物排放量降至 **0.49** 吨/年，同比减少 **48.9** %，有效降低污染物排放。

案例：余热回收利用项目

青海高景实施余热回收利用项目，将单晶炉产生的余热替代燃气锅炉供暖，在节约化石能源的同时实现污染物减排。2024年，二氧化硫排放量同比减少 **1.6329** 吨/年，氮氧化物排放量同比减少 **3.2** 吨/年，既降低对传统能源的依赖，又显著减少锅炉运行产生的废气污染。



废水管理

公司严格识别并管控各类废水来源，主要包含酸碱废水、机加工废水及生活废水三类。报告期内，各类废水均达到排放标准，确保生产活动与生态环境和谐共生。

酸碱废水

- 经厂内污水处理站物化及生化系统处理达标后排入园区污水管网

机加工废水

- 经厂内污水处理站物化及生化系统处理达标后排入园区污水管网

酸碱废水

- 经化粪池沉淀后排入废水处理站作为碳源，与酸洗废水一同处置后达标后排入园区污水管网

废水处理措施

案例：中水回用项目

各生产基地积极开展中水回用项目，将废水收集后经中水系统处理后循环使用。2024年，珠海基地生产废水回用率达 50 %，年节水量达 100 万立方米；宜宾基地中水回用系统日节水量达 1,800 立方米；西宁基地开展硅料清洗水回用项目，将清洗机废水收集供给预清洗机代替自来水，废水减排量达 37.07 万吨。

废弃物管理

2024年，高景太阳能针对现场产生的危险废物和一般工业固废，修订《固体废物环保管理制度》，细化固体废物分类、贮存、转运、处置等环节的管理要求，并定期开展处置单位核查，确保处置单位合规处置公司固体废物。凭借完善的存储设施、先进的管理系统与规范的处置流程，公司固体废弃物均实现合规处置，有效规避环境风险，践行绿色生产理念。

一般固体废物

- 建设专用固废间规范存放，并通过回收再利用、安全填埋、焚烧发电等环保方式进行处理

危险废物

- 配备危险废物暂存间并张贴危险废物识别标志，引入物联网系统智能化管控，依照环保法规与危险废物协议单位对接，由专业运输及处置单位进行转移处置

废弃物处理措施

各基地危废处理措施及成效

珠海基地

2024年，危废综合利用率达 **96.7%**，推动危废由“焚烧、填埋”转为“回收再利用”，减少危废处置对环境的负面影响

西宁基地

2024年，持续推进危废降级项目，通过“改试剂”“节污减排”等项目，促成危废降级，最终废水站污泥从危险废物鉴定为一般固废，使危险废物处置量下降 **76%**

宜宾基地

2024年，凭借持续的研发投入，成功推出新型硅料清洗剂。该清洗剂无腐蚀性，废液可直接排放，杜绝危废产生

应对气候变化

随着全球气候变化问题的日益严峻，实现碳中和已成为全球共识和共同使命。高景太阳能积极布局温室气体盘查工作，并搭建公司价值链的温室气体排放核算体系，同时分基地、模块对组织边界内的温室气体排放进行有效控制与管理。截至报告期末，公司及四个生产基地温室气体排放数据均经第三方核查。



各基地温室气体核查声明

案例：高景太阳能打造首个零碳工厂

为树立行业低碳标杆，宜宾基地已完成碳中和审核工作，并获得第三方机构颁发的PAS 2060碳中和宣告达成声明，成为宜宾光伏产业首个“零碳工厂”。自投产以来，宜宾基地通过屋顶光伏发电、能源结构优化、节能技术升级等措施，年减少碳排放约 **47** 万吨，并创新应用循环经济模式，实现废弃物高效回收。这标志着公司在能源转型、生产工艺及管理流程等维度的零碳实践获国际认可，为制造业碳中和路径提供可复制经验。



宜宾基地达成
碳中和核查声明

高景太阳能积极响应国家“双碳”战略，基于对2023年全年温室气体排放的梳理、核查与验证，制定了明晰的短中期温室气体减排目标，持续提升公司在应对气候变化方面的行动效能与管理水平。

温室气体减排目标

短期目标

- 每年温室气体排放总量较上一年减少 **5** %

中期目标

- 至2030年，温室气体排放总量较目标基准年（2023年）减少 **50** %



05

伙伴协作 共促和谐发展

高景太阳能致力于构建高效、精益、透明的可持续供应链管理体系，重视ESG在供应链管理中的深度融合，通过全流程管理深化供应商协同，积极践行负责任采购，打造稳健供应链，提升价值链韧性，推动合作伙伴携手共赢。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 可持续供应链



供应链管理体系

高景太阳能不断加强供应链全生命周期管理工作，制定《供应商管理规定》，严格规范供应商开发、准入、考核、分级管理、淘汰的全流程，确保供应商交付及时和质量合格，为公司提供具备行业竞争力的稳定货源。

供应商开发及准入

公司建立严格的供应商开发与准入机制，结合供应商调查结果、采购风险、行业市场动态、各部门开发需求及公司发展规划，定期制定公司供应商开发计划，并根据公开透明、分类管理、综合实力优先原则，将时效性、质量、服务、地理位置、环境管理、社会责任等纳入供应商准入的考量因素，确保产品的稳定性与可靠性。

截至报告期末，
供应商总数
195 家
国内供应商占比
100 %

供应商考核与分级管理

公司制定《供应商考评审核管理规定》《供应商年度监察计划表》等文件，针对供应商的质量、成本、交付与配合度开展月度及年度考评。公司对选定供应商开展一年一次的现场审核及评价，针对现场审核的不符合事项出具《供应商现场不符合事项报告》，为供应商提供针对性的改进意见。

