



CONTENTS

目录

关于本报告	01
董事长致辞	03
走进昱能科技	05
繁荣永续，发展不息	17

01

监督有力，治理为先 19

治理架构	21
风控管理	24
投资者关系	26
商业道德	29
党建固本	30

02

珍爱环境，共建未来 31

重视绿色管理	33
开拓绿色业务	35
持续绿色运营	41

03

产业繁荣，价值共创 43

研发创新	45
产品责任	51
客户权益	55
可持续供应链管理	59
信息安全与隐私保护	62

04

员工福祉，权益无疆 65

劳动关系管理	67
员工培训与发展	74
健康与安全	77

05

社会和谐，公益同行 81

06

附录 85

关键绩效	85
指标索引	87
反馈意见表	88

关于本报告

本报告是昱能科技股份有限公司（以下简称“昱能科技”“公司”或“我们”）发布的首份环境、社会及治理报告（以下简称“ESG报告”）。本报告依据客观、规范、透明和全面的原则，详细披露了公司2023年度环境、社会与治理的实践及绩效。



报告范围

本报告以“昱能科技”为主体，包括下属分子公司，除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

时间范围

2023年1月1日至12月31日（简称“报告期”）。为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份或具有前瞻性描述。本报告的发布周期为一年一次，与财务年度保持一致。

编制依据

《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》（2023年12月修订）

中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS—ESG 5.0）》

全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准（GRI Standards）》（2021年版）

联合国可持续发展目标（SDGs）

可持续发展会计准则委员会SASB准则

数据说明

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方评价访谈等。本报告的财务数据以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

释义说明

释义项	释义内容
昱能科技、公司或我们	昱能科技股份有限公司

确认及批准

本报告于2024年4月22日获公司董事会批准，并与年报同期发布。董事会承诺对报告内容进行监督，并确保其不存在任何虚假记载或误导性陈述，并对内容真实性、准确性和完整性负责。

本报告以中文发布，英文版系根据中文版翻译，若与中文版有任何分歧，概以中文版为准。

报告获取

本报告可以在公司网站（www.apsystems.cn）、上交所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅和下载。

董事长致辞



基于对环境保护和应对气候变化的迫切需求，全球低碳转型的浪潮已席卷而来。世界各国纷纷制定了减排目标，并加大了对可再生能源的支持，为构建地球生命共同体不断蓄力。

昱能科技——作为一家专注于新能源领域的企业，始终将绿色、低碳、可持续作为企业发展的核心理念，以科技创新为支撑，践行“驱动零碳未来，共创智慧生活”的不变使命。

昱能科技已深耕光伏行业超 13 年，致力于 MLPE 组件级电力电子技术的研发与产业化，以一代又一代“首创性”的技术与产品，赋能行业高质量发展。

昱能科技股份有限公司
董事长

随着公司不断推进规范化管理运营，昱能积极倡导绿色稳健经营理念，提高企业内部管理水平和效率，确保各项业务活动的合规性和可持续发展。在报告期内，公司的营业收入稳中有升，为我们的客户、股东、供应商及员工等创造了更大的价值。公司也于 2022 年正式登陆 A 股科创板，借助资本的东风，助力公司长足发展。

公司董事会高度重视 ESG，即环境、社会和治理的相关事宜。我们坚持以诚信、负责任的原则来管理公司，并积极推动可持续发展战略的实施。我们将逐步建立并完善 ESG 体系，以一系列相关措施和政策，切实履行环境和资源保护，推动绿色长期发展。

立足时代趋势，昱能科技重视研发创新，不断推出新技术、新产品，为用户提供更加安全、高效的绿色智慧能源解决方案。2023 年，昱能完成了最新的企业战略布局规划，确定了以微型逆变器为核心的 DIY 微光储、户用光储、工商业光储的三大光储产业生态，成为分布式光伏 + 储能全场景解决方案供应商。昱能正以更加全面的技术及产品布局，满足不同分布式场景下的光储绿色需求。

同时，昱能十分重视客户服务，始终坚持以客户为中心的理念，不断提升服务质量和满意度，与众多客户建立了长期良好的合作关系。

依托于本土化分销和服务体系网络，昱能提供 24 小时全年无时差服务，满足当地客户的需求。在与合作伙伴的共同努力下，昱能的产品遍及世界 110 多个国家及地区，涉及户用、工商业、公共建筑、BIPV 等多个不同领域，为世界绿色能源转型提速。

在推动光储技术发展与服务好客户的同时，昱能也积极履行社会责任，为公益事业的发展尽自己的一份力量。我们关注环境保护、教育、扶贫等领域，并通过捐赠、志愿者活动等方式，支持和推动具体项目的落地。通过公益事业，我们不仅为需要帮助的人提供了便利，同时也让我们的努力更具意义。

昱能如今的发展，是每一位昱能员工辛勤工作与智慧的结晶。作为一家以人为本的企业，昱能始终关注员工的发展和幸福。我们提供良好的工作环境和福利待遇，注重员工培训和职业发展。我们鼓励员工创新思维和团队合作，并为员工提供广阔的发展空间和机会。

未来，昱能科技将进一步夯实 ESG 体系建设，并以全新的姿态，开启高质量发展新篇章。在自身发展的同时，昱能也将以成为“最高效安全清洁能源转换器”为愿景，积极与社会各界力量协同，持续推动全球能源绿色转型，共赴美好未来。

走进昱能科技

公司概况

昱能科技股份有限公司(股票代码:688348.SH)成立于2010年,专注于MLPE组件级电力电子技术的研发及产业化,已推出或正研发一系列极具市场竞争力的MLPE产品,提供以微型逆变器为核心的分布式光伏+储能全场景应用解决方案,公司产品包括:微型逆变器、组件级关断器、储能系统、EMA数据库及智能运维平台等。

公司在2013-2022年连续被认定为“国家高新技术企业”、2014-2022年连续9年被评为“浙江省电子信息50家成长性特色企业”、2020-2022年连续3年获EUPD Research颁发的“顶级逆变器品牌”称号。公司还获评2021年度浙江省“专精特新”中小企业、2021年浙江省“分领域分行业亩均效益领跑者”,公司产品入选“浙江制造精品”。昱能科技作为“浙江制造”团体标准《光伏发电并网微型逆变器》第一起草单位,填补了国内该领域的空白。

昱能科技始终坚持产品的自主研发与创新,秉承着品质为先、稳扎稳打的经营理念,是国内最早一批从事光伏微型逆变器研发与销售的企业。公司坚持产品和服务以市场需求为导向的基本原则,自2011年起持续发力布局全球,相继在美国、澳大利亚、法国、荷兰墨西哥等国际主要光伏应用市场成立分、子公司,形成了全球化的销售服务网络,跻身全球第二大微型逆变器产品供应商。截至报告期末全球已有超过360,000套昱能科技微型逆变器光伏发电系统在澳洲、北美、南美、欧洲等100多个国家及地区建立并平稳运行。凭借稳定的产品质量以及优异的产品性能,公司在行业内享有较高的品牌知名度与美誉度。

未来,昱能科技将以“成为最高效安全清洁能源转换器”为愿景,不断磨砺、与时俱进,为自身未来的发展开创更大的格局,助力驱动零碳未来,共创智慧生活。



发展历程

2009

- 初创于美国硅谷

2010

- 成立嘉兴总部，专注研发与运营

2011

- 成立澳大利亚悉尼子公司和上海分公司
- 成为首个进入澳洲市场的微型逆变器品牌
- 推出第一代单体单相微型逆变器

2017

- 成立墨西哥子公司
- 推出全球首款符合智能电网调度的第三代多体微型逆变器产品 YC600及QS1
- 获评“浙江省信息经济重点企业-创新引领型企业”
- 成为“浙江制造”团体标准《光伏发电并网微型逆变器》第一起草单位

2016

- 成立法国里昂分公司
- 被认定为“浙江省企业技术中心”
- 再获“国家高新技术企业”、“浙江省电子信息50家成长性特色企业”称号



2015

- 获评“浙江省专利示范企业”、“浙江出口名牌”
- 再获“浙江省电子信息50家成长性特色企业”
- 入选第五批《光伏制造行业规范条件》企业名单

2014

- 成立荷兰鹿特丹子公司
- 全球首款多体单相微逆 YC500荣获“浙江制造精品”、“浙江省装备制造业首台套产品”等多项殊荣
- 获评“浙江省电子信息50家成长性特色企业”

2013

- 开创多体微逆架构：推出全球首款双体单相微型逆变器YC500
- 推出全球首款四体三相微型逆变器YC1000-3
- 被认定为“国家高新技术企业”及“嘉兴市级高新技术研发中心”
- 获评“嘉兴市专利示范企业”

2012

- 成立美国西雅图子公司
- 建成当时世界上最大的6MW微型逆变器项目

2018

- 被认定“省级企业研究院”
- 荣获“2016-2017年度嘉兴市诚信民营企业”殊荣
- 参与制定国家能源行业标准《光伏并网微型逆变器技术规范》

2019

- 创立APsmart品牌，推出采用自主研发ASIC专用芯片的单体组件级关断器RSD-S
- 连续被认定为“国家高新技术企业”
- 第三代双体单相微型逆变器YC600荣获“浙江制造精品”殊荣
- 微型逆变器全球累计出货量超1GW

2020

- 获EUPD Research法国“顶级光伏品牌”荣誉



2021

- 发布第四代全球首款20A大电流多体微型逆变器DS3和QT2系列产品
- 推出全球首款输入电流达20A的双体组件级关断器RSD-D
- 再获EUPD Research法国“顶级光伏品牌”荣誉
- MLPE组件级电力电子产品全球累计销量超过2GW

2022

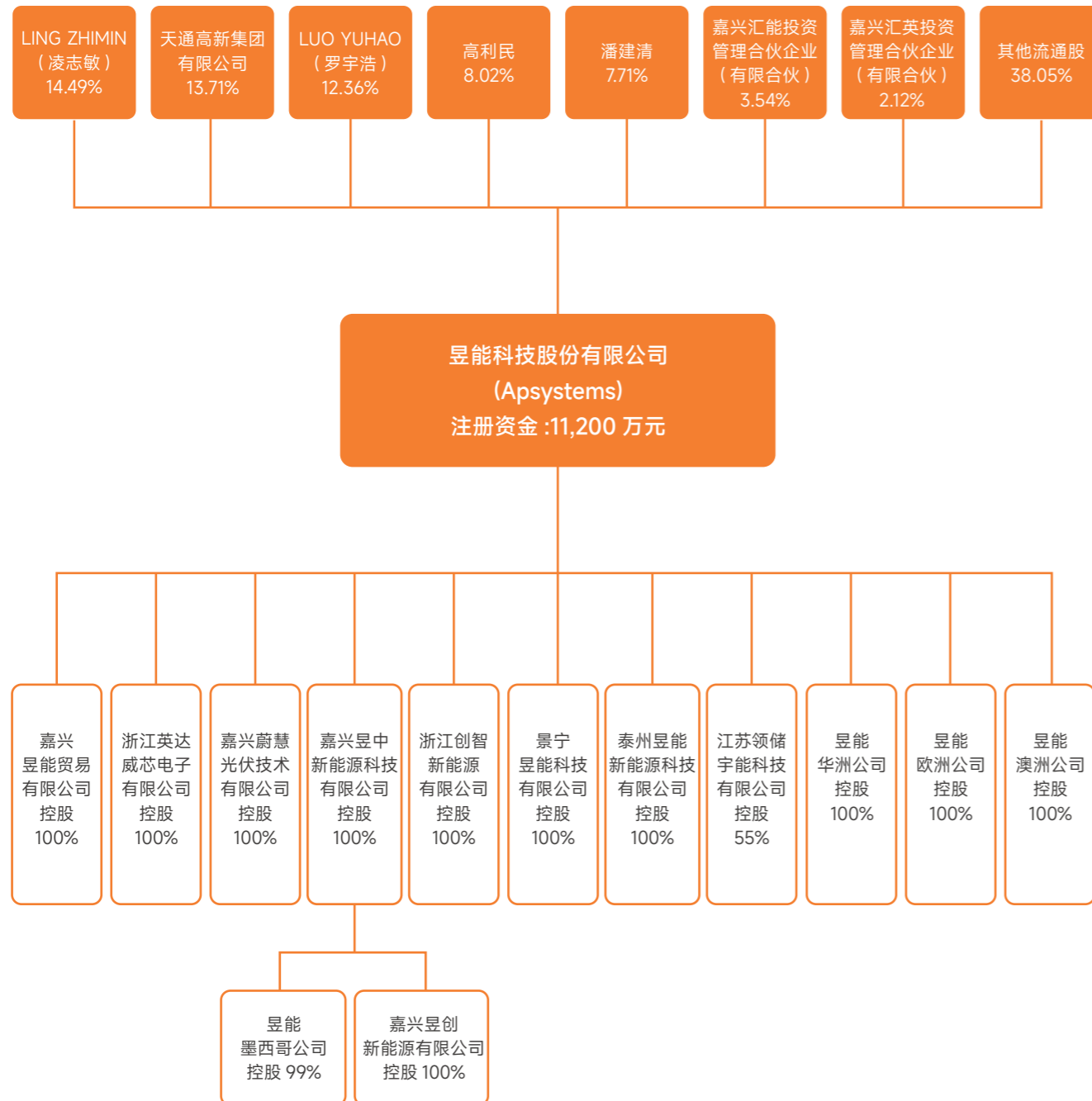
- 获EUPD Research法国、荷兰与巴西“顶级光伏品牌”荣誉
- 成功登陆A股科创板，迈入全新的发展平台
- 连续被认定为“国家高新技术企业”

2023

- MLPE组件级电力电子系列产品全球累计销量超5GW
- 推出215kwh风冷储能系统，215kwh和400kwh液冷储能系统
- 发布Wi-Fi+蓝牙双通信模式微型逆变器EZ1系列产品



股权架构



昱能全球布局

全球营销布局



- 全球共建立9个分、子公司
- 本土化团队提供24小时全年无时差服务

全球仓储布局



- 全球共设立5个本地仓储
- 国内外双生产基地布局, 保障全球市场供货需求

全球售后服务



- UID溯源快速响应退换货服务流程
- 提供全球多语种线上线下培训服务

全球共建立分、子公司

9 ↑

全球共设立本地仓储

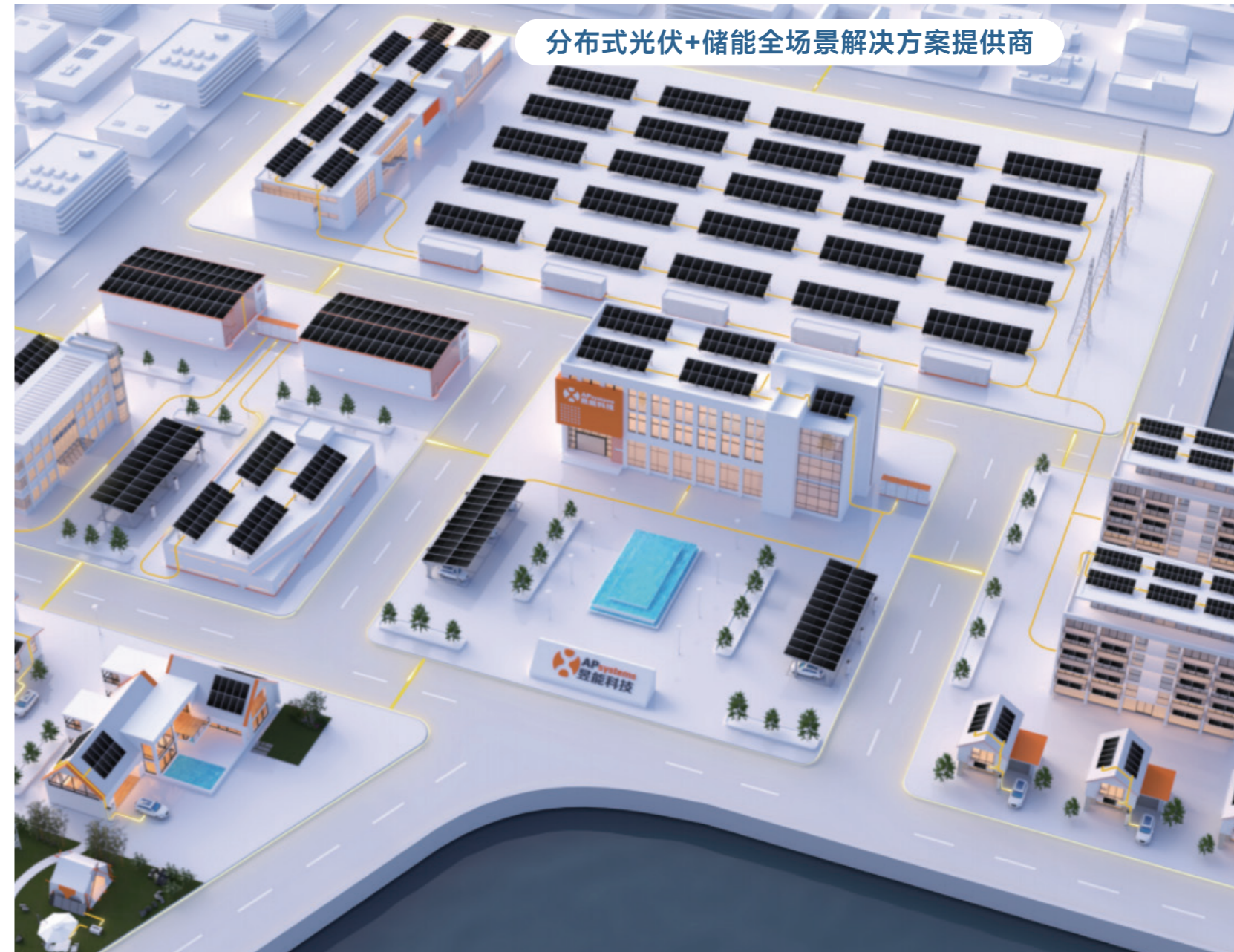
5 ↑



昱能3大场景：微光储、户储、工商储

» 应用场景

产品布局	+	光伏	DIY户用	户用	工商业
			Single-phase: EZ1	Single-phase: DS3, DS3D 3-phase: QT2, QT2D	3-phase: QT2, QT2D RSD series
			云互通 AP EasyPower	云互通 EMA Portal	
	储能	Lake series Lake 1000 River 1600	Sea series APstorage ELS-3/5K; ELS-7.6/9.6/11.4 ELT-6/8/10/12 APbattery	Ocean series Ocean 200L Ocean 400L	
			家用/商用充电桩		



