



集智光储 合而不凡

无锡天青元储智能科技有限公司

2024 年度·可持续发展报告

SUSTAINABILITY REPORT 2024

无锡天青元储智能科技有限公司

地址: 江苏省无锡市新吴区长江南路 52-2 号 10 栋

电话: 0510-68222510

邮箱: info@solinteg.com



目录

CONTENTS

报告编制说明	1
董事长致辞	2
回顾 2024 年关键绩效	3
关于我们	5
公司概况	5
全球业务布局	5
企业发展历程	6
全球客户认可	7
企业文化	7
主要奖项与荣誉	8
可持续发展管理	8
建设中的可持续发展管理	9
可持续发展治理架构	9
利益相关方参与	10
实质性议题分析	11
联合国可持续发展目标的响应	11
科学治理，稳健运营	12
高效治理与运作	14
合规与商业道德	15
内控与风险管理	17
知识产权保护	18
信息安全建设	18
匠心智造，创新服务	19
科技创新	20
产品创新	20
产品和服务	21
推动零碳建设	23

数智化制造	29
严控产品质量安全	28
提供优质客户服务	29
绿色为先，低碳发展	30
环境合规管理	31
绿色低碳发展	32
水资源管理	35
污染防治	36
生态环境保护	37
健康工作，快乐生活	38
员工权益保障	39
薪酬福利管理	41
员工培训发展	42
多维员工关怀	44
全面安全管理	45
职业健康关爱	46
安全文化培育	46
携手相伴，共创和谐	41
可持续采购	49
绿色供应链	50
助力美好社会	51
报告附录	51
报告绩效指标	52
报告指标索引	53
读者意见反馈表	54



报告编制说明

报告时间范围

本报告为年度报告，时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，基于报告的延续性和对比性，部分信息内容在披露时间上向前后适当延伸。

报告组织范围

本报告范围涵盖无锡天青元储智能科技有限公司。报告中关于公司治理、社会责任的内容，与天青元储同期合并财务报表范围一致，特别说明之处除外。

报告中关于环境、职业健康与安全的绩效，如无特殊说明，均为公司的总体情况。

报告称谓说明

为了便于表述和方便阅读，无锡天青元储智能科技有限公司在本报告中还以“天青元储”“我们”“公司”表示。

报告数据说明

报告中财务数据均来自公司年度报告，该报告经无锡大众会计师事务所独立审计，其他数据来自于公司内部原始台账、正式文件和审计报表等资料。报告中所涉及货币金额以人民币作为计量单位特殊说明除外。天青元储对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。

报告编制依据

全球报告倡议组织《GRI 可持续发展报告统一标准》（2021）版

联合国 2030 年可持续发展目标 (UN SDGs)

中国国家标准化管理委员会《社会责任报告编写指南》（GB/T 36001-2015）

联合国全球契约组织（UNGC）十项原则

中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南 (CASS-CSR 40)》

报告原则

- 重要性
公司将识别出的利益相关方高度关注的实质性议题，作为本报告汇报重点。本报告中对实质性议题的汇报同时关注公司运营涉及行业、所在地特征。
- 准确性
本报告尽可能确保信息准确。其中，定量信息测算已建立数据口径、计算依据与假定条件。公司承诺，本报告不存在误导性陈述或重大遗漏。
- 清晰性
本报告以简体中文版本发布。报告中表格、专业名词诠释等，均为报告内容的辅助，以便读者更好地理解报告内容。
- 量化及一致性
本报告披露关键定量绩效指标，并尽可能披露历史数据。报告对同一指标在不同报告期内的统计及披露方式尽可能保持一致。利益相关方对统计及披露方式如有任何疑问，亦可通过热线（0510-68222510）与我们取得联系。
- 完整性
本报告披露对象范围尽可能与公司合并财务报表范围保持一致，具体已在“报告范围”进行详细说明。
- 时效性
本报告为年度报告，时间范围已在“报告期间”进行详细说明。公司尽力在报告年度结束后尽快发布报告，为利益相关方决策提供及时的信息参考。

报告获取

本报告以中文格式的网络版方式发布，版本在本公司网站查阅下载。

网址：<https://cn.solinteg.com/>，如需纸质版请与我们联系。

联系地址：江苏省无锡市新吴区长江南路 52-2 号 10 栋 联系邮编：214142

联系人：天青元储可持续发展办公室 郑经理

电话：0510-68222510 邮箱：ms@solinteg.com

董事长致辞

尊敬的各位读者

2024 年是天青元储在技术创新和可持续发展方面取得重要进展的一年。作为一家专注于**光储融合技术创新**的企业，我们始终坚信，创新不仅是推动企业发展的动力源泉，更是实现全球能源转型、应对气候变化的重要力量。在此，我非常荣幸地与大家分享天青元储在环境、社会责任和治理（ESG）方面的成果与未来展望。

环境责任——创新引领，绿色未来

天青元储自成立以来，始终秉持“**集智光储，合而不凡**”的理念，致力于推动**光伏发电与储能系统的深度融合**。我们不断推动光储系统产品的技术创新，力求通过更高效、更可靠的解决方案，推动全球能源转型，助力实现碳中和目标。

2024 年，天青元储在光储系统产品的研发和创新方面取得了显著进展。我们推出了一系列适用于户用和工商业的光储一体化解决方案，这些产品在提高能源自给自足率的同时，显著优化了能源利用效率，减少了对传统能源的依赖。我们将继续深化光储系统技术的研发，不断提升产品性能与智能化水平，确保为全球用户提供更加高效、经济、可靠的绿色能源解决方案。

技术创新——全方位驱动，智能高效

2024 年，天青元储在技术创新方面取得了显著突破，特别是在光储系统产品的智能化和优化上。我们继续强化光储产品的性能提升、智能调度等关键技术创新，确保我们的光储解决方案在各类使用场景下都能够稳定、高效地运行。

我们还在光储系统与智慧能源管理的融合上取得了长足进展，推动了智能负载管理、充电桩融合和动态电价调节等技术的应用。通过这些创新，我们能够帮助客户实现更智能的能源管理，优化电力消费模式，提高能源利用率，同时降低成本。通过将光储系统与智慧能源管理技术相结合，我们为用户提供了更加灵活、高效的能源解决方案，推动了可持续能源的广泛应用。

社会责任——开放共享，成就未来

天青元储的企业文化根植于**开放、共享、成长、成就**的核心价值观中，我们始终坚信，企业的成功离不开每一位员工的共同努力和全社会的支持。我们不仅关注技术创新，更注重员工的成长与社会的福祉。通过不断优化人才发展机制，我们为员工提供了更多的成长机会和多元化的职业发展路径，帮助每一位员工在事业上取得更大的成就。

在履行企业社会责任方面，天青元储与多家院校及公益组织合作，积极开展示范性项目，推动清洁

能源技术的普及与应用。通过这些合作项目，我们不仅促进了清洁能源技术的创新和发展，也为社会提供了更加可持续的能源解决方案。这些示范项目展现了我们在推动绿色能源应用、提升能源效率方面的责任担当，同时也帮助提升了公众对可持续能源的认知和接受度。

治理责任——扎根发展，稳步前行

天青元储在公司治理方面始终秉承“**向下扎根，向上生长**”的发展精神，强化治理结构，确保企业在快速发展的同时，能够保持高效、合规的运营。我们不断完善内部管理制度，优化决策流程，确保每一项战略决策都经过审慎考量，力求最大化地降低风险，保障股东和利益相关方的权益。在过去一年中，我们进一步加强了与股东、员工及合作伙伴的沟通，确保信息透明和决策公正，推动了公司治理体系的优化和完善。

展望未来——创新驱动，携手共进

展望未来，天青元储将继续聚焦**光储融合技术**的深度研发与应用，推动**光伏发电与储能系统的高效融合**，并通过智能化技术提升光储系统的整体性能与市场竞争力。我们将继续在技术创新的道路上不断前行，确保我们的光储解决方案能够满足日益增长的市场需求，同时推动能源行业的可持续发展。

在企业社会责任方面，天青元储将持续加强在环境、社会和治理（ESG）领域的投入，确保公司在追求创新的同时，能够兼顾社会责任和可持续发展。我们将不断优化公司治理结构，增强透明度与合规性，推动绿色、低碳、智能的未来发展。

衷心感谢每一位股东、员工、合作伙伴和客户，正是你们的支持与信任，成就了天青元储的今天，也必将推动我们迈向更加辉煌的明天。未来，我们将继续携手共进，为社会创造更大的价值，推动全球能源转型和可持续发展。



李魁
天青元储董事长

2024 年关键绩效概览

经济绩效

营业收入	资产总额	全年产能
亿元	亿元	万台/套
安全生产及设备改造升级总投入	生产效率提升	
600 万元	36 %	

创新成果

创新平台
国家高新技术企业
无锡市企业技术中心
无锡市工程技术研究院
无锡市创新型中小企业

科技研发投入	研发技术人员	研发投入占营业收入比例
万元	人	19%
有效专利	发明专利	专利成果转化率
41 项	1 项	>90%

治理绩效

召开董事会共计	召开股东会共计	召开监事会共计
4 次	3 项	2 项

建立

ESG 与可持续发展委员会

员工签署廉洁承诺书

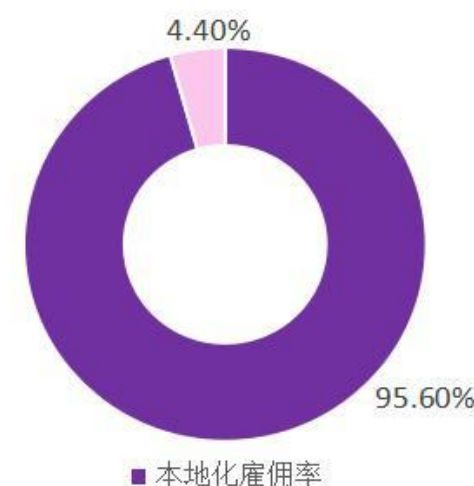
100 %

商业道德（反贪污）培训开展

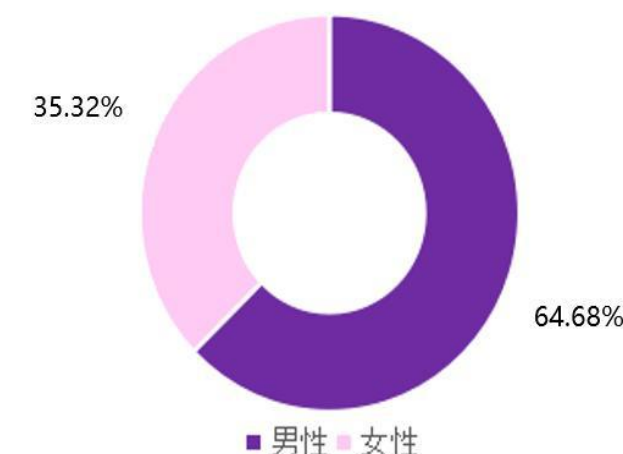
20 次

社会绩效

员工雇佣情况



员工性别比



员工总数

201 人

平均年龄

30-39 周岁

女性管理者占比

占 28.95%

工会会员比例

100 %

员工满意度

100 %

职工体检覆盖率	劳动合同签订率	社会保险覆盖率
100 %	100 %	100 %
员工培训投入	员工培训覆盖率	员工培训累计时长
25.35 万元	100 %	5226 小时

已通过 SMETA 社会责任第三方审核	重大安全事故 0 次
各类安全、质量、职业健康培训次数 70 次	公益捐款总额 8.5 万元

环境绩效

累计环保宣传教育培训	全年污染事故发生数
8 期	0 次

温室气体排放总量(范围一+范围二)

669.43 tCO₂e

工业固废回收利用率	万元营业收入综合能源消耗
99.88 %	0.008 吨标煤/万元

绿电综合利用率
74.1 %

环保节能总投入
125.6 万元



关于我们

公司概况

无锡天青元储智能科技有限公司（中文简称“天青元储”，英文简称“Solinteg”）成立于 2022 年 3 月，是一家集设计、研发、制造、销售及客户服务于一体的光伏储能产品与光储智能微电网系统专业方案提供商；致力于构建智能光伏储能生态系统，创新能源管理方式。公司产品及服务涵盖光伏储能逆变器、并网逆变器、储能电池、智能监控、智能终端、EMS 级系统集成。公司聚焦混合逆变器和光伏储能解决方案，以此为核心，将高效能源与可持续技术相结合，为能源管理带来新思路，展现了我们迈向更加智慧、清洁能源未来的决心。天青元储拥有覆盖全球的服务网络，致力于向全球的家庭、企业和工商业用户提供高效、安全、智慧的可持续清洁能源。

公司建立了完整的科研体系和科研机构，建有天青光储逆变器工程技术研发中心，是江苏省民营科技企业、创新型中小企业，拥有独特的创新发展理念与自主技术创新优势。公司依托完善的研发平台与专业的研发团队，围绕用户需求，丰富产品种类，快速应对市场趋势，现已研发光储逆变器、光伏并网逆变器及智能硬件系列共计 50 余种，产品最高功率覆盖 125kW，全球逆变器产能超 10GW。目前公司拥有专业技术、研发人员 人，占员工总数的 以上。公司储能逆变器等几十种核心产品先后通过并获得 TUV、SGS，BV 等多家国际权威认证机构的认证与检测，包括：IEC 61000、IEC 62109、EN 50549、IEC 61727、IEC62116 等。多年来，公司在硬件开发、结构设计、电气设计及系统设计等创新方面处于行业领先水平，紧跟国际市场发展趋势，产品开发始终保持与国际技术标准接轨；具有自主知识产权，其中三相逆变器及输出功率控制方法和装置技术处在行业前列。天青元储秉承“致力于更好的清洁能源，为人类和地球带来更美好的未来”的企业愿景，坚持为全球客户提供可持续发展的智慧能源，为地球的绿色未来贡献力量，谋求人与自然和谐共存。

公司拥有员工（含海外）

201人

2024年营业收入

万元

产品累计销售国家及地区

40余个

逆变器销售量

50000+台

全球业务布局

自成立以来，天青元储迅速成长为综合实力领先的光储逆变器服务商。公司坚持全球化业务战略，精准本地化服务，先后在新加坡、德国、澳洲、荷兰、捷克、巴基斯坦、印度等海内外国家设立服务网点和仓储中心，已批量销往全球近 40 多个国家和地区。截至 2024 年底，公司在全球市场已累计实现储能逆变器超 35000 台，并网逆变器超 15000 台，2024 年被评为潜在独角兽企业、年度工商业储能十大品牌等荣誉；这不仅代表天青元储品牌公信力的不断提升和市场竞争力的稳步增长，也是对天青元储在稳健经营、持续创新、蓬勃发展过程中最有力的认可之一，大大有助于提升优质客户对品牌的信心。公司凭借卓越的产品品质、先进的技术方案和完善的质保体系，获得 40 多个国家及地区客户的大规模应用，产品的优异性能也在各种自然条件下得到广泛验证。

全球光储分布式市场

欧洲市场：中欧德语区、捷克、波兰、乌克兰、荷比卢、意大利、西班牙、葡萄牙、英国、瑞典、北欧等国家和地区。

澳洲市场：墨尔本、悉尼、堪培拉等地区。

亚非拉市场：印度、巴基斯坦、拉丁美、东南亚、中东及北非、南非等国家和地区。

北美市场：持续开发中...