2024年，
接受现场审核的供应商占比为
21.56 %

供应商等级	跟进方案	2024年占比
A级供应商	• 优先采购；根据月度或年度考评结果，适当地增加采购量。	65.86 %
B级供应商	• 维持采购；并适当时进行整改，培养为A级供应商。	31.70 %
C级供应商	• 整改措施；要求其对于不足部分进行改善，并提交《供应商品质异常改善报告》，SQE对其提交的纠正措施和结果进行确认。	1.22 %
D级供应商	• 取消合格供应商资格；按照C级供应商整改，改善结果通过后，按照新供应商导入流程管理；改善结果不通过的，终止任何供应商资格，不再合作。	1.22 %

供应商评级

供应商协同

高景太阳能积极推进供应商协同，助力质量提升与问题解决。公司积极组织供应商质量改善交流会、专题探讨会及质量宣导会，对质量异常开展专项整改，对质量方针、低级问题规避等要求进行全面宣导，增强供应商质量意识，提高来料合格率。2024年，公司开展供应商改善专项共计13项，并设立年度改善目标，截至报告期末，改善专项已全部完成。

2024年，
公司开展供应商改善专项共计

13项



案例：高景太阳能跨区域对标，赋能供应商质量提升

为提升泡沫盒产品质量，高景太阳能组织召开跨区域对标学习会，特邀宜宾行业标杆企业分享先进经验，珠海基地供应商同步参与交流学习。会议聚焦工艺优化与成本管控，旨在通过技术升级推动产品质量整体提升。公司通过搭建沟通桥梁，促进经验共享，助力供应商提升产品质量，积极探索供应商协同管理与持续合作。



跨区域质量对标学习会

本地化采购

公司积极实施本地化采购策略，优先选择当地供应商，助力区域经济发展，同时有效节省运输过程中能源及时间的消耗，减少环境污染。

2024年，
公司本地化采购比例为

35%



供应链ESG管理

高景太阳能积极将ESG理念融入供应链管理的各个环节，致力于通过规范供应商行为、加强ESG审核、避免使用冲突矿产等措施，实现供应链的可持续发展。

公司将ESG作为公司选择和评估供应商的重要依据，要求供应商签署《社会责任承诺书》《供应商廉洁承诺书》等文件，内容覆盖工资报酬、工作时间、职业健康与安全、环境安全、人权、冲突矿产、商业道德等重要领域。

公司制定《外来供应商安全环保管理协议》，要求供应商遵守安全环保相关法规及制度要求，建立健全安全环保管理机构并配备专职管理人员，并提供环评文件、排污许可证等资质文件。此外，公司制定《有害物质管理规定》，明确在晶硅端向供应商提出有害物质管理要求，定期评估供应商提供合格产品的能力，建立完整的供应商档案，同时组织对有害物质超标物料及包装进行排查。

报告期内，
签署廉洁承诺协议的供应商占比

99%

签署社会责任承诺书的供应商占比

87%

签署不使用冲突矿产承诺书的供应商
占比

87%

ESG维度	具体要求
治理	• 遵守法律：供应商及其员工的一切业务行为都必须严格遵守相关法律 • 商业道德：供应商及其员工不得在与高景太阳能的商业活动中以不正当的方式取得交易优先权
环境	• 环境保护：供应商应遵守国家及当地环境方面的法律法规，减少生产活动对环境产生的影响；提供环评文件、排污许可证、环保应急预案等资质文件
社会	• 工作时间：供应商应遵守当地法律及行业标准有关工作时间的规定 • 人权：供应商不得雇佣童工，不得强迫员工劳动，并需遵守所有员工的结社自由与集体谈判权力 • 职业健康与安全：供应商应保障提供安全与卫生的工作场所，确保所有员工接受健康安全培训 • 冲突矿产：供应商提供的产品中不能使用产自刚果矿脉之矿物，如金、钽、钨、钴、锡

供应商ESG管理



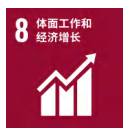


06

回馈社会 践行企业责任

高景太阳能主动践行企业社会责任，以热忱之心回馈社会，履行“让太阳能能为人类带来更大福祉”的使命。公司为规范社会公益及慈善管理工作，制定《社会公益及慈善管理制度》，并积极参与各种公益事业，慷慨慈善捐赠，以实际行动在社会公益、社区投资、教育公平、卫生健康、应急救援等领域诠释企业的社会价值，让企业发展成果惠及更多群体。报告期内，公司未发生侵犯原住民权利事件。

本章节所响应的SDGs



本章所涉及的重大可持续发展议题

- 社区贡献与慈善公益





案例：高景太阳能制定《社会公益及慈善管理制度》

2025年5月21日，高景太阳能为规范公司社会公益及慈善管理工作，系统履行企业社会责任，推动可持续发展目标（SDGs）实现，促进公司与社会的和谐发展，制定《社会公益及慈善管理制度》。该制度适用于公司及其所属各部门、分支机构、全资子公司、控股子公司开展的所有社会公益及慈善活动，包括但不限于捐赠、志愿服务、社会公益项目投资与实施等。

根据《社会公益及慈善管理制度》，公司将按需向社会公开公益慈善活动的信息，并建立公益与慈善项目反馈机制，及时收集利益相关方对公司公益慈善活动的意见和建议，对合理的意见和建议应及时采纳和改进。公司鼓励员工自愿参与志愿服务活动与自愿捐赠，为员工提供志愿服务的机会和平台，并对参与志愿服务活动表现优秀的员工给予表彰和奖励。

