

2022年

亿晶光电科技股份有限公司

# 环境、社会与公司治理报告

Environmental,  
Social and Governance Report

股票代码:600537



亿晶光电





CONTENTS

目录

|          |    |
|----------|----|
| 关于本报告    | 01 |
| 总经理致辞    | 02 |
| 走进亿晶光电   | 04 |
| 附录       |    |
| ESG关键绩效表 | 55 |
| 报告指标索引   | 59 |
| 鉴证声明     | 62 |
| 读者意见反馈   | 63 |

### 科技创新赋能

|        |    |
|--------|----|
| 创新引领发展 | 10 |
| 研发创新方向 | 12 |
| 研发平台建设 | 14 |
| 创新成果转化 | 16 |

### ESG管理

|         |    |
|---------|----|
| 利益相关方沟通 | 18 |
| 实质性议题识别 | 19 |

### 加强公司治理

|        |    |
|--------|----|
| 公司治理体系 | 22 |
| 风险内控体系 | 23 |
| 商业道德   | 26 |
| 知识产权保护 | 27 |
| 信息安全   | 28 |

### 践行绿色发展

|        |    |
|--------|----|
| 环境管理   | 30 |
| 应对气候变化 | 32 |
| 绿色运营   | 33 |
| 绿色产品   | 34 |

### 开放合作共赢

|        |    |
|--------|----|
| 供应链管理  | 37 |
| 产品质量控制 | 39 |
| 合作共赢   | 40 |
| 公益慈善   | 43 |

### 共创美好未来

|         |    |
|---------|----|
| 人力资源管理  | 45 |
| 员工健康与安全 | 47 |
| 员工培训与发展 | 48 |
| 员工沟通    | 52 |
| 员工关爱    | 52 |

# 关于本报告

为了更好地履行企业社会责任，加强公司在承担企业社会责任方面的能力建设，特此编撰亿晶光电 2022 年度环境、社会与公司治理（ESG）报告，旨在就公司可持续发展相关工作进行坦诚沟通，回应利益相关方所关切的各项议题。

## 报告组织范围

亿晶光电科技股份有限公司总部及其下属分子公司。

## 报告时间范围

2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。为增强报告内容的可比性和连续性，部分内容将适当追溯至以往年份。

## 报告发布周期

本报告每年发布一次，具体发布时间以当年为准。

## 报告称谓说明

为便于表达和阅读，“亿晶光电科技股份有限公司”在报告中也以“我们”、“公司”、“亿晶光电”表示。

## 资料来源说明

本报告中的资料均来源于亿晶光电内部相关统计报表、公司文件、利益相关方调查及访谈等资料。

## 报告编制参考文件

本报告参照全球报告倡议组织 GRI Standards（2021），同时参考《上海证券交易所上市公司社会责任指引》等相关指引文件编制。

## 免责声明

本报告包括前瞻性陈述。除历史事实之外，所有将来有可能或将要发生的事件及表述（包括但不限于前提、目标、估算和商业计划）均属于前瞻性陈述范畴。由于受外界可变因素的影响，事实的未来发展结果或者趋势可能与该陈述不同。

## 总经理致辞

亿晶光电以“提供最可靠的清洁能源”为使命，以健康、稳定、持续的发展使公司股东受益、员工成长、客户满意、政府放心，促进经济发展，社会和谐。

公司致力于改变传统能源格局，在专注新能源产品的生产及推广的同时，注重生产环节的环境保护、节能降耗，有效履行企业对环境的责任；通过依法缴纳税金、提供就业岗位，积极履行服务地方经济发展、社会稳定的责任；坚持“保护所有者权益、维护经营者利益、爱护员工劳动”的三大原则，通过良性的企业文化树立员工的主人翁意识，培养员工的进取精神，认真履行企业对员工的责任；热心社会公益事业，积极参与地方文化、教育、公共建设事业，主动承担社会责任，促进企业与社会和谐发展。

### 转变思想观念，积极构建社会责任体系

随着经济全球一体化和市场经济的不断发展，企业承担社会责任可提高企业效益，赢得声誉，树立良好形象，体现企业文化取向和价值观，有利于可持续发展，提高大众生活质量，有利于实现利益相关方的利益最大化，成为提升实力、增强竞争的基础，被越来越多的企业所认可。就目前国际国内形势，企业承担社会责任，建立起完善的社会责任体系，成为大势所趋、人心所向。公司大力宣传社会责任体系，转变思想观念，使没有社会责任感的企业就不可能在日益激烈的竞争中站稳的观念渗透到企业的各个环节中去，推动了社会责任体系的建立和企业自身的发展。

### 强化科学管理，注重保护环境

公司已建立运行 ISO9001:2015 质量管理体系标准、ISO14001:2015 环境管理体系标准、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系标准、IECQ QC080000:2017 有害物质过程管理体系标准等管理体系及能源管理体系、ISO50001: 通过了光伏行业内的 TS 62941 管理体系认证，使公司生产和质量管理形成有机整体，减少不必要控制环节，





强化了对关键生产环节的控制；公司完成了安全标准化创建工作，获得安全生产标准化二级企业证书。公司开展了清洁生产和节能降耗的活动，提高了公司的整体管理水平，加大了污染的治理力度，提高了职工的节能降耗意识，实现了“节能、降耗、减污、增效”的目标，并于 2017 年入围首批国家级绿色工厂。

## 以人为本，关心职工

公司一贯奉行“以人为本”的管理理念，使员工的个人价值观和企业的价值观得到统一，塑造了以追求品质为核心的企业文化。公司与职工的劳动合同签订率达到了 100%，为职工办理了社会养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险等险种，定期组织职工进行体检，保障了职工的合法权益。建设职工公寓工程，积极为员工塑造一个安居乐业的氛围；为切实维护广大职工的人身安

全，强化劳动安全意识和安全检查，加强安全教育和安全培训，增强职工的职业安全意识、自我保护意识、遵章守纪意识；逐步提高职工福利待遇，把提高从业人员岗位工作能力和生产技能作为重点，并对员工开展培训，提高员工整体素质，促进企业稳健发展。

## 热衷投身社会公益事业，发挥企业社会责任

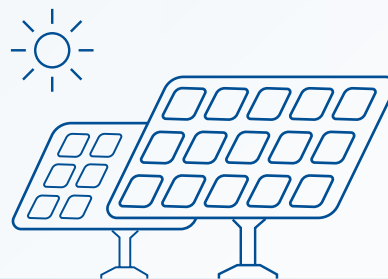
亿晶光电在发展的同时不忘回报社会，积极履行企业社会责任，热心于慈善公益事业。仅 2008 年，公司为四川汶川大地震、金坛市慈善总会、助教助学、助老助困和新农村建设等慈善公益事业捐赠资金 1000 余万元。公司资助的华罗庚艺术团创作的儿童剧《留守小孩》获得“全国五个一工程奖”，开创了县级市获此奖的先河。亿晶光电多年来通过实际行动回馈社会、结对帮扶、携手助残、支持新农村建设，承担了企业的社会责任，成立至今，公司累计捐款达 4,000 余万元。

## 加强企业诚信建设，落实企业社会责任

公司在逐步发展壮大的同时不断重视诚信建设，创新诚信管理模式，制定诚信建设目标，建立诚信管理体系。公司通过多种途径了解和获取相关信用信息，使信用管理的基础工作得到加强。同时，公司还认真对待企业的税管工作，努力做到依法纳税与规范企业运作、提升企业信誉和体现企业价值的有机结合。公司依法诚信纳税，为公司赢得较高的商业信誉和更多商机。公司连续多年被评为“守合同重信用企业”，连续多年获得“3A 信用等级证书”，还获得“劳动保障诚信企业”、“银行信贷诚信企业”、“依法管理诚信经营勇担社会责任先进企业”、“A 级纳税信用等级”等众多荣誉称号。

总经理 唐骏

2023.08



# 走进亿晶光电

## 公司简介

亿晶光电成立于 2003 年，注册资本 212,946 万元，截至 2022 年末，母公司及主要子公司在职员工共 1,970 人<sup>1</sup>，占地面积 2,500 余亩，是中国专业光伏产品制造商之一。主营业务为高效晶体硅太阳能电池、组件的生产和销售，目前已经形成了 5GW PERC 电池 +10GW 组件产能。另有 10GW 高效 N 型 TOPCon 电池产能在建，预计 2023 年四季度全面达产。公司同时具有光伏电站建设和运营的成功经验，产业链进一步延伸至光伏电站领域。2011 年，亿晶光电成功在中国沪市 A 股上市。2019 年，唯之能源成为亿晶光电的第一大股东，自此亿晶进入了全新发展的 3.0 时代。

多年来，亿晶光电一直位列全球权威机构——彭博新能源财经评选的“全球光伏制造商 TIER 1 排名”榜单。同时也是中国光伏品牌排行榜

TOP10，持续为中国头部央企能源集团提供高品质光伏组件；中国“领跑者”光伏基地供货商之一，拥有全球先进的生产产线。

亿晶光电凭借前瞻性营销布局、可靠的产品质量、良好的信誉及强大的营销能力，与国内各电力集团、大型国央企建立了长期良好的合作关系。国外销售方面，深耕欧洲传统市场的同时，大力拓展日本、东南亚、拉美等新兴市场。截止 2022 年，亿晶光电全球累计出货 28GW，出货市场遍布全球 52 个国家和地区。

<sup>1</sup> 主要子公司包括：亿晶光电科技股份有限公司、常州亿晶光电科技有限公司、常州市金坛区直溪亿晶光伏发电有限公司、亿晶新能源（常州）有限公司、滁州亿晶光电科技有限公司、亿晶光电欧洲有限公司

成立时间

2003 年

占地面积

2,500 余亩

股票代码

SH600537

员工人数

1,970

全球累计出货量

28GW

全球客户分布

52 个国家





## 可持续发展战略



### 短期发展战略

公司持续聚焦电池制备、组件封装、光伏发电等主营业务，积极响应国家双碳政策的号召，把握光伏行业发展机遇，通过产能提升、降本增效、科学管理等途径，充分发挥公司技术、品牌、质量优势，巩固公司产品及服务在市场上的地位，扩大现有生产规模，迅速做优、做强、做大企业。



### 中长期发展战略

在现有业务稳步发展的基础上，公司将积极响应国家“2030、2060”碳达峰、碳中和战略目标，加大研发投入，提升产品性能，扩充产品范围；不断完善和发展现有产品的生产工艺、生产能力和质量保证体系，进一步提高生产效率、降低生产成本，在稳定质量的基础上扩大电池片及组件产能，并积极寻求向产业链上游布局的机会，打造“垂直一体化”运营模式；通过设立分布式电站等方式稳步扩大光伏电站的投资规模、提升光伏电站的运营管理能力。

## 企业文化



提供最可靠的清洁能源



成为全球领先的光伏智造、智慧能源解决方案的供应商



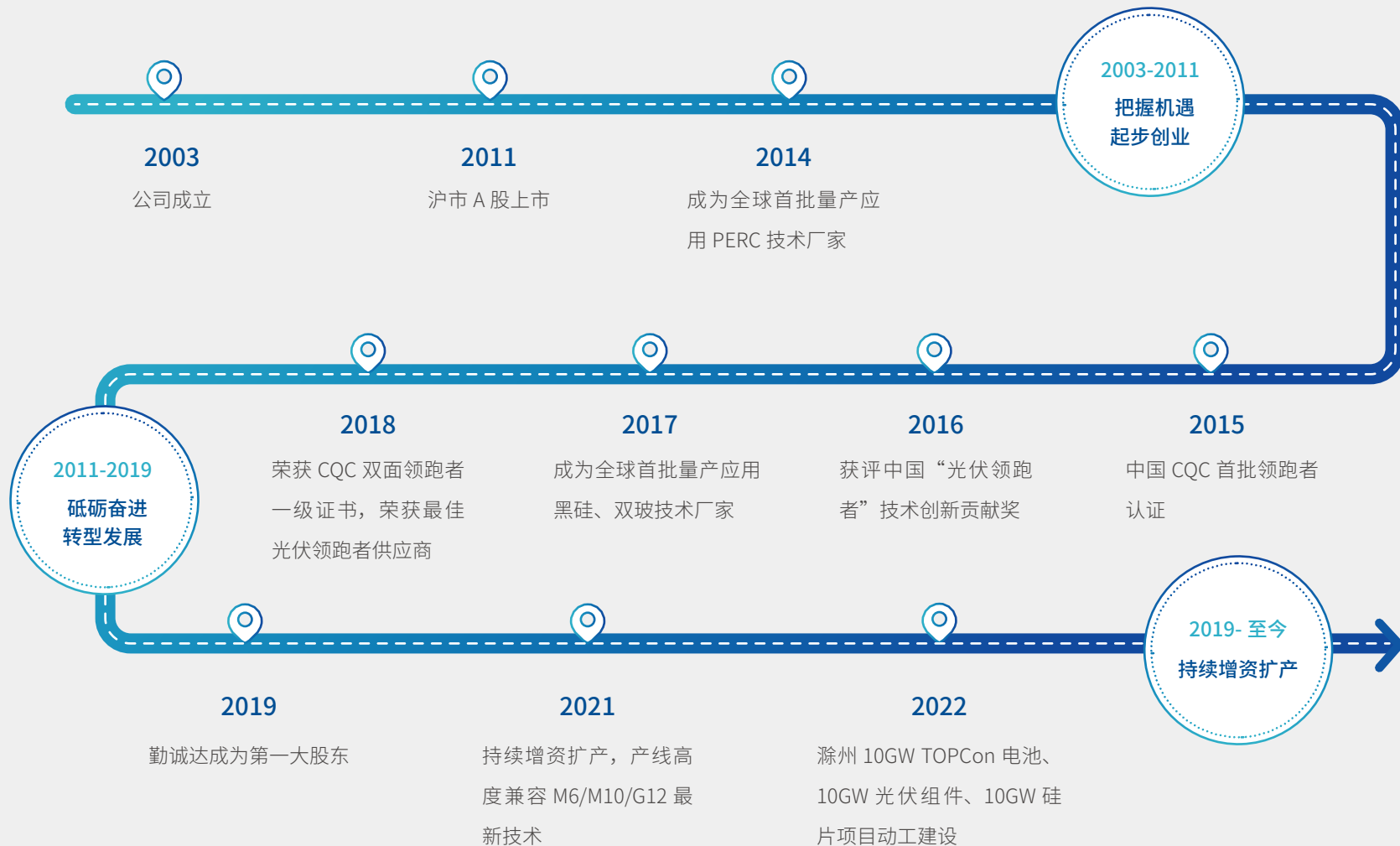
以勤励行、以诚取信、勤勉志达



保护所有者权益、维护经营者利益、爱护员工劳动

## 发展历程

亿晶光电成立于 2003 年，2005 年的硅片线正式投产；2006 年电池线正式投产；2007 年光伏组件正式面世，同时也被国家科技部授予“重点高新技术企业”证书；2008 年被科技部国际合作社授予“国际科技合作站”获批设立“博士后科研工作站”评选为“国家火炬计划重点高新技术企业”；2009 年，进入全国民营 500 强；2011 年，上海 A 股成功上市；2015 年，获评中国光伏品牌排行榜前 10，同时通过首批 CQC “领跑者” 认证，位列彭博能源财经“全球光伏制造商 TIER 1 排名”榜单；2019 年勤诚达投资成为亿晶光电控股股东。此后的 3 年，在公司管理层的领导下，上下员工齐心努力下，亿晶积极进行产线扩张和技术革新，到目前为止已经形成了 5GW PERC 电池+10GW 组件产能，另有 10GW 高效 N 型 TOPCon 电池产能在建，预计 2023 年四季度全面达产。