企业发展历程

快速成长布局



全球客户认可

储能系统生态



智能管理生态



企业文化

战略思路

客户为中心、差异化竞争、小步快跑

使命

集智光储，合而不凡

愿景

致力于更好的清洁能源，为人类和地球带来更美好的未来

价值观

开放、共享、成长、成就

品牌释义

天青：取义自“雨过天青云开处，这般颜色做将来”。其典故来自于宋徽宗对中国瓷器之冠——汝窑的御批，赞其体现极致的工艺和美学。

元储：元为首之意，储为储能之意；意为在光储领域向极致领先的目标不断前进发展。

将一根纸带扭转180°，接着将两端粘接起来就形成了莫比乌斯环，再将这个莫比乌斯环反向扭转180°，就形成了“天青环”。

“天青环”，且取形于莫比乌斯环，代表永续无穷尽；取色通过亮红色到深紫色的渐变，体现能量的涌动。这组渐变既是朝霞亦是晚霞的颜色，象征天青元储为用户提供日夜不间断的可持续的清洁能源。



主要奖项与荣誉

- 2022年无锡高新区(新吴区)第一批科技领军人才创业项目(专家评审类)支持对象
- 国家高新技术企业
- 江苏省五星级上云企业
- 江苏潜在独角兽企业
- 无锡市创新型中小企业
- 金象奖-储能“独具匠心”产品奖
- TSIC2023年度无锡高新区太湖湾科创城新锐企业奖
- 江苏省储能行业协会第一届理事会会员单位
- CREC无锡新能源商会会员单位
- EESA储能领跑者联盟会员单位



主要资质与认证

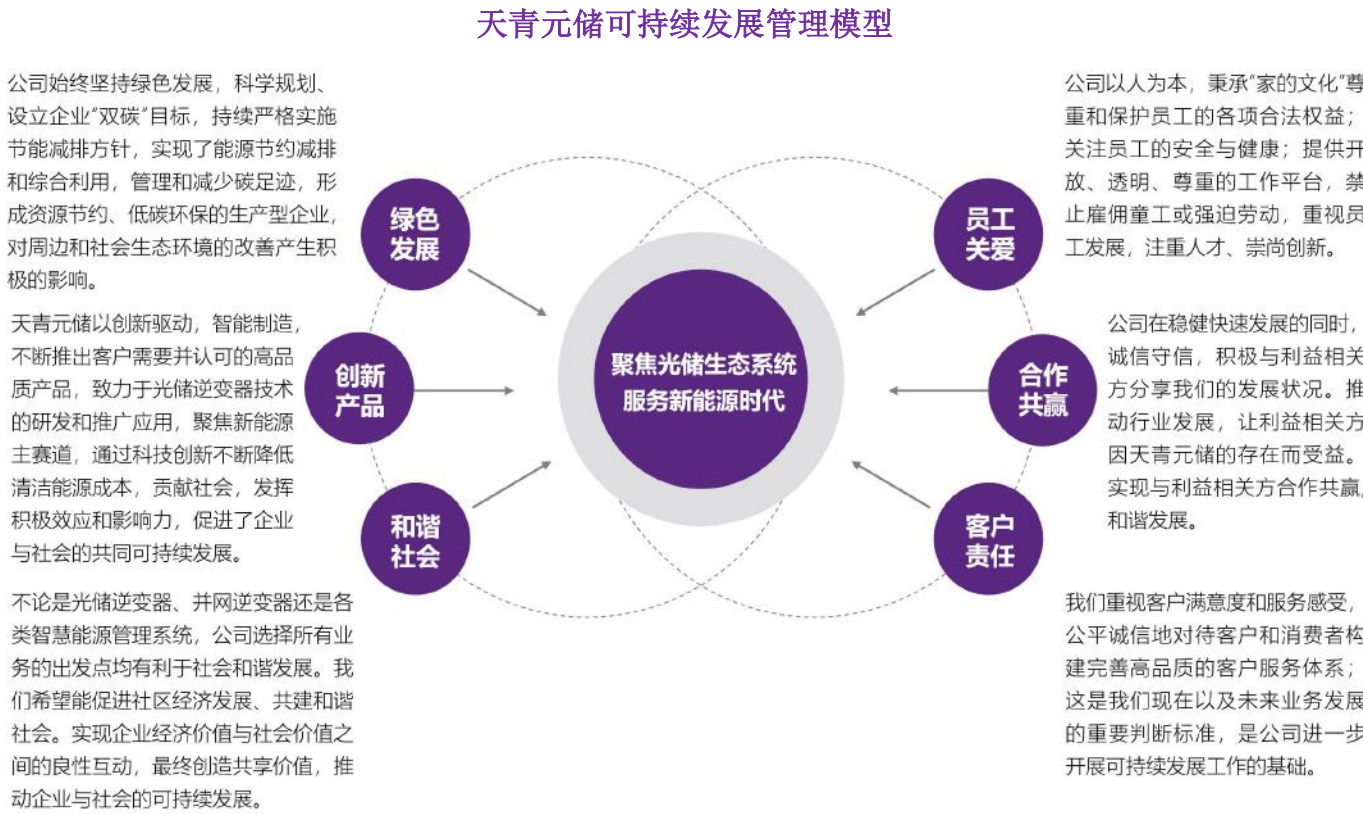


可持续发展管理

建设中的可持续发展管理

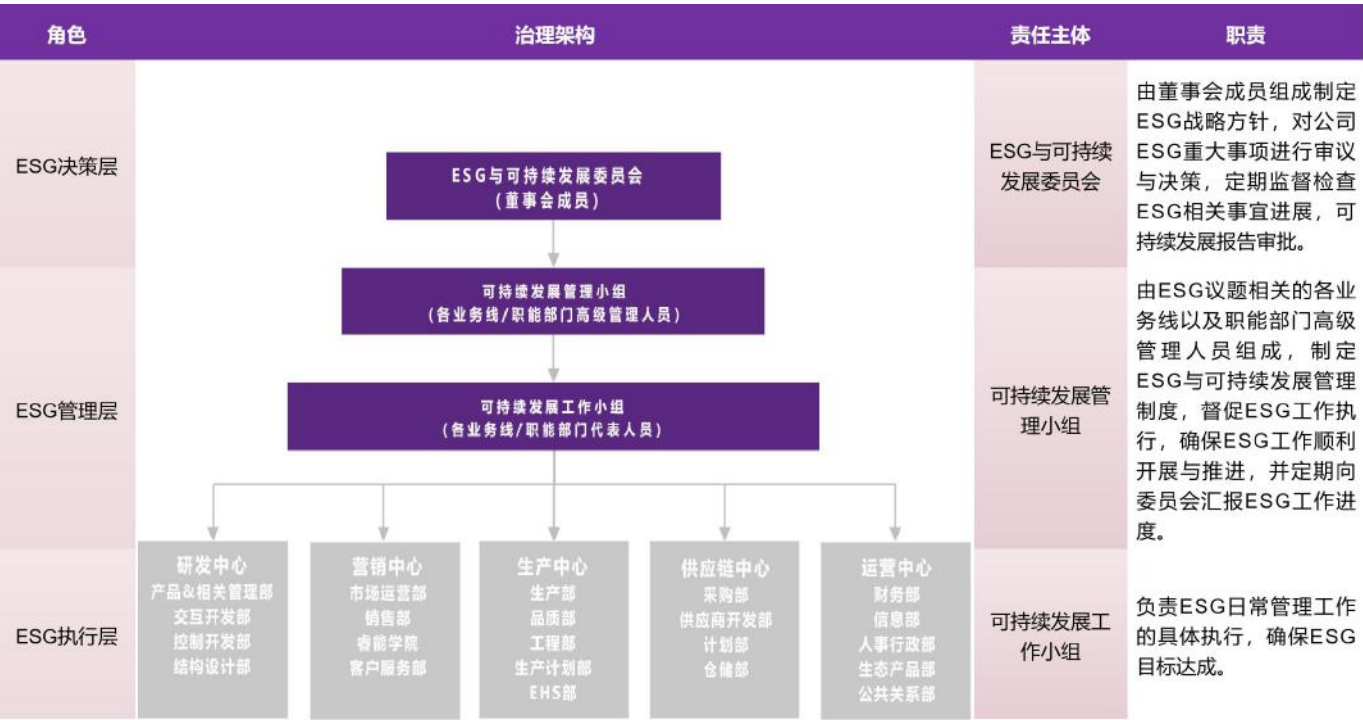
天青元储致力于成为一个注重社会责任和 ESG 治理的企业，坚持以“人类命运共同体为核心”，推动可持续发展理念融入公司决策、运营和管理的过程中。聚焦绿色新能源领域，以科技创新，打造高效、低碳、可持续的产品模式，持续改善能源格局，提高人类生活品质，营造绿色健康、低碳环保的环境，为社会创造绿色经济效益。

在“助力全球可持续发展，为人类和地球带来更美好的未来”可持续发展理念的指导下，2024 年，天青元储自上而下重视并推动可持续发展管理，成立“ESG 与可持续发展委员会”，启动《ESG 与可持续发展委员会工作实施细则》编制，将 ESG 理念加入到企业核心理念当中，与使命、愿景、价值观并列，将 ESG 作为重要抓手赋能企业可持续发展。依托公司高管及品质部、供应链中心、运营中心、营销中心等关键职能部门，充分了解利益相关方诉求及期望，以全球行业标杆为优秀实践，培育天青元储可持续发展文化，优化改进各核心部门在环境、社会及企业治理等方面的实践行动，推动可持续发展管理建设，助力公司长期稳健可持续发展。



可持续发展治理架构

公司建立了董事会领导的自上而下的可持续发展管理架构，董事会下设 ESG 与可持续发展委员会，由公司董事长担任主任。委员会成员包括分管环保、安全、商业道德与合规、供应链、产品质量、社区关系、劳工人权等 ESG 议题相关的高层领导者，具备多元化和专业化优势，有效部署、推动董事会及下属委员会制定的可持续发展战略性工作并提升 ESG 实践绩效。同时，公司于报告期内修订了《ESG 与可持续发展管理委员会工作实施细则》，进一步明确由 ESG 与可持续发展管理委员会负责监督可持续发展规划和 ESG 工作，要求 ESG 与可持续发展委员会对公司 ESG 相关事务进行研究并提出建议，对公司重大 ESG 事项进行审议、评估及监督，并向董事会汇报。



为了更高效地落实可持续发展工作，推动可持续发展理念与公司日常工作的深度融合，由董事会牵头，形成了 ESG 与可持续发展委员会、可持续发展管理小组及可持续发展工作小组（各业务线和职能部门）构成的三级可持续发展管理架构，并明确各层级的 ESG 管理角度和工作职责，确保各项可持续发展工作有效落实。我们规定公司各一级部门需承接 ESG 相关的工作指标并接受考核；此外，可持续发展管理小组组长、ESG 专员等岗位责任人的薪资与 ESG 绩效直接挂钩。

利益相关方参与

天青元储尊重利益相关方诉求，以诚信、互动、平等、透明为原则，不断完善利益相关方参与机制及沟通方式，了解利益相关方的诉求，以此明确公司的 ESG 战略及 ESG 重要议题，使利益相关方有效参与公司 ESG 治理工作。报告期内，我们依据全球报告倡议组织（GRI）通用标准 2021 版、联合国 SDGs17 个发展目标等国际标准和指引，定期记录、评估和审查我们与利益相关方的沟通情况，了解其观点、诉求和期望，我们可以更好地识别可持续发展的风险和机遇，制定科学合理的目标。



市委常委、常务副市长、市政府党组副书记蒋敏一行人



意大利可再生能源论坛



投促局一行人莅临指导



新吴区区长一行人莅临指导



瑞典 Somvolt 客户来访签约



Baywa CZ 来访考察

利益相关方	主要议题	沟通渠道
股东与投资者	公司治理、商业道德与合规、风险管理与审计、信息披露透明度、清洁技术研发、知识产权保护、税务安全；	• 股东会 • 财务报告 • 业绩报告 • 信息披露 • 投资者沟通平台
政府及监管机构	公司治理、商业道德与合规、风险管理与审计、信息披露透明度、知识产权保护、税务安全、环境管理体系、气候变化与碳排放、能源管理、水资源节约、化学品及污染物管控、生态和谐；	• 定期走访 • 政府会议 • 定期考察 • 信息披露
客户及消费者	诚信履约、产品功能及性能、清洁技术研发、产品质量管控、客户信息安全、产品稳定性、产品环保特性、产品竞争力、优质可靠的客户服务；	• 完善客户投诉处理流程 • 客户满意度调查 • 客户会议 • 通过公司网站、社交媒体互动
员工	薪酬待遇、工作环境、提供发展平台、保护合法权益、员工福利、培训体系、企业声誉、企业内部沟通渠道；	• 员工座谈会 • 员工满意度调查 • 员工信箱/热线 • 公告栏、公司内网 • 职工代表大会
供应商及合作伙伴	可持续供应链、产业合作发展、商业道德与合规、职业健康与安全（OHS）；	• 供应商管理平台 • 定期走访 • 供应商大会 • 供应商培训
非政府组织/行业组织/专业机构	信息公开、对于社会、经济和环境的贡献、对行业发展的贡献；	• 组织参观、见面会 • 行业论坛 • 标准研讨会 • 参加学术/研究活动
媒体	业务及产品现状、经营绩效指标、未来发展方向、企业社会责任；	• 新闻发布会 • 采访邀请 • 媒体走进天青元储 • 通过公司官网与社交媒体平台互动
社区	促进社区发展、气候变化、生物多样性、维护社区环境、推动社区就业、支持公益事业；	• 社区公益活动 • 市民热线 • 组织社区项目 • 定期走访沟通 • 环境友好合作