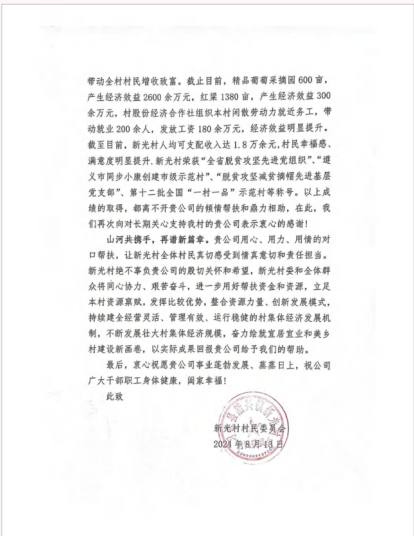
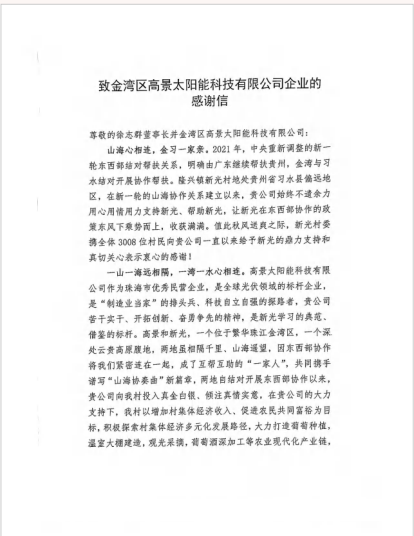
案例：高景太阳能收到新光村村民委员会感谢信

作为珠海光伏领域标杆企业，高景太阳能积极参与并助力社区建设与发展。公司向珠海市红十字会捐赠7万元公益款项，并由红十字会分配将此笔捐赠用于习水县隆兴镇新光村的社会公益活动与社区发展。

截至2024年，在高景太阳能的资助下，新光村实现精品葡萄采摘园 600 亩，产生经济效益 2,600 余万元，红梁 1,380 亩，产生经济效益 300 余万元，村股份经济合作社组织闲散劳动力就近务工，带动就业 200 余人，发放工资 180 余万元，经济效益明显提升，实现人均可支配收入达 1.8 万余元。

截至2024年，在高景太阳能的资助下，

新光村实现精品葡萄采摘园	产生经济效益	红梁	产生经济效益
600 亩	2,600 余万元	1,380 亩	300 余万元
带动就业	发放工资	实现人均可支配收入达	
200 余人	180 余万元	1.8 余万元	



新光村社区致高景太阳能感谢信

高景太阳能积极参与社会公益活动助力社区发展。2024 年，公司采购习水县农产品总额达 141 万元，同时借助媒体宣传扩大当地农产品品牌影响力，为农产品产销对接及农民增收提供有力支持。

该公益行动不仅推动习水县农业产业发展，还通过搭建产销桥梁，助力农产品融入省内外大市场。未来，高景太阳能将与习水县持续深化合作，聚焦品牌宣传与渠道拓展，激发更多社会力量参与助力社区发展，在实现合作共赢的同时，为社区发展贡献企业力量。

习水县农业农村局

感谢信

高景太阳能股份有限公司：
首先衷心感谢贵公司长期以来对我县三农工作的关心与支持。
为深入贯彻落实乡村振兴战略，贵公司积极帮扶习水县脱贫攻坚工作，2024 年采购我县农产品总额达 141 万元，并通过媒体宣传提升了我县农产品品牌影响力，为促进我县农业产业发展和农民增收注入了强劲动力。在此，我们由衷地感谢贵公司对我县农产品产销对接及农民增收做出的贡献，向贵公司领导表示最诚挚的敬意。
未来，我县将继续加大农产品产销对接力度，整合农产品品牌宣传，平台搭建，积极引导和激发全社会参与消费帮扶，不断拓宽农产品销售渠道，持续提升农产品和服务融入省内外大市场，不断促进产业发展，带动农民增收致富。我们将有信心与贵公司一起抓住机遇，合作共赢，不断开拓市场，创造美好未来。

当地社区感谢信

案例：青海高景向西宁红十字会捐赠应急储备物资

2024年4月20日，青海高景向西宁红十字会捐赠价值约9万元的上下床，用于应急储备物资，提升当地灾害应对能力，此次捐赠充分体现了公司在公益事业中的责任与担当，并获得西宁红十字会“倾情捐助彰显大爱，传递温暖造福社会”荣誉锦旗。



西宁红十字会向青海高景赠锦旗

2024年，公司在公益慈善方面获得多方认可，并取得了丰富的奖项，如得“热心公益 情暖金湾”企业称号、“金湾区红十字奉献奖”，广州高景于2024年2月获得“2023年度炭步镇高质量发展爱心公益特别贡献企业”称号。

报告期内，公司捐赠总金额达

25.8 万元

从2021年起，公司已累计捐赠

175.8 万元



高景太阳能股份有限公司

热心公益 情暖金湾

珠海市金湾区工商业联合会
二〇二四年三月

人道 博爱 奉献
高景太阳能股份有限公司

金湾区红十字奉献奖

珠海市金湾区红十字会
二〇二四年三月

广州高景太阳能科技有限公司

特颁发：
2023年度炭步镇高质量发展

爱心公益特别贡献企业

广州市花都区炭步镇人民政府
二〇二四年二月

2024年公司所获公益奖项



ESG数据绩效表

信息安全相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
信息安全检查次数	次	48	36	24	6
数据安全与隐私保护培训参与人数	人	3,500	1,500	600	180
数据安全与隐私保护培训次数	次	10	8	2	1
网络安全事件的演练次数	次	2	2	2	1