## 业务布局



### 方向一：电池制备

- 高端生产及检测设备
- 高效率、低衰减 PERC 电池量产
- 选择性发射极设备及技术
- 高效率、高双面率、低温度系数、低衰减的 TOPCon 电池量产



### 方向二：组件封装

- 德国 REIS 全自动化组件封装线
- “领跑者”认证的高效单、多晶 PERC 电池组件量产技术
- CNAS 认可，TUV、VDE 认证的组件实验室确保组件的可靠性

### 方向三：系统应用

- 完整的产品管理及全球认证体系
- 拥有 14 年丰富的项目系统经验
- 专业定制合理设计，实现收益最大化



### 方向四：维护运营

- 全球领先的智能运营系统
- 高效专业的运维团队与技术团队
- 定期巡检，提升用户满意度



## 荣誉奖项

2022 年度，亿晶光电共获得了以下项目 / 荣誉：

2022 年 7 月

江苏省民营科技企业

江苏省民营科技企业协会

2022 年 7 月

“亿晶 EGING PV 及图形” 江苏省重点培育和发展的国际知名品牌  
2020-2022 年度

江苏省商务厅

2022 年 8 月

2022 年第三批常州市高新技术产品认定

常州市科技局

2022 年 8 月

2022 年江苏省两化融合管理体系贯标示范企业

江苏省工业和信息化厅

2022 年 10 月

两化融合管理体系 AA 级

中电鸿信信息科技有限公司

2022 年 10 月

第五届“绽放杯”5G 应用征集大赛江苏省区域赛三等奖

工信部

2022 年 12 月

2022 年常州市智能车间

常州市工业和信息化局



经营绩效摘要

公司经营绩效





# 科技创新赋能

## 创新引领发展

亿晶光电拥有 20 年的发展历史，是中国第一家沪市 A 股上市的光伏企业，也是国内率先实现垂直一体化生产的光伏企业之一，采用垂直一体化全产业链发展模式，较早引进世界领先的德国工业 4.0 全自动生产线，竭诚提供高产量、高品质、高性能的产品。目前拥有 300 多人的研发团队，占员工总数的 20.15%；累计申请专利 400 余项；近 5 年投入的研发资金超过 6.6 亿元人民币。同时多年以来合理利用金融杠杆，负债率长期稳定在 50% 左右，以确保公司稳健经营发展；正是基于优良的客户口碑，亿晶光电得以成为中国头部央企能源集团长期稳定的供应商。



目前拥有

**300** 多人的研发团队



占员工总数的

**20.15%**



老牌可靠



技术领跑



尖端产线



坚实后盾



国资认可



售后无忧

公司高度重视研发队伍的建设，组建了一支实力雄厚的研发团队，主要由上海交通大学博士牵头，一直保持着对市场主流技术的研发和追踪，是国内最早研究并将单晶 PERC 技术量产化的技术团队。公司建有江苏省重点实验室——江苏省“亿晶”光伏工程研究院，同时拥有由国家科技部国际科技合作司授牌建立的国际科技合作基地、博士后科研工作站、省级企业技术中心、江苏省太阳能材料工程技术研究中心等科研和开发平台。公司组建实验室现为中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可实验室，同时也是国际光伏认证机构 VDE 的 TDAP 实验室。充沛的人员储备为公司的稳健、快速发展提供了坚实的支持及保障。



### 研发投入情况

研发投入总额（万元）

34,896.91

研发投入总额占营业收入比例（%）

3.48

### 研发人员情况

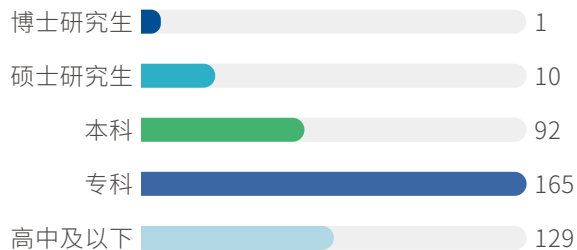
研发人员数量

397

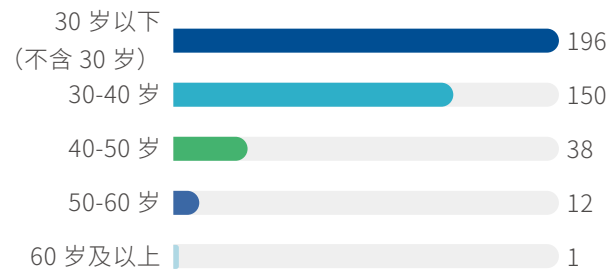
研发人员数量占公司总人数的比例（%）

20.15

### 研发人员学历结构



### 研发人员年龄结构



## 研发创新方向



### 方向一：TOPCon 电池

目前公司已经在滁州全椒布局了以 PE-Poly 镀膜技术为核心的 10GW TOPCon 电池项目，在 7 月初开始调试，目前处于试投产阶段，后续会在 TOPCon 电池上继续进行提效降本技术的创新开发，包括如下几项技术：（1）TOPCon 电池正面选择性发射极技术。通过在正面叠加激光硼掺杂选择性发射极技术，效率有望提升 0.3%；（2）双面 Poly 镀膜技术。现有的单面 Poly-c-Si TOPCon 电池结构中，上表面金属电极与硅基体依然会有直接接触，依然会产生载流子复合，而双面 Poly-c-Si TOPCon 电池结构中，金属电极则不会和硅基体发生直接接触，会明显的减少复合，电池效率也会得到提升。（3）TBC 电池技术。利用 IBC 电池正面无任何遮光，有效的利用太阳光的特点，在 TOPCon 电池上叠加 IBC 电池的结构，进一步提升电池的转换效率，TBC 电池效率提升空间大，工艺难度高，也是我们后面要攻克的难点。



### 方向二：TOPCon 电池组件

TOPCon 电池相比 PERC 电池不仅具有转化效率高、低衰减率、低的温度系数、高双面率等优势，而且从 PERC 到 TOPCon 从产线改造成本上看，也相对较低。2023 年上半年，亿晶光电最新研发的高效 TOPCon 电池效率量产最高效率达到 26%，组件量产效率达到 22%，同版型功率增加 10-20W，全周期发电量增加 3%。

N 型 TOPCon 电池组件选用 POE 作为封装材料，它属于非极性分子为饱和键不易水解且水汽透过率低，体积电阻率大，很大程度上可以阻隔正电荷离子（比如 Na<sup>+</sup>）向电池片表面迁移速率，提高了组件的可靠性能。此外，TOPCon 电池组件还集合了 SMBB 技术，无损切割技术，双面双玻技术以及大尺寸的版型设计，开发出了高功率、低成本、高可靠的组件产品。该组件可适用于地面电站、工商业屋顶、农光互补、渔光互补等多种应用场景，获得了国内外客户的一致好评。





### 方向三：工商业屋顶 BIPV 项目

在工商业屋顶即将蓬勃发展的时代，亿晶光电自主研发技术开发 BIPV 星辰顶系统解决方案，将太阳能光伏组件与建筑完美结合，实现建筑发电自给自足助力建筑减碳。

BIPV 星辰顶系统解决方案中，彩钢瓦一体成型，所采用镀锌铝镁材质，具有高强度耐腐蚀等特性，与组件同寿命，大大降低生命周期内金属屋面更换的费用。360°直立锁边，从根本上解决漏水问题。T 型凸起面，接触面更大，安装更安全，同时分担组件表面的压力，结构更加稳固。双边自锁设计，具有超强的抗荷载能力。采用无导轨和快装设计，大大降低施工环节劳动强度，节省支架以及人工成本，施工高效。组件铺设更紧密，同等屋顶面积下装机容量增加 15%~30%，充分利用宝贵的屋顶资源。



### 方向四：绿色设计

近年来，随着环保意识增强，传统能源转型受到各国关注，光伏产业呈现出飞速发展的趋势。无论是从光伏产业发展的理念还是生产实际情况考虑，绿色、低碳、环保都是必由之路。

光伏组件绿色封装材料如下：

- ① 复合边框利用了玻璃纤维聚氨酯复合材料循环利用技术，处理成本低，回收产品价值高，形成闭环处理。复合材料边框各项老化后性能优异，仍有较好的载荷性能。复合材料边框在沿海高盐环境下有较大的优势。
- ② 无铅接线盒，电阻焊是将组件汇流条和接线盒端子用电极夹住施加压力，利用被焊工件内部电阻和接触电阻，瞬间通过大电流使其焊接处发热，达到熔融焊接在一起。基本没有热传导过程生产效率高，无噪声及有害气体，无需补锡，无含铅问题。
- ③ 脱醇型有机硅密封胶，不含致癌物质丁酮肟，不腐蚀金属（接线盒、铜主栅），性能优异。
- ④ 光伏背板少氟无氟化技术路线趋势明显，老化性能与含氟背板接近，未来无氟背板相比当前将有更高的市场份额。
- ⑤ 抗酸 EVA 封装胶膜适用于严酷湿热环境和高标准户用环境组件中的高端产品，可以有效提升产品的抗老化性能。
- ⑥ 热塑性 POE，层压时间短、低温层压等优势，使得生产过程能耗低，而且加热易拆解易回收。

# 研发平台建设

## 平台一：江苏省（亿晶）光伏工程研究院

江苏省（亿晶）光伏工程研究院于 2011 年 7 月启动建立，总投资 3 亿元。研究院整合科技创新资源，新增太阳能模拟器、局部放电测试仪等先进仪器设备 120 台套，完成专用材料研发中心、专用设备研发中心、新产品开发中心、系统工程研究中心、检测中心、产业化中心、高效 TOPCon 及 HJT 电池的开发与研究，高效电池组件户外衰减测试及研究、BIPV 系统方案及实施研究、N 型高效电池组件封装方案量产研究，力争建设成为江苏乃至全国光伏工程领域新产品设计、开发、制造和试验基地。



## 平台二：江苏省太阳能材料工程技术研究中心

江苏省太阳能材料工程技术研究中心建立于 2009 年 5 月，新增投资 2,000 万元，购置 800 多万元先进的研发仪器设备。重点开展大面积高效廉价晶体硅光伏电池新技术研究、先进的 MW 晶体硅光伏电池国产化生产技术及关键装备研究、太阳能系统的应用技术、新型薄膜电池研究等。工程中心将实行开发，流动机制，除配备一定的工程研究开发、工程技术和工程管理人员外，还积极创造条件，吸收和接纳国内外相关流动人员携带成果来实施成果转化、进行工程化研究开发和试验。



## 平台三：江苏省企业技术中心

江苏省企业技术中心自成立以来，培养及引进了一支具有丰富经验的科研队伍，主要由研发人员、高级技术工人、外聘专家顾问和与大学共同培养的研究生几部分构成。同时公司还与上海交通大学、江苏大学联合培养了部分研究生。重点开展高效节能烧结技术、链带式 EVA 固化技术、设计了一些 IEC61215 和 IEC61730 标准中没有规定的测试内容，比如组件裂片检测系统、盐雾试验箱等，增加对产品的质量控制。





#### 平台四：博士后科研工作站

公司于 2008 年 6 月 19 日被中华人民共和国人力资源和社会保障部批准成立国家级博士后科研工作站。博士后科研工作站的建立，旨在吸引、培养和使用高层次特别是创新型优秀人才，建立有利于人员流动的人才机制，促进产学研结合。公司制订了切实可行的博士后工作管理细则，逐步建立完善了博士后工作管理制度。认真做好博士后研究人员的培养和使用工作，尤其重视博士后研究人员创新能力的培养。积极参加全国新设站单位博士后管理人员的培训活动，努力建设一支政治素质好、业务水平高、服务意识强的博士后管理人员队伍。



#### 平台五：国际科技合作基地

常州亿晶光电科技有限公司在 2008 年 6 月——2010 年 6 月承担国家国际科技合作项目，与日本则武株式会社合作研发“无网带高温烧结炉装置”，项目主要是对现有烧结炉的进一步改进和完善。2008 年 9 月 19 日，常州亿晶光电科技有限公司被中华人民共和国科学技术部国际合作司命名为“国际科技合作基地”，授牌仪式在科教城隆重举行。科技部国际合作司副司长孟曙光为我公司授牌。



## 创新成果转化



### 研发创新成果转化案例一：高效 TOPCon 电池成果转化

P 型 PERC 电池面临效率提升的瓶颈，目前主流大尺寸 PERC 电池平均效率 23.5%，隆基 PERC 电池的最高效率达到 24.06%，已接近其 PERC 电池极限效率 24.5%。N 型电池具有多种优点，且效率提升潜力大，投资成本不断降低，目前平均效率均在 25.6%+，电池片企业需技术升级优化成本改善盈利能力。德国 Fraunhofer ISE 研究所在 2013 年首次提出 TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）电池概念。TOPCon 是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，二者共同形成了钝化接触结构。基于此背景下，我们开始进行 TOPCon 电池项目的开发，我们首先调研了不同的 TOPCon 技术路线，该电池仅需要在现有的 PERC 设备基础上额外增加硼扩设备、激光掺杂设备、多晶硅沉积设备、RCA 清洗设备。我们分别在 LPCVD、PECVD、PVD 上进行效率的验证，并核算设备成本和生产成本，最终选择了成本和效率更优的 PECVD 的工艺路线，并于 2022 年 9 月在全椒基地规划了 10GW TOPCon 电池项目。



### 研发创新成果转化案例二：TOPCon 电池组件远销海外

经过近几年的发展，2021 年 PERC 电池量产效率已提升至 23.1%，由于其理论极限效率是 24.5%，未来的效率提升空间十分有限，且提升难度极大。而 TOPCon 电池由于其独特的工艺生产，理论极限效率可达到 28.7%，是最接近晶硅电池理论极限效率的技术，效率提升潜力巨大。

2022 年以来，亿晶光电始终紧跟市场需求，开始全面布局 N 型太阳能晶硅组件研发及生产，截至 2023 年上半年，亿晶光电最新研发的高效 TOPCon 电池效率量产最高效率可达 26%。经过对封装的细致研究，封装后的组件量产效率可达 22%，同版型下，功率增加 10-20W，全周期发电量增加 3%。目前，亿晶光电 N-TOPCon 电池组件（星辰 Pro 系列）已量产出货，产品以 N 型硅片为基体，集 SMBB 技术，无损切割技术，双面双玻技术，大尺寸的版型设计于一体，组件产品具有高功率、低成本、高可靠性等优点，适用于地面电站、工商业屋顶、农光互补、渔光互补等多种应用场景，获得了国内外客户的一致好评。