实质性议题分析

基于公司发展战略、行业特征、内外部利益相关方反馈和期望，以及全球可持续发展趋势等情况，我们将 ESG 理念与自身的发展战略和经营活动特点相结合，参考国内外可持续发展/社会责任相关标准、指南和倡议，坚持“议题识别-议题评估-议题确认”三阶段可持续发议题实质性分析模型，以此统计分析和评估对公司重要的实质性议题，最终分析筛选出 22 项议题，其中高度重要议题 7 项，中度重要议题 11 项，一般重要议题 4 项目，以此确定了本报告汇报边界，并通过了董事会审核。

议题识别

01

结合全球可持续发展政策与趋势、公司战略与业务发展情况、ESG披露与评级标准、同行业先进ESG管理优秀实践经验等方面，形成22项高相关度议题。

议题评估

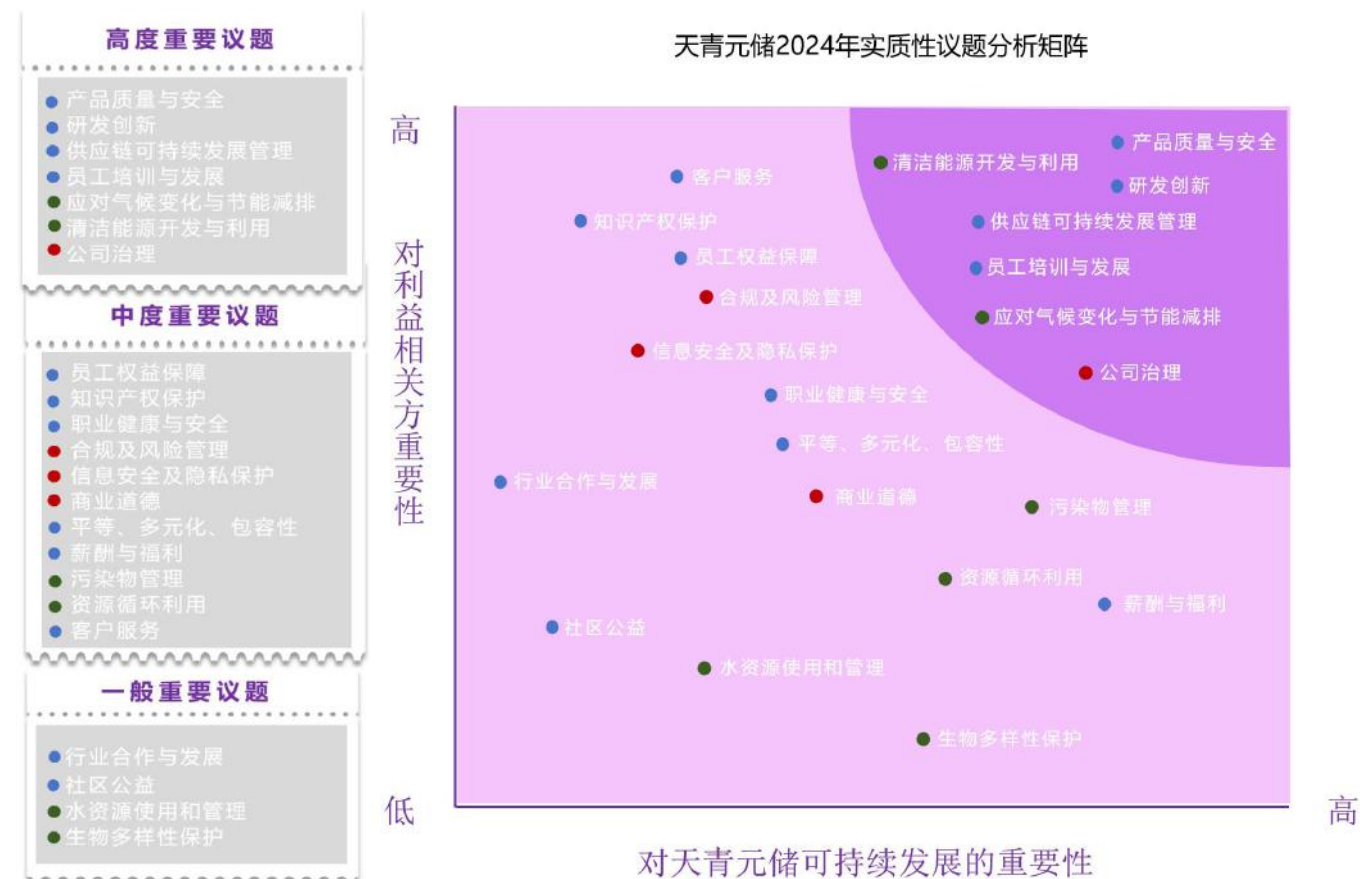
02

对确定的高相关议题，基于公司的风险管理模型，识别出了在这些议题受天青元储的实际和潜在影响以及议题对天青元储的实际和潜在影响。基于业务特点与运营情况，确定了8大类核心利益相关方；同时，通过线上调研和实地调研的方式，“对天青元储发展的重要性”及“对利益相关方的重要性”两个维度评价各项议题重要性，结合议题分析结果，确认出7项高度重要议题，重要议题同时也是公司风险管理的重点。

议题确认

03

依据识别的重要议题，经董事会以及ESG与可持续发展委员会审阅及批准后确定了本报告需汇报的重要内容。



环境议题

1. 应对气候变化与节能减排
2. 清洁能源开发与利用
3. 污染物管理
4. 资源循环利用
5. 水资源使用和管理
6. 生物多样性保护

社会议题

1. 产品质量与安全
2. 研发创新
3. 供应链可持续发展管理
4. 员工培训与发展
5. 员工权益保障
6. 职业健康与安全
7. 平等、多元化、包容性
8. 薪酬与福利
9. 客户服务
10. 行业合作与发展
11. 社区公益

管治议题

1. 公司治理
2. 合规及风险管理
3. 商业道德
4. 信息安全及隐私保护

联合国可持续发展目标的响应



天青元储始终将提升可持续发展管理能力作为达成宏伟中长期目标最重要因素之一。公司持续履行涵盖人权、劳工标准、环境和反腐败等内容的全球契约十项原则，积极在全球范围内动员公司内外部利益相关方，以智慧能源为抓手，守护绿水青山，共同构建全人类可持续发展的美好蓝图。

公司将 ESG 管理体系建设作为重点之一,通过发布天青元储首份可持续发展报告，我们围绕自身的战略目标和企业文化，积极响应联合国可持续发展目标(UN SDGs)，明确了我们五个可持续发展目标定位，形成我们的 ESG 战略目标体系，同时，我们识别的实质性议题与联合国可持续发展目标高度契合。

可持续发展目标定位		2024年绩效	可持续发展目标
科学治理，合规运营	16 和平、正义与强大机构 17 促进目标实现的伙伴关系	●发布内部《商业道德行为准则》，同时推进供应商签署《相关方社会责任承诺书》等一系列响应，持续推进公司自身和合作伙伴合规建设。 ●2024年董事会下设ESG与可持续发展委员会。 ●公司动员中层以上管理者共同签署《廉洁协议》，建设全面反腐倡廉体系，不断加强自身廉洁合规建设，切实保障公司和股东的合法权益。 ●建立风险识别和控制程序，加强质量、安全、环境等方面的重大风险防控工作，引进并完善QHSE管理体系。	●恪守“诚信合规、依法经营”的理念，不断完善公司治理及合规管理体系，持续提升治理水平。 ●2024年建立完善的可持续发展治理架构，持续深化可持续发展实践。 ●深入实施反腐败相关工作，不断优化反腐败相关的监督、检查和制约机制，营造廉洁自律、依法合规的文化氛围，保障公司健康发展。 ●进一步规范风险防控机制，以稳健经营为着力点，切实落实重大风险监督。
		●我们不断提升研发实力，持续增加在研发方面的投入，开发出最高110%的不平衡输出，优化能源自发自用率。 ●公司与国内外知名科研院所、企业等共同打造产学研协同创新平台，已与3家知名院校开展项目合作。 ●2024年公司获得有效发明专利1项，并通过知识产权培训等形式持续强化内部知识产权管理，切实防范知识产权法律风险发生。公司推进知识产权管理体系，建立知识产权管理举措。 ●公司高度重视质量管理体系建设，报告期内，主要产品的设计和生 产已通过ISO90001质量管理体系新一轮的审核。	●致力于以创新引领行业发展，并融合大数据、人工智能等技术，推动改变人类社会的能源生产和获取方式，驱动智慧能源世界发展。 ●积极开展产学研合作，到2028年，公司和高校及科研院所共同开展合作项目达10个，打造合作共赢的创新生态。 ●公司不断完善的知识产权管理体系，有效管理和保护自身技术创新成果，促进内部科技创新，2028年前，申请发明专利数5+。 ●通过完善的质量管理体系与强有力的质量管控措施，时刻驻守产品质量与安全底线，成就产品价值。
绿色为先，低碳发展	6 清洁饮水和卫生设施 7 经济适用的清洁能源 13 气候行动 11 可持续城市和社区	●2024年7月公司安装了光伏组件，总装机容量为149kWp, 绿电综合利用率为74.1%。 ●2024年范围1+范围2温室气体排放669.43吨CO2当量，相较于2023年增加约203吨CO2（公司为初创企业，处在产能快速发展阶段）。 ●将低碳理念贯穿于日常经营和企业文化建设中，自觉践行绿色低碳办公方式，努力减少运营层面对环境带来的影响。 ●2024年工业固废综合利用率达到99.88%。	●2028年公司范围内生产及运营所需电力100%使用可再生电力。 ●2030年前，实现公司运营碳中和（范围1+2）。 ●致力于创造更清洁、更智慧、可持续的能源未来，积极响应全球倡议，通过加大可再生能源开发利用力度和能源效率提升，大力推动全球减污减碳。 ●每年工业固废的综合利用率超95%以上。
健康工作，快乐生活	3 良好健康与福祉 5 性别平等 8 体面工作和经济增长 10 减少不平等	●2024年公司本地化雇佣率95.6%。 ●2024年员工培训覆盖率为100%。 ●2024年获得ISO45001职业健康安全管理体系认证以及Sedex社会责任第三方审核，并出具了SMETA审核报告。 ●2024年女性员工占比35.32%，女性管理者占比31%	●在内部塑造多元、平等、包容的工作环境，本地化雇佣率保持在92%以上。 ●保持员工培养体系覆盖率达到100%，持续提升全体员培训及职业发展培训质量。 ●营造健康和谐的工作氛围，积极推进员工关怀工作，将员工职业健康与安全摆在各项工作的首位，强化职业健康安全保障，搭建完善的EHS管理架构。 ●到2026年女性员工占比达到40%，女性管理者数量占比达到30%
携手相伴，共创和谐	1 无贫困 12 负责任消费和生产 2 零饥饿 11 可持续城市和社区	●持续推进供应商碳盘查数据收集工作和供应链ESG核查。 ●2024年供应商行为准则签订率为95.88%，廉洁协议签订率为100%。 ●2024年重新修改《环境承诺书》，新制定《相关方环境安全协议书》，同时扩展出《相关方社会责任承诺书》、《绿色低碳供应链倡议》、《不使用冲突矿产承诺书》等声明，要求所有相关供应商签署确认。 ●2024年公司拥有公益志愿者5人，组织投入公益时间累计达50个小时，组织参与社区公益事业3次。	●2035年实现供应链碳中和(范围1+2)；2030年前，A级/B级供应商（制造类）ESG核查达到100%。 ●推动供应商遵守行业道德，到2028年供应商行为准则签订率达到98%，廉洁协议签订率为100%。 ●持续助力供应链的负面影响。 ●2030年，公司志愿者人数达20人，组织公益投入时间累计达200小时，组织或参与社会公益事业8次以上。

SOLINTEG

01

科学治理，稳健运营

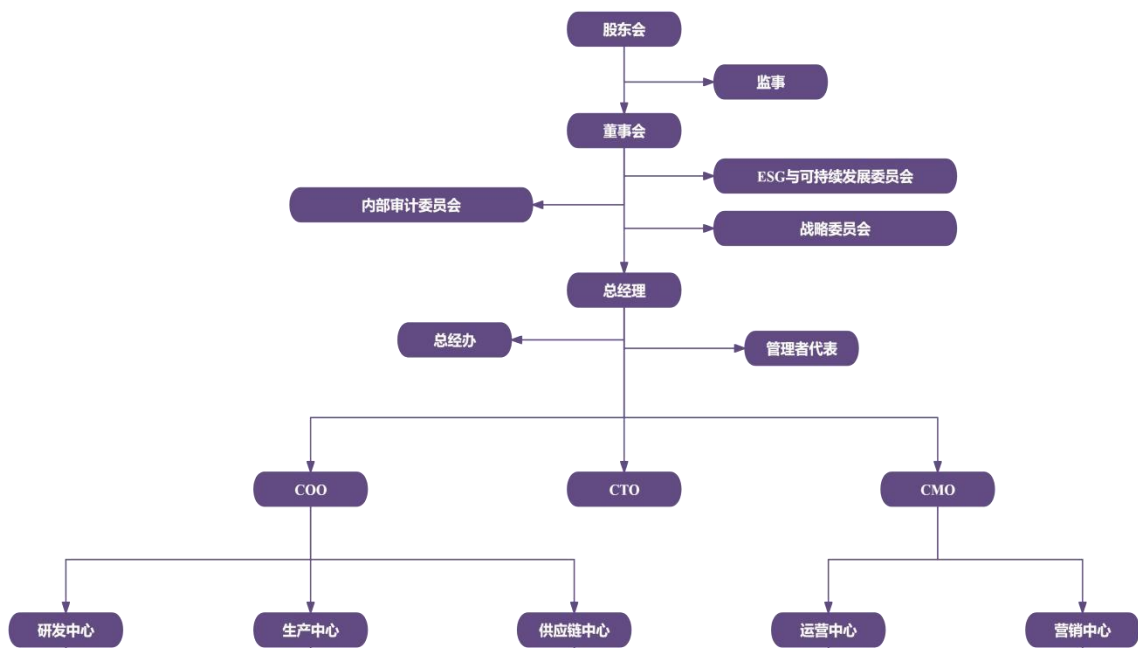
涉及议题

- 高效治理与运作
- 合规与商业道德
- 内控与风险管理
- 知识产权保护
- 信息安全



高效治理与运作

严格遵守《中华人民共和国公司法》与海外运营地当地相关法律法规，建立了一套以《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监会议事规则》等为基础，以《对外担保管理制度》《各专门委员会工作细则》《信息披露管理制度》《关联交易管理办法》等为具体规范的健全完善的治理制度，明确决策、执行、监督等方面的职责权限，形成科学有效的职责分工和制衡机制，并结合实际情况不断健全内部控制体系，规范公司运作。