知识产权相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
专利申请数	件	257	119	44	34
专利授权数	件	84	38	46	1
发明专利申请数	件	114	69	40	4
发明专利授权数	件	14	23	12	1
应用于主营业务的发明专利数量	件	225	113	44	4
知识产权相关宣传培训次数	次	3	2	1	1
知识产权相关宣传培训参与人数	人	3,000	2,000	500	100

研发创新相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
研发投入	千万元	143.96	113.16	126.09	18.17
研发投入金额占主营业务收入比例	%	12.38	5.53	7.35	7.53
研发费用金额占主营业务收入比例	%	3.53	1.71	0.62	1.30
研发人员数量	人	1,383	1,484	378	162
研发人员数量占全体员工比例	%	21.10	18.56	5.82	4.54
本科以下研发人员数量	人	1,051	924	283	102
本科研发人员数量	人	322	542	91	58
硕士研发人员数量	人	8	17	3	2
博士研发人员数量	人	2	1	1	0

产品相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
光伏太阳能组件产量	GW	2.11	/	/	/
太阳能组件发货量	GW	1.96	/	/	/

员工雇佣相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
雇佣数据					
员工总数	人	6,556	7,994	6,495	3,568
30岁以下	人	2,308	3,653	2,087	1,314
30岁至50岁	人	4,203	4,317	4,327	2,207
50岁及以上	人	45	24	81	47
本科以下	人	5,521	6,827	5,721	3,179
本科	人	971	1,107	748	378
硕士	人	59	57	24	10
博士	人	5	3	2	1
男员工	人	5,209	6,284	5,140	2,868
女员工	人	1,347	1,710	1,355	700
一般员工	人	6,160	7,560	6,206	3,357
初级管理层	人	256	297	194	151
中级管理层	人	105	104	75	46
高级管理层	人	35	33	20	14
员工多元化数据					
研发人员数量	人	1,383	1,484	378	162
女性研发人员数量	人	241	245	67	9
女性研发人员百分比	%	17.43	16.51	17.72	5.56

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
员工多元化数据					
少数民族	人	1,175	1,583	1,852	1,029
非少数民族	人	5,381	6,411	4,643	2,539

员工培训相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
培训数据					
员工受训总时数	小时	157,344	191,856	116,910	64,224
每名员工平均受训时数	小时	24	24	18	18
男员工受训总时数	小时	125,016	150,816	92,520	51,624
女员工受训总时数	小时	32,328	41,040	24,390	12,600
男员工平均受训时数	小时	24	24	18	18
女员工平均受训时数	小时	24	24	18	18
一般员工受训总时数	小时	147,840	181,440	111,708	60,426
初级管理层受训总时数	小时	6,144	7,128	3,492	2,718
中级管理层受训总时数	小时	2,520	2,496	1,350	828
高级管理层受训总时数	小时	840	792	360	252
一般员工平均受训时数	小时	24	24	18	18

员工培训相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
培训数据					
初级管理层平均受训时数	小时	24	24	18	18
中级管理层平均受训时数	小时	24	24	18	18
高级管理层平均受训时数	小时	24	24	18	18
绩效考核数据					
定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	%	83.08	82.88	83.34	81.08
内部晋升					
高层管理人员晋升比例（总监级别以上）%		28.00	22.00	25.00	20.00
中级管理人员晋升比例（经理级）%		13.00	24.00	22.00	21.00
专业技术人员晋升比例（主管、技术员及工程师）%		3.00	5.00	6.00	4.00

安全生产投入相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
EHS相关费用	元	17,312,205	20,086,594	10,113,807	3,858,773
劳动保护费	元	5,709,373	11,012,075	13,380,404	5,362,059
安全费用 ²	元	356,328	246,204	149,889	/

2. 2021年为公司建厂初期，尚未发生安全相关费用支出。

职业健康安全相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
职业健康安全培训					
接受安全培训的总人数	人次	44,188	36,035	12,478	11,779
员工接受安全培训的总时数	小时	301,217.8	296,740.8	21,967.8	13,864.7
员工接受安全培训的总平均时数	小时	6.82	8.23	1.76	1.18
安全培训覆盖率	%	100	100	100	100
安全应急演练次数	次	192	160 ³	123	108
安全应急演练参与人次	人次	37,601	34,255 ³	10,629	10,289
职业病防治					
员工体检覆盖人数 ⁴	人	6,715	8,941	6,375	7,442
员工体检覆盖率 ⁴	%	100	100	100	100
职业病发生数	件	0	0	0	0
工伤保险、安全生产责任险的投入金额	元	1,383,789	1,758,572.22	722,161.77	149,973.95
工伤保险、安全生产责任险的人员覆盖率	%	100	100	100	100

3. 因统计口径调整，本年度对2023年数据进行更正。

4. 一线员工一年有三次体检，岗前，岗中，离岗体检。员工总数以年末在职人员为基准，而体检人数中包含年内已离职员工，故实际员工体检覆盖率为100%。

职业健康安全相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
工伤情况					
员工因工亡故人数	人	0	0	0	0
员工死亡率 (FAR)	%	0	0	0	0
员工因工损失工作日数	天	332	303	198	225
百万工时损工事故率	/	0.16	0.68	1.34	3.32

环境管理相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
员工环保培训场次	次	33	22	18	12
员工环保培训人数	人	4,433	4,940	2,480	220