### 研发创新成果转化案例三：PECVD 多层复合材料膜项目成果转化

早期的硅太阳能电池钝化技术主要集中在研究热生长的  $\text{SiO}_2$  钝化膜上，其表面钝化效果非常好，但是长时间的高温氧化过程对于质量比较差的硅片会增加体内的位错密度以及激发出新的缺陷，导致体少子寿命显著降低，从而使电池性能下降。减反射制备技术也是太阳能电池生产工艺中的关键技术之一，较低的反射率能使更多的光线进入电池中增加太阳能电池的电流输出；随后发展几乎所有的晶体硅光伏制造商都是采用氮化硅 ( $\text{Si}_3\text{N}_4$ ) 作为减反钝化膜，在 PV 工业中氮化硅膜是仅有的一种可以在一步工艺步骤下同时实现减反射、表面钝化和体钝化的材料 并且氮化硅膜硬度高、结构致密、化学性能稳定。但是氮化硅与硅材料的附着能力差  $\text{Si-Si}_3\text{N}_4$  结构界面应力大且界面态密度高，会造成不稳定，影响表面的钝化效果。 $\text{SiO}_x\text{Ny-SiO}_2\text{-Si}_3\text{N}_4$  叠层钝化结构把二氧化硅与氮化硅之间良好的界面性质同氮化硅膜优良的化学性质结合了起来形成稳定的钝化结构。在这种钝化结构中氮氧化硅是介于氮化硅和二氧化硅间的一种物质，其电学性能和光学性能介于两者之间，通过改变其组成成分，可使其折射率控制在  $(1.47(\text{SiO}_2) \sim 2.3(\text{SiNx}))$  之间。先在硅片表面生长三层  $\text{SixNy}$  薄膜然后在  $\text{SixNy}$  膜上生长一层  $\text{SiO}_x\text{Ny}$ ，最后在最上面生成  $\text{SiO}_2$ ，从而形成叠层钝化膜。叠层钝化结构把氮氧化硅与硅之间良好的界面性质同氮化硅膜优良的化学性质结合了起来形成稳定的钝化结构。这样能够既能达到优秀的钝化同时也有优良的减反效果。正面镀膜后的膜厚控制在 75nm，折射率为 2.05，引入产线量产后，电池转换效率提升 0.1%。



### 研发创新成果转化案例四：全面布局工商业屋顶 BIPV

在工商业屋顶即将蓬勃发展的时代，亿晶光电全面布局 BIPV 领域，自主研发出 BIPV 亿晶星辰顶系统解决方案。将太阳能光伏组件与建筑完美结合，实现建筑发电自给自足，助力国家双碳目标。

BIPV 星辰顶系统，采用彩钢瓦一体成型，所用材料为镀锌铝镁材质，具有高强度耐腐蚀等特性，与组件同寿命，大大降低生命周期内金属屋面更换的费用。360°直立锁边，从根本上解决漏水问题。双边自锁设计，具有超强的抗荷载能力。安装时，采用无导轨和快装设计，大大降低施工环节劳动强度，节省支架以及人工成本，施工高效。组件铺设更紧密，同等屋顶面积下装机容量增加 15%~30%，充分利用宝贵的屋顶资源。

2023 年，亿晶光电自有厂房投资建设 BIPV 示范性项目，屋顶安装面积约 10 万平，光伏装机容量约 19.8MW，是当前工商业屋顶中的超大规模电站项目，预计 2023 年底建成使用，以 25 年使用寿命计算，平均年发电量达 1,721.2 万度，总发电量超 4 亿度。



预计 2023 年底建成使用，以 25 年使用寿命计算  
平均年发电量达

1,721.2 万度



总发电量超

4 亿度

# ESG 管理

## 利益相关方沟通

| 主要利益<br>相关方 | <br>股东和投资者          | <br>政府及监管部门                         | <br>客户                        | <br>供应商及合作伙伴  | <br>社区                                                           | <br>员工                        | <br>媒体                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 期望与<br>诉求   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 能源管理</li><li>• 清洁生产</li><li>• 经营合规</li><li>• 研发创新</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 研发创新</li><li>• 培养光伏产业人才</li><li>• 赋能乡村能源转型</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• 用户满意度</li><li>• 产品安全与品质</li><li>• 用户隐私保护</li><li>• 知识产权保护</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 可持续商业合作伙伴</li><li>• 供应链社会责任管理</li><li>• 负责任生产</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 生态环境保护</li><li>• 资源循环与废弃物处理</li><li>• 绿色低碳运营</li><li>• 公益慈善</li><li>• 关注弱势群体</li><li>• 赋能乡村光伏装机发展</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 员工健康与安全</li><li>• 员工福利权益保障</li><li>• 员工培训和发展</li></ul>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 企业绿色创新</li><li>• 公司治理</li><li>• 提供优质产品和服务</li><li>• 体现社会价值</li></ul> |
| 主要沟通<br>方式  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 电话、见面会议及公司拜访</li><li>• 年报、半年报、季报与公告</li><li>• 股东大会</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 常规汇报</li><li>• 参与政策建议</li><li>• 高层会面</li><li>• 信息披露</li><li>• 会议交流</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 持续的线上、线下沟通</li><li>• 日常媒体传播</li><li>• 社会化媒体沟通</li><li>• 消费者调研</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 供应商大会</li><li>• 现场调研、项目合作</li><li>• 日常采购、培训与评估</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 长期公益活动</li><li>• 行业论坛</li><li>• 志愿者活动</li><li>• 可持续发展专题会议</li></ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• 员工交流群</li><li>• 公司意见邮箱</li><li>• 公司意见反馈服务号</li><li>• 员工满意度调研问卷</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• 电话、邮件等线上互动</li><li>• 访谈、参观</li><li>• 日常媒体传播</li><li>• 行业研究</li></ul> |



## 实质性议题识别

为了深入挖掘利益相关方的核心期望和诉求，提升亿晶光电 ESG 报告的针对性和实质性，公司系统性开展了“议题识别 – 议题调研 – 议题筛选”三阶段工作：

### 议题识别 阶段

通过结合公司所在特定行业的政策分析与洞察、国际倡议组织研究、同行领先企业的实践案例对标、公司自身战略的研究分析等工作，搭建与亿晶光电公司业务活动相关的 ESG 议题清单。

### 议题调研 阶段

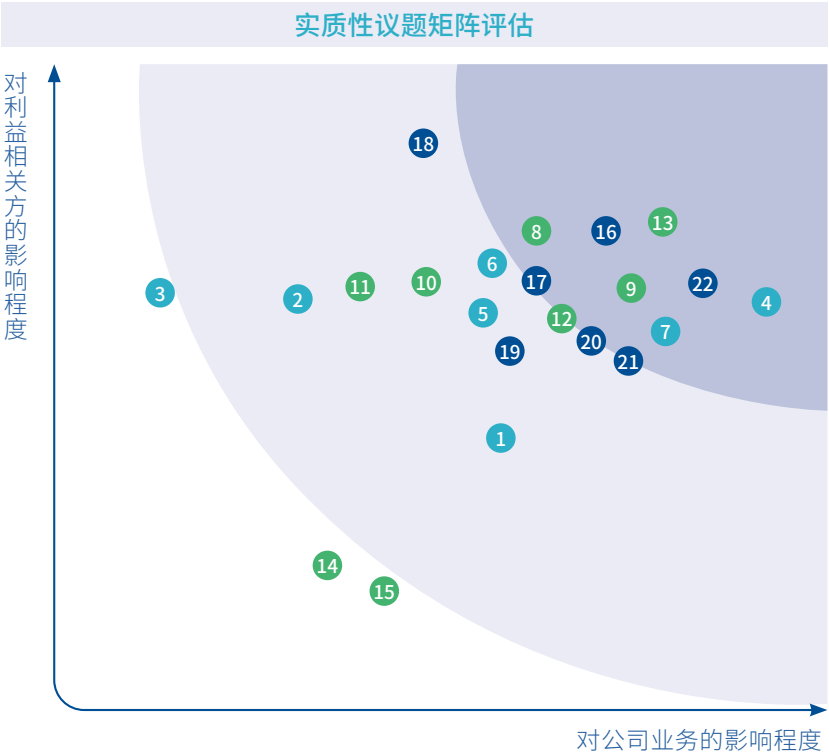
通过向各利益相关方制作、发放与回收 ESG 实质性议题调查问卷，同时与公司证券部、采购部、人力资源部、市场部、研发部等十多个重要职能部门开展沟通访谈，进行全面的内外部分析调研。

### 议题筛选 阶段

结合内部意见收集和外部利益相关方建议，考察不同的议题对于“公司业务的影响程度”和“公司利益相关方的影响程度”，建立实质性评估矩阵，并最终识别出不同优先级的 22 项 ESG 议题。

## 实质性议题评估流程：





| 实质性议题        |              |            |          |
|--------------|--------------|------------|----------|
| 环境维度         |              |            |          |
| 1 废弃物排放与管理   | 3 能源管理       | 5 清洁生产     | 7 温室气体排放 |
| 2 水资源管理      | 4 清洁技术机遇     | 6 应对气候变化   |          |
| 社会维度         |              |            |          |
| 8 员工管理       | 10 员工培训与职业发展 | 12 供应链管理   | 14 公益慈善  |
| 9 员工健康与安全    | 11 员工关爱      | 13 产品质量与安全 | 15 疫情防控  |
| 公司治理维度       |              |            |          |
| 16 公司治理      | 18 经营合规      | 20 隐私与数据安全 | 22 研发创新  |
| 17 风险管理与内部控制 | 19 反腐败       | 21 知识产权保护  |          |

实质性议题评估划分结果：

| 披露程度     | 议题                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 重点披露     | ① 清洁技术机遇、产品质量与安全、研发创新、公司治理、员工健康与安全、温室气体排放、员工管理、风险管理与内部控制、供应链管理、隐私与数据安全、知识产权保护 |
| 相对重点披露   | ② 经营合规、应对气候变化、清洁生产、反腐败、员工培训与职业发展、员工关爱、废弃物排放与管理、水资源管理                          |
| 一般披露或不披露 | ③ 能源管理、公益慈善、疫情防控                                                              |

# 01

## 加强公司治理

公司治理体系 22

风险内控体系 23

商业道德 26

知识产权保护 27

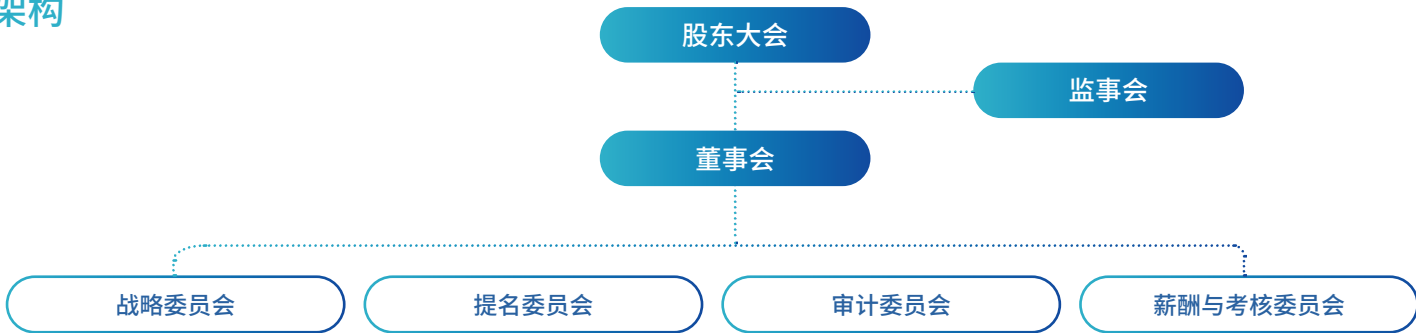
信息安全 28



# 公司治理体系

亿晶光电科技股份有限公司根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《企业内部控制基本规范》等法律法规以及中国证监会、上海证券交易所关于公司治理的最新要求，不断完善公司法人治理结构，健全和执行公司内部控制体系，规范公司运作，进一步规范公司行为。加强与投资者的沟通交流，充分维护广大投资者与利益相关方的利益，持续提升公司治理水平。

## 治理架构



### 股东与股东大会

公司严格依照《公司章程》和《股东大会议事规则》等规定及要求，在股东大会召集、召开及表决程序上进行了严格的规范。依法保障全体股东特别是中小股东享有平等地位并充分行使自己的权利，不存在损害中小股东利益的情形。报告期内，公司召开的股东大会合法有效。



### 董事及董事会

公司严格按照《公司法》、《公司章程》等规定选举和聘任董事，选聘程序公开、公平、公正。公司董事会设董事 9 名，董事会成员专业结构合理，行业经验丰富，所有董事均保持客观严谨、勤勉尽职、认真负责、持续学习的履职态度，为确保公司的高效发展审慎、合理的提出自身建议。董事会下设战略发展、审计、提名、薪酬与考核委员会，各委员会遵守相关议事规则认真履职，在规范及辅助董事会决策的过程中发挥重要作用。



### 监事及监事会

公司严格按照《公司法》、《公司章程》等有关规定选举监事。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，监事会成员人数及构成符合法律法规的要求。报告期内，公司监事会成员勤勉履职，对公司重大事项、财务状况、及董事、高级管理人员履职情况等进行合规监督，行使《公司章程》、《监事会议事规则》规定的其他职权，切实维护了公司与股东的合法权益，提升了公司治理及规范化运作水平。

## 合规信息披露

公司严格按照有关法律法规及公司《信息披露管理制度》的规定，真实、准确、完整、及时、公平地履行信息披露义务，未发生信息泄密或内幕交易等情形，切实保证投资者公平地获得公司信息。

## 保障股东权益

公司注重与投资者及利益相关者的沟通，充分维护投资者及利益相关者的合法权益。报告期内，公司积极主动与投资者互动交流，向投资者说明公司自身的经营情况及未来规划，尊重投资者的想法及建议，与投资者一同保持良好关系。公司注重与社会、供应商、客户、员工等利益相关者的和谐发展，切实履行了自身的社会责任与义务。

## 风险内控体系

### 风险管理

公司风险按照风险性质可分为：战略风险、市场风险、财务风险、运营风险、法律风险等。



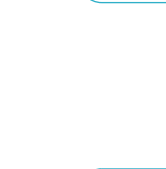
**战略风险：**战略定位或战略选择与公司面临的内外部环境不相适应，战略执行、监控不到位等影响战略目标实现的因素；



**市场风险：**产品或生产要素价格、汇率、利率等市场变化，影响公司经营目标实现的因素；



**财务风险：**没有完全按照相关会计准则、会计制度的规定组织会计核算、编制财务会计报告、披露相关信息。没有建立或实施相关资产管理制度和成本控制制度，导致财务会计报告和信息披露不完整、不准确、不及时，资产使用价值和变现能力的降低或消失，成本居高不下，产品竞争力下降等影响公司报告目标实现及信用评级和现金周转能力的因素；



**运营风险：**研发、采购、生产、销售等价值链运营决策不当，妨碍或影响经营目标实现的因素；



**法律风险：**没有全面、认真执行国家法律、法规和政策规定以及上海证券交易所有关文件的规定，影响合规性目标实现的因素。



## 风险管理五大原则

### 目标导向

风险管理是在风险层面上为公司经营服务的。通过控制风险，将损失降低到可承受范围之内，力求实现公司战略目标、经营目标、报告目标和合规目标，实现股东价值最大化；

### 全面性

风险管理应当贯穿决策、执行和监督全过程，覆盖公司及其所属单位的各种业务和事项；

### 重要性

风险管理应当在全面管理的基础上，关注重要业务事项和高风险领域；

### 经济性

要权衡风险管理所付出的成本与风险管理措施所降低的风险损失、可能带来收益之间的关系，力争用最小的成本达到降低风险的目标；

### 系统性

风险管理应考虑风险因素之间的相关性及其相互影响，不能孤立地看待风险发生的可能性及其发生后的影响，要树立风险组合观，注意风险转化和融合，以全局意识系统地管理风险。

## 内部控制

公司按照风险导向原则确定纳入内部控制评价范围的主要单位、业务和事项以及高风险领域。

### 纳入评价范围的主要单位

公司及控股子公司常州亿晶光电科技有限公司、常州市金坛区直溪亿晶光伏发电有限公司、深圳市亿晶光电能源有限公司、亿晶光电欧洲有限公司，纳入评价范围的单位资产总额占公司合并财务报表资产总额的 99.15%，营业收入合计占公司合并财务报表营业收入总额的 99.99%。