企业文化



我们的使命

—
驱动零碳未来
共创智慧生活



我们的愿景

—
成为最高效安全
清洁能源转换器



我们的宗旨

—
为客户提供最优的
产品和最好的服务

公司主要业绩

MLPE组件级电力电子系列产品全球累计销量超

5 GW

累计发电量

4,800 GWh+

累计二氧化碳减排量

481 万吨+

系统数量

365,000+

知识产权

166 项

发明专利

84 项

国家及地区

130+

2023年大事记

2月

昱能科技分别与光弘科技、天通精电两家公司签署战略合作协议。光弘科技与天通精电将在2023年度为昱能科技保供可适配800万块组件的逆变器产品。

3月

昱能科技迎来13周岁生日。与光同行十三载，昱能专注于MLPE组件级电力电子的研发及产业化，在奋进发展中实现自身蝶变，与时代共同成长。

昱能科技与光储分销服务商OSW签订全球分销合作协议，双方在未来将展开全方位的深度合作，优势互补，实现合作共赢。

4月

昱能科技发布2022年报&2023年一季报。

5月

昱能科技与合作伙伴厦门新能安科技有限公司签署战略合作协议，双方将深化户储系统电池包领域的技术合作，并以此为契机推动相关业务的长期发展和战略布局。

昱能科技参加上海SNEC展会，举行EZ1新品发布会，并布局三大光储产业生态。

昱能科技联合多家爱心机构，向中国四川、贵州等地的偏远山区的十余所中小学，捐赠1,666台太阳能阅读灯。

8月

《昱能科技2022年度社会责任报告》重磅发布。

行业首个微型逆变器技术视频专栏《昱能微讲堂》正式上线。

昱能科技联合固德威技术股份有限公司等多家单位、机构共同发起分布式光储安全提质倡议，签署《分布式光储安全提质倡议书》。

9月

史陶比尔高层一行来访昱能科技，双方就未来合作战略规划进行了深入的座谈交流，携手共进，赋能发展。

2023年荣誉



2022年 领跑中国可再生能源 “光伏百强” 优秀光伏逆变器企业	2022年 亚洲光伏创新企业奖	2022 中国分布式光伏 创新品牌奖
APVIA科技成就奖 -企业类	2023年度 GREENPV技术创新奖	2022最具影响力 光伏逆变器企业
中国好光伏·2022年度 光伏逆变器技术突破奖	2022年度 中国优质户用 /工商业逆变器品牌	PVBL2023 全球光伏品牌100强
PVBL2023 全球最具创造力企业奖	2023 中国光伏逆变器 上市企业15强	2023 新能源先锋奖
2023 法国顶级光伏品牌	2023 拉美顶级光伏品牌	2023 墨西哥顶级光伏品牌
2023 巴西顶级光伏品牌	专精特新企业	
2023年质胜中国 “微型逆变器优胜奖”	SNEC兆瓦级 翡翠奖	

繁荣永续，发展不息

可持续发展目标

管理维度	管理理念 - 对应下文标题	SDGs
公司治理 G	监督有力，治理为先	8 体面工作和经济增长 10 减少不平等 16 和平、正义与强大机构
环境保护 E	珍爱环境，共建未来	7 经济适用的清洁能源 13 气候行动 15 陆地生物
产业价值 S	产业繁荣，价值共创	9 产业、创新和基础设施 12 负责任消费和生产 17 促进目标实现的伙伴关系
员工权益 S	员工福祉，权益无疆	3 良好健康与福祉 5 性别平等 10 减少不平等
社会责任 S	社会和谐，公益同行	1 无贫穷 8 体面工作和经济增长 11 可持续城市和社区

可持续发展行动

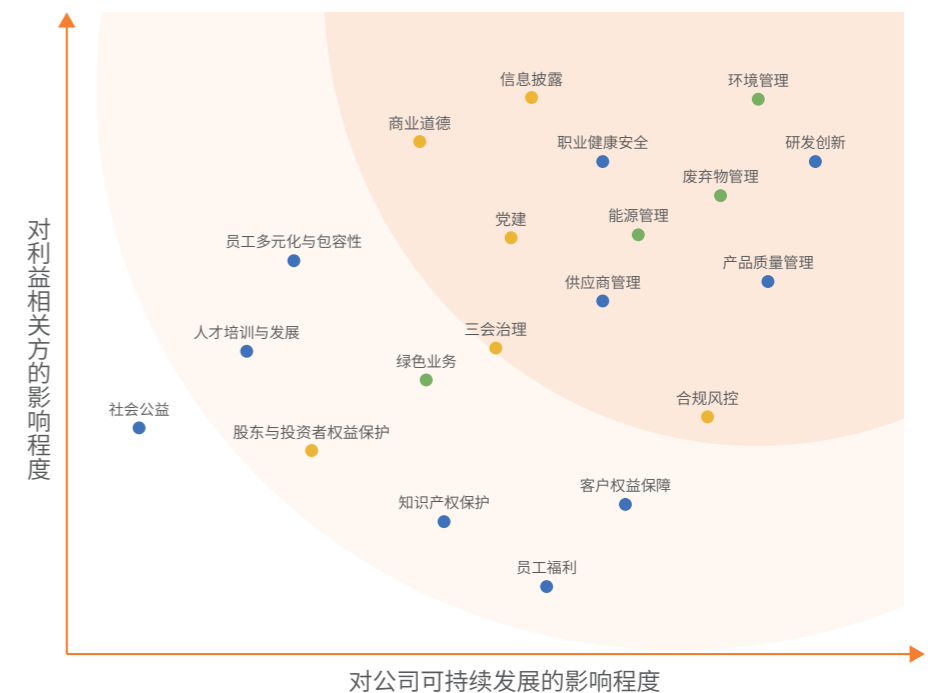
利益相关方沟通

公司重视与利益相关方之间的沟通，通过识别利益相关方、梳理利益相关方核心诉求、明确沟通方式，确保信息准确、及时地传递。同时，公司始终秉持积极回应的态度，确保利益相关方的关切得到妥善处理和满足，从而增进互信，实现共赢。

利益相关方	关注议题	沟通方式
政府及监管机构	公平竞争 反腐败 商业道德	机构考察 政策执行 信息披露
股东 / 投资者	经营绩效 信息披露与沟通机制 公司治理 研发创新	股东大会 定期报告和临时报告 投资者热线
客户	诚信经营 产品质量 客户服务 信息安全与隐私保护	客户满意度调查 客户沟通渠道 信息安全风险评估
员工	职业健康与安全生产 强迫与强制劳动 薪酬福利 员工培养与发展	员工满意度 员工活动 职业健康监护 安全生产管理
供应商	公平交易 可持续供应链	签订 《供应商企业社会责任承诺书》
社区	健康与安全 社会公益	安全培训 社会公益活动

实质性议题分析

公司围绕“对公司的重要性”及“对利益相关方的重要性”两个维度，对 ESG 实质性议题进行了识别和重要性评估，并进行排序和确认，指导公司有目标、有重点地推进 ESG 工作。



监督有力 治理为先



8 体面工作和
经济增长



10 减少不平等



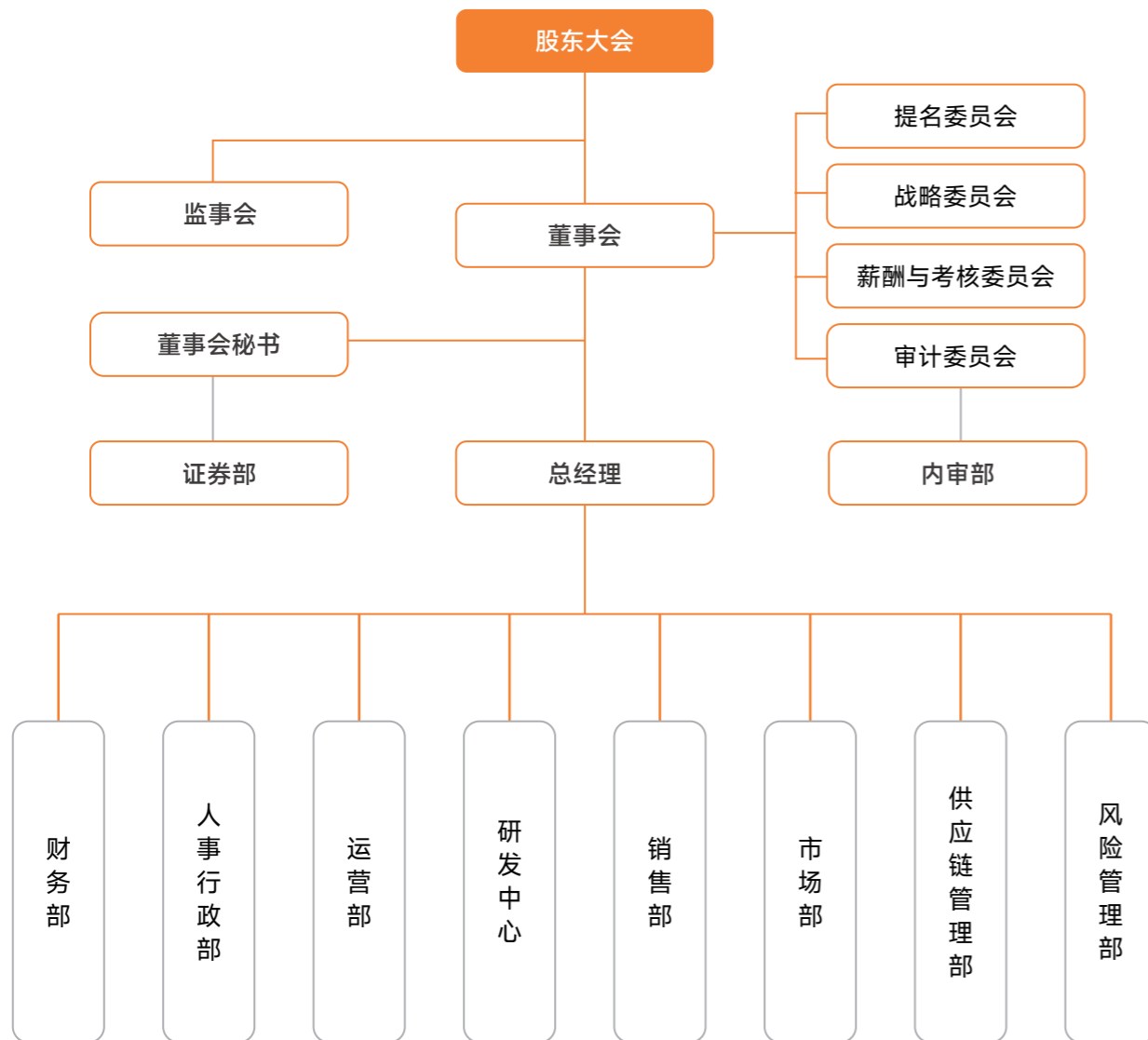
16 和平、正义与
强大机构



治理架构

公司组织架构及职责

昱能科技高度重视企业规范化运营，建立健全公司治理体系，实现了所有权与经营权的适度分离。报告期内，公司严守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及中国证监会、上海证券交易所关于公司治理的有关要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构。三会一层各司其职，相互支持，高度配合，形成了一个方向明确、决策科学、监督有力、执行顺畅的良性治理结构，推动公司持续发展。



股东大会、董事会、监事会

股东与股东大会

股东大会是公司的权力机构，负责制定和决策公司的重大战略、政策和管理事项。昱能科技根据及参照《中华人民共和国公司法》《上市公司股东大会规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《公司章程》等相关法规，制定了《股东大会议事规则》。公司严格依照规定组织召集、召开股东大会，保障股东的知情权、参与权和表决权。报告期内，公司召开了 1 次年度股东大会和 4 次临时股东大会，合计审议通过 17 项议案。

董事与董事会

为进一步规范公司董事会的议事方式和决策程序，提升董事会决策的科学性和前瞻性，昱能科技根据《中华人民共和国公司法》《公司章程》等制度要求，制定了《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》。公司董事会由 7 名董事组成，董事会人数和人员构成均符合法律法规的要求。

董事会下设审计、提名、战略、薪酬与考核四个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，并按公司有关制度履行相关各项职能，规范公司运作，确保公司决策的合理性与可行性，推动公司的可持续发展。

报告期内	董事会会议	累计审议议案	召开专门委员会会议	累计审议议案
	9 次	40 项	11 次	22 项
其中	审计委员会 4 次，审议议案 11 项		提名委员会 3 次，审议议案 4 项	
	战略委员会 3 次，审议议案 5 项		薪酬与考核委员会 1 次，审议议案 2 项	



监事和监事会

昱能科技依据《监事会议事规则》的有关要求，进一步提升治理水平，维护公司及股东合法权益。公司监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。各位监事秉承对股东负责的精神，严格按照法律法规及《公司章程》的规定认真履行自己的职责。监事会作为公司的监督机构，对公司财务以及董事、高级管理人员的履职行为进行了有效的法律和合规性监督。报告期内，公司共召开了监事会会议 8 次，合计审议议案 21 项。

董事会成员多元化分布情况

昱能科技重视并推进董事会成员多元化，公司董事会现有董事7名，包括3名独立董事，占比**42.86%**、女性董事1名，占比**14.29%**。现任董事均具备深厚的学术背景和丰富的实践经验，拥有经济、会计、工商管理等多个领域的专业背景，是公司稳健发展的坚实后盾。现有董事成员中2名董事获得博士学位，2名董事获得硕士学位，能够为公司提供强大的智力支持和决策指导。

姓名	类型 / 担任职务	性别	任职时间	年龄	学历	专业背景
凌志敏	董事	男	2020.9.16	62	博士后	电子信息
罗宇浩	董事	男	2020.9.16	50	博士	电子信息
邱志华	董事	男	2020.9.16	58	本科	经济管理
潘正强	董事	男	2020.9.16	36	硕士	管理
顾建汝	独立董事	女	2020.9.16	50	本科	会计
周元	独立董事	男	2020.9.16	57	本科	经济管理
沈福鑫	独立董事	男	2023.9.16	59	硕士	行业管理



风控管理

风险管理及内部控制

昱能科技以《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》《公司章程》及其配套指引为准绳，制定了《内部审计制度》，加强公司及其子公司的内部审计监督，并依照各项法律法规及监管部门的要求，不断健全公司治理机制，及时修订和优化风险管理制度及内部控制制度，有效加强了公司治理的规范性，保障了公司和广大股东的合法权益。

公司审计委员会负责公司内、外部审计的领导和监督工作，内部审计机构为审计部，在公司审计委员会领导下，独立开展审计工作，严密监控经营风险，确保公司长期稳定发展。为保护股东利益，公司定期对各高级管理人员职权行使、重大投资、财务收支和经济活动等组织行为进行监督、审计。截至报告期末，公司重大决策运作情况良好，未发生重大内控缺陷事项。