能源消耗相关指标⁵

指标名称	单位	2024	2023 ⁶	2022	2021
能源消耗量					
汽油消耗量	升	33,864.99	0	0	0
柴油消耗量	升	0	1,500	0	0
天然气消耗量	立方米	132,904.00	745,279.02	1,210,466.00	646,483.00
电力消耗量	兆瓦时	3,215,380	2,920,250	1,849,590	376,180
能源消耗总量	吨标煤	395,044.20	/	/	/
电网电力占比	%	61.67	68.38	100	100
可再生能源占比	%	38.33	31.62	0	0
清洁能源					
自用太阳能装机量	兆瓦	82.18	/	/	/
太阳能自发电使用量	兆瓦时	19,815.80	/	/	/
水力发电使用量	兆瓦时	780,446.9041	923,491.315	/	/
产品电力单耗					
平均硅片电力单耗	千瓦时/Kpcs	57.70	69.37	85.47	87.86
平均硅棒电力单耗	千瓦时/Kpcs	21.01	21.52	24.69	72.03

5. 环境章节数据统计范围包括高景太阳能及其下属珠海基地、西宁基地、宜宾基地、广州基地。

6. 因数据统计口径调整，本年度对2023年环境数据进行更正。

水资源使用相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
总取水量	立方米	9,884,474	11,161,565	7,508,018	1,735,456
总耗水量	立方米	5,314,698	6,353,669	5,421,499	1,171,488
产品水单耗					
平均硅片水单耗	吨/Kpcs	0.71	0.90	1.26	1.52
平均硅棒水单耗	吨/Kpcs	32.90	37.40	52.90	/

废气排放相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
废气排放总量	吨	20.65	18.87	15.31	7.87
氮氧化物 (NO _x)	吨	3.51	0.86	0.49	0
可挥发性有机物 (VOCs))	吨	13.25	15.82	14.74	7.65
颗粒物 (PM)	吨	3.89	2.19	0.075	0.22

废水排放与回收相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
废水总排水量	立方米	5,532,607.06	6,019,139.12	3,453,610.5	644,407.28
废水回收利用量	立方米	4,677,375.00	4,822,396.00	3,632,925.00	1,382,400.00

废水排放与回收相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
废水污染物排放量					
氨氮 (NH ₃ -N)	吨	7.06	23.16	17.58	1.38
总氮 (TN)	吨	1,888.60	4,616.73	50.05	24.36
化学需氧量 (COD)	吨	618.05	1,046.42	304.99	139.54
总磷 (TP)	吨	441.12	169.05	2.61	0.96

废弃物产生与回收相关指标

指标名称	单位	2024	2023	2022	2021
废弃物总量	吨	80,921.98	68,937.73	23,456.18	7,821.2
一般固体废弃物产生量	吨	49,610.61	43,469.63	21,516.17	7,549.69
危险固体废弃物产生量	吨	741.36	2,588.83	1,940.01	271.51
一般废弃物回收再利用量	吨	30,570.01	22,879.27	0	0

温室气体排放相关指标

指标名称	单位	2024	2023
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	9,824,661.39	6,715,582.97
温室气体排放量 (范围一)	吨二氧化碳当量	8,879.28	7,121.13
温室气体排放量 (范围二)	吨二氧化碳当量	1,712,226.17	1,153,453.61
温室气体排放量 (范围三)	吨二氧化碳当量	8,103,555.94	5,555,008.23

GRI指标索引表

GRI指标索引



使用声明

高景太阳能参照全球报告倡议组织（GRI）标准编制本报告，汇报期为2024年1月1日至2024年12月31日。



所用GRI

GRI1：基础2021

议题标准	披露项	相关章节
GRI 2：一般披露	2-1 组织详细情况	公司概况
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告
	2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告
	2-4 信息重述	关于本报告
	2-5 外部鉴证	第三方鉴证报告
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	业务布局
	2-7 员工	员工权益保护
	2-8 员工之外的工作者	员工权益保护
	2-9 管治架构和构成	ESG管治架构、企业治理
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	ESG管治架构、企业治理
	2-11 最高管治机构的主席	ESG管治架构、企业治理
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	ESG管治架构、企业治理
	2-13 为管理影响的责任授权	ESG管治架构、企业治理

议题标准	披露项	相关章节
GRI 2：一般披露	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	ESG管治架构、董事会ESG声明
	2-15 利益冲突	合规运营
	2-16 重要关切问题的沟通	利益相关方参与、重要性议题
	2-17 最高管治机构的共同知识	企业治理
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	企业治理
	2-19 薪酬政策	企业治理
	2-20 确定薪酬的程序	企业治理
	2-21 年度总薪酬比率	企业治理
	2-22 关于可持续发展战略的声明	ESG管治架构
	2-23 政策承诺	董事长致辞
	2-24 融合政策承诺	董事长致辞
	2-25 补救负面影响的程序	合规运营
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	读者意见反馈
	2-27 遵守法律法规	合规运营
	2-28 协会的成员资格	/
	2-29 利益相关方参与的方法	利益相关方参与
	2-30 集体谈判协议	员工关怀与沟通
GRI 3：实质性议题	3-1 确定实质性议题的过程	重要性议题
	3-2 实质性议题清单	重要性议题
	3-3 实质性议题的管理	重要性议题

议题标准	披露项	相关章节
GRI 201: 经济绩效	201-1 直接产生和分配的经济价值	公司概况
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	/
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	/
	201-4 政府给予的财政补贴	/
GRI 202: 市场表现	202-1 按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	/
	202-2 从当地社区雇佣高管的比例	/
GRI 203: 间接经济影响	203-1 基础设施投资和支持性服务	/
	203-2 重大间接经济影响	/
GRI 204: 采购实践	204-1 向当地供应商采购的支出比例	/
GRI 205: 反腐败	205-1 已经进行腐败风险评估的运营点	合规运营
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	合规运营
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	合规运营
GRI 206: 反竞争行为	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	合规运营
GRI 207: 税收	207-1 税务方针	合规运营
	207-2 税收治理、控制和风险管理	合规运营
	207-3 与税务关切相关的利益相关方参与及管理	合规运营
	207-4 国别报告	/
GRI 301: 物料	301-1 所用物料的重量或体积	/
	301-2 所用循环利用的进料	/