公司治理架构图

公司设立了以股东会为最高权力机构，董事会为执行与决策核心，经理层负责具体执行以及独立监事为监督机制的精简高效治理架构。监事对董事和高级管理人员执行公司职务的行为进行监督以及总经理为首的管理层全面行使公司管理职责。通过明确股东会、董事会、监事以及经理层职能，完善公司治理架构，提升治理效能，为公司的稳健发展奠定坚实基础。

2024 年度 量化绩效指标

股东会	董事会	监事会议
召开次数 2 次	召开次数 8 次	召开次数 3 次
审议通过议案 10 项	审议通过议案 16 项	审议通过议案 5 项

天青元储治理架构运行情况

股东会	股东会由全体股东组成，是公司权力机构，依法决策公司经营方针与投资计划、审议批准董事会、监事报告，依法召集和召开股东会会议，充分尊重、维护和保障全体股东的合法权益。
董事会	董事会是公司的经营决策中心。公司董事会由 3 名董事组成。董事由股东会选举产生，董事会对股东会负责。董事会设董事长一名，由董事会以全体董事的过半数选举产生。董事会成员拥有深厚的行业专业背景或丰富的企业管理经验。为确保董事会成员在技能、经验及观点等方面的多元化，提高董事会运作效率，保持高标准的企业管治水平，拥有包括多年光储逆变器行业专家及丰富的大型企业管理岗位经验，其中 1 名董事是会计、财务管理方面的专家，与企业成员具有一定的互补性。董事会坚持以“融集体智慧、行民主决策”为核心的沟通决策机制，充分发挥董事的智慧和专业能力，在审议重大事项时，对于资本运作、利润分配、关联交易、对外担保、制定公司规章制度、内外部审计沟通、风险投资、内控自评报告等重大事项，形成有效决策。董事会下设 ESG 与可持续发展委员会、战略委员会、内部审计委员会三个专责委员会开展专项工作： ✧ ESG 与可持续发展委员会：主要负责对公司可持续发展及 ESG 工作进行研究并提出建议。委员会由 3 名董事组成，董事长担任主任委员。委员会委员由董事长提名，并由董事会选举产生。选举委员会成员时需包括分管环保、安全、商业道德与合规、供应链、产品质量、社区关系、劳工人权等 ESG 议题相关的高层领导者。 ✧ 战略委员会：主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向董事会提出建议与方案。战略委员会共有成员 3 名。 ✧ 内部审计委员会：主要职责包括监督公司财务状况、内部审计制度及实施、审核财务信息及其披露、审查内控制度，并负责内外部审计间的沟通。同时涉及提议聘请或更换外部审计机构、调查处理经济问题检举信件等工作。内部审计委员会共有成员 3 名。
监事	公司不设监事会，设监事 1 名，由股东会选举产生，监事保护公司股东利益，保护公司职工利益。另外，设 1 名职工代表监事，公司职工民主选举产生，负责监督公司董事、高级管理人员的行为，保护公司和职工的利益。
经理层	公司经营管理层依照法律法规与公司内部规定履行职责，严格执行股东会和董事会各项决议，推动公司持续、稳定运行。公司共有高级管理人员 20 名。

股东权益保护

天青元储重视股东权益保障，平等对待所有股东，确保股东特别是中小股东能够充分行使自身权利。公司努力维护中小投资者知情权、参与权、收益权，建立累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，充分保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策的权利。同时，公司独立董事积极参与公司决策，充分发挥财务、行业、管理等方面专长，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，就董事会审议相关事项文件进行审阅并发表独立意见，切实维护包括中小投资者在内的全体股东利益。公司在《公司章程》《关联交易管理办法》中对关联交易决策权限进行明确规定。股东会审议有关关联交易事项时，关联股东应回避表决；在股东会决议公告充分披露非关联股东的表决情况。报告期内，公司及时对外披露审议的关联交易事项，独立董事发表了事前认可和同意的独立意见，保荐机构出具了同意的核查意见，确保关联交易具有必要性、关联交易定价合理、公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。

投资者关系管理

公司重视投资者关系管理，通过信息披露与沟通交流，提高透明度，增进投资者对公司的了解和认同。公司隶属新能源行业，监管政策频繁出台、市场竞争激烈，公司一方面收集自身的经营、财务及竞争对手情况等信息，另一方面及时跟踪和分析监管部门动态、资本市场现状及宏观经济等内容，与投资者进行及时、有效的沟通，建立互利互信的良好关系。公司通过定期业绩发布会和路演投资者沟通座谈会活动，日常接待投资者调研，设立投资者邮箱、热线、官网专栏、微信公众号、微信群等沟通渠道，以及参加分析师会议等方式，搭建全方位及时有效的沟通平台。2024 年，公司组织海外座谈会 2 次，业绩发布会 2 次，投资者网上集体接待日 1 次，组织调研会议 5 场，全年共计接待投资者 8 人次。公司通过投资者关系互动平台、邮件及热线电话及时回复投资者问题，问题回复率达 100%。

信息披露管理

天青元储严格遵守《中华人民共和国公司法》《非上市公众公司信息披露管理办法》等法律、法规、规章和规范性文件，制定了《信息披露管理制度》完善公司治理要求，明确公司正确履行信息披露义务，确保信息披露内容真实、准确和完整，确保所有股东获得平等接受信息的机会，切实保护公司、股东、债权人及其他利益相关者合法权益。同时，公司主动通过自愿性披露，与资本市场、投资者保持良好沟通，持续提升公司透明度，进而传递公司投资价值与企业形象。截至 2024 年末，公司未出现因信息披露违规受到监管部门处罚的事件。

合规与商业道德

合规经营

公司始终重视诚实守信、合规经营的理念，秉承企业价值观和商业道德标准，严格遵守《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《公司募集资金管理制度》《公司章程》等相关规章制度，明确了合规方针和合规目标，将合规经营理念融入公司运营和员工日常工作中，持续完善以日常合规咨询、重大事项评审、合规培训、合规检查、反馈及改进建议为一体的合规经营体系，确保公司所有商业活动合法化、规范化，多渠道开展多元化的守法合规培训，增强员工在业务过程中对各项风险评估监督能力，并重视知识产权合规管理，持续创新，助推公司合规管理水平整体提升，为企业的可持续发展打造奠定了坚实的基础。

2024 年，公司根据法律法规，不断完善合规管理相关制度，修订并实施《信用风险管理规定》和《合规管理制度》，为业务部门了解规则与合规判断提供可查询的工具资料，为法律风险识别与营地等内容进行规范，提升公司整体合规运作意识；同时，公司收集海外业务运营所在国家或地区的重要法律法规，建立海外法律法规的资料库，并与国内及主要海外业务国家当地律师事务所建立稳定合作关系。

截至 2024 年底，公司**未发生**针对不正当竞争行为、反垄断实践的法律诉讼。

2024 年，完成
企业合同合规管理及风险
防控等专题培训 **10** 期。

商业道德管理

反腐倡廉是公司一贯的立场。公司充分认识到腐败会导致资源分配不当，破坏政府和社会决策公正性，破坏平等机会和商业环境。公司始终秉承依法治企，严格遵守《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，坚决反对与外部利益相关方发生商业贿赂等不正当行为，禁止员工向利益相关方直接或间接地以任何形式输送利益，以“零容忍”态度从严查处贪污、舞弊行为，员工如有违反将遭受公司严厉的处罚，甚至被解除劳动合同关系。公司设置内部审计委员会，在董事会的指导下，开展反腐败相关工作。公司不断完善反腐败防控体系，设立反腐败行为标准、道德标准等，优化反腐败相关的监督、检查和制约机制，并识别反腐败的重点领域和关键环节，建立相应制度流程进行重点防控，2024 年，公司全年未发生与腐败相关的诉讼事件。

举报申诉机制

为加强商业道德管理，公司建立完善的举报及申诉机制，积极鼓励各利益相关方举报一切涉及违法、违规或不正当的企业及员工行为，举报人可 24 小时通过电话热线、手机、微信及及邮箱对不符合商业道德规范的事项进行举报申诉，凡是接到举报一律记录在案，并按流程进行查证核实与处理。内部审计委员会每季度向董事会汇报工作情况。公司承诺保护检举人信息，严禁将检举人情况透露给被举报人或者部门，避免检举人遭受任何形式的报复。

投诉及举报处理程序



天青元储反腐举报电话：

+86-0510-68222510



电子邮箱：

info@solinteg.com



信函和来访：

江苏省无锡市新吴区长江南路 52 号 10 栋 214142



在线举报平台：

天青元储企业微信，点击“联系我们”

2024 年关键绩效

截至 2024 年底，未发生员工由于贪污腐败而被开除或受到纪律处分的事件，未发生针对公司或其员工的腐败行为的公开诉讼案件。

内控与风险管理

天青元储不断健全内部控制管理机制，有效防范和抵御内外部风险，提升企业合规经营能力，助力公司实现长期稳健发展。天青元储根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国会计法》和其他有关法律法规，从公司管理目标和内部控制角度出发，识别及分析内部外风险，建立涵盖公司经营活动所有业务环节的企业管理及内部控制制度，包括不限于人力资源、文件管理、内部审计、采购管理、资金管理、安全生产、绩效管理、合同管理、印章管理、预算管理、信息系统管理等，提高企业稳健经营的效率，促进公司实现长期发展战略目标。

公司每年聘请第三方审计机构，按照企业内部控制基本规范及相关规定，对财务报告内部控制的有效性进行审计，实现常规审计、编制设计底稿、提出处理意见及后续跟踪的闭环，持续完善公司内部控制系统建设，提高员工风控能力，为企业实现高质量可持续发展提供坚实保障。2024 年，公司未发现任何税务违规事项。

2024 年，天青元储搭建风险防控机制“三道防线”，形成全面的事前、事中、事后有效风险防线。在“三道防线”体系中，第二道防线负责对第一道防线进行预警和监督检查，第三道防线对第一、二道防线进行反馈、改进、测试与评价，最终达到“三道防线”加固，提升系统化风险防范的目的。

公司于报告年度内在 5 大运营中心开展风险防控一道防线自我评价工作，建立风险识别和评价控制程序，加强质量、安全、环境等方面的重大风险防控工作，引进并完善 QHSE 管理体系，完善相关流程的管控作业和风险要点管理，在降低公司经营风险的同时，有效引导员工树立合规意识。

2024 年，公司继续强化风险识别与评估工作，共识别出运行缺陷 23 个，涉及内部控制设计不合理、控制手段薄弱等问题。通过流程梳理与改进、绩效考评等措施，公司于报告年度内已整改完成所有缺陷，有力地改善了内部控制工作。此外，公司积极组织内控风险相关培训，全年共举办管理层培训 7 场，持续提升相关人员的风险意识。

天青元储风险防控“三道防线”

- ◆ 一线管理者监督员工遵重行为规则，对违规行为及时进行纠正和改善；
- ◆ 自我评估日常风险；

执行层

第一道防线

- ◆ 法律与合规部门持续监控风险，及时修正失效现象；
- ◆ 与各运营中心密切合作，督促并检查职能部门实施控制重点；
- ◆ 建立内部的风险和预防控制程序，识别风险相关因素；注重注重政策、市场、客户、财务、法律、团队、自然灾害等风险的管理与防范；

法律与合规部门+兼职小组

第二道防线

- ◆ 董事会牵头以更高组织客观性和独立性区别于两道防线；
- ◆ 针对公司治理、风险管理和内部控制的效率和效果进行审核、评估，实现“以审促控”；

高层内部审计

第三道防线

知识产权保护

公司重视知识产权管理，严格遵守《中华人民共和国知识产权法》、《中华人民共和国专利法》、《中华人民共和国商标法》、《中华人民共和国著作权法》等国家法律法规，持续推进内部知识产权管理制度建立健全。我们制定了《知识产权管理制度》，明确了公司知识产权管理方针及部门知识产权管理职责，为高效、规范开展知识产权申请、管理及保护工作提供指引，提升研发人员及技术管理者对于知识产权法律法规的认识和知识产权保护意识，在确保保护自身知识产权的同时，避免侵犯他人知识产权。

报告期内，公司持续优化、健全各项知识产权管理制度，先后优化/制订了《知识产权管理体系工作手册》《商业秘密管理办法》《境外投资项目知识产权风险管控办法》《知识产权争议处理控制程序》等政策。我们亦注重商标专用权的管理，制定《商标管理办法》等政策，持续开展商标版权合规工作。报告期内，公司累计获得授权专利 41 项，其中发明专利 1 项，实用新型 29 项，外观设计 10 项，软件著作权 1 项。2024 年新增授权专利 27 项，其中发明专利 1 项，实用新型 18 项。

天青元储知识产权管理措施

知识产权管理信息

优化知识产权管理系统，实现公司的专利申请案及调查案全部在线申请审批。

有效专利价值评估

对我们自有存量专利的价值进行科学评价，围绕公司核心产品，识别一批具有较高价值的专利，输出一批价值评估后的专利清单。

专利主题数据库建

建立前期竞品公司公开专利动态跟踪机制，形成前驱体专利数据资料库，并开展定期专利监控。

信息安全建设

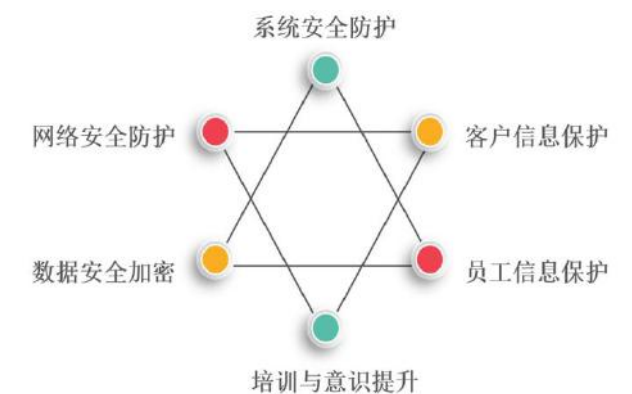
天青元储高度重视数据与隐私安全，公司严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》，建立了完善的信息安全制度建设以及相应的管理措施，形成“天青元储信息安全六大防御体系”，不断提升在信息安全领域的技术能力，保护信息系统、设备和数据的机密性、安全性、完整性和可用性，全方位坚守安全底线。2024 年，未发生客户隐私泄露事件。