纳入评价范围的单位资产  
总额占公司合并财务报表  
资产总额的

99.15%



营业收入合计占公司合并  
财务报表营业收入总额的

99.99%

### 纳入评价范围的主要业务和事项

组织架构、发展战略、人力资源、企业文化、社会责任、资金活动、采购业务、资产管理、销售业务、工程项目、担保业务、财务报告、全面预算、合同管理、内部信息传递和信息系统等业务和管理活动。



## 重点关注了下列高风险领域：

### 销售业务

包括销售计划管理、客户管理、销售定价、销售发货与收入确认、销售发票管理、应收账款管理的政策及程序。

### 采购业务

包括采购计划、供应商管理、请购与审批、采购合同、采购验收、采购付款管理的政策及程序。

### 资金管理

包括筹资、投资项目的制定与审批、银行账户管理、银行收付款管理、银行对账管理、员工借款管理、票据管理等政策和程序。

### 资产管理

包括固定资产与存货的接受、验收、领用、发出、盘点、折旧、报废、成本核算的政策与程序。

### 合同管理

包括各类合同的订立、审批、档案管理工作、客户资信管理、印章的保管与使用等政策和程序。

### 信息系统

包括程序与数据的访问控制、财务系统变更管理、程序开发、系统运行等政策和程序。

### 人力资源

包括人力需求计划和人才招聘管理、员工转正及职级调整、劳动合同、员工培训与考核、工资计算和发放、员工离职管理等政策和程序。

### 财务系统

包括静态数据维护、会计核算管理、财务结账、关联交易、财务报表的编制、财务分析报告、会计档案的管理等政策及程序。

### 财务系统

包括预算编制与审批、预算执行与监督、预算调整等政策和程序。

## 内控评价结论：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。



## 商业道德

### 利益冲突回避

所有员工必须以公司整体利益为重，其行为必须体现公司对客户、供应商、股东和公众的诚信、道德及专业的承诺。因此，所有员工必须保证其在工作之外参与的任何财务、商业或其它行为不与公司利益发生冲突。为避免利益冲突，未经书面申报并获公司同意，员工不得从事以下行为：

- (1) 严禁员工违反竞业禁止原则，本人或本人近亲属自营或与他人合作经营与公司同类或存在上下游关系的业务；
- (2) 严禁员工在与公司有业务关系的任何供应商、客户、商业伙伴或竞争对手有重大所有权利益或财务安排、或存在任职、兼职、咨询或雇佣关系；
- (3) 严禁员工接受寻求与公司业务合作的个人或经济实体提供的任何价值昂贵的礼品、折扣或酬劳等任何形式的利益；
- (4) 严禁员工利用工作时间从事第二职业；
- (5) 其他可能存在利益冲突的行为。当利益冲突无法避免时，员工需立即向部门负责人书面申报利益冲突，部门负责人及以上级别人员涉及利益冲突须向上一级领导申报，并要求回避相关业务工作，同时知会公司内控审计部。

### 廉洁自律规范

管理人员带头学习《员工廉洁手册》，用以规范自己的行为，弘扬职业道德，强化自律意识，起到模范表率作用。

严禁私下接受与公司有经济业务往来的单位或个人邀请的娱乐活动和任何对正常行使职权有影响的宴请。

严禁利用职务之便、利用公司的商业秘密和自己在公司所掌握的业务资源等从事个人牟利活动，损害公司利益。

严禁员工利用职务之便非法使用公司资产、实施侵吞、窃取、骗取、挪用、私分或以其他非法手段侵占公司财物的行为。

在公司内部，严禁领导与员工之间因工作安排、业绩评价、职务晋升等发生任何形式的经济往来及宴请。



严禁以任何理由索取或收受合作单位或个人、潜在合作单位或个人给予的任何形式的利益（包括但不限于：现金、贵重物品、购物卡、股票、期权、礼券、证券、保险单、佣金或回扣、明显低于市场利息的贷款、现金等价物、消费服务、无偿租借财物等）。

严禁参与竞争者 / 供应商 / 客户 / 商户等组织的带“彩头”的赌局（包括但不限于麻将、牌局、高尔夫赛等）。

不得在业务单位报销应由个人支付的票据；不得向业务单位及个人借贷钱物。

不得借个人和家庭喜庆之事，宴请各类承包商、供应商并收受礼金。

不得参与其他违反法律法规的各类活动。

## 监督与问责

### 监督：

- 公司董事会及总经办对廉洁自律工作负组织领导责任，分管副总对分管范围人员的廉洁自律行为负直接领导责任，部门负责人对本部门人员的廉洁自律行为负管理、监督、报告的责任。
- 公司中层以上干部与公司签订廉洁自律责任状（承诺书），公司及时通报发生违反廉洁自律规定的人和事。
- 公司领导定期就廉洁自律情况与部门负责人谈话，发现管理人员在组织思想、履行职责、工作作风、道德品德等方面的苗头性的问题，对其进行诫勉谈话。
- 公司内控审计部负责对廉洁手册规范的执行情况进行监督、检查，受理廉洁举报并负责举报事项的核查。

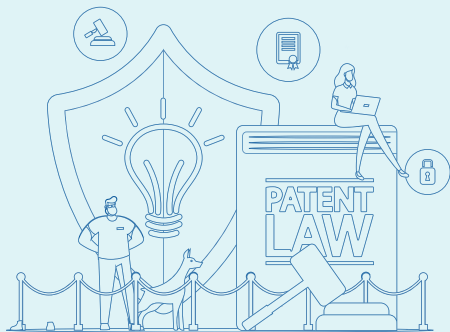
## 知识产权保护

亿晶光电设立了知识产权办公室，建立并完善了一系列知识产权管理制度，由总经理直接领导，配备知识产权工程师等专兼职人员 15 名，各职能部门密切配合知识产权办公室做好相关知识产权管理工作，建有省级《高效晶体硅电池及系统高价值专利培育示范中心》，公司目前拥有注册商标 20 件，其中欧盟注册商标 1 件，截止到 2022 年，公司共拥有专利 367 项，其中发明专利 114 项。

### 问责：

- 公司员工有违反廉洁手册规定事项的，对当事人及各相关人员按公司《问责管理制度》进行追责。

- (1) 通过将研发过程中自主创新的核心技术进行知识产权的有效保护，提高了公司技术创新能力，使公司实现了新的利润增长点，进一步降本增效，提升了企业综合竞争力和自主创新能力。
- (2) 通过申请知识产权，有效地阻止了竞争对手的模仿，确定了产品市场的领先地位，增强了公司抵御风险的能力，同时也避免了侵犯他人知识产权。
- (3) 通过有效的知识产权管理，提高了公司的管理水平，从而全面提高了企业的竞争力。



## 信息安全

公司商业秘密是关系公司权益，依照特定程序确定，在一定时间内只限一定范围的人员知道的事项，包括下列事项：（1）重大决策中的秘密事项；（2）尚未付诸实施的经营战略、经营方向、经营规划、经营项目及经营决策；（3）公司内部掌握的合同、协议、意向书及可行性报告、重要会议记录；（4）公司财务预决算报告及各类财务报表、统计分析报表；（5）公司所掌握的尚未进入市场或尚未公开的各类信息；（6）公司员工工资、奖金、劳务性收入及相关资料等；（7）其他经公司确定应当保密的事项等。

员工在日常工作中应在商业秘密保护方面遵循以下规定：



严禁员工未经授权擅自公布公司敏感信息或私下传播公司未经公开的决策事项，禁止越权对外发表言论或接受采访，影响公司声誉。



严禁员工利用职务之便将公司商业秘密向外部单位或个人、非授权的内部员工传播。



严禁员工未经授权审批，擅自销毁业务资料。



严禁员工未经授权审批，对外使用公司名称、公司LOGO、公司域名等涉及公司名义的相关文字或影像资料。



严禁员工未经授权审批，拷贝或向外部单位、个人发送公司商业秘密。



任何员工在除职责要求之外不可擅自移动、复制公司数据、报告、往来公函或其它重要信息。



所有员工在雇用终止时，或在其上级主管要求时，必须上交全部文件、数据和信息。



即使在员工的雇佣关系终止后，保守公司商业机密的义务依然存在。



# 02

## 践行绿色发展

环境管理

30

应对气候变化

32

绿色运营

33

绿色产品

34



## 环境管理

公司按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，建立 ISO14001 环境管理体系，确立“全员参与，增强环境意识；遵守法律，预防环境污染；安全生产，节能降耗减废；持续改进，加强环境管理”的环境方针；建立《环境防治责任制》和《环境防治管理制度》，明确各部门、各岗位的环境防治职责；建立以总经理为组长，安全环保部部长为副组长，各部门负责人为组员的环境防治领导小组。

### 针对废气和废水：

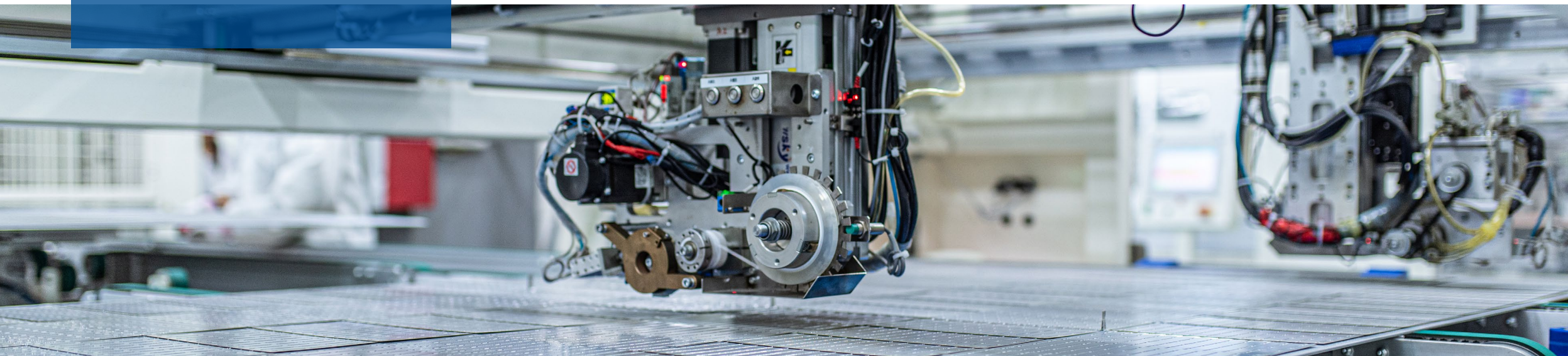
公司外排废气中主要污染物包括低浓度颗粒物、锡、非甲烷总烃、挥发性有机物、氨、氯化氢、氯气、氟化物、碱雾，废水物中主要污染物包括 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂。2022 年 5 月和 11 月委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司对废气、废水、噪声进行检测，检测数据均符合排放标准。另外，公司有 1 台 VOCs 在线检测设备、东西厂区污水总出口均有流量、氨氮、COD 在线检测，并与江苏省生态环境厅监控平台联网。

### 针对一般工业固体废物：

一般工业固体废物（污泥）委托常州瑞东环保科技有限公司处置，垃圾清运（建筑垃圾清理、边角料）委托常州市碧沙环保科技有限公司处置，生活垃圾委托常州市金坛金星环卫服务有限公司处置。

### 针对危险废物：

废酸液和废碱液与盱眙绿科技有限公司签订危废转移合同，废矿物油与常州市金坛金东环保工程有限公司签订危废转移合同，废胶桶与江苏鼎范环保服务有限公司签订危废转移合同，废助焊剂、废胶桶、废锡箔纸、废活性炭纤维滤筒、废树脂、废抹布，手套、在线监测设备运行废液等与常州市和润环保科技有限公司签订危废转移合同，上述公司均有危废处置经营资质。





## 清洁生产审核

公司为实现“节能、降耗、减污、增效”的目标，减少污染物的排放量，增加企业的经济效益，2022 年完成清洁生产审核工作，一共提出并实施了 12 个无 / 低费方案和 2 个中 / 高费方案。其中，2 个高方案分别是：①降低氟离子排放浓度方案，即投加高效除氟剂，降解水中游离状氟离子，进一步降低水中氟离子浓度。氟离子出水数据从 8 mg/l，降低至 5mg/l，污水氟离子浓度降低 3mg/l，按每日 4,000 吨，工作 360 天，全年减少氟化物排放量 4.32 吨；②制绒添加剂升级，通过对前清洗制绒添加剂 MQT-809A 的升级，降低了耗用量。更新前，每 400 片添加 150ml，更新后，每 400 片添加 100ml，每片减少添加剂 0.125ml。

通过本轮清洁生产审核，亿晶光电的清洁生产之路有了一个很好的延续。在今后的工作中，亿晶光电将不断总结、提高清洁生产工作水平，把企业的清洁生产工作不断推向深入，把清洁生产工作做得更好，争取更大的经济及环境效益。



## 环保排查整治

为深入打好污染防治攻坚战，削减工业源总磷入河（湖）污染负荷量，切实改善水环境质量，常州亿晶光电科技有限公司委托专业咨询单位对重点涉磷生产工艺、装备水平、“三废”污染防治设施进行排查，重点从源头控制、运行管理、废水收集治理设施等方面进行分析，梳理现有存在的环保问题，并提出相对应的整治提升方案，2022 年 9 月编制《涉磷重点企业“一企一策”环保排查整治方案》，于 2022 年 12 月完成《涉磷重点企业“一企一策”环保排查整治方案验收报告》。其中重点改进方案是企业涉磷废水主要为循环冷却水，通过使用含磷量更小的阻垢剂替代含磷阻垢剂，减少磷排放量约 0.318t；污水处理污泥暂存区域搭建围堰、收集沟槽等设施。



## 应对气候变化

亿晶光电作为光伏新能源行业中具有一定行业地位的上市公司，积极践行“绿水青山就是金山银山”的社会发展理念，研发、生产清洁高效的光伏组件，为下游客户建设光伏电站、发展绿色能源事业提供一体化智慧能源解决方案。此外，在 2022 年度，公司针对新扩产的电池和组件项目，全流程把控设备选型、能源降耗，采用绿色环保的生产设备和建筑材料，进一步调降新车间的水电气用量和废物废气排放，打造绿色循环制造体系，为全社会节能减排贡献自身的力量。同时，公司在自身所有厂房屋顶及车棚等公共区域建设了自发自用余电上网的分布式光伏电站，以及直溪渔光互补光伏电站