昱能科技审计机制



公司内审机制

公司董事和监事定期组织实施内部监督，对公司经营管理进行系统化、规范化的审计，必要时对资金、采购、费用、合同等经营管理事项进行专项审计，审计负责人直接向公司股东负责，确保了审计人员的独立性和审计结果的客观性，对发现问题下达整改建议，并跟踪检查。通过内审制度的有效执行，公司管理日趋规范，各类经营风险得到有效控制。



独立外部审计机构年度审计

公司委托专业会计师事务所对本公司进行财务审计。财务审计机构都具备相应资质，具有相关专业的履职能力，与公司无关联利益。近年来审计结果显示，公司财务管理符合法规和相关方要求。

税务管理

公司高度重视税务管理工作，严格遵循《中华人民共和国会计法》等税收法律法规，对投资项目审批、结算管理、成本核算、费用报销、应收账款管理等作出明确规定，从而构建了严谨的财务制度，以做好税务筹划、风险防控和合规建设工作。公司财务负责人由公司董事会选定，并获得股东的认可，保障财务运作的独立性。财务负责人对公司全体股东负责，从理财与管财的角度来履行职责，强化公司的财务管理水平。财务部门不定期组织财务人员参加税务培训，学习最新财税法规，规避税务风险。截至报告期末，公司税务风险得到有效控制，未发生偷税漏税等违规事件。

报告期内

公司实际缴纳税额

17,789 万元



关联交易

为确保关联交易的公允性、合理性和透明度，标准化公司的关联交易行为，有效控制关联交易风险，昱能科技参照《中华人民共和国公司法》《公司章程》等有关规定，结合公司实际，制定了《关联交易管理制度》，对关联交易主体、审批程序等方面进行规范管理，充分保障公司经营活动的公允性、合理性，进一步完善公司治理结构，有效维护了企业与各相关方的合法权益。



投资者关系

股东回报

昱能科技坚定奉行诚信共赢的经营理念，注重企业可持续发展，在遵守《中华人民共和国公司法》等相关法律法规的基础上，不断加强公司的信用体系建设，并积极维护各相关方利益。

公司重视对股东的回报，严格执行《公司章程》中规定的公司利润分配决策程序，制定了《首次公开发行股票并在科创板上市后三年股东分红回报规划》，保障新老股东获得合理的投资回报，提高利润分配决策的透明度和可操作性，使股东对公司经营和利润分配进行有效的监督和评估。

公司现金分红情况

关键绩效	2023 年
每股现金分红 (元)	2.2
派现总额 (万元)	1,760
占合并报表中归属于上市公司股东净利润的比例 (%)	48.82

注：2023 年实施的 2022 年年度权益分派，除现金分红外，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4 股。

财税培训

报告期内，公司开展针对财政和税务相关知识和技能的培训活动，通过讲解、演示、讨论等方式，使员工深入了解税务相关知识和技能，并提高其应用能力和实际操作水平，提升税务工作效率和质量，为企业的税务工作提供更好的服务和支持。



信息披露

昱能科技严格履行信息披露义务,根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等文件,制定了《信息披露管理制度》,对定期报告、临时报告、信息披露管理职责、信息披露的程序及保密措施等内容作出明确规定,做到信息披露工作的真实、准确、及时、完整,强化信息披露事务管理水平,确保所有股东均有平等的机会获取信息。

公司严格按照信息披露制度要求,定期将财务变化、公司经营状况等信息和资料向执行董事和股东报告,同时向所有投资者公开披露信息,持续提高信息透明度,保障公司经营的公开性。报告期内,未发生因信息披露方面违规而受到处罚事件。

信息披露方式		报告期内 公司共对外披露定期报告 6 份 临时公告 62 份
公司披露年度报告的媒体名称及网址	上海证券报: https://www.cnstock.com/ 证券时报: https://www.stcn.com/ 中国证券报: https://www.cs.com.cn/ 证券日报: http://www.zqrb.cn/	
公司披露年度报告的证券交易所网址	上海证券交易所: http://www.sse.com.cn/	

投资者交流

昱能科技不断推进投资者关系管理建设,制定了《投资者关系管理制度》,规范公司投资者关系工作,持续深化与投资者的沟通机制,使投资者更好地了解和认同公司,为双方建立长期稳定良性的合作关系奠定基础,从而实现公司价值和股东利益的最大化。

公司重视投资者关系管理,不断加强与投资者的联系和互动,通过投资者热线、邮箱、“上证 e 互动”以及投资者交流会等多种渠道加强与投资者的沟通互动,诚心倾听投资者建议,竭力维护投资者合法权益。报告期内,公司举办投资者开放交流会 **4** 次,接待投资者现场调研 **1** 次,接听投资者电话 **400** 次,通过上证 e 互动平台回复投资者问题 **52** 次,投资者问题回复率为 **100%**。

投资者交流活动

为保持与资本市场的持续沟通交流,帮助投资者了解企业经营与发展情况,充分展示上市公司内在价值,昱能科技联合中信建投于 2023 年 11 月 23 日组织了“我是股东”投资者走进昱能科技活动,邀请投资者深入公司参观调研。公司部分高管与投资者进行了座谈交流,向投资者讲解了公司的发展历程及成立至今的重大事件、产品展示、公司的业务布局等相关情况。

互动交流环节,公司董事、董事会秘书和财务总监就投资者关心的问题逐一进行了详细的解答,让投资者对于企业的经营情况、战略规划和未来发展有了整体性的认识,有助于促进投资者树立理性投资理念,推动资本市场持续健康发展。



业绩说明会

报告期内,公司共召开业绩说明会 3 次。公司参会人员包括董事长、财务总监、董事会秘书等,通过电话会议互动的方式介绍了公司经营情况并与投资者开展了深入交流,增加投资者对公司的信任度,促进长期合作关系的建立。

商业道德



公司高度重视廉洁运营工作，严格遵循国家在反贿赂、反欺诈勒索等方面相关的法律法规，在采购等关键领域设置专职人员进行严密监控，构筑阳光化的运作机制，让每一项工作内容都接受公众的监督，守护企业的廉洁形象。



公司恪守公平竞争的原则，严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等相关法律法规，公平参与市场竞争，共同营造公正、平等的营商环境。



公司高度重视反洗钱工作，将其视为维护企业声誉、保障金融安全的重要任务。公司全方位地落实反洗钱工作，不仅有利于公司的长期发展，也为整个社会的反洗钱工作做出积极贡献，共同维护了金融市场的健康稳定。



公司为落实反腐败工作，采取了切实可行的措施，将反腐败内容具体化，利用多种形式宣传反腐知识，增强员工的反腐意识，从源头上遏制腐败行为的发生。



以机制促廉政

党员和干部积极引领廉洁之风，将廉政建设深入到各项基层管理活动和市场运营的每一个细节之中。我们切实保障职工的知情权，鼓励他们更广泛地参与，确保党风廉政建设的务实中取得显著成效。



以岗位树正气

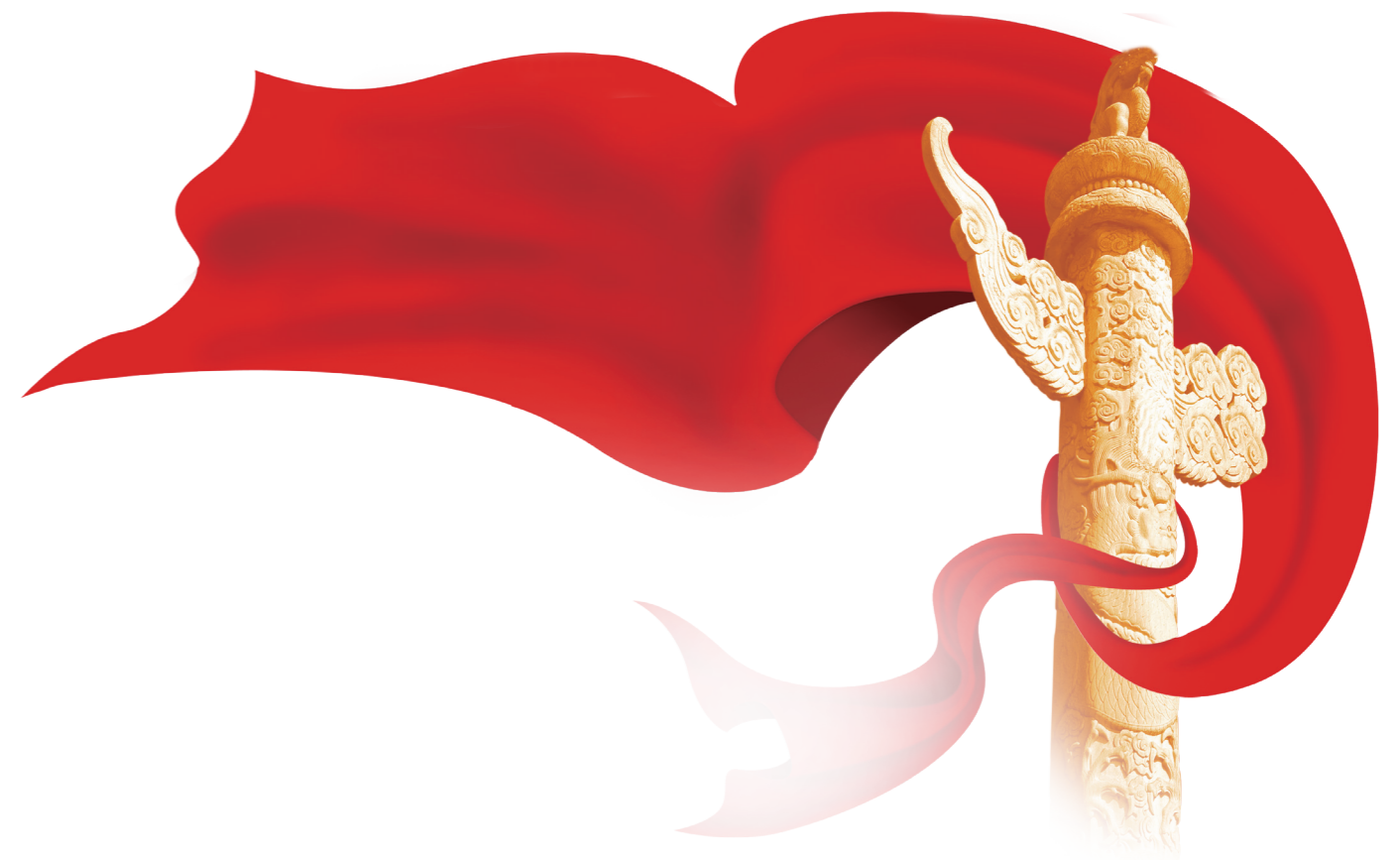
加强“一岗双责”意识，要求每个岗位的员工既要履行工作职责，又要承担廉洁自律的责任。有针对性地开展岗位廉洁教育，建立和完善动态、立体式的防控措施，以预防和杜绝违规违纪问题的发生，营造出风清气正、勤廉服务的工作环境，将廉洁观念融入企业文化内核。

报告期内，公司严把选人用人廉洁关，推动公司不断更新迭代的廉洁合规体系落地执行，未发生与腐败相关的诉讼事件，与供应商签订反商业贿赂及廉洁协议，签订率为 **93.55%**。

党建固本

经上级党委批准，公司今年已成立昱能科技股份有限公司党支部。截至 2023 年末，党支部现有在册党员 **35** 名，均具备高学历和出色的专业素养，是一支追求卓越、严谨细致的精英队伍。在所辖支部的有力领导下，公司全体党员同志始终把思想引领放在首位，不断磨砺自身综合素质和执行能力。他们深知，作为党员，不仅要具备高度的专业素养，更要具备坚定的理想信念和执行力。深入贯彻落实党的二十大精神，深刻领会“两个确立”的重大意义，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。通过将政治学习与业务及管理工作紧密结合，党员们能够更好地发挥先锋模范作用，推动公司各项工作的高效开展。

昱能科技党支部多次组织党员集中学习党的二十大精神、总书记考察浙江重要讲话精神，党史教育等。2023 年时值全面贯彻党的二十大精神开局之年、主题教育开展之年和“八八战略”实施 20 周年，在杭州亚运会盛大开幕的瞩目时刻，习近平总书记亲临浙江考察指导并出席杭州亚运会开幕式，在浙江发展历程中具有重大里程碑意义。党员们表示，将积极响应总书记的号召，以科技创新为引领，努力塑造发展新优势。作为科创企业的领头雁，昱能将充分发挥自身优势，引领企业干部职工兴起学习宣传贯彻党的二十大精神热潮，为浙江的经济社会发展贡献智慧和力量。



珍爱环境 共建未来



7 经济适用的
清洁能源



13 气候行动



15 陆地生物



重视绿色管理

环境保护

昱能科技自成立以来，在积极应对全球气候变化，推动实现“3060”碳达峰碳中和目标的大背景下，始终践行“驱动零碳未来，共创智慧生活”的使命，识别和收集有关环境管理的合规义务，并定期评价合规情况。

昱能科技坚持走环保、低碳、节能减排的可持续发展道路，紧紧围绕绿色发展理念，贯彻国家有关环保政策方针和法律法规。公司采用生产代工模式，研发及经营管理场所均注重环境保护，对环境的影响微乎其微。

公司高度重视环境保护，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等制度，强化环境管理能力。公司主要代工厂均通过了ISO 14001环境管理体系认证。报告期内，公司未受到环境方面的监管处罚。

代工厂环境管理体系证书



公司积极响应国家绿色号召，定期组织实施污染物排放监测。自成立以来，公司没有发生环境污染事故。

报告期内

公司综合电能消耗

726,922 千瓦时

总用水量

487 吨



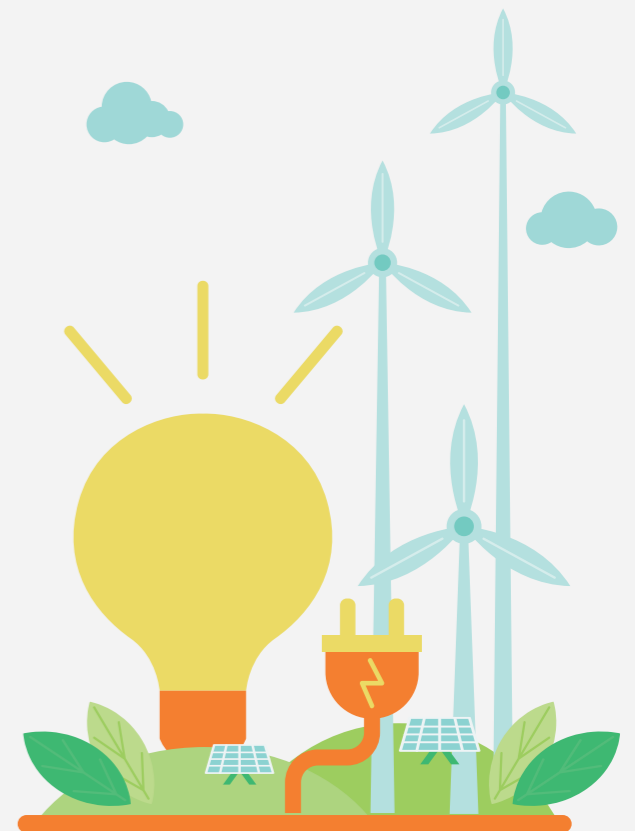
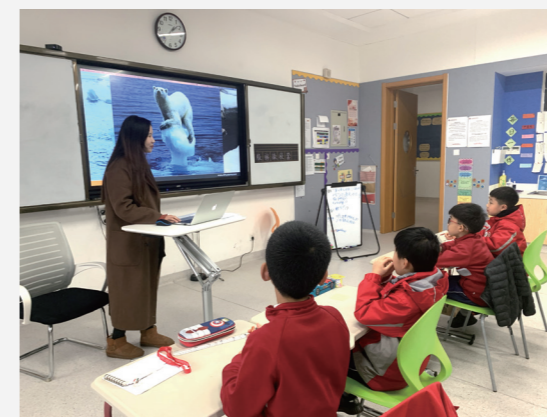
绿色公益

昱能科技长期关注环保公益投入，积极开展绿色意识培养活动，传递低碳环保理念。作为一家深耕于太阳能行业十数年的光伏企业，公司一直践行企业社会责任，热心于公益事业。

《清洁能源于光伏发电》科普讲座

昱能科技受邀为北大附属嘉兴实验学校国际部四年级的孩子们带来的一场别开生面的《清洁能源于光伏发电》为主题的科普讲座，让孩子们进一步了解了太阳能的奥秘与节能环保的重要性，并且通过亲手制作手工等环节培养孩子们勤于思考勇于创新的能力。

昱能科技通过与孩子们的互动，传递绿色低碳环保的理念，并激发他们对科学知识的兴趣和好奇心。以这种寓教于乐的方式，培养孩子们对环保和科学的认同感，鼓励他们成为有理想、有追求、有担当的新一代。