网络安全防护

公司强化网络安全管理，对应用系统实现安全架构从被动防御到主动防御的升级，部署网页防篡改系统，提供安全保护和全程监控，并每月进行监督检查，以便及时优化整改，提升应对网络安全事件的处理能力和抵御外部风险的安全防护能力。

系统安全防护

公司强化系统边界防御，部署高级防火墙与入侵防御系统，实施严格的访问控制策略，确保只有授权用户能够访问系统资源。同时，定期进行系统漏洞扫描与补丁管理，及时修复安全弱点，提升系统整体防御能力。此外，建立信息安全应急响应机制，定期开展应急演练。



保障员工和客户信息

保障员工和客户信息不被泄露对加深员工和客户之前的信任关系至关重要。公司实施信息安全分级管理，通过访问控制和身份验证机制，确保仅授权人员能够访问敏感信息，确保系统运行符合信息安全等级保护要求。

数据安全加密

对存储和传输的所有敏感数据实施端到端加密，采用行业标准的加密算法和技术，确保数据在生命周期的各个阶段都得到充分保护。同时，建立数据备份与恢复机制，确保数据在遭遇意外丢失或损坏时能够迅速恢复。

培训与意识提升

公司定期组织信息安全培训，提升全体员工的信息安全意识与技能，包括识别网络钓鱼、社交工程等常见攻击手段，以及遵守信息安全政策的重要性。通过模拟攻击演练、知识竞赛等形式，增强员工应对安全事件的能力，形成积极的信息安全文化。2024 年，共计开展信息安全意识提升培训 2 场。



02

匠 心 智 造 ， 创 新 服 务

涉 及 议 题

- 科 技 创 新
- 产 品 创 新
- 产 品 和 服 务
- 推 动 零 碳 建 设
- 数 智 化 制 造
- 严 控 产 品 质 量 安 全
- 提 供 优 质 客 户 服 务



科技创新

公司长期坚持创新驱动、自主研发，保持高水平且持续增长的研发投入，持续推动技术与产品升级换代，努力实现产品效率提升、成本可控与长期可靠，立足世界光储逆变器制造、能源管理设备应用领域的发展前沿。公司产品研发始终保持和国际技术标准接轨，已经获得全球超过 100 多个认证，产品质量与性能获得欧洲、澳洲、亚非拉、北美等多个地区权威机构的认可，先后通过 EN IEC 系列、德国 VDE AR-N4105 、比利时 C10/11、波兰 PN-EN 50549-1、意大利 CEI-021、奥地利 TOR Erzeuger 等多个国家的并网认证以及 ROHS 环保认证，具有完整的国际市场资质，充分发挥智慧能源产业链优势。

天青元储作为高新技术企业、江苏省民营科技企业、无锡市创新型中小企业，依托无锡市企业技术中心、无锡市工程技术研究中心等创新平台，持续钻研高端光储设备专业领域。作为科技创新的重要组成部分，天青元储设立的研发中心为公司在光储逆变器、并网逆变器、能源管理设备及智能生态设备等领域技术、产品、服务和创新合作方面提供强有力的支撑，它是提高公司创造力、提升品牌价值、增强行业综合竞争力重要驱动，也是公司可持续发展的根基。同时，建立了常态化的协调创新机制，构成“产业链”与“创新链”相互部署和完善，已成为公司新产品、新技术、新工艺开发的中心以及产学研协作交流中心。



公司研发技术团队实力雄厚，持续吸引行业高精尖人才、核心技术工程师、知名院校研究人才加入。截至 2024 年末， 公司项目研发团队共有 名研发技术人才，其中包括 3 名国外知名技术顾问、15 名硕士及经验丰富的核心工程师。同时，公司还以项目为载体，柔性引进十余位海内外专家为项目提供技术支持。

天青元储技术创新绩效

年份	研发人员数量（人）	研发技术人员比例（%）	研发投入（万元）	研发投入比率（%）
2023				19.3
2024				19.3

产品创新

天青元储依托绿色清洁能源、新能源开发、绿色低碳发展等契机，作为行业新锐，凭借在多元的光储生态系统行业领先的技术优势和强大的科研能力，通过重点科技攻关项目、自主创新、联合研发、技术引进等相关工作，打造行业的高端制造水平，持续提升安全可靠、高效，稳定等特性，致力于提供环境友好性产品和零碳解决方案。

核心研发技术

天青元储领先的研发实力创造了丰富的产品家族，在 2023 年后每年都有创新性新品问世，公司产品兼具强劲的性能、便捷的操作体验与面向未来的技术优势。我们坚持以创新为公司核心竞争力，力求满足市场发展的每一个阶段。

核心技术

- 智能能量调度技术
- 智慧能源管理技术
- 高可靠、高速门极驱动电路技术
- 高可靠电路布局设计技术
- 高效光伏逆变器电路拓扑技术
- 高效、智能逆变器功率控制技术
- 高效、高可靠电路散热设计技术
- 高性能、抗干扰的功率管驱动电路技术
- 高可靠、高效率多原边输入开关电源技术
- 高可靠、高效率主动式隔离电源电路技术



对应产品

- 三相储能逆变器
- 能源管理系统
- 三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器
- 单、三相储能逆变器

产品创新案例

天青元储作为一家专注于智慧能源技术研发的高科技企业，始终以技术创新为核心驱动力。公司研发的“三相光储逆变器”凭借其卓越性能与创新设计，成功获得国家发明专利授权（专利号：ZL 2023 10127894. X），在新能源光伏电力转换领域实现重大技术突破。此专利技术聚焦于提升三相逆变器的输出功率控制精度与系统效率，解决了传统逆变器在复杂负载或电网波动场景下响应滞后、能效损耗高等行业痛点。该产品同时被无锡市科技局认定为“无锡市高新技术产品”，标志着其在技术先进性与市场应用价值方面获得了官方权威认可。产品的成功入选，不仅彰显了其在光储一体化领域的领先地位，更体现了其对区域新能源产业发展的推动作用。目前为止，该技术已应用于工商业



储能、户用光储、分布式光伏电站等场景，助力用户降低能耗成本 20% 以上，年减排二氧化碳超千吨，经济效益与环境效益显著。

性能优势：

1. **SiC 技术深度应用。**采用第三代半导体材料碳化硅功率器件，大幅降低开关损耗与热损耗，为高密度集成与长寿命运行提供技术保障。
2. **110%三相不平衡高输出能力。**突破传统逆变器不平衡负载限制，支持 110%三相不平衡输出，显著提升系统的自发自用比例，尤其适用于居民电网、工商业园区等场景，有效解决新能源的就地利用率低问题。
3. **智能化能源管理。**实时远程监测光伏储能系统状态，自适应调节输出功率，动态电价优化，用户友好界面，EMS 兼容，确保在复杂工况下的稳定运行。
4. **多模态协同技术。**支持离网、并网及混合储能模式的无缝切换，有效应对电网波动与突发断电，保障用户侧用电安全；同时，满足工商业储能、户用光伏等多样化需求。
5. **高效能量转换。**在光伏发电系统中，通过动态调节逆变器输出功率，显著提升电能转换效率和电网兼容性，显著减少能量损耗，助力客户降低运营成本；
6. **高效散热设计。**优化结构布局与材料选型，降低设备温升，延长使用寿命。

- ❖ **转化阶段：**设立“专利价值贡献奖”，对实现产业化应用的专利追加 1-5 万元奖励，全年完成高功率技术、智能检测设备等 6 项核心专利转化，创造经济效益超百万元。

二、多维激励，打造全员创新生态圈

- ❖ **全员覆盖：**全年发放创新奖励 79 人次，单笔最高奖励达 1.4 万元，年度创新激励总投入 15 万元；
- ❖ **标杆示范：**设立“年度创新之星 ““技术攻坚先锋”等荣誉称号，通过创新成果展、技术发布会等形式强化精神激励。
- ❖ **职级联动：**将专利成果纳入技术序列晋升评价体系，2 名核心发明人晋升为高级工程师。

二、赋能攻坚，构建技术人才培养闭环。打造“培训-实践-攻坚”赋能体系：

- ❖ **分层培训：**开展 TRIZ 创新方法、知识产权管理等专项培训 13 场，覆盖技术人员 58 人次，联合高校开展“产学研专利技术交流会”；
- ❖ **项目实战：**组建 6 支跨部门创新攻坚小组，针对高效能量转化、智能生产线降噪、高兼容性等痛点开展专项攻关；
- ❖ **资源支持：**设立 100-300 万元/年的“技术研发储备资金”，支持高风险创新项目，其中 2 个项目已进入中试验证阶段。

未来，天青元储将深化“创新合伙人”机制，计划 2025 年实现专利申请量突破 50 项，培育 3 个以上百万级别产值创新产品，打造具有行业前沿技术开发代表的创新驱动型企业发展模范。

产品和服务

天青元储聚焦于智慧能源产业，致力于构建智能光伏储能生态系统，为全球用户提供高效、稳定智能的用户和工商业光储解决方案，设计和建设光储逆变器及储能系统系统以及可靠的能源管理系统运营和服务。公司专注于光储技术及行业应用，研发高转换效率、高能量密度、强热管理性能、智能负载管理技术和平台系统，包括住宅、工商业领域及园区高级应用等。天青元储聚焦智慧能源产业全球化发展，海外市场占公司主营业务在 85%以上，在完成对欧洲、澳洲及亚非拉 40 余国市场布局后，正式启动“进军北美市场计划”，已经为国内外 40 多家国家和地区提供高品质服务，其中包含欧洲市场、澳洲市场、亚非拉市场等地区，基于对美国 IRA 法案与加拿大碳中和政策的深度研判，此次北美布局不仅是市场版图扩张，更是技术范式升级的重要契机。这种“技术标准输出+本地化运营”的创新模式，将为中国新能源企业开拓发达国家市场提供可复制的商业范式，在构建新型能源体系的全球竞赛中脱颖而出。

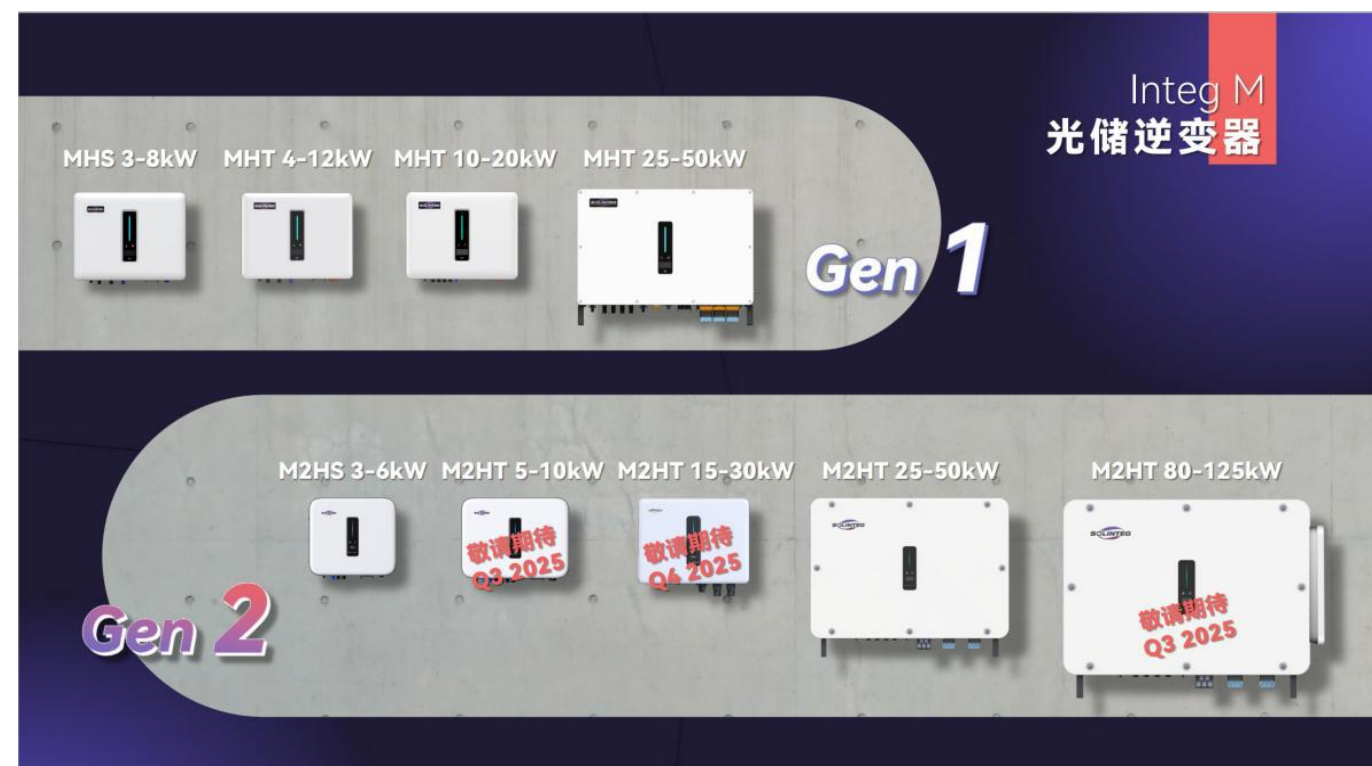
创新激励举措

2024 年，公司以《知识产权管理制度》为核心抓手，构建了贯穿创新全链条的激励体系，通过“制度保障+资源赋能+成果转化”三位一体模式，全面激发员工创新活力，赋能企业技术攻坚与高质量发展。

一、制度引领，构建阶梯式创新激励体系。公司实施“专利全生命周期管理”，针对技术研发全流程设置差异化奖励：

- ❖ **提案阶段：**通过“金点子提案”机制，对通过初审的专利方案给予 500-2000 元/项奖励，全年累计受理技术提案 38 项，覆盖研发中心、生产中心内 7 大部门；
- ❖ **授权阶段：**发明专利授权奖励 14000 元/项，实用新型 1000 元/项，2024 年新获授权专利 27 项（其中发明专利 1 项），同比提升 48%，发放授权奖金 4 万元；

光储逆变器



并网逆变器



能源管理设备



智能生态设备



最优光储解决方案



智慧能源管理平台







推动零碳建设

近年来，面对日益突出的能源资源消耗和环境气候保护之间的问题，世界多国在签署《巴黎协定》后积极设定“双碳”目标，加快开发利用可再生能源以替代传统能源，光储逆变器凭借“清洁、低碳、稳定、完全、高效”的特点在构建以新能源为主体的新型电力系统中发挥中坚作用。天青元储持续支持和践行全球绿色行动、贯彻落实政府关于“双碳”的系列布局，不断发展创新的智能光伏储能生态系统技术和可靠的能源管理平台，以经济、绿色、可行的方案应多全球气候变化。