站项目，装机容量共计 190.60MW。截至 2022 年底，公司光伏电站累计发电量 20,481.38 万度，累计减少碳排放 20.40 万吨。

公司积极响应绿色发展理念，开展碳核查、碳足迹认证，积极开展领跑者认证，先后获得 CQC（中国质量认证中心）的绿色产品认证证书，及其颁发的首张最高级 3 星级的绿色建材产品认证证书。公司积极推广绿色制造，2017 年工信部公示第一批绿色工厂名单中，亿晶光电赫然在列。作为工信部绿色工厂企业，公司将继续以节能减排为己任，为国家碳达峰、碳中和宏伟目标贡献自己的力量。

截至 2022 年底



公司光伏电站累计发电量

**20,481.38** 万度



累计减少碳排放

**20.40** 万吨





绿色运营

纯水系统改善项目

| 改善事项        | 内容                                                               | 节省费用                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RO 纯水滤心节省方案 | • RO 膜堵塞速度较快 2 年左右流量达不到生产要求需要更换。                                 | • 一期节省更换滤心费用 122 万                                                                                                |
|             | • 委送外厂清洗 RO 膜延长使用寿命再延长两年目前已在一二车间实施中。                             | • 二期节省更换滤心费用 144 万                                                                                                |
| 纯水回收再使用方案   | • 纯水制造过程中原市水经过砂滤、砂炭过滤过程产生浓水 500-600 吨，设计一储水箱再用泵打至厕所及冷却塔使用，节约用水量。 | • 新滤心 2,250 元 / 根，利用清洗取代 400 元 / 根<br>• 新超滤膜 4,000 元 / 根，利用清洗取代 400 元 / 根<br>• 每天可节约 6 百吨水，改善花费 30 万，每年节约水费 49 万。 |

纯水系统改善子项目一：RO 纯水滤心节省方案

改善目的：纯水 RO 滤心由换新变更为重复使用。

原因：RO 膜原水污染指数 SDI 值较高> 4，前道工序（砂滤系统超滤系统）不能完全处理原水中有有机物等物质。RO 膜堵塞速度较快 2 年左右流量达不到生产要求需要更换。

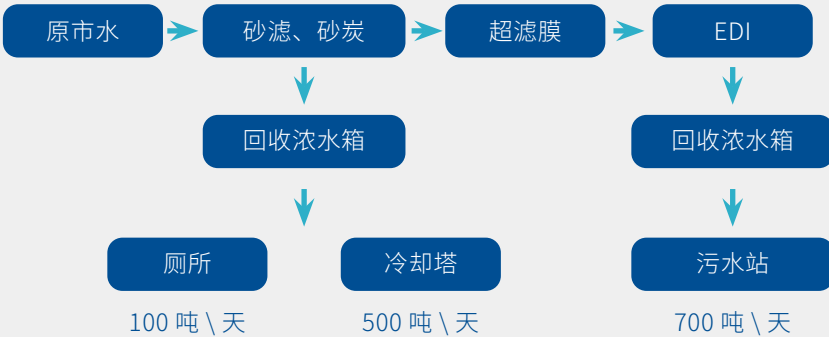
改善方法：需委送外厂清洗 RO 膜延长使用寿命质保两年。

纯水系统改善子项目二：纯水回收再使用方案

改善目的：纯水制水过程中产生浓水回收使用。

原因：纯水制造过程中原市水经过砂滤、砂炭过滤过程产生浓水 500-600 吨，RO 超滤膜后产生浓水 700-800 吨当废水排掉到污水站（盐份较多无法回收）。

改善方法：砂滤、砂炭过滤过程产生浓水 500-600 吨建立水箱可回收至厕所及冷却塔使用。



## 绿色产品

为积极响应习近平主席在第 75 届联合国大会上做出的碳达峰、碳中和的郑重承诺，亿晶光电用行动落实，以绿色建材成就绿色建筑，助力碳达峰、碳中和。由中国质量认证中心 CQC 向常州亿晶光电科技有限公司颁发了首张三星光伏组件绿色建材产品认证证书。



绿色建材又称生态建材、环保建材，是指采用清洁卫生生产技术、减少使用天然资源和能源，大量使用工业或城市固态废弃物生产的无毒害、无污染、无放射性、有利于环境保护和人体健康的建筑材料。据介绍，绿色建材产品认证体系是落实《国务院办公厅关于建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系的意见》要求，由市场监管总局、住房和城乡建设部、工业和信息化部联合建立，在我国统一推行的认证制度。作为首批获得绿色建材产品分级认证机构资质的第三方机构，CQC 可在全国范围内为企业绿色建材产品分级认证服务。

住建部、工信部联合九个部委发布《住房和城乡建设部等部门关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》，明确提出要促进与建筑结合的光伏发电系统的应用；国家能源局发布了《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，通知指出开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏建设，党政机关建筑屋顶总面积光伏可安装比例不低于 50%，学校、医院等不低于 40%，工商业分布式地不低于 30%，农村居民屋顶不低于 20%。截至当前，已有江苏、上海、辽宁、河南、山东、广东等 16 省市启动分布式光伏整县推进试点，有利于整合资源，实现集

约开发，是加快推进屋顶分布式光伏建设的重要举措。在国家“3060”双碳战略目标下，光伏产品将在建筑行业大显身手，广泛应用，光伏组件、光伏系统的建材属性将越来越突出。

获得全国绿色建材产品认证光伏领域“中国绿色建材产品认证三星证书”，是对亿晶光电产品高功率、高可靠性、低衰减、低能耗、绿色属性的肯定，亿晶光电在权威机构的认可下，也将积极开展绿建项目，为碳达峰、碳中和添砖加瓦。



## 贵州平箐 30MW 山地农光互补光伏电站项目

贵州省第一个农光互补电站，场址海拔范围在 2,300-2,500m 之间。到 2019 年末又陆续建成小官山、海拉中梁子等以农光、山地为特色的光伏电站项目，合计共约 2GW，亿晶是其中光伏组件设备主要制造商。

亿晶光电星辰系列组——EG-XXXM72-HLV 组件是亿晶光电目前最为畅销的太阳能光伏单晶组件。它用途广泛、适应性强，输出功率在 530-550wp 之间，特别适合地面安装和商用屋顶系统，是大规模安装的理想之选。采用全球领先的供应商和原材料部件，从辅材到电池片全部采用抗 PID 技术，经过多达 36 道质量检测，使用全自动机器人生产线，确保我们产品的高稳定性和信赖度，从而保障 25 年的输出功率性能。





# 03

## 开放合作共赢

供应链管理 37

产品质量控制 39

合作共赢 40

公益慈善 43





## 供应链管理

为了加强和规范公司的原材料及辅材采购，满足生产经营需要，规范采购行为，防范采购风险，亿晶光电根据《中华人民共和国民法典》、《企业内部控制基本规范》、《企业内部控制应用指引第 7 号—采购业务》等，结合公司实际，制定了《供应链采购管理制度》。



2022 年，公司主辅材共签订采购合同 2,629 份，合同金额 107.73 亿元。其中，主材全年签订合同 312 份，合同金额为 75.48 亿元；辅材全年签订合同 2,317 份，合同金额为 32.25 亿元。与此同时，公司全年新增优质供应商 20 家，积极开发和导入新样品，共实现降本约 6,647.3 万元，其中主材降本 580.68 万元、辅材降本 6,066.62 万元，降本项目案例如下所示：

| 部门   | 事项         | 内容                                      | 累计降本情况                            |
|------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 辅材采购 | 胶膜降克重      | 双玻由 470gPOE+470gEVA 降低为 460gPOE+460gEVA | 2022 年 1 月 -12 月，累计降本约 666.72 万元  |
| 辅材采购 | 胶膜降克重      | 单玻 EVA 由原 450g+440g 降低为 440g+440g       | 2022 年 1 月 -12 月，累计降本约 174.8 万元   |
| 辅材采购 | 边框改良       | 将 182 双玻边框（M10-B12）的 35 框改为 30 框        | 2022 年 4 月 -12 月，累计降本约 1644.51 万元 |
| 辅材采购 | 双玻后板改为普通浮法 | 将 182 双玻后板由原来的丝印改为普通浮法                  | 2022 年 8 月 -12 月，累计降本约 2952.85 万元 |
| 辅材采购 | 双玻后板改为高白浮法 | 将 182 双玻后板由原来的普通浮法改为高白浮法                | 2022 年 12 月，累计降本约 105 万元（提高收益）    |
| 主材采购 | 182 硅片减薄   | 将 182 硅片由原来厚度 155μm 减薄为厚度 150μm         | 2022 年 7 月 -12 月，累计降本约 580.68 万元  |

供应商管理“四大”原则：



公平公正原则

供应商管理工作各阶段必须遵守公平、公正的原则进行，确保配合采购各个阶段工作的所有供方的合法利益都得到保证。



资源整合原则

各职能版块在选用供应商时要对已有合作优秀供应商进行筛选，优先选用。各职能版块对管辖供应商要定期进行评估，优胜劣汰，保证资源质量优良。



阳光透明原则

供应商管理工作各阶段必须遵守廉洁自律、阳光透明、公开决策，不得出现任何徇私舞弊、行贿受贿、吃拿卡要等违规违法行为。



全程管理原则

从入库至签约、履约、质保及供方评估等均应进行供方管理工作。招标采购人员及有关部门人员均应本着认真负责的态度在全过程中对供应商进行管理，并提供必要的支持和帮助。

供应商评级标准：

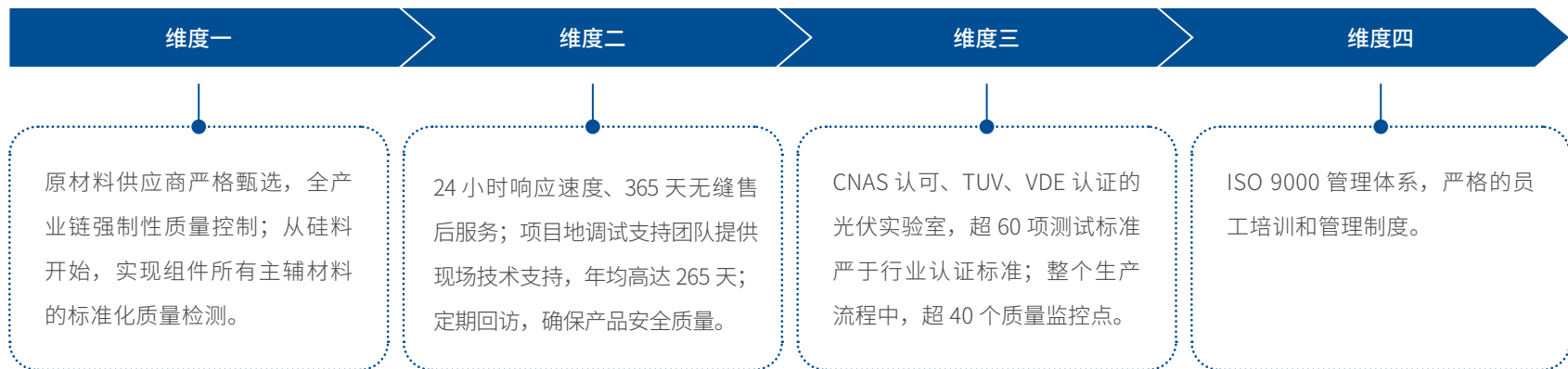
| 级别  | 描述                    | 备注                                                           |
|-----|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
| A 级 | 履约评估得分 $\geq$ 90 分的供方 | 优秀供方，可适当增加采购量                                                |
| B 级 | 履约评估得分 70 分 - 89 分的供方 | 良好供方，保持采购量                                                   |
| C 级 | 履约评估得分 $<$ 70 分的供方    | 不合格供方，发出“不符合、纠正和预防措施报告”，连续两个季度评为 C 级，则取消合格供商，6 个月后方可安排复评有待提高 |
| 黑名单 | 合作发生重大问题，触犯合作底线的供方    | 永不选用供方                                                       |

供应商管理控制程序：

- 01.....公司依照实际需求选择有能力的供应商（原物料 / 物流 / 服务商）。选择供应商时，需进行供方基本信息收集及资质确认。采购部将公司相关要求及客户要求与供应商确认承诺合同，另与供应商签订《不使用（禁用及限制使用物质）保证函》，以确保供应商所提供的材料符合 HSF 标准。
- 02.....采购部门与 SQE 依照供方的实际能力和表现针对供方进行管理，并进行供应商的绩效评价，在“供应商季度绩效评估表”中对 A 级、B 级、C 级供应商进行等级分类。总分 90 分—100 分评为 A 级，70 分—89 分评为 B 级，70 分以下评为 C 级；评为 A 级之供应商，采购部可以增加其采购量，评为 B 级之供应商，保持该供应商的采购量，评为 C 级之供应商须发出“不符合、纠正和预防措施报告”，连续两个季度评为 C 级，则取消合格供商，6 个月后方可安排复评；合作发生重大问题，触犯合作底线的供方将设为黑名单，永不选用。
- 03.....制程不良原材料及时处理及纠正预防措施。



## 产品质量控制



### 出货检验

- 负责国内、国际出货的包装箱外观、组件型号、功率、客户等信息的检查（国际提单号信息、按照国际客户需求贴纸等），确认出货流程的完整性及货物的正确性，承运车辆及集装箱的检查，保证出货质量。
- OQC 根据出货计划按照规定要求核实货物信息（核对提单号信息和物流提供的发货计划提单号是否一致，确认装车组件客户、功率、型号），装货前必须通过“七点检查法”（前壁、左边、右边、地板、顶部、门的内外、外部 / 起落架）检查集装箱 / 货车是否藏有隐蔽间隔，结构是否稳固，检查无误后通知仓库管理员开始装柜，严禁仓库装货人员在没有得到质量人员确定的情况下私自提前装柜，OQC 人员对装车组件纸箱、木托、打包带、护角、缠绕膜进行检查，发现的不良信息记录到“出货检验记录表”中并按日期存档，国内组件 OQC 要对其“三连拍”，指的是：拍摄车牌号，货物装满后，拍摄两边整体照片，共三张。针对国际集装箱出货前，OQC 人员应拍摄集装箱空箱一张、车头与集装箱号一张，集装箱装满货一张，最终锁门后一张，柜锁号一张、共五张。监装过程 OQC 拍摄的图片，按照日期分类，存放在 OQC 专用电脑中（出货照片保存在指定的电脑内，保存时间半年）。
- 严格把控最终出货检验。



## 合作共赢

目前亿晶光电的主营业务为高效晶体硅太阳能电池和组件的生产、研发和销售以及光伏发电业务。公司同时具有光伏电站建设和运营的成功经验，产业链进一步延伸至光伏电站领域。凭借前瞻性营销布局、可靠的产品质量、良好的信誉及强大的营销能力，与国内各电力集团、大型国央企建立了长期良好的合作关系。国外销售方面，深耕欧洲传统市场的同时，大力拓展日本、东南亚、拉美等新兴市场。



### 亿晶光电与深圳盐田港物流谱写合作新篇章

深圳市盐田港物流有限公司隶属于深圳市盐田港集团，盐田港集团是深圳市属世界级港口产业集团，上市 25 年来，盐田港成为了全球最大 20 万吨级超大型船舶的首选港之一，是华南地区以国际航线为主的枢纽型港区，目前盐田港承担着广东省超 1/3 的外贸进出口、全国对美贸易 1/4 的货量。