议题标准	披露项	相关章节
GRI 301: 物料	301-3 再生产品及其包装材料	/
GRI 302: 能源	302-1 组织内部的能源消耗量	绿色运营
	302-2 组织外部的能源消耗量	绿色运营
	302-3 能源强度	绿色运营
	302-4 降低能源消耗量	绿色运营
	302-5 降低产品和服务的能源需求量	绿色运营
GRI 303: 水资源和污水	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	绿色运营
	303-2 管理与排水相关的影响	绿色运营
	303-3 取水	绿色运营
	303-4 排水	绿色运营
	303-5 耗水	绿色运营
GRI 304: 生物多样性	304-1 组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	环境管理
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	环境管理
	304-3 受保护或经修复的栖息地	不适用，公司没有参与修复栖息地活动
	304-4 受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	不适用，没有受到公司运营影响的栖息地被列入IUCN
GRI 305: 排放	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	应对气候变化
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	应对气候变化
	305-3 其他间接（范围 3）温室气体排放	应对气候变化

议题标准	披露项	相关章节
GRI 305: 排放	305-4 温室气体排放强度	应对气候变化
	305-5 温室气体减排量	应对气候变化
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	不涉及
	305-7 氮氧化物 (NO _x)、硫氧化物 (SO _x) 和其他重大气体排放	绿色运营
GRI 306: 废弃物	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	绿色运营
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	绿色运营
	306-3 产生的废弃物	绿色运营
	306-4 从处置中转移的废弃物	绿色运营
	306-5 进入处置的废弃物	绿色运营
GRI 308: 供应商环境评估	308-1 使用环境评价维度筛选的新供应商	供应链ESG管理
	308-2 供应链中的负面环境影响以及采取的行动	供应链ESG管理
GRI 401: 雇佣	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	员工权益保护、绩效表
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	员工权益保护、员工关怀与沟通
	401-3 育儿假	员工权益保护
GRI 402: 劳资关系	402-1 有关运营变更的最短通知期	/
GRI 403: 职业健康与安全	403-1 职业健康安全管理体系	员工健康与安全
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	员工健康与安全
	403-3 职业健康服务	员工健康与安全
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	员工健康与安全

议题标准	披露项	相关章节
GRI 403: 职业健康与安全	403-5 工作者职业健康安全培训	员工健康与安全
	403-6 促进工作者健康	员工健康与安全
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	员工健康与安全
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	员工健康与安全
	403-9 工伤	员工健康与安全
	403-10 工作相关的健康问题	员工健康与安全
GRI 404: 培训与教育	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	绩效表
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	人才培养与发展
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	人才培养与发展、绩效表
GRI 405: 多元性与平等机会	405-1 管治机构与员工的多元化	员工权益保护
	405-2 男女基本工资和报酬的比例	员工权益保护
GRI 406: 反歧视	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	员工权益保护
GRI 407: 结社自由与集体谈判	407-1 结社自由和集体谈判权可能面临风险的运营点和供应商	员工权益保护
GRI 408: 童工	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	员工权益保护
GRI 409: 强迫或强制劳动	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	员工权益保护
GRI 410: 安保实践	410-1 接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	/
GRI 411: 原住民权利	411-1 涉及侵犯原住民权利的事件	回馈社会 践行企业责任
GRI 413: 当地社区	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	回馈社会 践行企业责任

议题标准	披露项	相关章节
GRI 413: 当地社区	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	回馈社会 践行企业责任
GRI 414: 供应商社会评估	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	供应链ESG管理
	414-2 供应链中的负面社会影响和采取的行动	供应链ESG管理
GRI 415: 公共政策	415-1 政治捐助	回馈社会 践行企业责任
GRI 416: 客户健康与安全	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品质量与安全
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品质量与安全
GRI 417: 营销与标识	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	客户服务与体验
	417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	客户服务与体验
	417-3 涉及营销传播的违规事件	客户服务与体验
GRI 418: 客户隐私	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	客户服务与体验

SASB索引表

指标代号	指标	单位	披露位置
表 1.可持续发展信息披露主题和指标			
制造业的能源管理			
RR-ST-130a.1	能源消耗总量	GJ	绩效表
	电网供电百分比	%	绩效表
	可再生能源百分比	%	绩效表
制造业水资源管理			
RR-ST-140a.1	总取水量	m ³	绩效表
	总耗水量	m ³	绩效表
	在基线水资源压力较高或极高的地区 总取水量及总耗水量所占百分比	%	水资源管理
危险废弃物管理			
RR-ST-150a.1	产生的危险废弃物数量	t	绩效表
	产生的危险废弃物回收利用的百分比	%	绩效表
RR-ST-150a.2	应报告的泄漏次数和总数量	/	废弃物管理
	回收的数量	kg	废弃物管理
项目开发对生态的影响			
RR-ST-160a.1	与生态影响有关的项目延误的数量	/	环境管理体系
	与生态影响有关的项目持续时间	/	环境管理体系

指标代号	指标	单位	披露位置
产品生命周期管理			
RR-ST-410b.1	可回收或可重复使用的已售产品百分比	%	暂不适用
RR-ST-410b.2	回收的报废材料重量	t	暂不适用
	报废材料回收百分比	%	暂不适用
RR-ST-410b.3	按收入计算，含有 IEC 62474 应申报物质、砷化合物、锑化合物或铍化合物的产品百分比	%	暂不适用