典型能源解决方案

天青元储的产品、技术及服务在国内外均获得高度认可，不断将智慧能源解决方案推向全球市场，经过众多光储生态系统项目实地验证，帮助户用、商用、零碳园区等多种场景共享绿色能源。



联合国儿童基金会驻华办事处光储一体项目

项目概览

项目业主:联合国儿童基金会驻华办事处

项目地:中国，北京

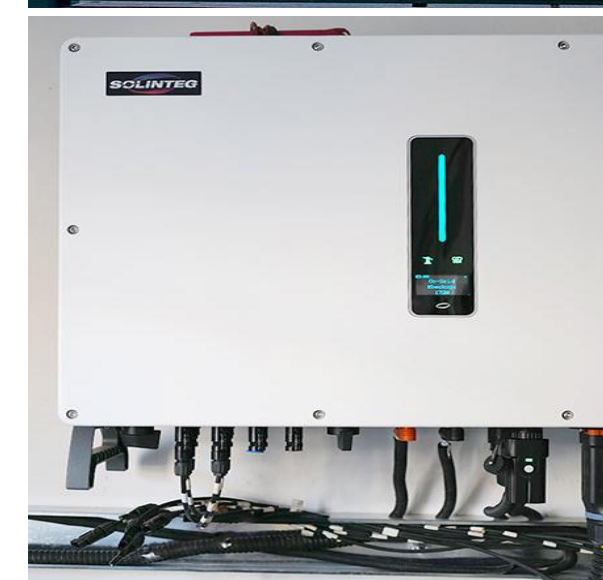
并网时间:2022 年 12 月

光伏装机容量:52kW

配储容量:28.42kWh

逆变器:天青 Integ M 50kW 储能逆变器

储能电池:派能 Force-H2



项目由保利新能源和天青携手为联合国儿童基金会驻华办事处打造的 52kW 光储一体项目成功落地。该项目采用天青 Integ M 系列 50kW 光储逆变器匹配派能 Force-H2 储能电池 (28.42kWh)，通过最大化自用光伏绿电，实现能源结构优化。





天青点亮巴塞尔的智慧城市梦想

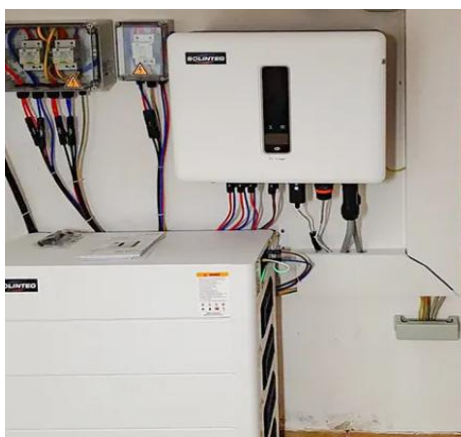
项目概览

项目地点:瑞士, 巴塞尔

安装时间:2023/11/24

配储容量:200kWh

逆变器:天青 Integ M10 kW 光储逆变器 5 台并机



巴塞尔智慧城市实验室在其绿色城市规划项目中引入了天青创新光储技术。天青 Integ M 10kW 光储逆变器，五台设备并机运行，联合构成一个 200kWh 的强大光储系统，通过与 SolarManager 智慧能源管理系统协同工作，实现了能源的高效管理和优化利用，引领巴塞尔城市走向更环保、更智能的未来。



Integ M 50kW 光储逆变器引领德国工业仓库可持续未来

项目概览

项目地点:德国, 胡苏姆

安装时间:2023/11/24

系统大小:66kW

配储容量:104kWh

逆变器:天青 Integ M 50 kW 光储逆变器

电池:派能



随着一套 66kW 的创新光储系统的成功应用，坐落在德国胡苏姆市中心的一个大型工业仓库开启了绿色模式。系统采用的是天青专为工商业应用打造的 Integ M50kW 光储逆变器，匹配 Pylontech 电池，总容量高达 104kWh，助力仓库向智能化和可持续化的能源系统转型。

荷兰储能应用领域的创新实践

项目概览

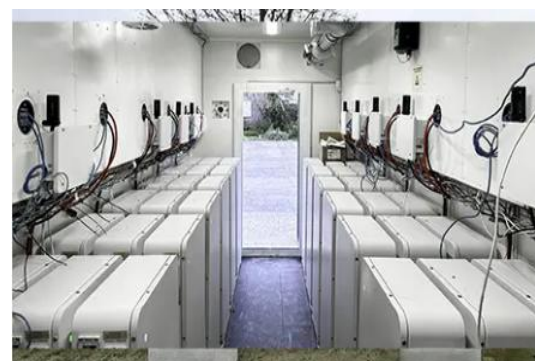
项目地点:荷兰, 南普拉斯

安装时间:2023/11/30

存储容量:720kWh

逆变器:天青 Integ M 40kW 光储逆变器 12 台并联

在荷兰南普拉斯的一个小镇上，一套由 12 台天青 Integ M 40kW 光储逆变器与电池组构成的 720kWh 纯储能系统为荷兰能源转型开辟了新途径。该项目中，天青光储逆变器替代传统 PCS 应用，与电池组构成储能系统，当前直接与电网相连，实施峰谷差价策略，未来如有需求可通过加装光伏组件演变成一个完整的光储系统。



国家电网宁夏固原古城供电所零碳示范项目

项目概览

项目业主:国家电网宁夏固原古城供电所

完成时间:2023/7 月

系统容量:70kW

配储容量:100kWh

逆变器:天青 Integ M 50kW 光储逆变器

电池:派能 Powercube-M1

作为国家电网地方电力供应中心，宁夏固原古城供电所一直积极响应国家双碳政策，成功安装一套 70kW 光伏储能系统。系统采用天青 Integ M 系列 50kW 光储逆变器匹配派能 Powercube-M1 电池（配储容量 100kWh）。随着这套先进的光储系统的投入应用，古城供电所正式踏上绿色能源新征程，为整个古城镇引入光储新势力。





天青技术引领捷克家庭光储系统创新之路

项目概览

地点:捷克布尔诺

时间:2023 年 4 月

规模:光伏系统 120kW, 储能容量 60kWh

逆变器:天青 Integ M 20kW 光储逆变器 (5 台并机)

电池:Soluna



天青元储为捷克布尔诺的一处家庭用户成功安装一套规模达 120kW 的光伏系统。系统配储 60kWh, 由 5 台天青 IntegM20kW 光储逆变器以一主四从的策略并机运行, 并搭配 Soluna 品牌电池, 为捷克住宅用户实现光储系统创新和能源结构升级开辟新径。这套创新的光储系统不仅积极践行着业主的绿色环保理念, 也为其日常生活提供了持续稳定的电力。

荷兰储能应用领域的创新实践

项目概览

项目地点:捷克利贝雷茨州

完成时间:2023 年 8 月

光伏容量:25kW

配储容量:15kWh

逆变器:天青 IntegM15kW 光储逆变器 (2 台并机)

电池:天青 EBS 5150

捷克利贝雷茨州的一户住宅成功安装了一套 25kW 光伏储能系统。这套系统采用两台天青 Integ M 系列 15kW 光储逆变器并机运行, 搭配天青 Integ E 系列储能电池, 配储容量 15kWh。先进的光储技术为业主开启了一场全新的零碳体验。



数智化制造

先进生产设备

公司秉持“致力于更好的清洁能源, 为人类和地球带来更美好的未来”的愿景, 通过构建高端的精密制造体系, 为智慧能源转型提供技术底座。在先进生产/检测设备设施方面, 公司引进全自动灌胶机、全自动涂敷机、焊接机器人、智能 ATE 测试设备、智能功率分析仪 PW8001、功能测试平台、全自动曲线分板机、自动装配流水线、AGV 自动制导搬运车以及光伏模拟老化电源设备等一批先进智能装备, 实现关键工序 100%数字化追溯, 产线综合效率提升超 25%, 全方位推动信息技术与先进制造的融合, 通过工厂柔性生产线的布局设计, 在光储技术及相关行业形成较好示范作用。

数字化转型

“省五星级上云企业”

随着公司规模不断发展壮大, 运营成本面临挑战, 为提升企业业务核心竞争力, 加快数字化战略转型进程, 保障数字化转型过程的资源投入和决策效率, 公司采用“总体规划、分步实施”的策略, 公司信息部成立数字化变革管理小组, 制定长期数字化整体持续投入规划, 推动公司逐步从信息化向数字化、智能化企业迈进, 打造适用于天青元储企业管理平台系统, 公司从 2022 年创立开始专注智

能化改造, 到 2024 年底智能化改造累计投入近 400 万元并取得“江苏省五星级上云企业”荣誉, 全面推进企业数字化建设, 覆盖门户层、经营层、执行层和控制层, 基于云平台开展大数据分析、物联网、人工智能等创新应用, 全方位推动信息化和自动化全流程创新, 将 ERP、CRM、MES 等核心业务系统迁移到云端, 在成本降低、效率提升、业务拓展等方面取得显著成果, 全面提升整体运营水平, 使企业在云技术应用深度、协同创新能力、行业示范性等处于省级领先水平。

近几年, 公司不断推动信息技术与先进制造的融合, 通过工厂柔性生产线的布局设计, 实施光伏储能装备混合逆变器智能制造新模式项目, 建立集 Teambition 系统、CRM 系统、ERP 系统、MES 系统、OA 系统于一体的天青元储企业管理系统, 全面推广应用到供应链、财务、销售、生产、仓储、人事 HR 管理等各个领域, 并推动实现与 CRM (海外)/AGV 配送之间的系统集成, 并建立公司私有云平台, 使得公司资源计划与管理方面得到提升。在天青元储企业管理系统产生的长期计划指导下, 系统采集生产实时数据, 进行短期生产作业的计划调度、监控、资源配置和生产过程的优化等工作。从而加速自动化生产线研发, 推进生产设备、制造单元、生产线的系统集成和智能对接, 加快公司人员机器、物料设备、生产服务的互联互通, 实现设备联网、远程实时监控、生产过程协同、故障智能诊断、决策支持和安全生产监管等功能。最终使我公司资产使用效率更高、产品生产成本更低、市场风险可控, 提高企业整体竞争力。

严控产品质量安全

质量管理体系

天青元储严格遵守《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》及运营所在地相关法律法规和行业标准，开展全面的质量管理体系建设，并配套制定《管理手册》及 30 多项相关程序文件，规范全流程产品质量管理，有效防范质量风险。公司质量与安全管理工作的成效明显，近 3 年未发生重大影响的质量安全事故和大规模消费者投诉举报事件。

完善质量管理架构

- 我们对质量实施责任化管理，通过公司、部门、岗位三级分解，明确全员质量工作要求与职责。公司总经理为质量管理第一责任人，品质管理体系承担主体责任，并下设二级品质部，协同推进品质管理一体化，实现对质量检验、质量保证、质量预防的全方位高效管控。
- 为保证产品质量，公司品质部下设 QC 检验组，保障生产产品质量；供应商质量工程师审核改善供应商质量；制造质量工程师，处理改善工艺质量；客户质量工程师，维护保障售后质量。

建设质量数字化系统

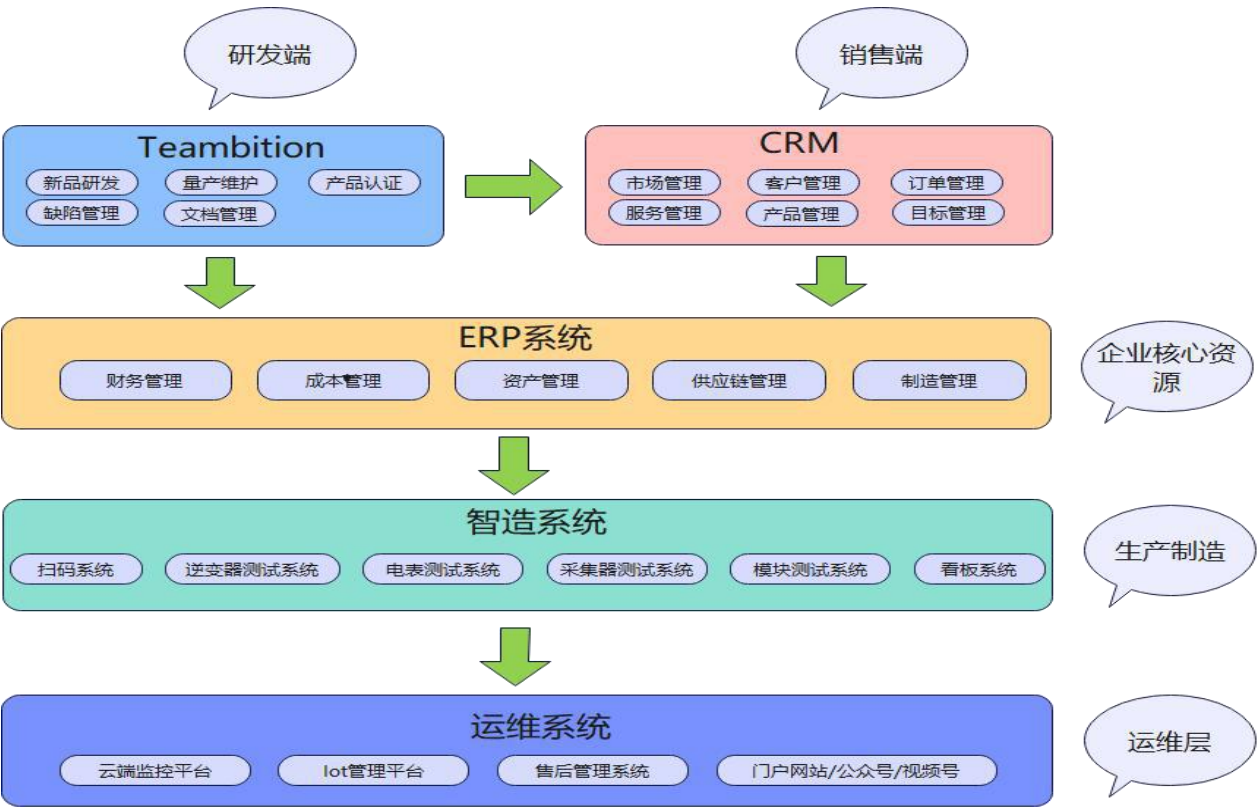
- 我们持续推进质量数字化系统建设，基于生产和质量数据，实现多维度综合分析及趋势展现，为管理决策提供依据。
- 2024 年，我们持续深化质量数字化系统建设，制定质量数字化三年发展规划，并持续完善全产业链统一的文件管理系统，包括制造在线监测系统（SPC）、全球质量保证信息系统（GQCS）、终端客诉服务管理系统（CSMS）等，助力提升数据管理、生产透明度和可控性，节省成本，优化流程。实现质量数字化全生命周期、全价值链系统化管理。