开拓绿色业务

昱能科技通过推进先进绿色技术应用、加快智慧绿色化升级等多方面举措，以创新之光，点亮质量、动力与效率的蜕变之路，进而推动企业实现可持续高质量的发展。

推动可控智慧能源体系建立



综合能源

分布式光伏
分布式风能



智慧能源

光储充一体化
储氢、燃料电池



数字能源

大数据、区块链
先进计量

储能系统

光储一体化是市场发展的重要趋势，在逆变器系统中增加储能模块可集成光伏并网发电、储能电站的功能，公司正根据行业技术的发展趋势，重点进行储能变换设备等领域核心技术的研发，力图拓张公司的业务布局，寻找新的盈利增长点。公司顺应光储一体化的市场发展对储能产品进行研发布局，主要开发产品为低压电池输入的交流耦合的储能逆变器，目前已研发了“基于微网的智能储能系统”、“交流电池多功能逆变器”、“移动电源光伏储能系统”、“三相并网逆变充电一体机”等项目，同时，公司也已经完成应用于工商业系统的 100kW/215kWh、200kW/402kWh 的储能产品的开发，并投向市场。

智能关断器

在智控关断器产品方面，公司掌握了高集成光伏组件关断器控制芯片设计技术、高功率双体光伏组件关断器控制技术、关断器大系统应用技术等 3 项核心技术。基于前述核心技术实力，公司于 2019 年底成为全球第二家推出面向美国市场符合 Sunspec 行业标准的智控关断器的厂商，采用了自主开发的智控关断器 ASIC 专用芯片，集成度及可靠性更高。

微型逆变器

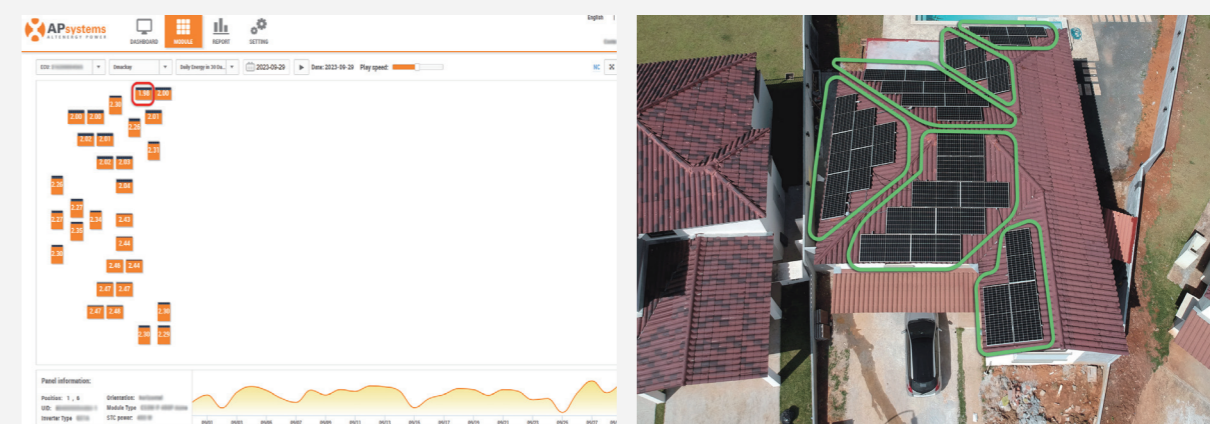
光伏产业作为驱动全球零碳目标的主要力量，在能源布局中发挥着巨大的价值。在此背景下，催生了一种新型光伏应用场景—DIY 小型光伏系统。昱能科技厚积薄发、顺势而为，推出了“Wi-Fi+ 蓝牙双通信模式微型逆变器 EZ1 系列产品”。此类系统，不再需要专业的安装商经过现场勘测、出具方案、安装建设等环节，终端用户可自行进行电站的 DIY 安装。

EZ1 系列产品的推出是微逆领域中又一次重要的突破，它让光伏系统的安装及应用变得更加简单，使其成为一种“智能家居”，推进了光伏“家电化”的进程。同时对于公司来说也具有重要的意义，它进一步扩大了昱能科技的产品矩阵，为 DIY 小型光伏应用场景提供了新型解决方案，同时也完整了公司以微型逆变器为核心的“分布式光伏 + 储能全场景生态布局”。

昱能微逆让“多朝向”变成“多发电”

不同于传统光伏系统，昱能微型逆变器系统采用并联电路设计，具备独立的最大功率点追踪 (MPPT) 功能，消除了“短板效应”，大幅提高屋顶的使用面积，即使组件被安装在不同朝向的屋面上，也可以将每块组件的输出优化在最大功率点附近，提高系统发电量，完美解决“多朝向”与“多安装”的矛盾问题。

如下图所示，每块组件上显示的数字即为当天发电量。在某一天，整个光伏系统的发电量共计 67.32 度，若该系统采用传统组串式逆变器，六个屋面的组件功率将受到整串中输出最小的一块组件（发电量为 1.98 度）的限制，那么这一天系统的发电量则为 59.4 度，比微型逆变器系统少了将近 8 度电，损失电量超过 13%。昱能微型逆变器凭借出色的性能表现，深受市场青睐，也让该项目成为当地低碳发展的重要示范。



光伏项目建设

建筑光伏作为分布式光伏的主要形态,具有广阔的发展空间。昱能科技坚持创新赋能,致力于提供安全环保的技术解决方案。公司积极推动从核心技术攻克到产业应用的技术创新体系建设,顺应数字化、智能化发展大趋势,构建开放生态,瞄准行业痛点,提升创新效能,升级打造更加安全、智能的分布式光伏解决方案。

“光伏幕墙适应性研究”课题讨论会

7月24日,国家七部委联合发布《绿色建筑创建行动计划方案》,《方案》指出,“到2022年城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到70%以上”,同时方案明确要求期限内,各地政府制定行动方案和目标。中国建筑能耗占到社会总能耗的三分之一,BIPV作为实现绿色建筑的重要方式,也因此成为光伏未来最重要的应用市场之一。借此,昱能科技开展对BIPV(尤其是光伏幕墙)的普及和推广课题研讨会。负责人对昱能科技深耕于MLPE组件级电力电子技术的研发及产业化情况作出详尽介绍,并讲解公司在海外的发展情况,目前已在美国、欧洲、澳洲、南美等地设有子公司,由此形成了全球化的销售服务网络,并跻身成为全球第二大微型逆变器产品供应商。

昱能科技光伏项目建设情况

晶控电子

晶控电子277.2kW工商业光伏项目于2023年6月并网,该项目综合利用厂内车棚、屋顶等区域,实现了混凝土屋面、彩钢瓦屋面、BIPV光伏车棚等不同类型的巧妙融合,让可安装的面积得到了最大化利用,实现应装尽装。项目全部采用输出功率为3,520W的昱能微型逆变器QT2D,将绿色能源汇入自身发展当中,以科技的力量实现低碳化。



盐官新农村

盐官新农村集中连片250.8kW户用光伏项目于2023年6月并网,全部采用昱能科技新一代20A大电流大功率微型逆变器QT2D。该项目横跨多个区域,涉及不同房屋建设类型,共计安装57户。昱能科技微型逆变器QT2D采用模块化设计,即插即用,极易安装,能充分利用空间和适应不同安装方向和角度;同时采用一拖八的连接方式,可同时连接8块大功率组件,大幅降低单瓦成本,具有极高的性价比优势。



海宁

海宁(BIPV)495kW车棚光伏项目于2022年12月并网,项目主要安装在园区内车棚的屋面上,以自发自用、余电上网的模式投入使用。据悉,该园区内办公、生产楼宇众多,用电需求十分旺盛,因此该光伏车棚每天产生的绿色电力,不仅要提供给充电桩,还要缓解整个园区的用电需求。QT2D相比于传统组串逆变器系统,在相同条件下,可多发5%~25%的电量,其发电收益显而易见,可以为园区提供源源不断的绿色电力。



连冠纺织

连冠纺织1.1MW工商业光伏项目于2022年12月并网。连冠纺织是当地一家知名纺织厂,拥有多个生产车间和大量的机器设备,负荷密度高,其用电量巨大,属于高能耗企业。该项目全部采用昱能科技微型逆变器QT2D,该产品输出功率高达3,520W,是目前业内最大功率的微型逆变器。同时QT2D还支持三相平衡交流电输出,进一步提升电能质量,降低系统成本,具有极高的性价比优势。



深圳

深圳233kW光伏充电站项目于2023年6月并网,由昱能科技联合壳牌集团共同建造,项目包括屋顶光伏、BIPV车棚光伏等应用类型,全部采用昱能科技20A大电流大功率微型逆变器QT2D。

光伏系统为充电站的日常办公、汽车充电、夜晚照明等带来了源源不断地绿色电力,以光伏发电抵消站内电力消耗,助力电站光储充一体化发展。此举也为该地区落实“双碳”目标,践行绿色发展理念提供了有益示范。



菲律宾

菲律宾200kW工商业光伏项目于2022年并网，该项目全部采用昱能科技新一代20A大电流微型逆变器DS3，并将光伏组件全部安装在企业的屋面上。微型逆变器产品具有天然无直流高压的特性，可以从根本上解决光伏系统直流端的火灾隐患！能满足菲律宾Philippine Electrical Code 2017对于分布式光伏的安规要求：屋顶光伏电站必须可实现快速关断功能，对屋顶光伏安全进行保障。凭借极致安全的产品设计，微型逆变器极其适合在工商业等对安全要求较高的分布式光伏应用场景中。



西雅图公寓大楼

西雅图公寓大楼229kW户用光伏项目，依托公寓大楼自身建筑特点，将光伏系统安装在了墙面、阳台、屋顶等不同区域，采用超过300台昱能科技微型逆变器和622块光伏组件。电站运行以来，每年可产生电力约21万度，带来源源不断的清洁能源。此外，昱能微型逆变器系统采用全并联电路设计，具有天然无直流高压的优势，符合美国NEC 2017, 2020 & 2023 (690.12)标准要求，能够有效避免火灾等安全事故的发生，为身处繁华都市的公寓大楼加上了一道安全锁。



加拿大

加拿大122kW工商业光伏项目于2016年并网，全部采用昱能科技微型逆变器。据悉，该工厂拥有大量的机器设备，负荷密度高，其用电量巨大。昱能科技微型逆变器采用全并联电路设计，具有天然无直流高压的优势，确保电站运行极致安全；且具有最大功率点追踪（MPPT）功能，系统运行无“短板效应”，减少发电损失，为奶酪等乳制品的加工提供能力，助力企业绿色可持续发展。



巴西

巴西 22.62kW 户用光伏项目于 2022 年 12 月并网，该项目在设计建设时，为实现屋面的最大化利用，将光伏系统安装在了 7 个不同朝向的屋面，并全部采用昱能科技微型逆变器产品。电站实际运行中，在微型逆变器的加持下，有效消除了系统中存在的“短板效应”，降低了多朝向带来的发电影响，实现了各屋面的高效发电。



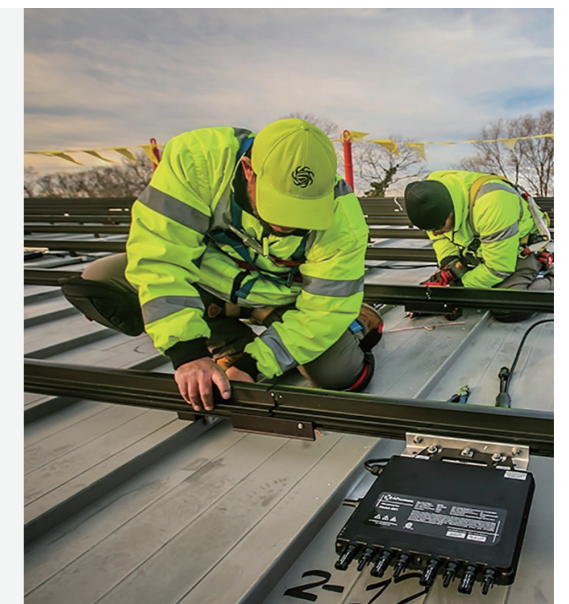
墨西哥

墨西哥19.62kW工商业光伏项目于2022年并网，该项目由昱能科技当地资深合作伙伴负责安装建设，全部采用昱能科技微型逆变器DS3D。凭借过硬的产品实力，DS3D为高耗电企业的低碳转型发展提供了优质的绿色方案，并从安全、发电量、智能运维等多个角度考虑，让光伏电站成为企业的优质资产，为企业带来源源不断的经济效益。该电站也成为了当地光伏与工商业相结合的绿色项目典型，为当地工商业光伏的发展起到了示范作用。



美国 WaWa108kW

美国WaWa108kW加油站光伏项目于2019年并网。WAWA是美国知名的加油服务商，对于加油站的安全管理十分严格。WAWA与电站建设方正是看中了昱能微型逆变器：天然无直流高压的安全优势，系统运行时无直流高压，从源头切断了光伏电站因直流高压而起火的安全隐患。此外，光伏系统所发出的绿色电力也为加油站中的各类用电设施持续供电，不仅实现节能减排，同时也为加油站节省了大量电费，实现了生态效益、社会效益和经济效益的多赢。据悉，该项目的成功投运与稳健运行，让WAWA对后续光伏加油站项目的建设充满了信心，为之后总容量约10MW的近百个光伏加油站建设提供了重要参考。




持续绿色运营

公司秉持“树立环保意识，倡导绿色生活”的理念，在日常办公中实践“节约一滴水、节约一度电、节约一张纸”，坚持企业与环境共同发展，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，以 ISO 14001 环境管理体系标准为基准，推进公司环境管理工作，将绿色发展融入办公日常。

绿色办公


在保证日常工作质量的同时，减少一次性办公用品消耗，让“绿色”成为公司事务工作的主色调，彰显企业环保意识和绿色发展理念，通过双面打印、使用电子文档替代打印、制定合理的耗材采购计划等方式降低耗材消耗，节约资源。

节约能源



绿色空调使用

- 合理设置空调温度：
夏季制冷温度设置不低于 26°C，冬季制热温度设置不高于 20°C。
- 开空调不开窗：
先关闭办公室门窗，确保空调使用效果，如需通风换气应关闭空调，杜绝开窗开门使用空调的现象。
- 无人时及时关闭空调：
按照“谁使用谁负责”的原则，由使用人负责关闭，做到“人离机停”。



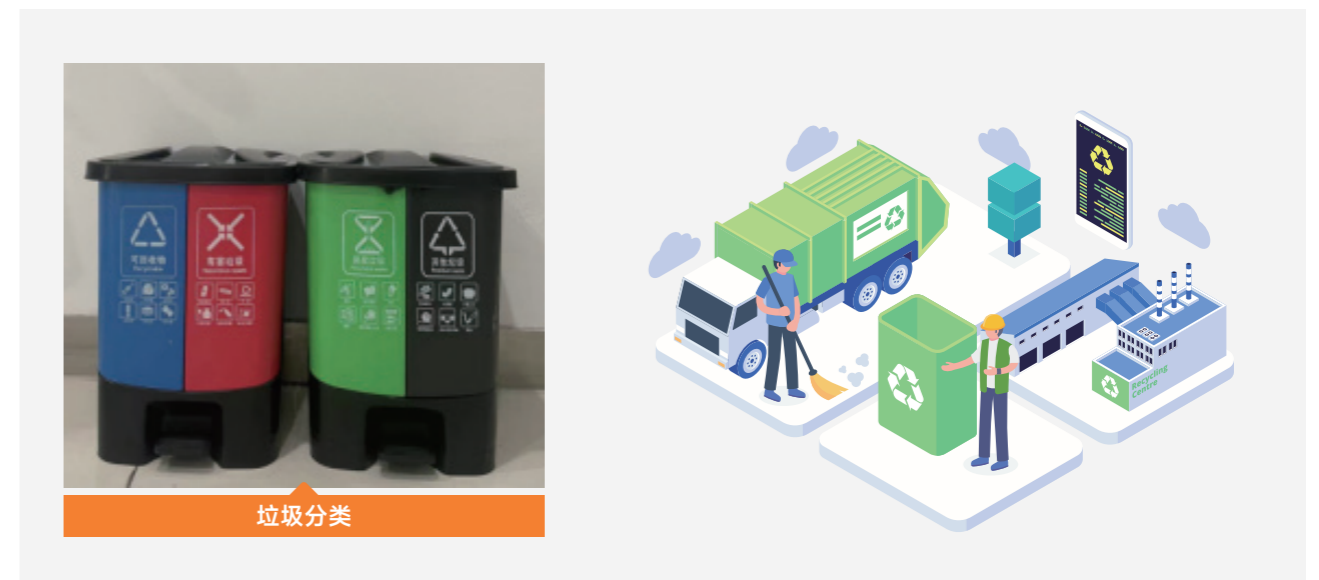
绿色电灯使用

- 合理设计照明布局，充分利用自然光：
通过合理的照明布局，使得自然光和人工照明相互补充，缩短照明时长。
- 下班及时关灯，杜绝白昼灯、长明灯、无人灯现象，减少照明时间和数量，出门随手关灯。
- 采用节能灯具：
选择照明设备时，考虑其光效、寿命、色温等指标，在保证照明质量的前提下，降低能耗。