表 2. 活动指标

RR-ST-000.A	生产的光伏（PV）太阳能组件总容量	GW	创新研发优势与成果
RR-ST-000.B	已建成太阳能系统的总容量	GW	创新研发优势与成果
RR-ST-000.C	项目开发资产共计	/	暂不适用

第三方鉴证报告



独立审验意见声明书



声明书号码: SRA- 828147

高景太阳能股份有限公司
2024 年度《环境、社会及管治报告》

英国标准协会与高景太阳能股份有限公司连同其下附属公司（以下简称「高景太阳能」），为相互独立的公司及组织，英国标准协会除了针对「高景太阳能」2024 年度《环境、社会及管治报告》（以下简称「ESG 报告」）进行评估和审验外，与「高景太阳能」并无任何财务上的关系。

本独立审验意见声明书是基于「高景太阳能」提供给英国标准协会的 2024 年度「ESG 报告」所作出的结论，因此审验范围是基于并只限在这些提供的信息内容之内，英国标准协会认为这些信息内容都是完整且充分的。

审验范围及标准

高景太阳能股份有限公司与英国标准协会协议的审验范围包括：

1. 审验范围与「高景太阳能」2024 年度「ESG 报告」中所描述的一致。
2. 报告编制依据《可持续发展会计准则（SASB）- 光伏技术与项目开发行业》，并参考了全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI Standards 2021）。
3. 第一类型中度审验等级，根据可持续发展审验标准（AA1000AS）评估「高景太阳能」遵循四项当责性原则：包容性、实质性、响应性及影响性的性质与程度，不包括对指定可持续发展绩效数据的可信程度作出审验。
4. 报告组织使用双重重要性议题评估原则确定已识别的实质性议题的重要性，对报告组织内部和外部的各个方面进行了实质性的评估，符合 AA1000 审验原则实质性要求。

意见声明

我们总结认为，「高景太阳能」的「ESG 报告」客观公正的展现了报告年度内环境、社会和公司治理方面的情况。

根据审验报告中所描述的审验过程，我们没有注意到报告组织的「ESG 报告」中描述的数据和信息在任何重大方面被错误地呈现或遗漏，也没有注意到与基于国际可持续发展审验标准（AA1000AS）的包容性、实质性、响应性和影响性有关的问题没有得到妥善解决。

这次审验工作是由一组具有可持续发展报告审验能力之团队根据国际可持续发展审验标准（AA1000AS）执行，透过策划和进行审验时所获得的文件及数据，我们认为「高景太阳能」ESG 报告参照全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI Standards 2021），符合《可持续发展会计准则（SASB）- 光伏技术与项目开发行业》的声明，是属公允的描述。

BSI 代表：



AA1000
Licensed Report
000-4/V3-OI4J1

发证日期：2025-06-23

Dr. Tatiana Schmollack-Tarasova, Managing Director Greater China, APAC Assurance

...making excellence a habit.™

生效日期：2025-06-23

1/2

BSI 与上述客户没有经济利益关系，独立于上述客户。本意见声明仅为核实上述客户在范围内具体描述的环境绩效有关的声明而编写，不用于任何其他目的。在提供意见声明时，BSI 不会接受或承担法律或其他责任，也不会接受或使用意见声明的任何其他目的或阅读意见声明的任何人有关的责任。本意见声明是在 BSI 对上述客户提交的信息进行评估的基础上编写的。在进行此类评估时，BSI 假定所有这些信

息查询及联系方式：
英标管理体系认证（北京）有限公司 北京市建国门外大街甲 24 号东海中心 2008 室 邮编：100004 电话：+86 10 85073000
BSI 集团公司成员

声明书号码：SRA- 828147

审验方法

为了收集能让我们得出结论的证据，我们执行了以下工作：

- 对来自外部团体关于「高景太阳能」可持续发展相关的议题，进行高阶管理层的访谈，以确认「ESG 报告」中实质性议题的合适性
- 与「高景太阳能」高级人员讨论有关利益相关方参与的方式；虽然我们并无直接接触外部利益相关方
- 访问与可持续发展管理、「ESG 报告」编制及数据提供有关的员工
- 审查公司的主要发展内容
- 审查「ESG 报告」中所作宣告的支持性证据
- 审查「高景太阳能」就「ESG 报告」制作及管理流程是否按照可持续发展报告审验标准（AA1000AS v3）之包容性、实质性、响应性及影响性的原则进行

结论

我们对于可持续发展报告审验标准（AA1000 AS v3）之包容性、实质性、响应性及影响性原则及《可持续发展会计准则（SASB）- 光伏技术与项目开发行业》审验如下：

从审验的结果看，我们没有注意到「高景太阳能」的「ESG 报告」中描述的环境、社会和公司治理相关内容在任何重大方面被错误地呈现或遗漏，也没有注意到与基于可持续发展报告审验标准（AA1000AS v3）的包容性、实质性、响应性和影响性有关的问题没有得到妥善解决。

我们确定「ESG 报告」内的社会责任及可持续发展相关的内容是按《可持续发展会计准则（SASB）- 光伏技术与项目开发行业》要求披露。

以我们专业的意见认为，本「ESG 报告」包括了「高景太阳能」的社会责任及可持续发展事务，我们对报告的改善意见已被「高景太阳能」于发出本意见声明书前采纳。

审验等级

我们提供的第一类型中度保证等级审验，是以本声明书内之范围及审验方法作定义。

责任

「高景太阳能」的高层管理人员有责任确保这份报告内的陈述及数据的准确性。我们的责任为基于所描述的范围与审验方法，提供专业意见并提供利益相关者一个独立的审验意见声明书。