双方围绕了“光伏电站多场景应用”这一话题进行了展开讨论，盐田港物流总经理汪小平高度赞扬了亿晶光电在大电站建设领域取得的喜人成绩，并表示应充分发挥双方资源优势，抢抓粤港澳大湾区的发展机遇，共同拓展“光伏 + 建筑”、“光伏 + 储能”等新型应用场景。盐田港物流的深港跨境水路一站式服务也将对亿晶光电敞开大门，为亿晶光电跨境货运提供资源共享的保障通道。此外，盐田港物流丰富的供应链资源也将有机会与亿晶光电同步对接，助力亿晶在激烈的业内竞争浪潮下充分掌握供应链优势。

亿晶光电凭借自身不断的完善与革新，以过硬的实力获得了盐田港物流的高度认可，未来，亿晶光电也将积极展开与盐田港物流的长期合作，共同谱写双方精诚合作的新篇章。





## 亿晶光电与宝鹰股份强强联手达成战略合作

为充分践行绿色建筑、绿色建材、节能建筑等国家战略，助力实现国家碳达峰、碳中和的“双碳”目标，2022年1月24日，亿晶光电与深圳市宝鹰建设控股集团股份有限公司以云视频方式签署战略合作框架协议。双方将充分发挥各自专业领域上的优势，相互紧密合作达成共赢。

亿晶光电是中国第一家在沪市A股上市的光伏企业，拥有19年的发展历史。主营业务为太阳能电池片和电池组件的生产和销售以及光伏发电业务，具备10GW太阳能电池组件的生产能力。公司同时具备光伏电站建设和运营的成功经验，产业链进一步延伸至光伏电站领域，目前持有渔光一体光伏电站160MW、分布式光伏电站30.6MW。同时公司控股子公司常州亿晶光电科技有限公司还拥有电力工程施工总承包三级资质。

而宝鹰股份在中国建筑装饰行业内拥有最全资质的企业之一，公司具有建筑业垂直一体化的完备产业链，且具备海外建筑综合施工能力及经验。宝鹰股份积极拓展分布式光伏电站业务，目前已经与珠海航空城发展集团有限公司签署战略合作框架协议，旨在符合规定且具备相关条件的情况下利用航空城集团及其子公司的建筑屋顶进行整体性开发分布式光伏电站项目。

双方以合作共赢、绿色发展为宗旨，在合作共赢的前提下，充分发挥各自的行业优势，在分布式光伏电站、地面光伏电站或储能等新能源项目领域进行合作开发、建设或推广应用。未来双方计划在光伏建筑一体化、零碳建筑等领域进行深度合作研发，搭建相关研发平台，在绿色建筑材料、智能电网、微电网相关领域开展研发工作。

此次协议的签署，有利于促进亿晶光电光伏组件业务的销售及光伏电站业务的持续发展、促使公司发展经营的收益稳步向好。与宝鹰股份建立长期战略合作伙伴关系，有效协同双方资源，充分发挥双方优势，从而实现互利共赢。





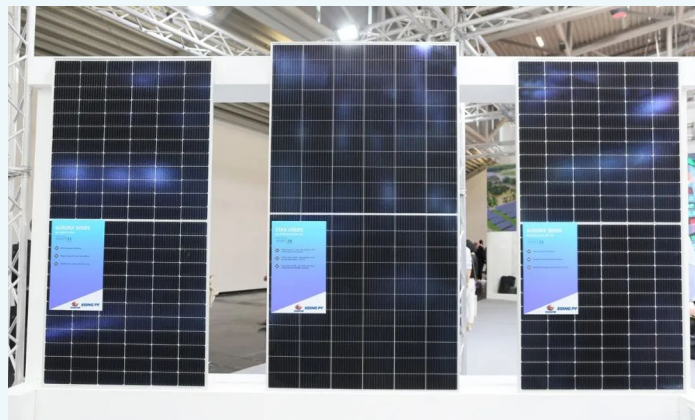


## 亿晶光电携极光 pro 亮相德国 Intersolar

德国慕尼黑太阳能技术博览会（Intersolar）是全球迄今为止规模最大、影响最深的太阳能专业展览交易会之一，至今已有二十多年的辉煌历史，每届 Intersolar 都聚集了业内知名企业。作为享誉全球的老牌光伏组件企业，亿晶光电始终致力于高效率光伏产品的研发和推广，为全球双碳目标作出重要的贡献。

此次，亿晶光电携极光 Pro 系列组件亮相德国慕尼黑 Intersolar 展会，极光 Pro 系列组件基于 N-TOPCon 电池片技术，融合 MBB 技术、无损耗切割技术、高密度层压技术、大尺寸设计；采用创新的低开压高功率设计理念，使高功率、低成本、高可靠性成为极光 Pro 产品的鲜明特征。该产品最大量产功率可以达到 685W，适用于大型地面电站、工商业屋顶等应用场景，也可应用于漂浮系统等特殊使用场景。极光 Pro 产品相较于常规产品功率提升 20~30Wp，同时具备更低衰减，更低温度系数，和更高弱光响应等特性，为客户提供 3% 的发电量增益，减少 2.5% 的 BOS 成本，降低 6% 的 LCOE。

亿晶光电一直立足客户的需求和利益，持续推进“技术研究、产品开发、标准建设”三大重要主题是亿晶光伏始终坚持的发展路线和政策。一方面，亿晶光电将引领和打造光伏标准，加速行业绿色化、标准化进程，为行业的蓬勃发展保驾护航。另一方面，公司将继续逐步开发针对不同应用场景的多种光伏产品，满足地面电站、工业和商业分布式以及家庭场景的需求，帮助客户建设更高效、更可靠、更高收益的光伏系统，让全球每个个体都能分享清洁能源带来的红利。



## 公益慈善



### 为圣安娜儿童医院癌症研究会进行爱心捐赠

在 Energy3000 Solar 主办的第 12 届布尔根兰圆桌会议（12. Burgenländische Tafelrunde）上，亿晶光电作为 Energy3000 Solar 的高级合作伙伴受邀参加了活动。在本次活动特别环节——慈善晚会上，亿晶光电为圣安娜儿童医院的儿童癌症研究会慷慨捐赠了善款和一批组件。

布尔根兰圆桌会议是由 Energy3000 Solar 主办的业内客户与合作伙伴的行业聚会，现已成为 Energy3000 Solar 每年的特色传统。2022 年举办的第 12 届是迄今为止最大的一届，参加人数高达 360 多人，活动时间长达 3 天。Energy3000 Solar 在活动现场发布了最新的数字工具和服务 solarJet，并和大家分享了行业内的最新动向和发展趋势。

多年来，Energy3000 也持续为慈善事业作出贡献，今年为当地的圣安娜儿童医院的儿童癌症研究会筹划抽奖活动，并邀请合作伙伴参与捐赠和支持。亿晶光电积极响应，以现金和组件实物的形式参与捐赠，为圣安娜儿童医院癌症研究会略尽绵薄之力，用爱化作光和电为孩子们送去温暖和希望。

秉承着“勤诚志达，光伏未来”的精神，亿晶光电以“提供最可靠的清洁能源”为使命，为全社会创造更多价值的同时，不忘初心，为世界传递中国大爱。





# 04

## 共创美好未来

人力资源管理 45

员工健康与安全 47

员工培训与发展 48

员工沟通 52

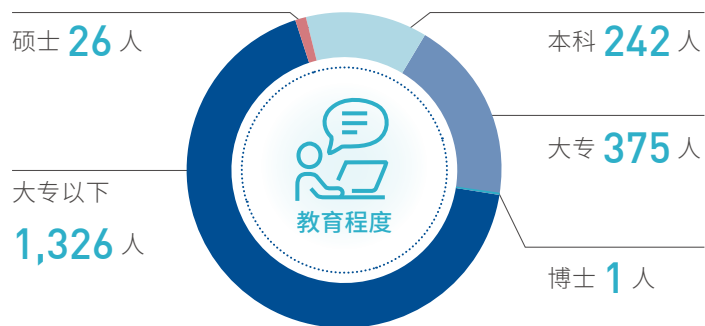
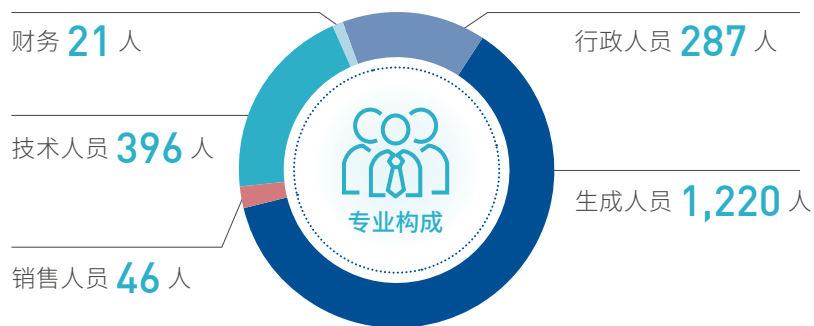
员工关爱 52



# 人力资源管理

## 员工统计

截止 2022 年 12 月 31 日，公司在职合同工共 **1,970** 人。



## 女性与未成年人保护

为加强对女性员工和未成年人的保护，亿晶光电依据国家有关规定，制定《女工和未成年人保护制度》。由人力资源部负责在招工及工种安排中依据国家有关规定和总则要求，合理安排女性或未成年人的工种、工作；由工会负责检查、督促各部门执行本制度的实施情况；由各部门负责严格执行本制度。



### 女性员工特殊保护

- 公司不得以结婚、怀孕、生育、哺乳为理由而拒用、辞退女员工或降低其工资。在员工的定级、升级、工资调整等工作中不得歧视女性，必须坚持男女平等。
- 在生产劳动过程中，禁止女工从事特别繁重的体力劳动（Ⅲ级以上体力劳动强度作业）和有毒有害的作业。
- 根据女员工的生理特点，女员工在月经、怀孕、生育、哺乳期、更年期的特殊保护期内，可暂时调任适宜的工作或不上夜班。
- 女员工在怀孕初期及临产三个月或哺乳期内，每天应给以 1 小时工间休息和哺乳时间；按规定工资照发。
- 由人力资源部组织每年定期对女员工进行体格检查，加强妇幼卫生保健工作。
- 对一些有害女员工身体健康的工作，生产车间应采取缩短工作日、轮班制、四班三运转等改变劳动组织的措施。

### 未成年工特殊保护

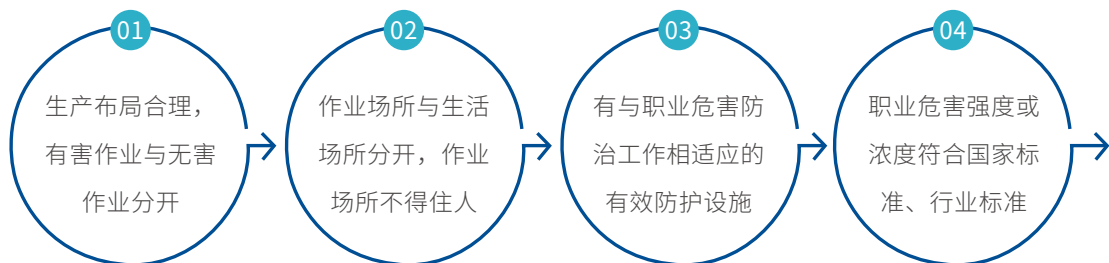
- 公司承诺不招聘未成年工
- 公司 2022 年度未招聘未成年工



## 员工健康与安全

亿晶光电自 2010 年通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，公司成立了以总经理为组长的“职业卫生工作领导小组”，明确公司人力资源部、安全环保部为公司职业卫生管理机构，明确职业卫生管理机构的工作职责。建立职业卫生管理制度和操作规程，并通过年度的职业病防治计划和实施方案落实相关职业健康管理措施。同时，建立并逐步完善公司职业卫生档案和劳动者健康监护档案。

为贯彻《中华人民共和国职业病防治法》，预防、控制和消除职业病危害，防止职业病的发生，保护员工的健康及相关权益，改善生产作业环境，亿晶光电为员工提供符合以下职业卫生要求的工作环境和条件：



### 在产生职业病危害的工作场所设置相应的职业病防护设施：

对存在严重职业危害的作业岗位，按照《工业场所职业病危害警示标识》（GBZ158）要求，在醒目位置设置警示标志和警示说明。

产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽量考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作。应结合生产工艺采取通风措施。产生粉尘、毒物等有害物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。

多尘、散发有毒气体的厂房或甲、乙类生产厂房内的空气不应循环使用。

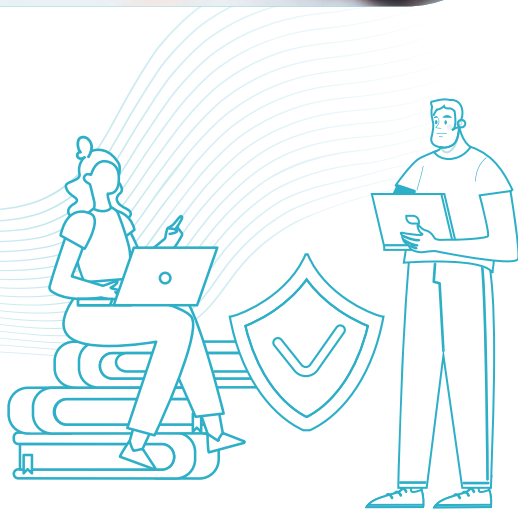






## 工伤

2022 年度，公司共发生工伤 16 起（比 2021 年少 1 起），其中公司内部事故 7 起，交通事故 9 起。根据事故原因分析，以交通事故为主，后期公司将不断加强员工通勤途中的安全意识。2022 年度内所发生的工伤事件除 2022 年 12 月 22 日发生的 1 起交通事故外，其他均已申请工伤认定。并配合工伤部门进行评残 6 起，已有劳动能力鉴定等级 5 起（3 起玖级，1 起捌级，1 起未达等级）。



## 员工培训与发展

### 员工培训

为加强公司人才队伍建设，提升员工教育培训工作，亿晶光电根据企业发展战略、人力资源规划和年度经营管理重点，制订年度培训计划与方针，培训主要以下类型：

#### 入职培训

新员工尽快了解公司并融入到其工作团队而为其提供的培训。如企业文化、经营理念、公司发展历程、产品概要、管理规范等方面内容。

#### 入职引导培训

新员工到用人部门后，由部门负责人对新员工进行部门内同事介绍、业务介绍。由部门负责人指定入职引导人指导新员工快速熟悉业务，进行必要的岗位技能培训。入职引导人在新员工试用期转正时提出考评意见作为员工试用期评定的重要参考。

#### 在岗培训

员工所必需的知识与技能，使员工最大程度发挥其潜在能力，由人力行政部或职能部门统一安排的有针对性的内部培训。

#### 转岗培训

根据工作需要，公司原有员工调换工作岗位时，由新岗位的部门负责人或直接上级按新岗位要求进行的岗位技能培训。

#### 内部培训

根据工作需要，以技能培训为主，包括但不限于岗前培训、在岗培训、通用技能培训、领导力培训等。

#### 外部培训

根据工作需要，包括但不限于专业技能取证培训、行业培训、法律法规政策培训等。

2022年度，公司共组织员工培训45场次，  
共计3,570学时，员工参与2,380人次。

2022年共收集培训课件40个，  
均已上传至企业网盘。

#### 培训课程种类：

##### 实战操作类

根据企业实际生产  
需要设计培训课程

01

##### 管理技能类

根据企业管理需要  
设计培训课程

02

##### 沟通技巧类

根据企业对外联系  
需要设计培训课程

03

### 车间工艺流程及对应产线规格培训

为使新进领导、员工更深层次了解和学习  
公司组件车间工艺技术及工艺流程，进一  
步提升公司员工的综合素质和业务能力，  
公司于2022年11月9日组织安排了组件  
车间工艺流程及对应产线规格培训，由组  
件事业部生产主管薛建忠主讲，近二十人  
参加了此次培训。