废弃物处置

公司办公废弃物处置遵循减量化、资源化、无害化原则，通过垃圾分类、废旧设备与电子设备的回收处理等一系列措施，减少废弃物的产生，促进资源的循环利用，保护环境，实现可持续发展。

环卫公司每日定时清运园区其他垃圾，并采用填埋或者焚烧两种方式，对垃圾进行处理。



产业繁荣 价值共创



9 产业、创新和基础设施



12 负责任消费和生产



17 促进目标实现的伙伴关系



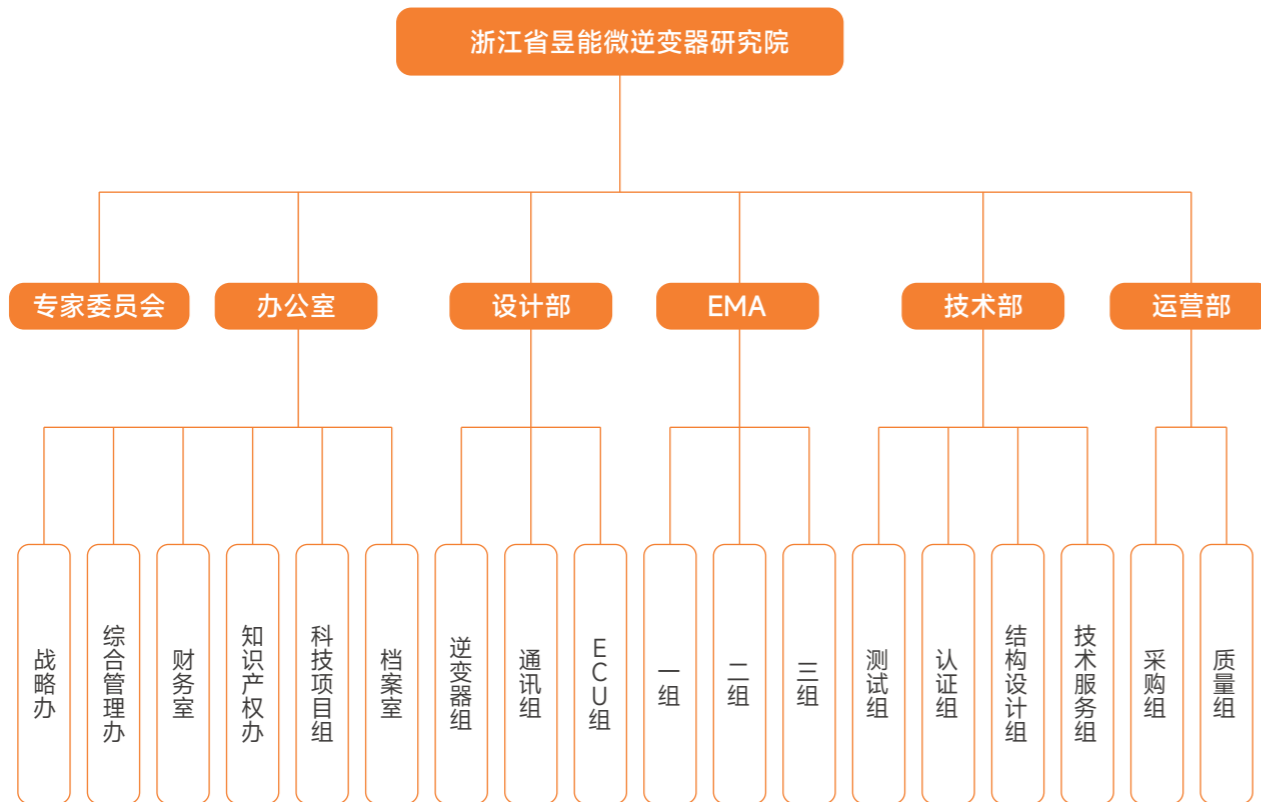
研发创新

研发创新是企业持续保持市场竞争力的重要引擎，涵盖了从基础理论探索到实际产品开发的整个链条。在快速变化的市场环境中，公司持续投入到研发和创新之中，以适应市场需求，保持领先地位。

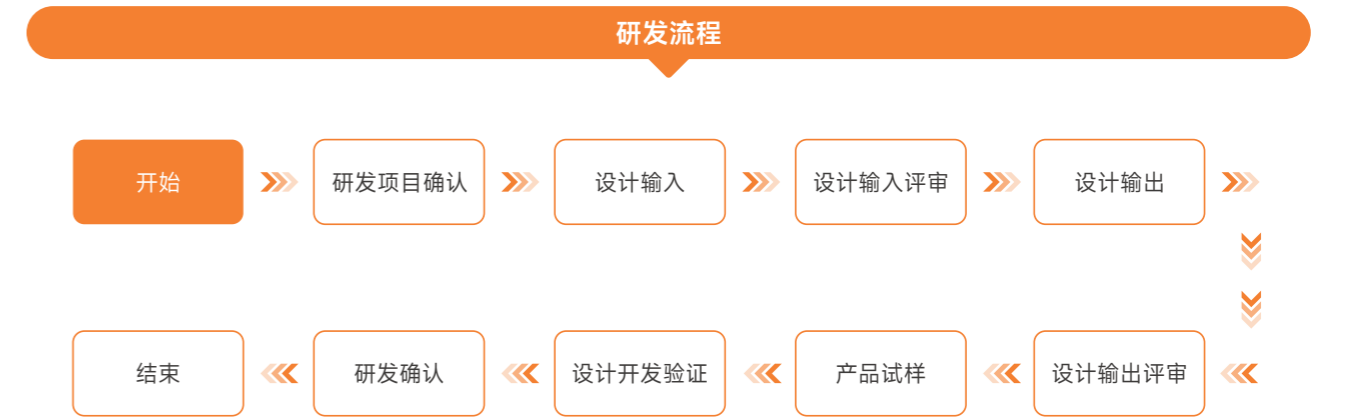
研发与创新管理体系

公司深知科技创新是引领未来的关键动力，始终坚守创新驱动发展的核心理念，致力于构建一套完善、系统、高效的研发创新体系，汇聚行业精英，打造顶尖团队，激发创新潜能，从而全面提升公司的创新能力和核心竞争力。

公司依托半导体与芯片技术优势，推进组件级电力电子及芯片的研发，提升业务独立性和产品竞争力。同时，专注于分布式光伏发电系统技术升级，降低微型逆变器成本，提高市场接受度。公司逆变器产品已领先行业 2-3 年，20A 大电流产品成行业标杆。在智控关断器方面，自主研发了专用控制及算法 ASIC 芯片，提升产品集成度和可靠性，出货量国内领先。储能产品布局全面，单相户用储能系列已量产并销往欧美。



公司建立了以市场需求为导向的自主研发模式，硬件电路拓扑结构、软件控制算法、通信及大数据处理技术等方面的研发创新，成功开发了微型逆变器、智控关断器等组件级电力电子产品，并在分布式光伏发电系统和智能电网中实现商业化应用。同时，公司采用项目制研发，结合市场反馈和各部门建议，通过技术可行性分析后立项，并在设计评审中全面规划产品各方面，以确保产品性能、质量、成本和研发效率达到最佳水平。



公司拥有一支以国际先进的研发理念为依托、专注于自主研发和创新的国际化人才技术队伍，具有扎实的专业知识背景和丰富的行业实践经验，为公司的技术和产品的研发创新提供了坚实的人才基础，并在 2014 年被评为“嘉兴市重点企业技术创新团队”。截至报告期末，公司共有研发人员 210 人，占员工总人数的比例为 51.98%，其中本科及以上学历人员 190 人，占技术人员的比例为 90.78%。

为规范研发项目管理工作，充分调动研发技术人员的工作积极性，公司制定了《研发中心项目考核奖励制度》，确保能够高质量、高效率、高经济性地完成公司研发工作任务。公司每年进行一次全面的绩效考核，主要包含三部分：目标管理、项目执行与个人行为与职能，分别占 40%、20%、40%，全面、公正地评估每位研发技术人员的贡献，并据此提供相应的奖励，从而促进公司的研发创新和发展。

研发数据



研发成果及荣誉

公司深耕于 MLPE 组件级电力电子技术领域十余载，始终坚定地以技术创新为发展核心。我们不断地推陈出新，从开创性的多体微逆架构，到研发出符合智能电网调度需求的微逆产品，再到推出 20A 大电流大功率微逆产品，我们始终走在技术的前沿。这些突破性的技术为我们的用户提供了更加安全、高效和智能的光伏产品，为全球能源结构的转型和可持续发展做出了积极的贡献。报告期内，公司加大研发投入，新增六项核心技术，进一步拓展了公司的技术储备和应用领域，为公司的产品创新和市场竞争提供了有力支撑。

自应用场景控制技术	微网安装复杂繁琐，用户自安装困难。公司运用新技术简化流程，实现设备与手机 APP 联动控制，简化操作。同时，提供自安装配置能力，推动光储产品智能家居化。
低压混合逆变器控制技术	混合型逆变器系统使用高压输入存在风险，低压版本效率低且不可靠。公司采用第三代宽禁带半导体技术和先进控制算法，提升低压效率，完善工作模式，增强可靠性。
单级串联谐振微型逆变器控制技术	常见微型逆变器采用两级式拓扑，成本高、功率密度低。公司采用谐振技术实现软开关功能，提高效率和功率密度，设计更紧凑的单级式微逆，解决了两级式微逆的问题。
一站式光伏电站设计及仿真技术	光伏电站建设前需专业设计及评估，过程复杂且费用高。公司采用图像处理、仿真和虚拟化技术，实现电站快速在线设计与虚拟呈现，输出仿真评估报告。
组串式储能一体柜系统集成技术	组串式储能一体柜集成多种功能模块，设计灵活，适用多场景。采用特殊连接方式提高电芯放电量和系统经济性。系统集成实现一簇一管理，确保一致性，便于扩容或补电。
组串式逆变器控制技术	组串式储能方案配置灵活、安装简便，减少施工和占地；同时避免了电池并联性能下降，提高系统的可靠性。

公司是高新技术企业，于 2016 年 5 月被国家工信部认定为符合《光伏制造行业规范条件》的企业（第五批），并被评为“全国电子信息行业最具发展潜力企业”、“浙江省专利示范企业”。公司建有浙江省昱能微逆变器研究院、浙江省企业技术中心、浙江省高新技术企业研究开发中心。



产学研合作

公司与南航携手研发出“光伏微型逆变器高频平面变压器与平面功率电感”，这一合作成果为公司逆变器产品在能量密度与高效率方面带来了技术性的突破。此外，双方还共同攻克了“三相储能系统设计与控制技术”，这一技术突破使公司的储能机产品线更加完善。

公司坚定不移地致力于保持和提高产品的市场竞争力，以满足市场日益多样化的需求。未来，公司将积极寻求与国内外科研机构、高等教育机构以及国际企业的深度合作，通过不断探索和引进前沿技术和科研成果充实公司的技术储备。

知识产权保护

公司严格遵守知识产权相关法律法规，制定了一套严谨的知识产权管理制度。在内部，公司不断向员工普及知识产权知识，提升他们的产权保护意识。同时，公司积极响应市场的呼声，通过座谈会等多种方式，向客户和合作伙伴宣传产权保护的重要性。公司希望通过自身的努力，通过自身积极影响推动知识产权保护进程，为创造一个尊重和保护知识产权的环境做出贡献。

知识产权保护措施

对专利、软件著作权、商标等知识产权进行统一的申报、管理和维护，特别是对公司在产品研发和科技创新活动中形成的创新点和科技成果及时进行申报。

不侵害他人的产权，不盗用他人的专利技术，不制造、不使用、不销售、不传播假冒产品，不盗用和仿造他人的商标、产品标识和外观设计。

坚决与侵害他人产权的不法行为做斗争，积极举报涉及产权的违法行为，主动配合政府做好对产权违法行为的遏制、查处和打击工作。

参与宣传保护知识产权的社会活动，与社会各界共同致力于知识产权事业的健康发展。

与员工签订《知识产权及保密协议》《竞业限制协议书》。



为了激发创新活力，推动技术革新，并加强对自主知识产权的培育、维护与应用，充分发挥专利制度在推动企业发展中的核心作用，同时明确员工在研发及其他创新活动中所产生的发明成果与企业之间的权益关系，公司根据《中华人民共和国科学技术进步法》《中华人民共和国专利法》以及《中华人民共和国民法典》的相关规定，并结合公司的具体实际，制定了《专利申请及奖惩办法》，鼓励和保护创新成果，为公司的长远发展注入源源不断的创新动力。



截至报告期末

公司共取得发明专利	实用新型专利	外观设计专利	软件著作权
84 项	31 项	21 项	30 项

报告期内

公司新取得发明专利	实用新型专利	软件著作权
4 项	4 项	9 项

推动行业发展

昱能科技不仅重视自身的成长，还致力于与上下游企业共同推动行业发展。公司积极参与并制定了 3 项认证技术规范和 16 项国家、行业或团体标准，其中公司还作为第一起草单位起草了《光伏发电并网微型逆变器》团体标准。这些标准的制定不仅统一了行业规范，推动了技术进步，还为产业升级和国际竞争提供了强大的支持。公司作为推动行业发展的关键力量，为行业的繁荣发展做出了贡献。

序号	标准名称	标准号	标准类型
1	并网光伏微型逆变器技术要求和测试方法	CGC/GF027:2013	认证技术规范
2	户用并网光伏发电系统电气安全设计技术要求	CGC /GF 093:2017	认证技术规范
3	户用并网光伏系统检测及评价	CTS 13001-2018	认证技术规范
4	光伏并网微型逆变器技术规范	NB/T 42142-2018	行业标准
5	光伏组件功率优化器技术规范	NB/T 42143-2018	行业标准
6	分布式光伏发电并网逆变器	T/JX 009—2018	团体标准
7	户用分布式光伏并网发电系统技术规范	T/JX 012—2018	团体标准
8	户用型组串式光伏并网逆变器	T/ZZB 0854—2018	团体标准
9	并网光伏系统文件、检查及测试技术规范	T/CPIA 0010—2019	团体标准
10	光伏与建筑一体化系统验收规范	GB/T 37655-2019	国家标准
11	工商业组串式光伏并网逆变器	T/ZZB 1425—2019	团体标准
12	光电建筑技术应用规程	T/CBDA 39-2020	团体标准
13	光伏发电并网微型逆变器	T/ZZB 0229—2022	团体标准
14	光伏幕墙应用指南	T/CCMSA 70228—2022	团体标准
15	光伏逆变器制造业绿色工厂评价要求	T/CSTM 00501—2022	团体标准
16	光电建筑构件与设备	T/CBDA 1004 — 2023	团体标准
17	光电建筑发电系统检测	T/CBDA 1005 — 2023	团体标准
18	绿色低碳产品评价规范 光伏并网微型逆变器	T/CIET 280—2023	团体标准
19	光伏发电系统逆变器产品检测规范	T/CIET 279—2023	团体标准

为加强和行业同仁的交流与合作，公司加入了 13 家涵盖多个领域的行业协会，包括技术交流、市场推广、政策研究等。通过与这些协会的合作，公司能够及时了解行业动态和政策变化，与同行业公司进行深入交流和合作，共同推动行业的发展。同时，公司也借助这些协会的平台，扩大自身的影响力和知名度，进一步提升在行业中的地位。

序号	标准名称	标准号	标准类型
1	Clean Energy Council 清洁能源协会	国际级	会员单位
2	APVIA 亚洲光伏产业协会	国际级	会员单位
3	CPIA 中国光伏行业协会	国家级	理事单位
4	全国工商联新能源商会	国家级	会员单位
5	浙江省太阳能行业协会	省级	副会长单位
6	广东省太阳能协会	省级	会员单位
7	河南省新能源产业发展联盟	省级	会员单位
8	河北省光伏新能源商会	省级	会员单位
9	江苏省可再生能源行业协会	省级	会员单位
10	江西省能源协会光伏分会	省级	会员单位
11	嘉兴市光伏行业协会	市级	副会长单位
12	杭州市太阳能光伏产业协会	市级	会员单位
13	PGO 绿色能源生态合作组织品牌联盟	行业	会员单位