升级质量检测平台

- 产品开发、材料导入、产品可靠性分析、性能、物/化学分析在天青元储质量管控上扮演着重要角色。公司投资建设了专业的研发检测中心，可开展多项前沿、主流光储逆变器标准测试。
- 实验室配备功能分析仪 PW8001、ATE 测试平台（内嵌功率分析仪）、功能测试平台、防孤岛检测装置、回馈式电网模拟电源、三相电能表检定装置等行业升级顶尖检测分析设备及专业人才，可全面提升产品检测和质量控制水平。

管控质量风险

- 我们对产品全生命周期开展全方位的质量检查与控制。在采购阶段，规范供应商准入标准，加强对供应商产品有害物质的监管与评价，从源头保证产品质量。在生产出库阶段，严格按照各类质量标准及技术文件，对关键控制点和待交付产品进行检测和试制，并监控装车过程，确保交付产品实物质量持续满足客户需求。
- 在不良品管理方面，我们设立专门的召回机制，负责产品召回相关事宜，同时制定《质量违规管理规定》《不合格品管理规定》等质量事故报告与处理分析制度，形成以防止再发生为目的和切实改进的对策措施。报告期内，公司未发生产品召回事件。



报告期内，天青元储持续提升企业信息化管理水平，实现数字化智能制造，建立自动化智能化的加工、装配、检验等系统，并通过工业通信网络实现互联和集成；在安全可控的智能制造手段方面，有效实施和效率最大化智能化加工流水线、机器人、智能检测装置、精益看板、制造执行系统（MES），生产成本降低 15%，产品不良品率降低 8%以上，运营成本降低 10%以上，产品研制周期缩短 10%以上，生产效率提升 35%，24*7 实时监控系统，建成基于创新能源管理方式的智能光伏储能生态系统制造集成应用示范平台，在光储逆变器及相关行业进行形成较好示范作用。



- 减少人员配置，优化生产流程
- 提高产能利用率
- 提高良品率，降低产品成本
- 全透明智造过程



质量文化建设

公司注重产品质量整体氛围营造。为提升相关人员对产品质量的重视度，公司搭建专业化的质量管理示范平台，面向品质管理体系及制造运营体系班组等产品品质核心关联部门，开展全方位的质量专题培训。公司根据不同层级员工需求，计划性、系统性开发出包含通用、专业、实践和定制课程，囊括公司质量管理体系与管理实操中的重难点，培训内容包括过程检验流程、成品包装&出货检验流程、进料检验流程、关于标准作业培训、品质意识培训、箱盖外观标准、5MIE 培训、整机（结构）相关测试方法及品质要求及案例解析等一系列培训课程。2024 年度对质量相关员工进行了 35 场培训，共计 215 人/时，夯实员工关于产品质量的相关知识，有效提升生产质量与员工管理水平。

同时，公司还常设多个跨职能组，支持员工积极参加重大科技创新、联合攻关、QC 小组、精益改善等跨职能创新合作项目，充分调动员工自发参与公司质量管理的积极性；组织质量相关岗位人员与国家级、省级质量发展局对接交流，掌握质量前沿发展与质量战略要求，并与国家级、省级质量协会、SGS 等专业质量培训机构就前沿技术信息、体系发展、管理模式等进行深度探讨。

此外，天青元储严格监控来料及生产过程，做到生产操作透明化、公开化，客户随时登陆管理系统，追踪所有零部件、工艺、生产情况，实现从原材料、生产、运输、交付全流程可追溯；并通过对产品的全周期监测，为产品质保和材料、工艺改进提供大量的数据支撑，实现产能利用率和良品率的最大化。报告期内，我们以提升用户体验、解决使用痛点为出发点开展了形式多样的质量改进活动，号召全员参与，实现了质量问题的精准优化，更形成了全员参与的质量文化氛围。

我们积极推行全面质量管理，在全公司范围不断推行 ISO 9001 质量管理体系，公司主要产品光储逆变器、智能仪器仪表(电表、数据采集器)的研发、生产、销售及技术服务已经通过了 ISO9001 质量管理体系认证。

报告期内，公司 ISO 9001 质量管理体系认证审核一次性通过率为 100%，质量实时监控 100%，法规与环保要求 100%，出厂质量与安全 100%，综合不良率<1%，产品和服务的健康与安全影响的违规事件发生率 0%以及重大质量事故发生率 0%。

提供优质客户服务

客户服务网络

天青元储建立了覆盖全球的客户服务网络，以满足世界各地客户需求。截至 2024 年末，公司与多个国家和地区建立了战略合作，共有服务中心 10 余个、物流中心 3 个，服务网络覆盖全球 40 余个国家和地区，客户满意度为 93.5%，较 2023 年客户满意度提高 5%。我们的服务团队，能够以当地语言、与客户相同时区，提供及时的客服反应及解决方案。

全流程客服体系

公司建立了全生命周期客服体系，并配套制定《客诉处理管理规定》《客户满意度评价管理制度》《售后服务应急响应机制》等内部制度，致力于用完善的服务体系和服务流程，为客户提供高水平及专业的优质服务，打造卓越客服品牌。天青元储重视客户意见与建议。公司通过电话、邮件、网页留言、客户拜访以及定期满意度调查等，与顾客保持长期稳定的沟通联系，并建立顾客档案，确保客户需求得到充分认识和解决。此外，公司建立终端客户服务管理系统分类管理客户投诉，确保客户投诉问题得到及时反馈解决。2024 年，公司升级客户服务体系，推行售后服务管理系统全化，搭建终端客户服务管理平台作为全链条化管理的客户端端口，力求在更短的时间内为客户提供更优质的服务。通过数字化客诉服务管理系统实现客诉数据集成分析，并根据分析结果制定相应的改善措施，助力客户满意度提升。报告期内满意度调查结果显示，公司客户满意度明显领先于行业主要标杆和竞品企业。

天青元储客户服务体系

- 客诉调查分析和现场协调处理
- 提供必要支持，保障客户与工厂及公司本地技术支持人员沟通畅通
- 主导与客户谈判，制定客诉解决方案，并推进方案落实
- 根据客户需求建立售后支持标准化材料及相关记录表单
- 客诉数据收集、分析与报告，推动进行内部预防改善
- 售后相关业务流程及售后技术知识培训
- 协同销售进行市场营销推广，持续提高客户满意度
- 客户质保文件建立及转让管理



- 产品第三方测试、认证
- 维护公司网站上的认证技术文件
- 负责技术资料&合同审核
- 负责产品规格书审核更新

- 对接海内外客户验厂、验货、参观
- 对接海内外客诉分析、改善、处理
- 第三方及客户关系维护



03

绿色为先，低碳发展

涉及议题

- 环境合规管理
- 绿色低碳发展
- 水资源管理
- 污染防治
- 生态环境保护



环境合规管理

环境管理体系

天青元储严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等及海外运营地当地相关法律、法规、规章及规范性文件要求，建立了完善的环保管理体系，制定了环境保护、能源管理、水资源管理、排放物管理等制度并不断完善，同时以 ISO 14001 环境管理体系为基础，开展环境管理体系建设及升级工作。公司持续开展监督管理，科学制定环保监督工作计划，并每年邀请第三方机构对环境管理体系进行年度监督审核，着力提升环境管理水平。报告期内，公司共进行各类环保监督检查 22 次，共发现隐患 10 条，整改完成 10 条，整改完成率 100%。



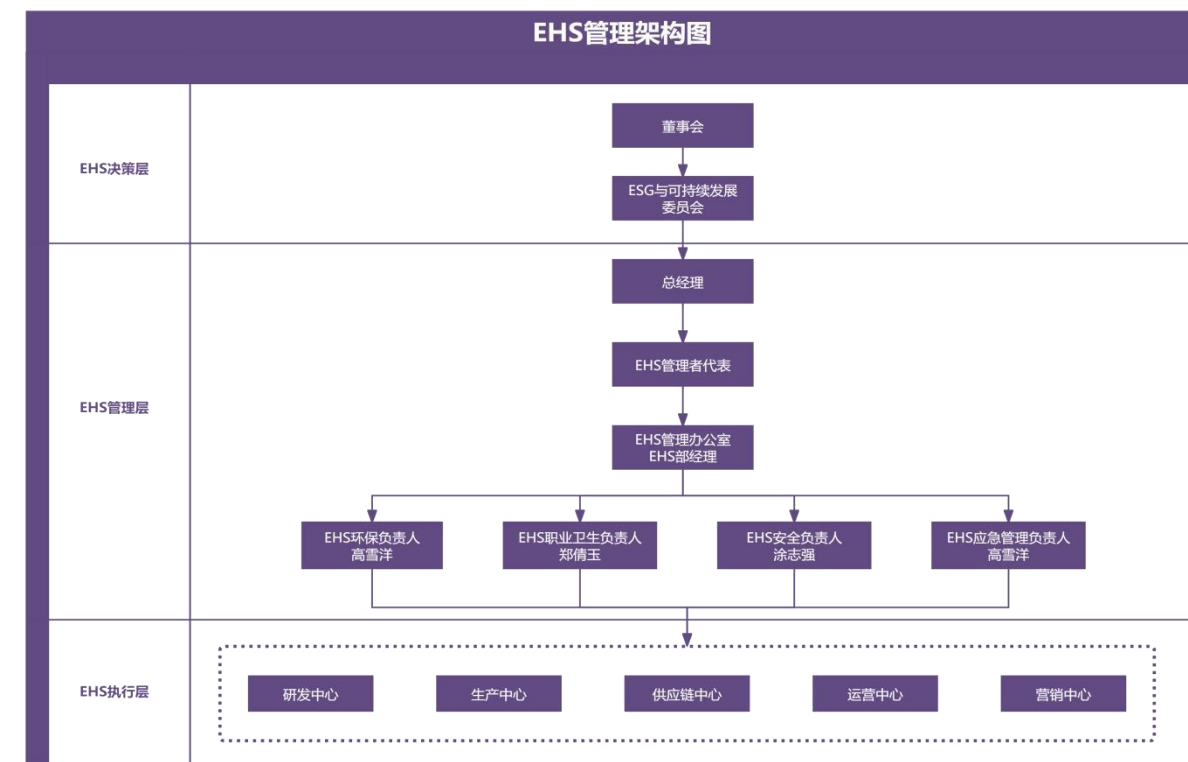
天青元储按照内部审核控制程序每年开展环境合规审查，依照 ISO 14001 标准对销售、研发、制造及支持性服务等所有部门及运营环节进行审核。基于高效运作的环境管理体系，公司已取得 ISO 14001 环境管理体系认证，并于报告期内顺利通过该体系的年度监督审核，此外，开展了 Sedex 会员道德贸易审核（SMETA4-Pillar），内容涵盖环境管理。

公司从创立至今在节能环保领域投入达 213.6 万元，报告期内，公司环保总投入约 125.6 万元，建设了一批重点环保提升项目，进一步降低污染物排放，有效改善厂区和周边的生态环境。同时，加强环保宣传教育，积极开展环保专题培训，提升环保意识，环保培训覆盖率为 100%。

2024 年，公司污染物全部达标排放，污染物环保达标率 100%，环保设施设备同步运行率 100%，未出现重大环保或其他重大社会安全问题。公司的 COD、氨氮、非甲烷总烃、颗粒物排放量低于许可排放量；废气达标排放 100%此外，公司无生产用水，无生产废水外排，无需统计单位产品废水产生量。固废全部实现内部资源化利用或委托处置利用，危废物存放 100%达标。

环境风险防控

天青元储参照《环境因素的识别与评价控制程序》，积极推进环境因素识别与评价，有效管控环境风险。公司亦委托有资质的第三方开展环境监测，并定期开展环境现状内审，确保各项环境问题及时发现并有效整改；同时，以月度为单位开展环保专项检查，检查范围 100%覆盖环境管理核心内容。



公司全力推动 EHS 管理架构建设，建立应急组织机构和应急专家，对突发环境事件的预防、处置、救援等进行统一指挥协调。根据应急指挥中心发布的预警级别启动相应的应急响应措施，预警级别分为车间级、企业级和社会级。各应急小组根据不同级别的应急响应采用适当的应急响应措施。2024 年共开展环保应急演练 10 次，通过现场实际演练，强化公司应急指挥中心反应能力，更好地检验了岗位人员在事故突发时的应急处置水平，进一步加强了对现场应急处置预案的优化和应急处置能力。

公司以严于国家标准的尺度进行环境内控，减少生产运营对环境造成的影响。报告期内，公司足额缴纳各项环保税费，未发生任何政府部门针对本公司环境违法行为的调查；无新、改、扩建项目对环境产生重大影响；未受到重大行政或刑事处罚，无被有关政府部门敦促限期整改、暂停生产、搬迁或关闭的事项；未涉及环境问题诉讼或因环境问题而被查封、扣押、冻结或抵押的主要资产。

环保预警及应急机制

天青元储坚持“预防为主、综合治理”的原则，我们定期开展危险源辨识与梳理，根据风险评价标准判定风险等级及其影响程度，及时采取针对性风险管控措施以应对突发环境污染事件、气候灾害等带来的挑战。在开展常态化环境风险管控的同时，做好应急准备工作。公司成立应急指挥小组，编制《突发环境事件应急预案》，制定高效有序的应急处置机制，全面检查并配备应急设施与救援物资，定期组织应急预案演练，对可能发生的隐患进行有效管控和控制。2024 年，各事业部共开展涉及大气污染、水污染及危险废物等突发环境事件的应急演练 5 次，有效提升突发环保事件应急处置能力。

突发环境事件应急预案，坚持统一领导、分级负责，属地为主、协调联动，快速反应、科学处置，资源共享、保障有力的原则。科学有序高效地保障公司员工生命财产安全和环境安全，促进公司全面、协调、可持续发展。