能力与独立性

本审验团队是由具行业背景，且接受过包括全球报告倡议组织（GRI）系列标准、可持续发展审验标准（AA1000AS）、ISO20400、ISO14064、ISO 14001、ISO 45001、ISO 9001 一系列可持续发展、环境及社会及治理标准的训练，具有主任审验员资格之成员组成。英国标准协会于 1901 年成立，是全球标准及验证机构的领导者。本审验是依据英国标准协会公平交易准则执行。

审验组长：邓中华

发证日期：2025-06-23

生效日期：2025-06-23

2/2

BSI 与上述客户没有经济利益关系，独立于上述客户。本意见声明仅为核实上述客户在范围内具体描述的环境绩效有关的声明而编写，不用于任何其他目的。在提供意见声明时，BSI 不会接受或承担法律或其他责任，也不会接受或使用意见声明的任何其他目的或阅读意见声明的任何人有关的责任。本意见声明是在 BSI 对上述客户提交的信息进行评估的基础上编写的。在进行此类评估时，BSI 假定所有这些信息都是完整和准确的。因本意见声明而产生的任何疑问或与本意见声明有关的事项，应只向上述名称的客户提出。

信息查询及联系方式：

英标管理体系认证（北京）有限公司 北京市建国门外大街甲 24 号东海中心 2008 室 邮编：100004 电话：+86 10 85073000
BSI 集团公司成员

读者意见反馈

感谢您阅读《高景太阳能股份有限公司2024年度环境、社会及管治报告》。为了向您及其他利益相关方提供更有价值的信息，提升ESG管理的能力和水平，本公司衷心欢迎您对报告提出意见建议，并通过邮箱：esg@gokinsolar.com反馈给本公司。

- 您属以下哪类利益相关方？

☐ 消费者

☐ 政府及监管机构

☐ 员工

☐ 股东/投资人

☐ 合作伙伴（供应商/分销商）

☐ 媒体

☐ 社会

☐ 公益组织/行业协会

☐ 其他_____
- 您认为本报告是否全面反映了高景太阳能在环境、社会及管治方面的表现？

☐ 是

☐ 一般

☐ 否
- 您认为本报告是否能够全面地响应高景太阳能利益相关方的期望和要求？

☐ 是

☐ 一般

☐ 否
- 您认为本报告的定量信息披露是否客观、真实、有效？

☐ 是

☐ 一般

☐ 否
- 您认为本报告的文字表述是否条理清晰、通俗易懂？

☐ 是

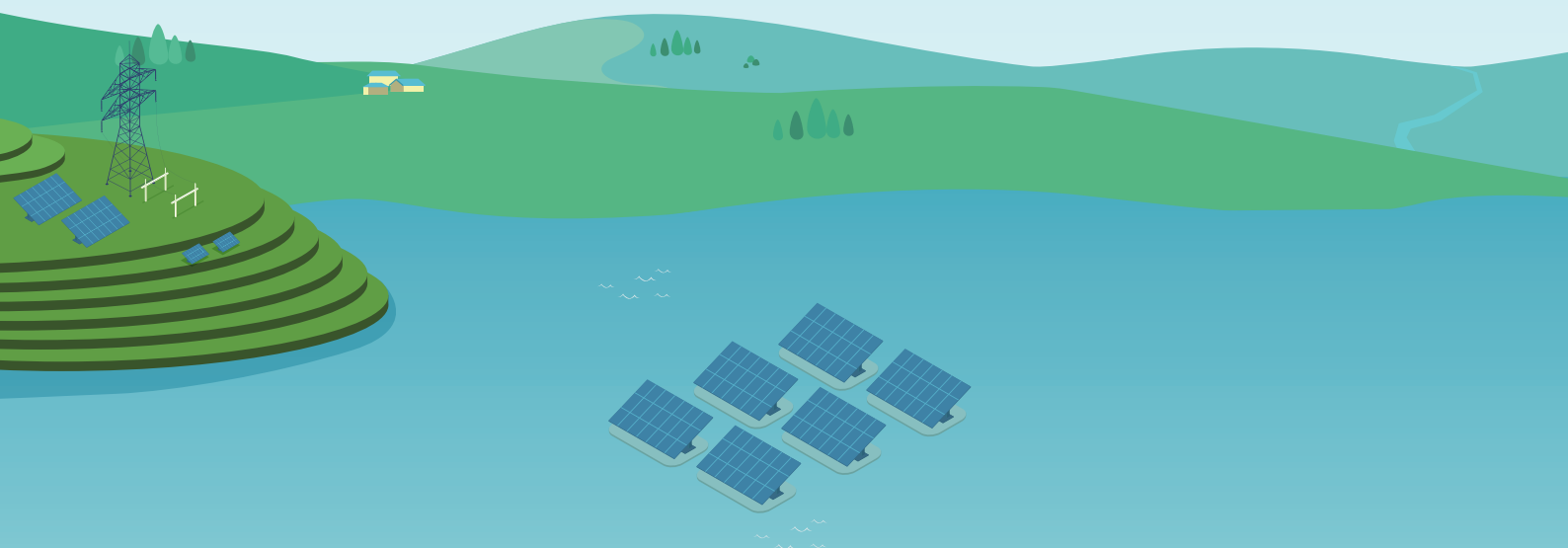
☐ 一般

☐ 否
- 您认为本报告的版式设计是否有助于您对相关信息的理解？

☐ 是

☐ 一般

☐ 否
- 您对高景太阳能ESG管理工作和ESG报告还有哪些意见和建议？



2024年度环境、社会及管治报告

Environmental, Social and Governance Report