产品责任

强化产品责任意识，确保产品质量，是公司义不容辞的责任。产品责任不仅关乎公司的诚信与声誉，更是维护市场秩序、保障消费者权益的关键。一个负责任的企业，应当始终将产品质量放在首位，确保消费者的安全与权益。

质量管理体系

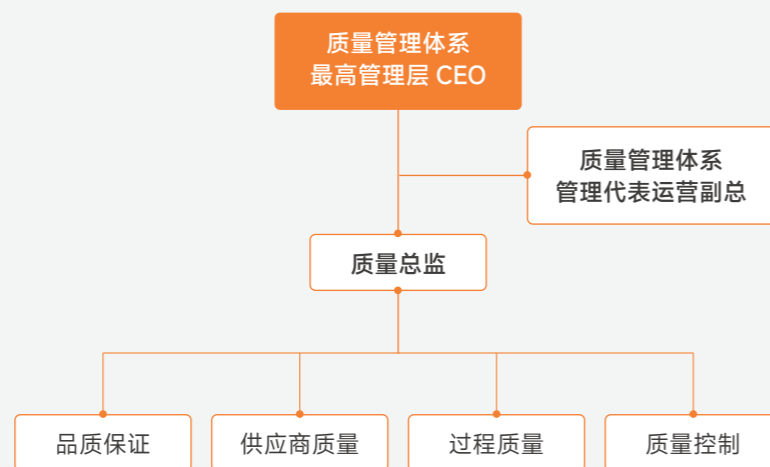
昱能科技坚持“科技革新、持续改进、品质过硬、客户满意”的质量方针，致力于为客户提供卓越的产品和服务。公司经营过程中专注于研发设计、市场销售等核心环节，产品的生产则通过委托加工的方式进行。为了确保委托加工的产品质量与稳定供应，公司在挑选代工厂商时严谨细致，充分考虑对方的资质信誉和技术实力。

此外，公司还建立了一套完备的质量管理体系，通过《外协管理程序》《制程检验规范》等制度来规范委托加工流程、人员分工、检测、包装等内容。公司凭借与代工厂商密切配合，以及对质量和流程的双重把控，实现对委托加工的各个环节的关键工艺的全程监控。截至报告期末，公司通过了 ISO 9001 质量管理体系认证。



质量管理体系认证

为了确保质量管理体系的顺利实施和有效运行，公司构建了以 CEO 作为该体系最高管理层的质量管理组织架构；指定运营副总为质量管理体系的主要代表，承担协调、监控和推进质量管理重任；由质量总监对品质保证、供应商质量、过程质量以及质量控制等关键领域进行深入的管理和指导。



产品全生命周期

昱能科技始终坚持“不生产缺陷产品、不接收缺陷产品、不流出缺陷产品”的原则，制定并实施《质保管理程序》《纠正和预防措施控制程序》。公司设置了严格的质检程序，配备了专业的质检人员，全系列微型逆变器产品都要经过自动光学检测(AOI)、产品功能性测试(FCT)、老化测试等严格的质检程序。同时，公司还采用了先进的“Kanban 管理”、“5S 准则”和“Six Sigma 准则”等管理方法，进一步确保了产品的质量和可靠性。

全生命周期质量管理流程

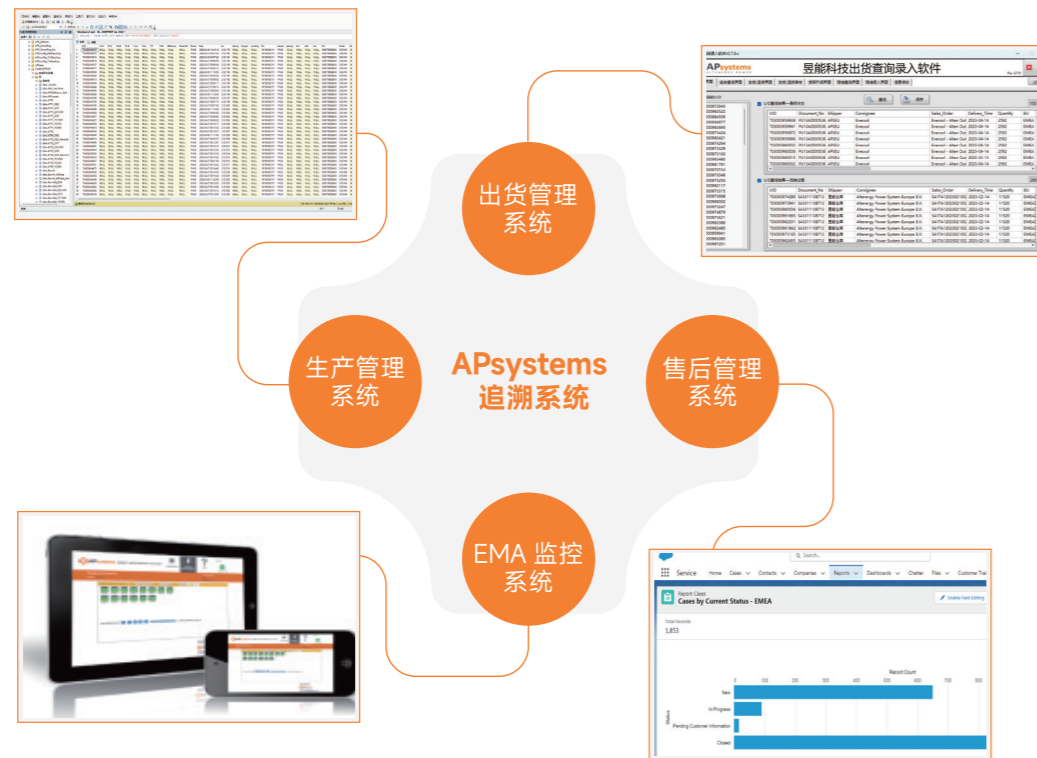


新产品生产质量控制流程

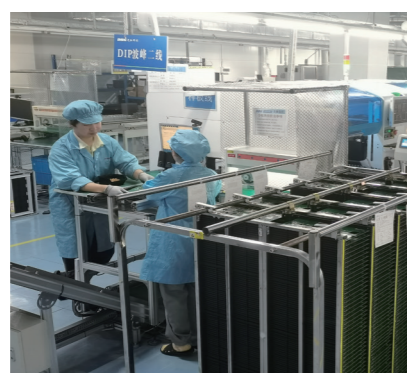


在委托加工管理方面，公司采取了严谨的流程对产品质量进行控制。公司向委托加工厂商提供位号图和经过加密的自主研发控制算法软件，委托代工厂商根据位号图进行硬件组装和加工，并将控制算法软件烧录到硬件中。

公司采用先进的生产管理技术，建立了《产品标识与可追溯性管理程序》，通过自动化的 Shop Floor 系统控制和唯一的 UID 编号，跟踪每件产品的生产记录直至入库，实现了产品的全过程追溯。所有测试环节的数据自动上传到数据库，关键工序采用自动化测试设备，管理人员可实时监控，有效杜绝了产品漏测试的风险，减少人为因素对质量的影响。



SMT 生产线



DIP 生产线



FA 生产线

不合格品管理

公司制定了严格的《不合格品控制程序》《产品召回管理程序》，以确保产品质量。针对任何潜在的不合格产品，公司将按照程序要求迅速响应，并及时将产品信息通知相关方。一旦发现交付后的产品存在批量质量不合格，我们将立即启动产品召回程序，以便迅速、全面地控制相关成品，从而降低或避免公司及相关方的损失。

各部门职责



总经理

负责决定产品召回程序的启动；
负责召回计划的批准。



运营部

质量总监主导产品召回，负责组织相关人员实施召回；负责了解产品召回情况；
仓储物流组负责追查产品在途情况；负责检查问题批次的在库情况；
质量组负责追查问题批次的数量、客户信息、批次号等信息；负责组织各部门制定应急措施；负责产品召回工作的跟踪。



销售部

负责传递客户投诉，并及时告知相关人员；
负责召回时，与客户的联络与沟通。



风险管理部

负责传递客户信息。



相关部门

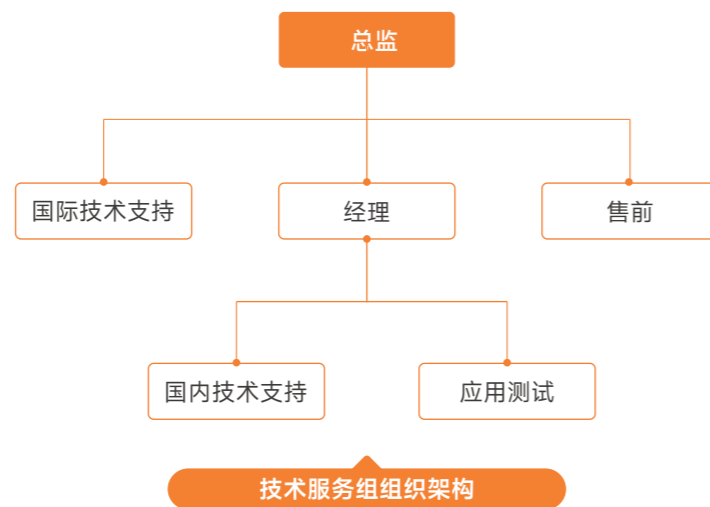
参与及配合完成产品的召回工作。

客户权益

客户的信任与满意，是企业持续发展的基石。保障客户权益不仅是法律的要求，更是公司赢得市场、树立良好口碑的关键。公司以客户为中心，确保客户权益不受侵犯；致力于赢得客户的信任和支持，实现长期稳定的发展。

客户服务体系

公司以“为客户提供最优的产品和最好的服务”为宗旨，构建了完善的售后服务体系。为了确保客户获得全面而周到的服务体验，公司通过深入了解客户的实际需求，提供准确可靠的解决方案。公司始终坚守着真诚对待客户的信念，将提升客户满意度、与客户紧密协作作为重要任务与目标，打造了一支涵盖了市场、销售、跟单及技术支持的服务团队。同时，公司坚持以产品技术创新为核心，以市场需求为导向，形成了全球化的销售服务网络。



总监	负责国内外技术支持，系统技术支持，系统研究，技术支持团队管理。
国际技术支持	负责公司海外各个区域技术支持工作，提供技术培训，对光伏系统进行系统级研究。
经理	负责国内技术，系统技术支持，系统研究，国内技术支持 / 系统应用测试团队管理。
国内技术支持	对公司售出已签署质保协议产品提供技术支持工作，为客户提供产品安装、调试的指导工作。
应用测试	根据客户反馈，向研发提出新的设计需求；对新产品进行应用测试，提高产品可靠性及稳定性；对公司售出已签署质保协议产品提供技术支持工作，为客户提供产品安装、调试的指导工作。
售前	协助相关区域销售、市场完成客户支持工作；与客户沟通，根据客户要求，负责系统项目的设计与规划及实施方案的拟订；技术资料、产品资料、培训资料编撰；负责组织和及技术工作及相应的培训。

数字化管理系统

Salesforce 是一个卓越的客户关系管理解决方案，它成功地搭建了企业与顾客之间的桥梁。公司对于 Salesforce 的应用内容主要为客服服务。通过使用 Salesforce，客服团队能够更好地理解客户需求，提供更为精准的服务。同时，Salesforce 强大的数据分析功能也帮助公司深入了解客户行为，为未来的业务决策提供了有力支持。



售后服务响应

为提供高效、专业的投诉处理服务，规范客户投诉的处理流程，确保客户在遇到问题时能够得到及时的回应和满意的解决方案。公司严格遵守法律法规，制定了《售后操作管理规范》，积极回应产品方面的疑问，提供专业、详尽的解答。同时，销售部和市场部会负责收集和记录意见和建议，并针对问题提供合理的解决方案。

公司始终将客户置于首位，对于因产品问题引发的退换货需求，公司迅速响应，确保消费者的困扰得到妥善解决。在售后服务方面，公司承诺在确定服务类型后的 24 小时内，由售后负责人主动联系客户，给出解决方案。如需现场支持，经售后部门领导审核批准后，我们的专业人员会立即前往提供服务。售后人员会确保解决方案的实施，并持续跟踪直至问题得到完全解决。如果问题未能一次性解决，我们会重新评估并制定解决方案，直至问题得到闭环处理。

客户满意度

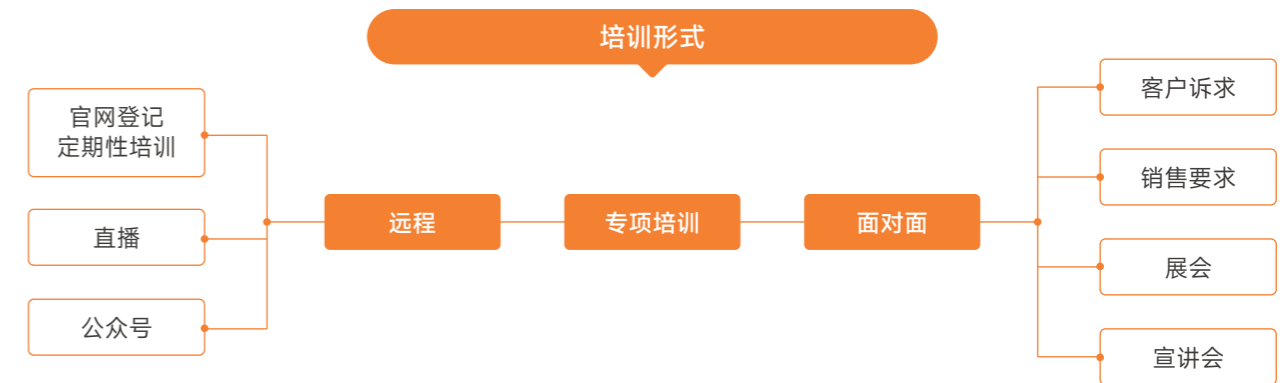
为了持续优化和提升客户满意度，公司制定了《客户满意度测量控制程序》，通过科学、合理的方法，全面收集、分析和处理客户反馈，从而了解客户在产品、品牌、服务、物流、价格等多个方面的需求和期望，并进行针对性地改进和提升，实现客户满意度的最大化。

报告期内
公司客户综合满意度为
74%



客户服务培训

客户服务已经成为企业赢得市场份额和保持客户忠诚度的关键因素。为了不断提升公司的服务品质，满足客户的多元化需求，并构建与客户长期稳定的合作关系，公司定期组织开展客户服务专项培训，以面对面培训和远程培训的方式，帮助员工深化对服务的理解，提高服务效率和客户满意度。通过这些培训，每位员工都能将客户满意度内化为自觉行动，共同打造卓越的服务品牌，推动公司实现更高的服务水平和更广阔的发展前景。



现场培训



直播培训

负责任营销

昱能科技严格遵守《中华人民共和国广告法》，对产品的宣传和销售流程严加监控。公司每一句营销标语、每一则广告内容都会经过细致的合规审核，确保信息的真实性和合法性。

公司致力于为消费者提供准确、高效的产品信息，以帮助他们做出明智的选择。在宣传策略上，公司坚决遵循真实、公正的原则，通过不断创新和灵活应对市场变化，努力满足客户的多元化需求；绝不夸大其词或使用虚假信息欺骗消费者。正是这份对真实性的执着和坚守，使公司在市场上赢得了良好的口碑和声誉。

可持续供应链管理

随着全球化的加速和环境问题的凸显，企业面临着越来越多的社会责任和环境压力。可持续供应链管理不仅有助于公司降低运营风险、提高效率，还能增强品牌形象和社会影响力。通过合理的可持续供应链管理，公司实现经济效益与社会效益的双赢，为全球可持续发展做出贡献。

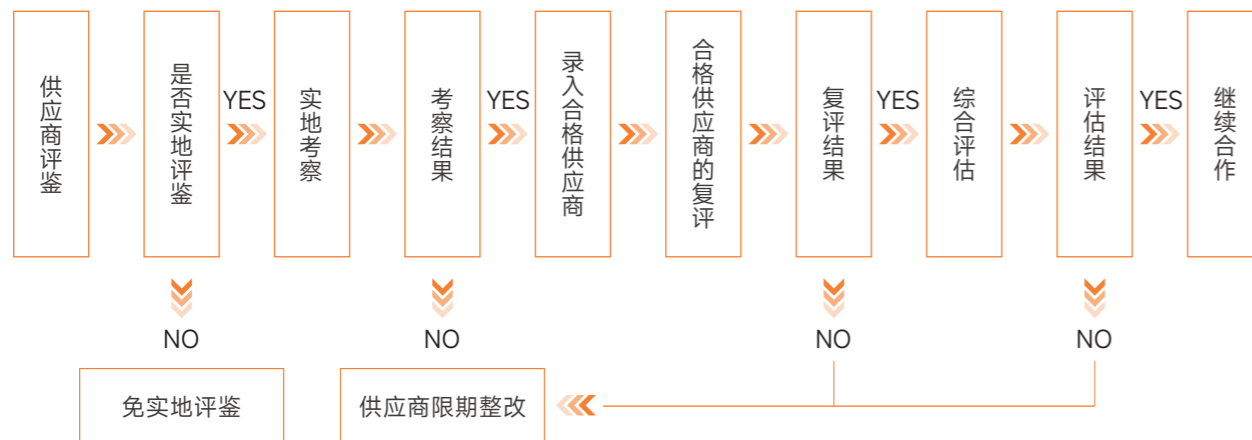
供应链管理体系

为了适应公司在国内外市场的进一步拓展需求，公司深化与合作伙伴的合作关系，加强供应链的管理。同时，公司严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关法律法规，结合公司实际运营情况，建立了完整的《供应商管理程序》《采购控制程序》，对供应商调查、选择及交期管理、价格管理进行了规范及完善，保障供应链安全与供货稳定性。