培训老师首先为大家介绍了组件车间目前的情况及车间各操作环节所需的安全防护。接下来，对车间工艺流程、组件材料名称等几个方面做了详细的讲述，并以视频的方式，为大家展示了每个环节的操作，解释了相关的工艺原理。最后，以公司产品“星辰组件系列”和“极光组件系列”产品为例，展示了我们产品的特点与优势。



## 财务报表重分类及杜邦财务分析法培训

为加深公司员工对财务报表的认识，了解财务报表的组成及分类，提升业务拓展综合知识，公司于 2022 年 9 月 21 日组织了财务报表重分类及杜邦财务分析法培训，由财务部副经理王之翠主持，近 60 人参加了此次培训。



此次培训内容由财务报告编制目的及目标客户、财务报告组成、资产负债重分类讲解、企业四种能力的财务分析及杜邦分析法四个部分组成。王老师详细的为大家讲解了目标客户，财务报表的组成，资产负债表中包含的一般往来重分类和需重分类的其他项目。结合着公司上半年财务披露来举例，深入浅出的讲解让大家都受益匪浅。

## BIPV 市场调研与竞品分析培训

为了让员工更加了解 BIPV（建筑光伏一体化）的发展行情，鼓励大家学习、发展太阳能（光伏）发电产品集成到建筑上的技术。公司于 2022 年 7 月 20 日组织安排 BIPV 市场调研与竞品分析专题培训，由组件技术部工程师谢燕担任讲师，近 60 人参加了此次培训。



参加培训近

60 人



培训老师结合实际案例与技术发展，分别从 BIPV 市场、BIPV 商业模式、BIPV 分类、工商业屋面、民用屋顶产品、幕墙产品等方面，通过类比的方式分别进行分析解说，还给大家观看了 BIPV 超能顶介绍视频，让大家通过多维角度看到了 BIPV 的广泛应用。培训中大家专注学习，课后还积极交流、提问，谢老师一一作了解答。



## 员工职业发展

为提升公司员工的个人素质和能力，充分调动全体员工的主动性和积极性，并在公司内部营造公平、公正、公开的竞争机制，亿晶光电制定了相关管理政策，定义和规范员工晋升的资格条件和流程，明确公司员工薪资调整相关事项，以适应公司业务发展的需要。

### 员工晋升基本原则

- **德能和业绩并重的原则。** 晋升需全面考虑员工的个人素质、能力以及在工作中取得的成绩。
- **逐级晋升与越级晋升相结合的原则。** 员工一般逐级晋升，为公司做出了突出贡献或有特殊才干者，可以越级晋升。
- **纵向晋升与横向晋升相结合的原则。** 员工可以沿一条通道晋升，也可以随着发展方向的变化而调整晋升通道。
- **能升能降的原则。** 根据绩效考核结果，员工职位和薪资可升可降。职位空缺时，首先考虑内部人员选拔，在没有合适人选时，考虑外部招聘。

## 员工晋升形式

- 定期：** 公司每年于年终绩效评估结束后，根据公司的营业情况，在组织架构检视、人才盘点基础上统一组织实施，但不是指到了这个时间段就必须申报。公司可根据业务发展以及人力资源规划需要，由人力资源部组织和制定当年度晋升计划，经管理层批准后实施。
- 不定期：** 在年度工作中，当职位出现空缺时，若已有具备晋升条件的适当人选，可适时执行晋升流程。

## 员工职业发展通道

员工职位发展遵循能上能下原则，当员工能力能不断满足公司发展时，有机会晋级；当员工能力不能满足公司发展时，也可降级。职位发展路径分为纵向发展与横向发展：



纵向发展

根据公司发展需求，经评估，员工可在管理序列或专业序列进行直线发展，经公司审批后可进行聘任。

- 当公司内部管理岗位出现空缺时，可进行管理序列职位的选拔，优先考虑符合岗位任职条件的内部员工，经过评估合格审批通过后晋级。
- 当员工符合更高层级的专业岗位任职要求时，可经由所在部门向人力资源部提出晋级申请，经过评估合格审批通过后晋级。
- 原则上员工职位等级应逐级调整，不可跨级提升。



横向发展

为了满足公司业务发展，经评估合格审批通过，员工可在管理序列与专业序列间或跨职能间互调。

## 员工沟通

亿晶光电完善员工与公司领导沟通的方式，通过对员工公布领导的邮箱及设立“意见信箱”等方式，建立“员工心声通道”。通过座谈和面对面沟通等形式，建立领导干部与员工的沟通制度。通过相互沟通，及时了解员工的思想，化解矛盾，营造企业和谐氛围。



### 总经理午餐会

总裁午餐会致力于促进领导与公司基层员工的交流，为公司领导与员工沟通搭建桥梁，形成“聆听员工心声，贴近员工需求，关心员工成长，促进公司发展”的良好氛围。主要目的是：



**建言献策，促进公司发展。**“总经理午餐会”不仅鼓励员工反映工作、生活中的实际问题，更为员工建言献策，参与公司经营发展提供了平台。



**增进理解，建议和谐企业。**“总经理午餐会”活动告别了以往领导接见的严肃模式，活动形式简单，有持续性，可以有效的对合理建议进行跟踪并反馈。

由公司总经理、人资行政副总裁、人力资源经理及各部门随机抽取的基层员工，对于员工提出的问题能当场解答的问题当面解答，不能当场解决的由人力资源部记录员工意见和建议，对于合理的建议和诉求分别转发至相关责任部门予以改进，并跟踪落实和反馈。

## 员工关爱

### “关爱员工”计划

员工是企业发展的动力源泉，关爱员工是构建和谐企业的核心所在。为使广大员工共享企业发展的成果，充分体现企业对员工的关爱，进一步增强企业的凝聚力、向心力，激发员工的工作激情和工作热情，提升员工幸福指数，共同构建和谐企业，实施“关爱员工”计划，主要包括五个方面的举措：

#### 关爱员工身心健康

定期进行健康体检，建立员工健康档案；建立住院慰问制度；实行年休假制度；为存在人身意外伤害风险的外勤人员购买人身意外伤害保险；改善员工生产、生活条件。

#### 关爱员工精神需求

畅通与员工的沟通渠道；开展为员工庆祝生日活动；员工本人及其供养直系亲属的婚、丧等大事，由部门领导上门祝贺、慰问；对在重大节日、严寒酷暑等特殊时间段内仍坚守岗位的一线员工进行看望慰问。

#### 关爱员工文体生活

组建篮球、乒乓球、羽毛球、歌舞、演讲等文体小组，每年有计划地组织开展各类文体活动；组织开展员工“月月乐”活动，全体性文体比赛每年2次，尽量吸收一线员工参加；以弘扬企业文化为主题，每年举办一次演讲比赛或开展论文、案例征集活动；不断加大文体设施投入，搞好“和谐职工小家”建设，丰富员工的业余文体生活；定期组织员工家属亲子活动，邀请员工家属子女到公司进行参观，为员工子女举办亲子活动。



## 关爱员工成长发展

政治关爱；岗位锻炼；加大员工培训力度，鼓励员工自学成才；与社会各界开展联谊活动，拓宽员工的交际范围和视野。

## 关爱员工家庭温暖

增加员工收益；开展对困难员工的救助；对考上教育部批准设立的“211”、“985”高校的员工子女，企业一次性奖励。



## “情系职工·送清凉”活动

正值盛夏之际，连续多日高温，为了切实保障坚守在一线岗位的员工工作所需，防止炎热夏日高温中暑，确保高温岗位的作业人员保持良好的工作状态，2022年6月28日，公司工会委员会开展了“情系职工·送清凉”活动，为高温作业相关员工发放防暑降温用品。工会主席陈江明参加此次送清凉活动，分别走访了公司污水站、回收站、仓储部，将防暑降温用品亲自送到各个岗位的员工手上，让他们切实感受到清凉和关爱。

在送清凉过程中，工会主席深入现场了解了高温作业代表部门员工的工作环境和状况，向在高温下仍坚守岗位的员工们表示衷心地感谢和慰问，感谢大家为公司所做的贡献。同时叮嘱同事们在做好工作的同时，应合理安排好休息时间，注意防暑降温，保重身体。





## 员工生日慰问会

为传播企业文化，让员工感受到亿晶大家庭的温暖，给员工长期的辛勤工作带来肯定和感谢，表达公司对员工的点滴关怀，2022年2月22日，正月二十二，周二，在这个“爱”最多的特殊日子里，常州亿晶光电迎来了本年度春节后第一个员工生日庆祝活动。2月的员工生日庆祝活动以慰问的形式举行。生产车间领导王部长为车间员工寿星代表送上了生日蛋糕及生日礼物，祝愿各位寿星生日快乐，虎年虎虎生威。

此次生日慰问活动，公司为每位寿星都准备了一份生日蛋糕和生日贺卡。慰问现场，生产部领导代表公司感谢每位员工在各自工作岗位上的尽职尽责、默默奉献。收到生日礼物的寿星们纷纷表示感谢，并与同月过生日同事一起合影留念。在这充满温馨与甜蜜的时刻，在公司领导暖意浓浓的关心下，有缘相识在亿晶大家庭的员工们齐聚一堂。在此，衷心祝愿所有员工有虎虎的运气，虎虎的健康，虎虎的快乐，虎虎的人生。



## 员工福利

为规范员工福利管理，增强员工归属感，体现公司对员工的关怀，提高公司市场竞争力，亿晶光电为员工制定了多种福利政策：



- ☑ **法定福利：**社会保险、住房公积金
- ☑ **带薪年假福利：**法定节假日、婚嫁、丧假、产假、陪护假、病假、工伤假、调休假、年休假
- ☑ **关怀福利：**结婚贺礼、生育贺礼、丧葬慰问金、伤病住院慰问金、体检、商业保险
- ☑ **补贴福利：**车辆补贴、通讯补贴、餐费补贴、加班补贴、高温补贴、工龄补贴、外派补贴
- ☑ **节日福利：**中秋节、妇女节、春节、端午节、劳动节、国庆节等
- ☑ **其他：**团建活动、生日会活动等

# 附录

## ESG 关键绩效表

### 公司治理绩效

#### 1 三会召开情况绩效

| 绩效指标 | 召开次数（次） | 审议议案（项） |
|------|---------|---------|
| 股东大会 | 5       | 32      |
| 董事会  | 10      | 50      |
| 监事会  | 7       | 32      |

#### 2 投资者沟通绩效

| 绩效指标           | 单位 | 2022 年 |
|----------------|----|--------|
| 举办业绩说明会        | 次  | 3      |
| 接待调研机构         | 家  | 71     |
| 回复投资者提问        | 条  | 60     |
| 现场调研、线上调研      | 次  | 54     |
| 通过官方微信发布公司重要资讯 | 条  | 50     |

#### 3 商业道德绩效

| 绩效指标              | 单位 | 2022 年 |
|-------------------|----|--------|
| 供应商沟通覆盖率          | %  | 100    |
| 经确认的腐败事件          | 件  | 0      |
| 关于不正当竞争行为和违反反垄断事件 | 件  | 0      |

#### 4 信息安全绩效

| 绩效指标    | 单位 | 2022 年 |
|---------|----|--------|
| 运维支持次数  | 件  | 177    |
| 维护业务数据量 | TB | 20     |



## 环境绩效

### 1 环境管理绩效

| 绩效指标          | 单位 | 2022 年   |
|---------------|----|----------|
| 环保总投入         | 万元 | 3,109.98 |
| 节能总投入         | 万元 | 200      |
| 环境污染事故        | 起  | 0        |
| 接受环境问题培训的员工比例 | %  | 100      |
| 通过环境管理体系认证的比例 | %  | 100      |
| 开展环境风险评估的比例   | %  | 100      |

### 3 水资源消耗绩效

| 绩效指标       | 单位 | 2022 年    |
|------------|----|-----------|
| 废弃物产生量     | 吨  | 11,640.35 |
| 东厂区废弃物回收金额 | 万元 | 138.79    |
| 西厂区废弃物回收金额 | 万元 | 1,048.45  |
| 废弃物处置量     | 吨  | 11,548.27 |

### 2 废弃物排放绩效

| 绩效指标               | 单位    | 2022 年    |
|--------------------|-------|-----------|
| 总耗水量               | 吨     | 3,720,000 |
| 单位产品（电池 + 组件）综合耗水量 | 吨 /MW | 690       |

### 4 能源消耗绩效

| 绩效指标 | 单位                    | 2022 年      |
|------|-----------------------|-------------|
| 天然气  | 立方米 (m <sup>3</sup> ) | 1,520,000   |
| 电力消耗 | 千瓦时 (KWh)             | 335,180,000 |

### 5 温室气体排放绩效

| 绩效指标           | 单位                   | 2022 年     |
|----------------|----------------------|------------|
| 范围 1 直接排放      | t CO <sub>2</sub> 当量 | 4,159.62   |
| 范围 2 能源引起的间接排放 | t CO <sub>2</sub> 当量 | 235,799.12 |



## 社会绩效

### 1 员工雇佣绩效

| 绩效指标                   |       | 单位 | 2022 年 |
|------------------------|-------|----|--------|
| 母公司在职员工总数              |       | 人  | 6      |
| 主要子公司在职员工数             |       | 人  | 1,964  |
| 在职员工数量合计               |       | 人  | 1,970  |
| 母公司及主要子公司需承担费用的离退休职工人数 |       | 人  | 0      |
| 按专业划分                  | 生产人员  | 人  | 1,220  |
|                        | 技术人员  | 人  | 396    |
|                        | 财务人员  | 人  | 21     |
|                        | 销售人员  | 人  | 46     |
|                        | 行政人员  | 人  | 287    |
|                        | 合计    | 人  | 1,970  |
| 按教育程度划分                | 硕士及以上 | 人  | 27     |
|                        | 本科    | 人  | 242    |
|                        | 本科以下  | 人  | 1,701  |
|                        | 合计    | 人  | 1,970  |

### 2 员工培训绩效

| 绩效指标             | 单位 | 2022 年 |
|------------------|----|--------|
| 员工培训总学时          | 小时 | 3,570  |
| 员工培训人均学时         | 小时 | 1.5    |
| 员工参与培训           | 人次 | 2,380  |
| 公司级培训（含新员工入职培训）  | 场次 | 138    |
| 员工培训满意度          | %  | 98%    |
| 接受职业或技能培训鉴定取证的员工 | %  | 16.17% |

### 3 供应商管理绩效

| 绩效指标         | 单位 | 2022 年 |
|--------------|----|--------|
| 供应商总数        | 人  | 135    |
| 签署供应商准则的比例   | %  | 100    |
| 供应商本土化采购率    | %  | 20     |
| 完成供应商培训提升的次数 | 次  | 10     |