全生命周期管理

为了确保供应商管理的规范性和系统性，公司制定了《供应商管理办法》，对准入、审核和评估等环节实施严格管控，从而实现对供应商的全生命周期管理。此外，公司还制定了《采购与付款管理程序》，评估内部控制体系的有效性，确保采购部门能够准确预测到期款项，以便财务部门进行资金预判和准备，保障供应商的合法权益。

供应商全生命周期管理流程



供应商遴选与审核

对于新导入的供应商，公司会从设计、制造能力、质量体系、商务状况和生产验证结果等方面进行综合评审，并在审核通过后认定为合格供应商。公司还会对合格供应商进行定期或不定期的稽核和调查，对于因技术能力、品质表现、价格因素和服务配合度等无法满足公司要求的供应商，将启动相应的改善、变更和资格取消等相关程序。

分数	评分标准与结果
70% 以上	评鉴合格
60%-70%	列入观察名单，改善后一个月内重新评鉴
60% 以下	评鉴不合格

供应商评估

对于已成为合格供应商的合作伙伴，SQE 每年年初会制定供应商年度审核计划，以评估其品质系统是否维持并有所提升，确保能够满足公司及客户的需求。审核过程中 SQE 将发现的问题现场与供应商确认，并以邮件形式正式通知供应商，同时要求供应商书面回复改善措施。在复评考核中，公司将重点关注上次考察中存在不符合项以及来料不良现象的供应商的改善情况。若供应商在规定时间内未能有效改善或再次评估仍不能合格，质量组将起草书面通知，经运营总监和 CTO 批准后取消其合格供应商资格。

供应商分级

对于重要的制造型合格关键供应商，SQE 每季度主导对其能力进行审查，以确保其能够满足公司的需求。公司将基于《关键供应商考核评分表》，从品质、价格、交货、服务和技术五个要素进行评估。每个要素所占的评估权重分别为：品质 40%、价格 15%、交货 15%、服务 10% 和技术 20%。

等级	分数	类别	建议	风险等级	实地评鉴频次
A	90分以上 (包含90分)	优秀供应商	可以合理加大采购量	低风险	1次/2年
B	90-80分 (包含80分)	良好供应商	可以继续采购但应加强考察力度		
C	80-60分 (包含60分)	合格供应商	可以减少采购量后暂停采购,也可以作为应急备选供应商	中风险	1次/1年
D	60分以下为不合格	不合格供应商	应立即终止采购	高风险	终止合作

责任采购

公司严格履行供应商、经销商和服务合作伙伴选择评价的准则，公平考虑相关方在质量、环境和职业健康安全等方面绩效和管理水平,选择合适的相关方合作。公司基于公平、公正、公开的原则,对合作方定期评估绩效表现,促进供应链管理的优化,提升整体价值链的绩效。

公司与供应商签署《供应商企业社会责任承诺书》，并严格遵守其中所述《昱能科技供应商行为准则》中的各项规定。截至报告期末，供应商企业社会责任承诺书签署率为**100%**。

《昱能科技供应商行为准则》

劳工	供应商必须根据国际社会通行的准则维护员工的人权，充分尊重员工并维护其尊严。
健康与安全	供应商应了解，除了有助于减少与工作相关的伤害与疾病外，安全健康的工作环境还可以提高产品和服务质量，有利于促进生产、提高员工留存率并提升员工士气。供应商还应了解持续的员工投入和教育对于发现和解决工作场所中的健康与安全问题至关重要。
环境	供应商在制造作业中，应尽可能减少对社会、环境和自然资源的不利影响，同时保护公众的健康和安全。
商业道德	供应商应遵循最高标准的道德要求，并贯彻于所有的商业活动中。

信息安全与隐私保护

在数字化时代，个人信息和敏感数据的安全关乎每个人的切身利益。面对日益严峻的网络威胁，公司不断加强信息安全防护体系的建设，采用先进的加密技术和安全防护措施，确保数据的机密性和完整性。同时，公司高度重视用户隐私的保护，对收集、存储和使用用户数据的行为进行严格监管，确保用户隐私权益得到充分尊重和维护。

信息安全管理体系

昱能科技高度重视信息安全及保护工作，严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》及相关法律法规的要求，制定了《信息安全管理手册》《信息安全风险管理程序》《信息资产密级管理程序》等内部管理制度，尊重和保护客户隐私，助力守护网络与信息安全。

为确保公司信息安全管理体的有效运行，公司成立了ISO 工作小组，推动公司信息安全文化建设，进一步提升公司信息安全管理能力和水平。ISO 小组由管理者代表以及各部门负责人组成。

截至报告期末，公司通过了ISO 27001信息安全管理体系认证。



信息安全管理体系认证

信息安全风险评估

为确保信息资产的安全，公司制定了《信息资产识别与风险评估表》，旨在识别组织内部的信息资产，并对其面临的风险进行评估。通过这种方式，公司能够了解信息资产的价值和潜在的安全隐患，从而采取适当的措施来保护数据安全。

信息资产类别



在进行风险评分时，公司遵循保密性、完整性、可用性三大赋值原则，同时，从严重性、可能性、脆弱性三方面进行评分。公司将风险等级划分为低、中、高、很高四个等级，有助于理解信息资产的风险状况，并采取相应的措施来应对不同等级的风险。



数据安全保护措施

公司深知数据安全的重要性，因此采取了一系列措施保障数据安全。我们依托于 ISO 27001 信息安全体系认证，构建信息安全管理体制，对数据从产生、使用、存储、传输等环节进行规范管理，确保数据的完整性和保密性。同时，构建了强大的网络防护体系，部署了防火墙、WAF、病毒防护系统等设备和软件系统，有效防止外部入侵和内部的病毒传播，并定时更新网络安全设备软件版本，及时修复已知漏洞，确保网络环境的稳定和安全。

为确保数据安全，公司不仅定期对业务系统的数据进行备份、开展恢复演练，确保在紧急情况下能够迅速恢复数据，保障业务的连续性；还部署了文件加密系统对涉密文件进行加密，并根据部门和人员工作范围授予不同的数据访问权限，保证文件访问受控，实现数据使用、传输、存储的安全。



信息安全培训

随着数字化转型的深入推进，信息安全对于企业的重要性日益凸显。为了确保公司核心信息与资产的安全无虞，公司定期组织信息安全培训。培训内容不仅涵盖技术文件的定期备份、内部文件访问权限的严格管理，还包括设计团队的保密知识普及与规范制定、保密制度的定期审查与奖惩落实。同时，公司推广并执行公司的保密管控制度，与保密协议形成双重保障，并建立安全操作与实验室设备使用规范，完善监控设施。通过这些培训，能够与各部门紧密合作，共同筑牢公司信息安全防线，为公司的稳健运营与持续创新保驾护航。

报告期内，公司对全体员工进行了信息安全培训，**20**人获得 ISO 27001 信息安全管理体系内审员证书。

信息安全培训

为了提高员工的数据安全意识和自我保护能力，公司组织开展了信息安全培训，让员工深刻认识到数据安全的重要性，掌握实用的数据安全知识和技能，以便在实际工作中有效防范数据泄露，保护公司信息安全。



员工福祉 权益无疆



3 良好
健康与福祉



5 性别平等



10 减少不平等



劳动关系管理

昱能科技高度重视员工的价值与权益，为员工提供全方位的支持与发展机会。我们努力构建一个公平、包容的工作环境，让每位员工都能充分发挥自己的潜力，共同推动企业的可持续发展。通过完善的薪酬福利体系，我们确保员工的权益得到充分保障；同时，关注员工的诉求和身心健康，让员工在工作中感受到关爱与尊重。我们致力于打造一个多元化、平等、和谐的工作场所，激发员工的创造力和团队合作精神，为企业创造更大的价值。

员工招聘与就业

公司以合法用工为基本原则，严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，制定并贯彻《人力资源管理程序》等雇佣管理制度，确保公司的招聘及用工合规性，全面保障员工在招聘、晋升、工作时长、薪酬福利、员工发展等方面的合法权益。

报告期内
劳工歧视事件总数
0件



为了持续提升公司的人员配置和人才储备，我们通过完善的招聘流程、多元化的招聘渠道，包括社会招聘、校园招聘和内部招聘等方式，积极开展人才引进工作。在社会招聘方面，公司主要以线上招聘为主，现场招聘及猎头服务为辅，与6家招聘网站建立了合作关系，确保招聘信息能够覆盖本地及全国范围内的求职者。在校园招聘方面，公司主要以自主参加高校宣讲会为主，双选会为辅，报告期内，共参加了21场宣讲会，3场双选会。



校园招聘

2023

新进员工数



新进员工数

171人

按性别划分的新进员工



男性员工

128人



女性员工

43人

按招聘渠道划分的新进员工



社会招聘

134人



校园招聘

37人

员工多元化与包容性

昱能科技始终坚持公平、公正原则，依据岗位要求招聘员工，不因国籍、民族、籍贯、性别、语言、宗教信仰、资历不同而影响其雇佣、培训、报酬和提升，为员工提供平等就业的权利，营造平等的职场环境和多元化的企业氛围。

公司严格遵守国家《禁止使用童工规定》以及业务所在地区的法律法规要求，在招聘中核实应聘者年龄，在《人力资源管理程序》中写明所有员工必须年满18周岁以上的条款，坚决禁止雇佣童工。

截至报告期末

女性管理者

8人

占员工总数

1.98%



2023

员工总人数

404人

残疾员工人数

1人

少数民族员工数

8人

按性别划分的员工数

男性员工 285人
女性员工 119人

按地区划分的员工数

中国(含港澳台) 332人
海外国家或地区 72人

按职级划分的员工数

高级管理层 9人
中级管理层 18人
初级管理层 46人
普通员工 331人

按年龄划分的员工数

30岁以下(不含30岁) 134人
30-40岁(含30岁,不含40岁) 175人
40-50岁(含40岁,不含50岁) 66人
50-60岁(含50岁,不含60岁) 21人
60岁及以上 8人

按学历划分的员工数

博士 4人
硕士 65人
本科 276人
大专 47人
大专以下 12人

按专业划分的员工数

生产 11人
销售 62人
技术 212人
财务 18人
行政 101人

薪酬与福利

我们深知,薪酬与福利是点燃员工潜能的火种,是他们释放价值的不懈动力,更是公司稳健前行、领跑市场的强大引擎。因此,公司遵循“内部公平性、外部竞争性”原则,建立了完善的薪酬管理体系,以提升员工的归属感和效率,充分调动员工的积极性。

公司鼓励员工创造价值,每半年开展一次绩效考评,分为年中考评和年终考评,并将绩效与薪酬相挂钩,激发员工潜力。在绩效考评中,公司采用工作内容与工作成绩双维度评估办法,力求更全面、公正、客观地评估每位员工的绩效表现。

薪酬结构

岗位工资 根据员工的岗位重要性、个人资质,确定员工的岗位薪酬水平

绩效工资 根据员工工作绩效和公司业绩支付的工资

各类补贴 根据公司经营情况和地区水平给予员工的福利

奖金 根据公司或部门绩效,给予考核后按照奖励政策规定激励

公司重视员工的工作时间和假期安排,严格按照考勤管理制度实施。员工除享有国家法定节假日外,还享有年休假、婚假、产假、护理假、哺乳假、病假、工伤假、丧假、事假等福利假期。因岗位及不同工作阶段的特点,各部门可经领导批准后结合实际情况适当调整作息时间。

公司严格遵循《中华人民共和国社会保险法》的要求,按时缴纳员工五险一金;同时,公司也为员工提供商业保险、员工宿舍、高温补贴、体检、节日礼品等其他福利。

报告期内

劳动合同签订率

100%

社会保险覆盖率

100%

人均带薪年假

3.87天

员工流失率

13.6%

绩效

民主管理

公司积极践行民主管理，严格遵循《中华人民共和国工会法》和《中国工会章程》，依法履行职能，通过建立健全职工代表大会和工会机制，充分保障员工的知情权、参与权、表达权、选举权和监督权，确保员工的各项民主权利得到切实保障。同时，公司定期召开职工代表大会，认真听取员工意见和建议，以推动公司的可持续发展和社会责任实践。

报告期内

职代会通过审议项目数 | 在职工占工会会员比例

1项

100%



员工满意度

公司保护和尊重员工表达自由权，并将其视为企业民主管理的重要组成部分。我们致力于营造开放包容的工作氛围，确保员工能够自由地表达意见和建议。

为了更深入地了解员工的真实想法和公司的客观现状，公司高层领导通过短信 / 微信平台、合理化建议、员工满意度调查、员工座谈会、下基层参加部门例会、娱乐活动、午餐会等形式，调查、了解员工意见和建议，获取员工满意度信息。同时，公司定期下发《员工满意度调查表》开展员工满意度调查。调查表中涵盖了多个关键方面，包括对工作岗位的满意度、工作环境及氛围的评价、对薪酬福利的看法，以及员工对自身发展与领导管理的意见。通过收集员工的反馈，我们能够针对性地发现和解决潜在问题，进一步优化公司的管理方式和工作环境。

此外，对于试用期员工，直属领导会与其进行面对面的谈话。谈话内容包含其适应能力、工作学习能力以及综合印象。这样不仅能帮助新员工更快地融入团队，还能确保他们在实际工作中得到适当的指导和支持。

公司持续优化员工反馈问题及表达诉求的途径和响应流程。员工可利用电话、微信等多种方式，及时上报所遇问题或潜在风险。公司对员工申诉给予极高关注，确保处理流程公正、有理有据、结果公正，切实维护了员工的正当权益。

报告期内

员工满意度 | 员工满意度调查参与率

100%

91.13%



员工关怀

昱能科技深知员工的幸福与满足是公司持续发展的基石。因此，公司不仅关注员工的职业发展，更致力于丰富员工的生活，提升员工的幸福感。公司希望通过举办各种文娱活动、团队建设等，为员工创造一个轻松愉悦的工作环境，让员工在工作中找到乐趣，从而更加积极地投入到工作中。

同时，公司也鼓励员工在业余时间追求自己的兴趣爱好，保持身心健康，实现工作与生活的平衡。公司将不断努力，为员工创造更加丰富多彩的生活体验，让员工感受到公司的关爱与温暖。



趣味运动会



篮球活动



羽毛球活动



拓展活动

公司始终坚信，女性员工是公司发展中不可或缺的力量，她们的才华、智慧和力量为公司增添了独特的色彩。因此，公司努力营造一个包容、平等、关爱的工作环境，让每一位女性员工都能充分发挥自己的潜能。我们相信，只有让女性员工感受到公司的关爱与支持，她们才会更加自信、坚定地走在职业发展的道路上，与公司共同成长、共创美好未来。

庆祝三八妇女节

为了表达对女性员工的关怀，公司在三八妇女节当天为女性员工送上了暖春礼物。这份礼物不仅是一份物质的馈赠，更是一份精神的鼓舞，鼓励女性员工继续保持自信和勇气，在未来的工作中不断突破自我，追求更高的成就。



报告期内 享受产假员工数	产假返岗率	享受育儿假员工数	育儿假返岗率
2人	100%	7人	100%



员工培训与发展

昱能科技将员工培训作为企业的核心竞争力和未来发展的驱动力，它不仅有助于提升员工的专业技能和知识水平，还能增强员工的归属感和忠诚度。在竞争激烈的市场环境中，持续的员工培训已经成为企业保持竞争优势和实现可持续发展的必备条件。

培训体系与制度

公司始终坚信员工是公司最宝贵的财富，员工的成长与发展直接关系到企业的未来。因此，公司建立和不断完善员工招聘培训激励制度，助力员工不断提升自我价值。我们深知，每一位员工都有自己的潜能和天赋，通过专业的培训和引导，他们能够更好地发挥自己的优势，实现个人与企业的共同成长。我们致力于为员工提供一个充满挑战与机遇的成长平台，激发他们的创新精神与实践能力，让他们在不断地学习与实践成为行业的佼佼者。

公司拥有一支卓越的内部讲师团队，他们具备深厚的专业知识和丰富的教学经验，向员工提供各种专业知识课程，在公司内部形成知识沉淀与共享。截至报告期末，公司共有内部讲师 10 名。

公司分级培训

新员工培训

为了帮助新员工快速融入公司文化和熟悉工作流程，公司为新员工提供了必要的引导和支持，使他们能够更好地发挥自己的潜力。报告期内，公司组织了 5 次新员工培训，参加总人数 84 人，合计培训时长 15 小时。



专业力培训

在专业技能方面，公司注重培养员工的实际操作能力和理论知识。为了提升员工的专业技能水平，公司分别开展了《锂电池的安全管理》和《功率变换器磁技术分析、测试与应用》培训。《锂电池的安全管理》培训课程重点讲解了锂电池使用的安全注意事项和维护技巧，以确保员工在实际操作中能够安全、有效地使用锂电池。而《功率变换器磁技术分析、测试与应用》培训课程则深入探讨了相关技术的应用和测试方法，帮助员工更好地理解和应用功率变换器磁技术。



报告期内，公司共组织 2 次专业技能培训，参加总人数为 91 人，合计培训时长为 21 小时。

公司开展系统性员工培训

为提升员工的专业能力，公司针对员工培训进行了全面系统地规划。其中，网络培训按照部门进行轮转，确保每位员工都能得到充分地学习机会。每轮培训课程时长在 4-5 小时之间，每三周进行一次轮转，既保证了学习的连贯性，又给予了员工充足的消化吸收时间。报告期内，人均总学分 **29** 分，参加总人数 **252** 人，人均学习课程数 **22** 门。

通过这些培训，员工的专业技能得到了提升，增强了他们在各自领域的竞争力。同时，也为公司的业务发展提供了有力的人才保障。

员工培训绩效

2023



员工培训投入

351,889 元



培训场次

24 场



接受培训总人次

2,440 人次



员工培训覆盖率

100%



培训总时长

239,120 小时



每名员工每年接受培训的平均时长

98 小时 / 人

员工发展通道

为了更好地促进员工的职业发展，公司制定了《员工晋升管理办法》《员工奖惩管理规定（暂行）》，建立了横向发展与纵向发展相结合的双重职业发展通道。

横向发展方面，我们鼓励员工根据公司的业务发展和个人兴趣，跨部门、跨岗位进行内部调配或竞聘，这样不仅可以增强员工的综合素质，提高其适应能力，还可以让公司的人力资源得到更合理的配置，实现人才价值的最大化。而纵向发展则更侧重于员工在自身岗位上的成长，随着个人能力的不断提升，员工能够获得相应的职级提升机会。

这种双重发展通道的设计，能够为员工提供更多元化的发展路径，让他们在实现个人价值的同时，也为公司的持续发展注入源源不断的活力。

职业发展通道

管理类职位



业务类职称



为了进一步提升员工的职业技能和综合素质，公司鼓励员工考取相关职称证书。报告期内，公司共计 23 名专业技术人员参加继续教育培训，培训内容包括《公需科目》和《专业科目》，旨在帮助员工全面提升自己的知识和技能。公司与员工各承担一半的培训费用，减轻了员工个人的经济负担，同时体现了公司对员工成长的关心和支持。



健康与安全

昱能科技始终秉持着严谨、专业的态度，坚决遵守国家和地方的法律法规，视员工的生命安全和身体健康为首要任务，通过科学的预防措施和严格的培训机制，为员工的健康与安全保驾护航。

职业健康与安全体系

公司将员工健康与安全视为实现可持续发展的重要一环，坚持落实各项员工健康保障政策，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》等法律法规，建立了职业健康安全管理相关的手册和程序文件，确保在危险源识别、评估和控制策划、职业健康安全管理目标策划、事件调查和处理以及职业健康安全绩效评价等方面，都能充分保障员工的参与和协商权利，实现公司安全生产。

为强化各级人员安全生产履职能力，打造全员安全文化，公司始终贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“管生产必须管安全”、“谁主管谁负责”的原则，制定了《安全生产责任制》，明确各单位、各级管理人员、各岗位员工的安全生产责任，强化全体员工安全意识。总经理作为公司的安全生产第一责任人，对公司安全工作负全面责任，确保各项安全措施得到有效执行。

报告期内，公司董事长兼总经理及相关职能部门主要领导签订了《年度安全生产目标责任书》，一线员工签订了 220 份安全承诺书，签署率 100%，全面落实了安全责任。



安全生产风险管理

公司高度重视员工的健康与安全，因此定期开展工作场所职业危害因素检测。通过专业的检测设备和技术手段，公司对工作场所中的有害物质进行全面检测，确保员工所处环境的健康与安全。同时，公司还与专业的医疗机构合作，定期进行职业病定期检测，为员工的健康提供全方位保障。

在应急响应方面，公司全面实施三级安全教育，确保员工具备基本的安全意识和应对突发事件的技能。为了提高应对突发环境和安全事件的效率，公司定期实施环境和安全应急响应演练，提升员工在紧急情况下的应对能力，确保在遇到突发状况时能够迅速、准确地采取应对措施。

截至报告期末
公司未发生过职业病伤害情况和严重安全生产事故

安全培训与宣传

安全生产人人有责。昱能科技为了规范员工安全行为，制定了《昱能科技 2023 年员工培训计划》，积极开展新员工安全教育培训、安全生产培训，筑牢员工安全生产防线，提升员工安全意识和技能。培训内容主要为安全生产相关文件、制度、流程、危险因素、防范措施、事故案例等，培训形式为现场授课，并建立专业培训学员档案。



新员工入职安全培训

报告期内，公司积极响应国家安全生产月倡议，组织了一系列富有创意和实效的宣传活动。通过观看消防安全知识培训直播、线上知识有奖问答等方式，成功地将安全生产知识传递给每一位员工。不仅普及了安全生产知识，也营造了一个“人人关心安全生产，共同守护生命安全”的良好氛围。



安全生产月宣传图

安全培训绩效

2023



安全生产投入金额

17,167.77 万元



安全教育培训总投入

350 万元



安全教育培训场次

5 场



参与安全教育培训人数

1,162 人次



安全教育培训总时长

1,646 小时



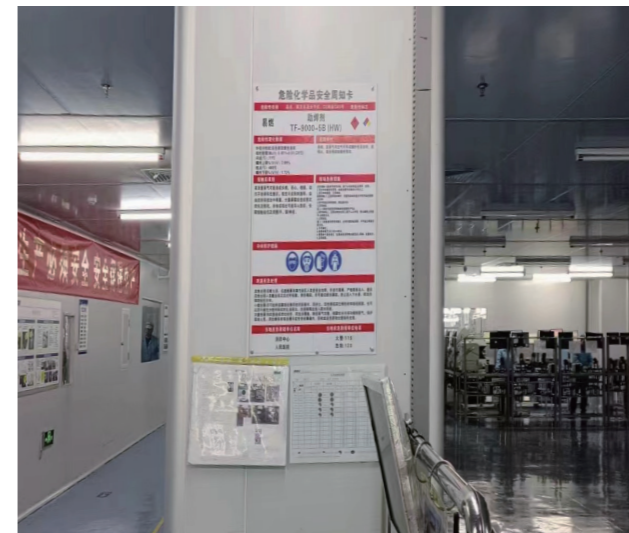
安全教育培训覆盖率

100%

职业健康防护措施

为了加强员工的职业病防治意识，提高员工的健康水平，公司每年开展 4 次职业病防治相关知识的内容培训，确保员工能够全面了解和掌握相关知识。通过员工的共同努力和参与，创造一个更加健康、安全的工作环境，保障员工的身体健康和生命安全。

同时，公司针对职业健康进行日常宣传教育，开展了职业病防护日宣传。并在涉及职业危害因素的厂区及作业现场设有职业健康危害告知牌、职业健康安全警示标牌，有效加强员工对于岗位职业危害状况的了解程度。



职业健康危害告知牌

为进一步提升员工职业健康水平，公司组织员工到指定医疗机构进行定期体检。对从事接触职业病危害的作业的劳动者开展在上岗前、在岗期间的职业健康检查。报告期内，公司入职满一年的员工共 173 人参加体检，体检覆盖率 100%；新员工入职体检覆盖率 100%。



员工体检现场图

社会和谐 公益同行



1 无贫穷



8 体面工作和经济增长



11 可持续城市和社区



作为全球领先的分布式光储全场景解决方案提供商，昱能科技始终坚持以“驱动零碳未来，共创智慧生活”为使命，高度关注公益事业，不断深化与其他公益组织和领域的合作，积极履行社会责任，为公益事业的蓬勃发展注入昱能的力量。

近年来，昱能科技积极发挥自身优势，与国内外众多公益组织紧密合作，为社会的和谐发展贡献了一份力量。自2016年以来，公司已为贫困地区儿童捐赠太阳能灯万余台，累计价值超过**32**万元人民币；向公益慈善机构捐款**10**万元人民币。此外，公司还联合欧洲等地合作伙伴开展慈善活动，筹集善款超过**23,000**欧元，并向非盈利组织“Extend the Day”捐赠**3,600**台太阳能灯，为非洲等地的居民提供更加可靠、可持续的能源解决方案，帮助他们改善生活条件。

未来，昱能科技还将不断加强与其他公益团体和领域的合作，丰富公益活动形式，赋能光伏扶贫、太阳能灯捐赠、儿童光伏知识科普等活动。公司将以更加积极的姿态投身于公益事业，为社会的和谐发展贡献更大的力量。



向山区学校捐赠太阳能阅读灯

报告期内，昱能科技向中国四川、贵州等地的偏远山区的十余所中小学，捐赠了**1,666**台太阳能阅读灯。本次捐赠的太阳能灯是由昱能科技工程师针对贫困地区学生的用电问题而专门设计的一款公益产品，体积小巧，方便携带，可以通过阳光照射直接充电，充电一次可连续使用**5**小时，具有极强的性价比，非常适合偏远地区的孩子们作为补充光源使用。

在捐赠过程中，昱能科技与多家爱心机构合作，组织志愿者深入学校开展活动，确保每一盏灯都能在孩子们的手中点亮，为孩子们带来蕴含美好憧憬的“希望之光”。



附录

关键绩效

维度	指标	单位	2023年
公司治理	股东大会召开	次	5
	股东大会审议议案	项	17
	董事会人数	人	7
	独立董事	人	3
	女性董事	人	1
	博士学位董事	人	2
	硕士学位董事	人	2
	30岁-50岁董事	人	1
	50岁-60岁董事	人	5
	60岁以上董事	人	1
	董事会召开	次	9
	董事会审议议案	项	40
	监事会人数	人	3
	监事会召开	次	8
	监事会审议议案	项	21
	缴纳税金	万元	17,789
	定期报告披露	份	6
	临时公告披露	份	62
	举办投资者开放交流会	次	4
	接待投资者现场调研	次	1
	回答投资者问题	次	52
	投资者问题回复率	%	100
	每十股现金分红	元	2.2
现金分红总额(含其他方式)	万元	1,760	
现金分红总额(含其他方式)占利润分配总额的比例	%	48.82	
供应商签订反商业贿赂及廉洁协议签订率	%	93.55	
环境管理	用电量	千瓦时	726,922
	用水量	吨	487
产业价值	研发支出	万元	10,470.53
	研发费用占公司营收比例	%	7.37
	研发人员数量	人	210
	研发人员占公司人数比率	%	51.98
	新增发明专利	项	4
	新增实用新型专利	项	4
	新增软件著作权	项	9
	客户满意度	%	74
供应商企业社会责任承诺书签署率	%	100	
员工总数	劳工歧视事件总数	件	0
	新进员工人数	人	171
	新进员工男性人数	人	128
	新进员工女性人数	人	43
	新进员工社会招聘人数	人	134
	新进员工校园招聘人数	人	37
	员工总数	人	404

维度	指标	单位	2023年
人力资源	女性管理者人数	人	8
	女性管理者占比	%	1.98
	残疾员工人数	人	1
	少数民族员工数	人	8
	男性员工	人	285
	女性员工	人	119
	中国(含港澳台)	人	332
	海外国家或地区	人	72
	高级管理层	人	9
	中级管理层	人	18
	初级管理层	人	46
	普通员工	人	331
	30岁以下(不含30岁)	人	134
	30-40岁(含30岁,不含40岁)	人	175
	40-50岁(含40岁,不含50岁)	人	66
	50-60岁(含50岁,不含60岁)	人	21
	60岁及以上	人	8
	博士	人	4
	硕士	人	65
	本科	人	276
	大专	人	47
	大专以下	人	12
	生产	人	11
	销售	人	62
	技术	人	212
	财务	人	18
	行政	人	101
	产假返岗率	%	100
	享受产假员工人数	人	2
	育儿假返岗率	%	100
	享受育儿假员工人数	人	7
	劳动合同签订率	%	100
	社保覆盖率	%	100
员工流失率	%	13.6	
人均带薪年假天数	天	3.87	
职代会/工会通过审议项目数	项	1	
在职员工占工会会员比例	%	100	
员工满意度	%	100	
员工满意度调查参与率	%	91.13	
员工培训投入	万元	35.19	
员工培训场次	次	24	
员工培训总人次	人次	2,440	
员工培训总时长	小时	239,120	
人均培训时长	小时/人	98	
员工培训覆盖率	%	100	
安全生产	安全生产投入金额	万元	17,167.77
	安全教育培训总投入	万元	350
	安全教育培训场次	场	5
	参与安全教育培训人数	人次	1,162
	安全教育培训总时长	小时	1,646
	安全教育培训覆盖比率	%	100
	一线员工签订安全承诺书数量	份	220
	一线员工签订安全承诺书签署率	%	100
新员工入职体检覆盖率	%	100	

指标索引表

框架	内容	中国企业社会责任报告指南 CASS-ESG 5.0	GRI 可持续发展报告标准 (GRI Standards)
	关于本报告	P1.1/P1.2/P1.3/G3.7	102-1/102-45/102-50/102-52 /102-53/102-54
	董事长致辞	P2.1/P2.2/A1	102-14/102-15
	走进昱能科技	P4.1/P4.2/P4.3	102-1/102-2/102-3 /102-6/102-16
繁荣永续，发展不息	可持续发展目标	G2.4	102-15/103-2
	可持续发展行动	G3.5/G3.6	102-29/102-31/102-40/102-42 /102-44/102-46/102-47/103-1
监督有力，治理为先	治理架构	G1.1/G1.2	102-18/102-22/102-23 /102-24/405-1
	风控管理	G1.3	102-11/102-15/102-30
	投资者关系	G1.10/G1.11	102-25/102-43
	商业道德	G1.7/G1.9	102-16/102-17/205-2 /205-3/206-1
	党建固本	/	/
珍爱环境，共建未来	重视绿色管理	E1.1/E1.6/E1.7/E1.9 /E2.1/E2.2/E2.10	307-1
	开拓绿色业务	E1.8	403-7/416-1/417-1
	持续绿色运营	E1.1/E2.14/E3.5	302-4/302-5/306-2/306-4
产业繁荣，价值共创	研发创新	V2.1/V2.2/V2.3/V2.4 /V2.5/V2.7/V2.8	103-2/302-4
	产品责任	S4.1	103-2/417-1
	客户权益	S4.3/S4.5/S4.7	417-1
	可持续供应链管理	S5.1/S5.2	102-9/204-1/308-2/414-2
	信息安全与隐私保护	S4.6	418-1
员工福祉，权益无疆	劳动关系管理	S1.1/S1.2/S1.3/S1.4/S1.5/S1.6 /S1.7/S1.8/S1.9/S1.10/S1.11	102-35/201-3/401-1/401-2/405-1 /405-2/406-1/408-1/409-1
	员工培训与发展	S2.1/S2.2/S2.3/S2.4	404-1/404-2/404-3
	健康与安全	S3.1/S3.4/S3.5/S3.6/S3.7 /S3.8/S3.9/S3.10	403-1/403-2/403-3/403-4/403-5 /403-6/403-7/403-8/403-9/403-10
社会和谐，公益同行		V3.4/V3.6	203-1/203-2
附录	关键绩效	A2	/
	指标索引	A4	102-55
	反馈意见表	A5	102-53

意见反馈表

尊敬的读者：

非常感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业 ESG 信息披露水平、推进企业 ESG 管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

1. 您对我们履行 ESG 的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

2. 您对本报告的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

3. 您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

4. 您认为我们在产品责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

5. 您认为我们在环境、安全和职业健康方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

6. 您认为我们在员工责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

7. 您认为我们在 ESG 方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

8. 您对我们履行 ESG 及本报告有何意见和建议？