4 产假（女性）/ 陪产假（男性）绩效

| 绩效指标                     | 单位 | 男性员工   | 女性员工 |
|--------------------------|----|--------|------|
| 2022 年有权享受产假 / 陪产假的员工总数  | 人  | 1,288  | 682  |
| 休产假 / 陪产假员工总数            | 人  | 7      | 12   |
| 2022 年休产假 / 陪产假结束后返岗员工总数 | 人  | 6      | 12   |
| 返岗率                      | %  | 85.71% | 100% |

5 职业健康与安全绩效

| 绩效指标       | 单位 | 2022 年 |
|------------|----|--------|
| 员工工亡人数     | 人  | 0      |
| 职业病发病率     | %  | 0      |
| 职业健康岗前体检率  | %  | 100    |
| 职业健康岗中体检率  | %  | 100    |
| 职业健康离岗体检率  | %  | 35     |
| 员工健康与安全总投入 | 万元 | 336.28 |



# 报告指标索引

## GRI 内容索引

|           |                                                                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| 使用说明      | 亿晶光电在 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息 |
| 使用的 GRI 1 | GRI 1：基础 2022                                                        |

| GRI 标准   | 披露项                      | 页码 |
|----------|--------------------------|----|
| 一般披露     |                          |    |
| 组织及其报告做法 | 2-1 组织详细情况               | 04 |
|          | 2-2 纳入组织可持续发展报告的实体       | 01 |
|          | 2-3 报告期、报告频率和联系人         | 01 |
|          | 2-4 信息重述                 | /  |
|          | 2-5 外部鉴证                 | 55 |
| 活动和工作者   | 2-6 活动、价值链和其他业务关系        | 07 |
|          | 2-7 员工                   | 45 |
|          | 2-8 员工之外的工作者             | /  |
| 管治       | 2-9 管治架构和组成              | 22 |
|          | 2-10 最高管治机构的提名和遴选        | 22 |
|          | 2-11 最高管治机构的主席           | /  |
|          | 2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用 | 22 |

| GRI 标准   | 披露项                     | 页码 |
|----------|-------------------------|----|
| 管治       | 2-13 为管理影响的责任授权         | 22 |
|          | 2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用 | /  |
|          | 2-15 利益冲突               | 26 |
|          | 2-16 重要关切问题的沟通          | 18 |
|          | 2-17 最高管治机构的共同知识        | 18 |
|          | 2-18 对最高管治机构的绩效评估       | 18 |
|          | 2-19 薪酬政策               | /  |
|          | 2-20 确定薪酬的程序            | /  |
|          | 2-21 年度总薪酬比率            | /  |
| 战略、政策和实践 | 2-22 关于可持续发展战略的声明       | 02 |
|          | 2-23 政策承诺               | 02 |
|          | 2-24 融合政策承诺             | 02 |
|          | 2-25 补救负面影响的程序          | /  |
|          | 2-26 寻求建议和提出关切的机制       | 18 |
|          | 2-27 遵守法律法规             | 26 |
|          | 2-28 协会的成员资格            | 08 |
| 利益相关方参与  | 2-29 利益相关方参与的方法         | 18 |
|          | 2-30 集体谈判协议             | /  |



| GRI 标准       | 披露项                             | 页码 |
|--------------|---------------------------------|----|
| 实质性议题        |                                 |    |
| 实质性议题 2021   | 3-1 确定实质性议题的过程                  | 19 |
|              | 3-2 实质性议题列表                     | 19 |
|              | 3-3 实质性议题的管理                    | 19 |
| 经济绩效 2016    | 201-1 直接产生和分配的经济价值              | 09 |
|              | 201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇      | /  |
|              | 201-3 义务性固定福利计划和其他退休计划          | 54 |
| 市场表现 2016    | 3-3 实质性议题的管理                    | 45 |
|              | 202-1 按性别的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              | 45 |
| 间接经济影响 2016  | 3-3 实质性议题的管理                    | 35 |
|              | 203-1 基础设施投资和支持性服务              | 35 |
|              | 203-2 重大间接经济影响                  | 35 |
| 采购实践 2016    | 3-3 实质性议题的管理                    | 37 |
| 反腐败 2016     | 3-3 实质性议题的管理                    | 26 |
|              | 205-1 已进行腐败风险评估的运营点             | 24 |
|              | 205-2 反腐败政策和程序的传达及培训            | 26 |
|              | 205-3 经确认的腐败事件和采取的行动            | 55 |
| 不正当竞争行为 2016 | 3-3 实质性议题的管理                    | 22 |
|              | 206-1 针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼 | 55 |
| 税收 2019      | 3-3 实质性议题的管理                    | 03 |
|              | 207-2 税务治理、管控及风险管理              | 03 |
|              | 207-3 利益相关方的参与以及涉税问题管理          | /  |

| GRI 标准      | 披露项                       | 页码 |
|-------------|---------------------------|----|
| 物料 2016     | 3-3 实质性议题的管理              | 38 |
| 能源 2016     | 3-3 实质性议题的管理              | 02 |
|             | 302-1 组织内部的能源消耗量          | 56 |
|             | 302-2 组织外部的能源消耗量          | /  |
|             | 302-3 能源强度                | /  |
|             | 302-4 降低能源消耗量             | /  |
| 水资源与污水 2018 | 302-5 降低产品和服务的能源需求量       | /  |
|             | 3-3 实质性议题的管理              | 33 |
|             | 303-1 组织与水（作为共有资源）的相互影响   | 33 |
|             | 303-2 管理与排水相关的影响          | 33 |
| 生物多样性 2016  | 303-3 取水                  | 56 |
|             | 3-3 实质性议题的管理              | /  |
| 排放 2016     | 304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响 | /  |
|             | 3-3 实质性议题的管理              | 32 |
|             | 305-1 直接（范畴 1）温室气体排放      | 56 |
|             | 305-2 能源间接（范畴 2）温室气体排放    | 56 |
|             | 305-3 其他间接（范畴 3）温室气体排放    | /  |
|             | 305-4 温室气体排放强度            | /  |
| 废弃物 2020    | 305-5 温室气体减排量             | 32 |
|             | 3-3 实质性议题的管理              | 30 |
|             | 306-1 废物产生和与废物有关的重大影响     | 30 |
|             | 306-2 重大废弃物相关影响的管理        | 30 |
|             | 306-3 产生的废物               | 56 |

| GRI 标准        | 披露项                           | 页码 |
|---------------|-------------------------------|----|
| 废弃物 2020      | 306-4 从处置中转移的废物               | 56 |
|               | 306-5 直接处理的废物                 | 56 |
| 雇佣 2016       | 3-3 实质性议题的管理                  | 45 |
|               | 308-1 使用环境标准筛选的新供应商           | /  |
|               | 308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动      | /  |
| 劳资关系 2016     | 3-3 实质性议题的管理                  | 45 |
|               | 401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利  | 54 |
| 职业健康与安全 2018  | 3-3 实质性议题的管理                  | 47 |
|               | 403-1 职业健康安全管理体系              | 47 |
|               | 403-2 危害识别、风险评估和事件调查          | 47 |
|               | 403-3 职业健康服务                  | 47 |
|               | 403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、协商和沟通   | 47 |
|               | 403-5 工作者职业健康安全培训             | 47 |
|               | 403-6 促进工作者健康                 | 47 |
|               | 403-7 预防和减轻与商业关系直接相关的职业健康安全影响 | 47 |
|               | 403-8 职业健康安全管理体系适用的工作者        | 47 |
|               | 403-9 工伤                      | 48 |
| 培训与教育 2016    | 403-10 工作相关的健康问题              | 47 |
|               | 3-3 实质性议题的管理                  | 48 |
|               | 404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数        | 57 |
|               | 404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案         | 48 |
| 多元化与平等机会 2016 | 404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比     | 57 |
|               | 3-3 实质性议题的管理                  | 46 |
|               | 405-1 管治机构与员工的多元化             | /  |

| GRI 标准         | 披露项                             | 页码 |
|----------------|---------------------------------|----|
| 反歧视 2016       | 3-3 实质性议题的管理                    | 46 |
|                | 406-1 歧视事件及采取的纠正行动              | 46 |
| 结社自由与集体谈判 2016 | 3-3 实质性议题的管理                    | /  |
|                | 407-1 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商 | /  |
| 童工 2016        | 3-3 实质性议题的管理                    | 46 |
|                | 408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商        | /  |
| 当地社区 2016      | 3-3 实质性议题的管理                    | 53 |
|                | 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   | 53 |
| 供应商社会评估 2016   | 3-3 实质性议题的管理                    | 37 |
|                | 414-1 使用社会标准筛选的新供应商             | 38 |
|                | 414-2 供应链对社会的负面影响以及采取的行动        | 38 |
| 客户健康与安全 2016   | 3-3 实质性议题的管理                    | 38 |
|                | 416-1 对产品和服务类别的健康与安全影响的评估       | 39 |
|                | 416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件      | 39 |
| 营销与标识 2016     | 3-3 实质性议题的管理                    | 40 |
|                | 417-1 对产品和服务信息与标识的要求            | 40 |
|                | 417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件         | /  |
|                | 417-3 涉及市场营销的违规事件               | /  |
| 客户隐私 2016      | 3-3 实质性议题的管理                    | 28 |
|                | 418-1 与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉   | 55 |

## 鉴证声明



### 独立验审声明

#### 简介

莱茵技术（上海）有限公司，是德国莱茵TÜV集团成员之一（以下简称“TÜV莱茵”或“我们”），受亿晶光电科技股份有限公司（以下简称“亿晶光电”或“公司”）管理方委托对其2022年度环境、社会及公司治理报告（以下简称“报告”）进行外部验审。本次验审合同中规定的所有验审内容完全取决于亿晶光电。我们的任务是对其报告做出公正和恰当的判断。本声明的预期读者是关注亿晶光电在2022年度（2022年1月1日至2022年12月31日）可持续发展绩效以及影响其业务活动的利益相关者。TÜV莱茵是一家世界性的服务供应商，在超过65个国家提供企业社会责任和可持续发展服务，并拥有在企业可持续发展、环境、社会责任和利益相关方参与等领域的资深专家。此次验审过程中，我们验审团队完全保持公正和独立，并不参与报告内容的准备。

#### 验审标准

TÜV莱茵依据AccountAbility AA1000验审标准 v3（AA1000AS v3）中度验审的要求来实施本次验审工作。

#### 验审范围和类型

我们遵循 AA1000 验审标准 v3，类型-1 和中度等级，来验审亿晶光电报告披露的关于环境、社会及公司治理（简称“ESG”）的绩效信息和数据。下列验审准则也用于实施本次验审工作：

- 参照 GRI 可持续发展报告标准（GRI 标准）。
- 遵循 AA1000 验审原则，即，包容性、实质性、回应性和影响性。

#### 验审方法

我们的验审活动包括以下内容：

- 审阅亿晶光电的管理流程、实践以及绩效表现，来评估其可持续发展管理体系，包括公司治理以及 ESG 绩效披露。
- 访谈负责管理 ESG 相关绩效以及信息收集和汇报的职能层面管理人员。
- 基于抽样原则和应用分析程序，审阅和检查 ESG 绩效信息与数据，以测试这些信息与数据的准确性。
- 向管理层汇报验审观察项，以提供一个机会，即在验审流程结束之前，公司可以采取纠正措施。
- 收集和评估书面证据及管理者的表现以支持其遵循验审原则。

#### 局限性

TÜV 莱茵依据验审协议定义的范畴，以及基于 AA1000AS v3 中度等级来实施本次验审。与验审有关的信息和绩效数据会局限于本报告的内容。

我们的验审未涵盖财务年报及其数据，以及其他与可持续发展不相关的信息。

#### 审核结论

基于上述验审方法和评估范畴内的活动，我们可以得出结论，在验审过程中，没有任何实例和信息与下述声明有所抵触：



- 亿晶光电 2022 年度 ESG 报告及其内容遵循了 AA1000 验审原则。
- 报告披露的 ESG 相关信息和绩效经评估，并获得书面证据的支持。
- 针对任何第三方依据此份验审声明来对亿晶光电做出的评论和相关决定，TÜV 莱茵将不承担任何责任。

#### 对 AA1000 验审原则的遵守

**包容性：**亿晶光电报告披露了其利益相关方，涵盖股东和投资者、政府和监管机构、客户、供应商与合作伙伴、社区、员工和媒体。公司于2022年就ESG问题开展了外部利益相关方调研，以理解其关切和观点，并考虑将调研结果纳入实质性分析。

**实质性：**亿晶光电实施了实质性议题评估，并在矩阵图中显示对这些议题的优先排序，以反映其对公司运营和对利益相关方的影响。公司报告披露了重要的议题，比如，清洁技术机遇、产品质量与安全、研发创新、公司治理、员工健康与安全、温室气体排放、劳工管理、风险管理、以及隐私和数据保护等。我们建议亿晶光电应建立和测量与实质性议题相关的目标和绩效指标。

**回应性：**亿晶光电通过多种渠道与利益相关方可可持续发展问题进行了沟通。这些渠道包括股东大会、当地监管机构合规检查、客户会议、供应商审核、以及员工培训等。我们建议亿晶光电应建立清晰的可持续发展战略，并与战略文件和计划保持一致。

**影响性：**亿晶光电已针对财务、合规以及人力资源管理等高风险领域的风险实施了识别、评估和管理。公司也识别了业务活动对环境以及职业健康与安全的影响。我们建议亿晶光电应设立明确的可持续发展目标，并充分评估与管理自身业务运营以及供应链的环境、社会和人权的影响。



#### 潘敏

企业可持续发展服务技术经理

莱茵技术（上海）有限公司

中国上海，2023 年 8 月 23 日



AA1000  
Licensed Report  
000-555/V3-FU000



## 读者意见反馈

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读本公司 2022 年度环境、社会与公司治理（ESG）报告。为了不断改进公司的 ESG 工作，提高我们的 ESG 管理水平，我们特别希望倾听您的意见和建议，以帮助我们对报告进行持续改进。请您协助完成以下反馈意见表中提出的相关问题，并反馈给我们：

### 选择题（请在相应位置打√）

| 选项                              | 好 | 较好 | 一般 | 差 |
|---------------------------------|---|----|----|---|
| 1. 本报告全面、准确地反映了公司对经济、社会、环境的重大影响 |   |    |    |   |
| 2. 本报告披露的信息、指标、数据清晰、完整和准确       |   |    |    |   |
| 3. 本报告的语言描述、内容编排、图文设计清晰易读       |   |    |    |   |

### 开放性问题：

1. 您对本报告的整体评价？

2. 您认为本报告最让您满意的方面是什么？

3. 您认为还有哪些信息在本报告中没有反映？

4. 您对我们日后的 ESG 工作及报告有何建议？

### 如果方便，欢迎您提供个人信息

姓 名：\_\_\_\_\_ 工作单位：\_\_\_\_\_ 联络电话：\_\_\_\_\_ 电子邮箱：\_\_\_\_\_

要获取更多企业资讯，请关注公司官网：

<https://www.egingpv.com/index.php>



地址：江苏省常州市金坛区尧塘镇金武路18号

电话：86-519-82585880

传真：86-519-82581868

邮箱：[eging-public@egingpv.com](mailto:eging-public@egingpv.com)