突发环境事件应急措施

01

事故发生后，要求及时调查和上报事故性质，快速识别事件等级，启动应急响应，切断污染源并迅速拦截和处理，防止事故扩大，并立即对事故区伤亡人员实施抢救。

大气污染事件应急措施

02

若发生火灾，废气可能对近距离的居民有影响，应立即通知相关部门，及时引导疏散事故下风向、可能受到大气污染影响的企业，减少下游污染危害。

气候灾害应急措施

03

识别和判定台风、地震、暴雨等气候灾害的影响等级并制定应急预案，储备应急物资，完善防范设施，定期组织安全培训和应急演练，确保安全防范设施到位；定期关注天气预报，根据应急预案有序开展救援并防止险情扩大。

水污染事件应急举措

04

水污染事故发生后第一时间上报相关部门，并通知下游用水单位采取应急措施，委托具备资质的第三方检测机构在污染源下游及敏感区域开展水质采样分析，与下游单位建立应急联动机制，根据监测结果动态调整防控策略（如布设活性炭吸附坝、投加中和药剂），阻断污染物扩散，避免次生环境风险（如饮用水安全危机、生态破坏）。

极端灾害应急演练

05

公司位于江苏无锡，为应对可能遇到的夏季台风的洪期险情，提升员工应对突发环境风险的能力。公司每年配备防洪物资，如沙袋、防洪篷布、手动抽水泵等用来组织模拟演练。报告期内，天青元储 EHS 部门组织生产中心车间主任、保安、仓储等人员参与防洪演练。本次演练检验了应急预案的可行性、科学性和可靠性，进一步强化了抗洪抢险救援队伍的快速反应，提升了各部门应对突发汛情、险情的实战配合协调能力和应急处置能力。



环保文化培育

天青元储持续提倡“绿色生产、绿色办公”的环保理念，让绿色文化深入每一位员工心中。

节约用纸



持续通过 OA 系统推进各项审批，鼓励双面打印，在大幅减少纸张使用及硒鼓使用的同时，减少资源消耗和废弃物产生。

节约用水



卫生间采用节水型卫生洁具，倡导内部会议自带水杯，不使用一次性水杯，并减少使用瓶装水，加强用水管理，减少公司用水消耗。

节约用能



厂房加大自然光照利用水平，明确在白天光线充足情况下，尽量关闭楼宇卫生间、公共通道的照明；全部照明灯均使用节能 LED 灯，实行“人来灯亮，人走灯灭”的节能控制制度；将节能成效引入 IT 设备采购环节，积极推进 IT 低碳化；推广视频会议系统，实现远程会议、培训等功能，在提升办公灵活性的同时，减少差旅过程中产生的碳排放。

办公垃圾分类



在全球范围推行办公垃圾科学分类，并按照不同地区的要求，科学处理办公垃圾。

此外，公司不定期组织开展环保内训，提升员工环保意识。2024 年，公司面向全体员工累计开展环保培训 8 场，培训内容包括环保合规性、危险废物规范化管理、工业固体废物供应商审核注意事项等，有效提高了各基地环保团队专业性及工作技能。



定期环保内训

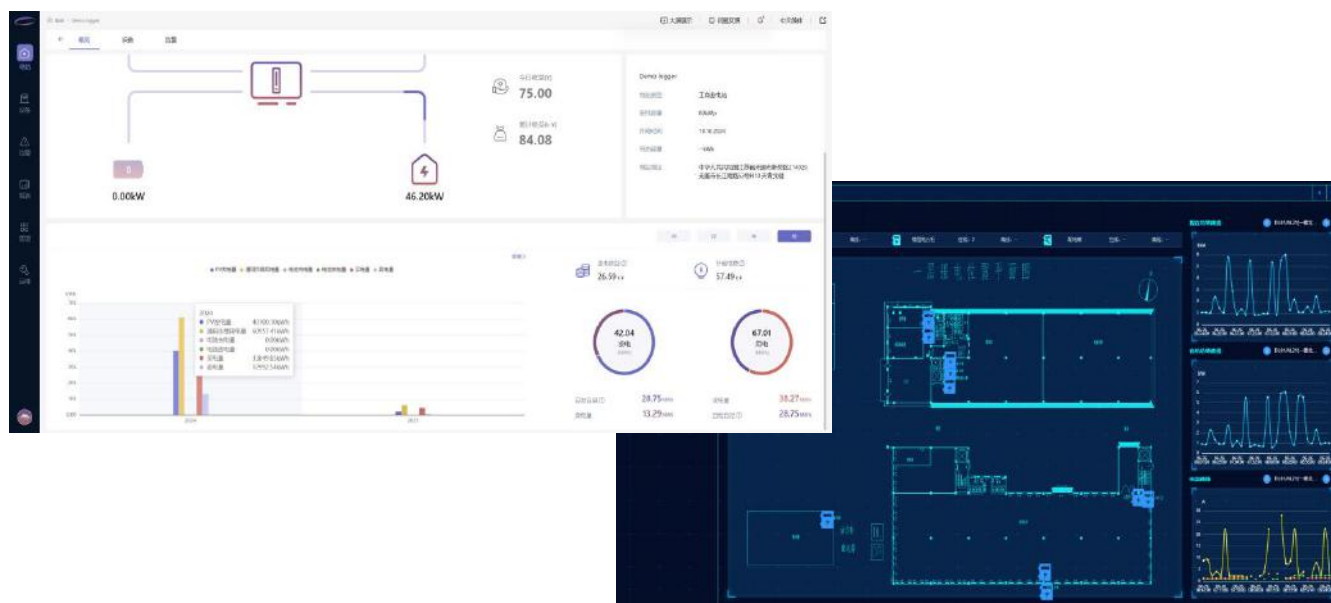


安全生产与危险废物规范管理专题培训

绿色低碳发展

能源管理

天青元储严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《能源管理手册》等国家与地方相关法律法规与标准，积极优化能源结构，不断提升清洁能源使用占比，推进清洁能源在多场景的灵活应用，着重降低自身能源消耗及温室气体排放。公司从多维度推进资源节约和排放管控，加强能源管理体系建设。在组织层面，公司组建覆盖所有基地的、自上而下的运营体系能源管理组，全面统筹能源管理工作。在制度层面，制定《能源管理手册》，并配套《能源采购控制程序》《能源运行控制程序》《新、改、扩建项目用能管理程序》等程序文件，规范用能管理。在行动层面，公司重点布局园区内光伏发电系统，以自身实践探索光储解决方案，努力打造零碳园区和智慧工厂的典范。报告期内，公司通过设备更换、能耗管理平台应用、工艺改进等方面入手，降低能源消耗，全面提高能源利用效率。公司倡导内部员工自发挖掘运营过程中的节能潜力，鼓励员工积极献策，为降低能耗提供合理化建议和改善方案。2024 年，公司优化能源管理对能用管理体系持续运行，整改达标率 100%，力争 2025 年获得 ISO50001 能源管理体系认证。



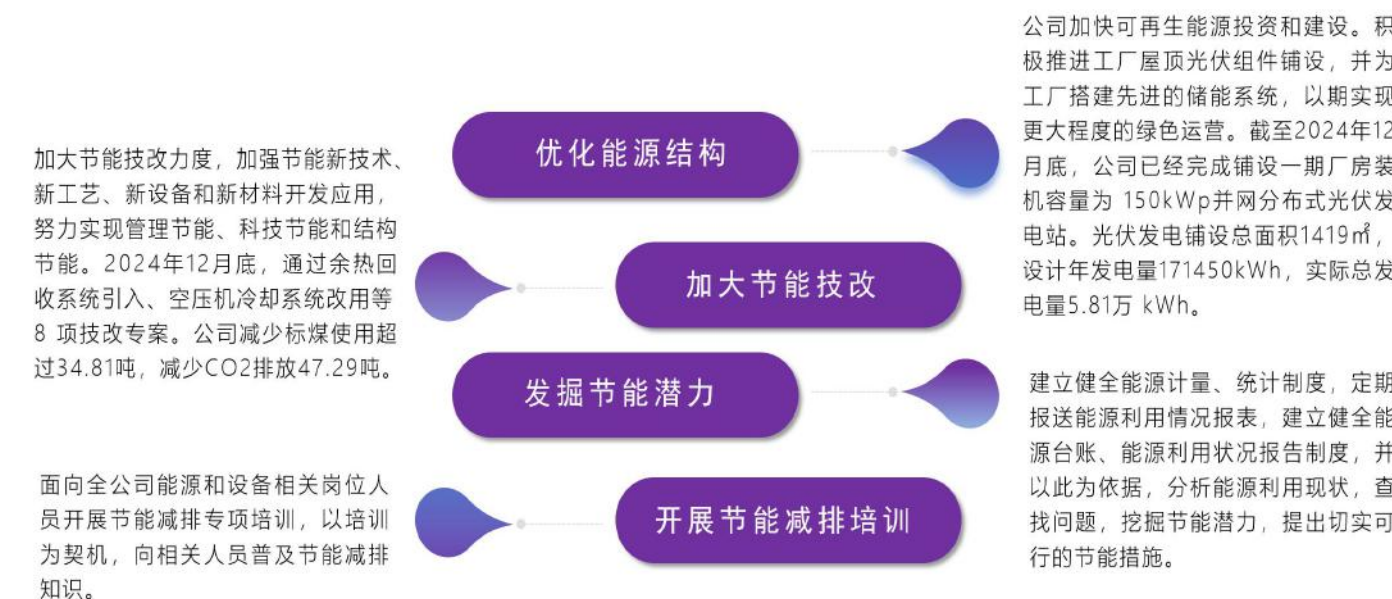
能源在线监测系统

公司自主开发能源监控系统，可实时监控各个区域、产线的用电情况，并可设置每个监控点的报警阈值，超过设定发报警阈值时，系统自动以电话、短信方式通知系统管理员。同时，公司成立能源管理领导小组、管理小组，配电站房安装了智能监控系统，实现能源数据自动采集、分析。2024 年，加强了能源管理中心的进一步完善，根据用能情况，对主要用能设备安装三级电能表，便于对能源数据的核对、统计及分析。

推进节能降耗

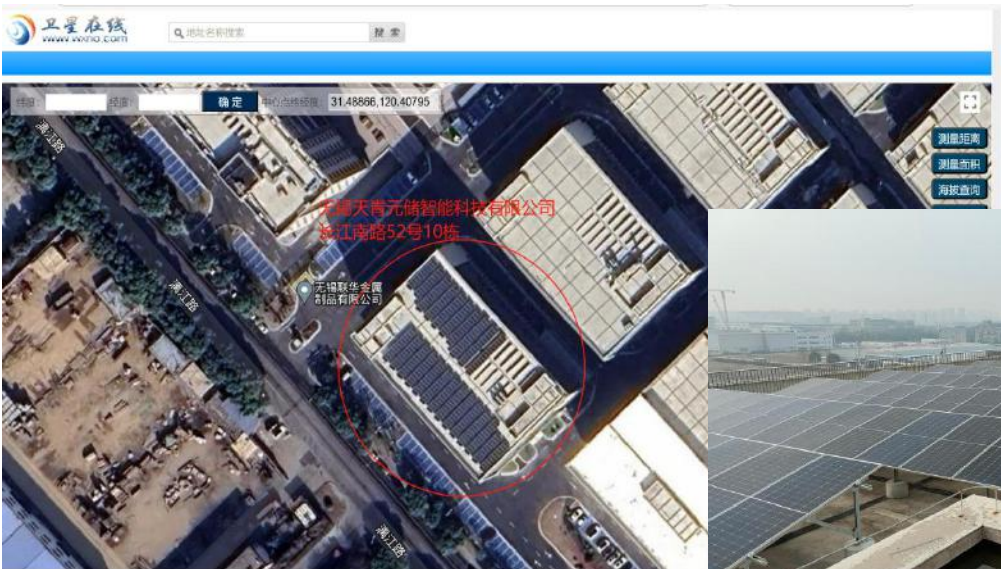
公司经营过程中的能源消耗与碳排放主要来自生产运营，涉及的能源类型主要包括外购电力、天然气等。为更好推进各项节能减排工作，公司采取优化能源结构、发掘节能潜力、加强技术改造、开展节能减排培训等方式，实现清洁能源占比不断提升和能源使用效率进一步提高。

公司将厂区楼顶改造为屋顶分布式光伏发电站，2024 年 4 月完成光伏发电铺设总面积 1419 m²，设计年发电量 171450kWh。截止到 2024 年 12 月底，公司已累计实际发电量为 5.81 万 kWh，公司利用 4.22 万 kWh，综合利用率 74.1%，直接产生经济收益为 4.85 万元。2024 年公司共折算减少标煤使用超过 34.81 吨，减少 CO₂ 排放 47.29 吨。



2024 年节能环保项目投入

序号	设备名称	改造升级数量	节能环保项目	投入（万元）
1	分布式屋顶光伏	1	光伏发电	17
2	户外储能一体机	5	夜间存储电能，白天放电使用。	10
3	0.5kW 空压机	1	空气压缩、储气	1
4	37kW 空压机	1	空气压缩、储气	5



建设屋顶光伏

项目规划分两阶段推进储能系统建设:2024 年 1 月前完成四组不同容量的储能装置部署,包括 25kW、6kW 及两组 50kW 系统各一套;同年 12 月将新增建设 6kW 储能系统一套。系统采用负载优先供电模式,通过智能能源管理策略实现蓄电池储能单元充电后余电并网馈送。该方案有效实现夜间低谷时段富余电能向日间高峰时段的转移调配,既保障了本地尖峰用电需求,又通过电网余电交易机制优化峰谷时段电力资源的供需匹配。



搭建储能系统



温室气体排放管理

天青元储严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等国家节能环保法律法规和地方相关法规政策;积极应对气候变化,通过节能减排管理体系推进公司能源节约和生态环境保护建设,全面识别公司环境因素和环保管理风险,防范环境风险,最大化降低环境影响。天青元储将温室气体盘查列为公司重要任务,开展专项工作。自 2023 年起,为推进盘查工作更高效展开,EHS 管理办公室设立专门的温室气体管理团队,主要负责收集、整理、研究国家低碳管理相关政策,构建碳管理体系,建立管理制度及流程,制定减碳目标和计划,配套专项预算,建立管理考核评价体系,组建信息化管理平台,推动低碳工作的实施。报告期内,我们依据 ISO 14064-1:2018 标准开展企业运营层面温室气体排放核查工作,公司还积极邀请外部专家,面向内部 ESG 工作关联岗位开展温室气体管理相关培训。以全面梳理公司温室气体排放情况,为制定减排路径提供科学依据,2024 年较上一年度减少二氧化碳排放 859.20 吨。

天青元储温室气体排放情况

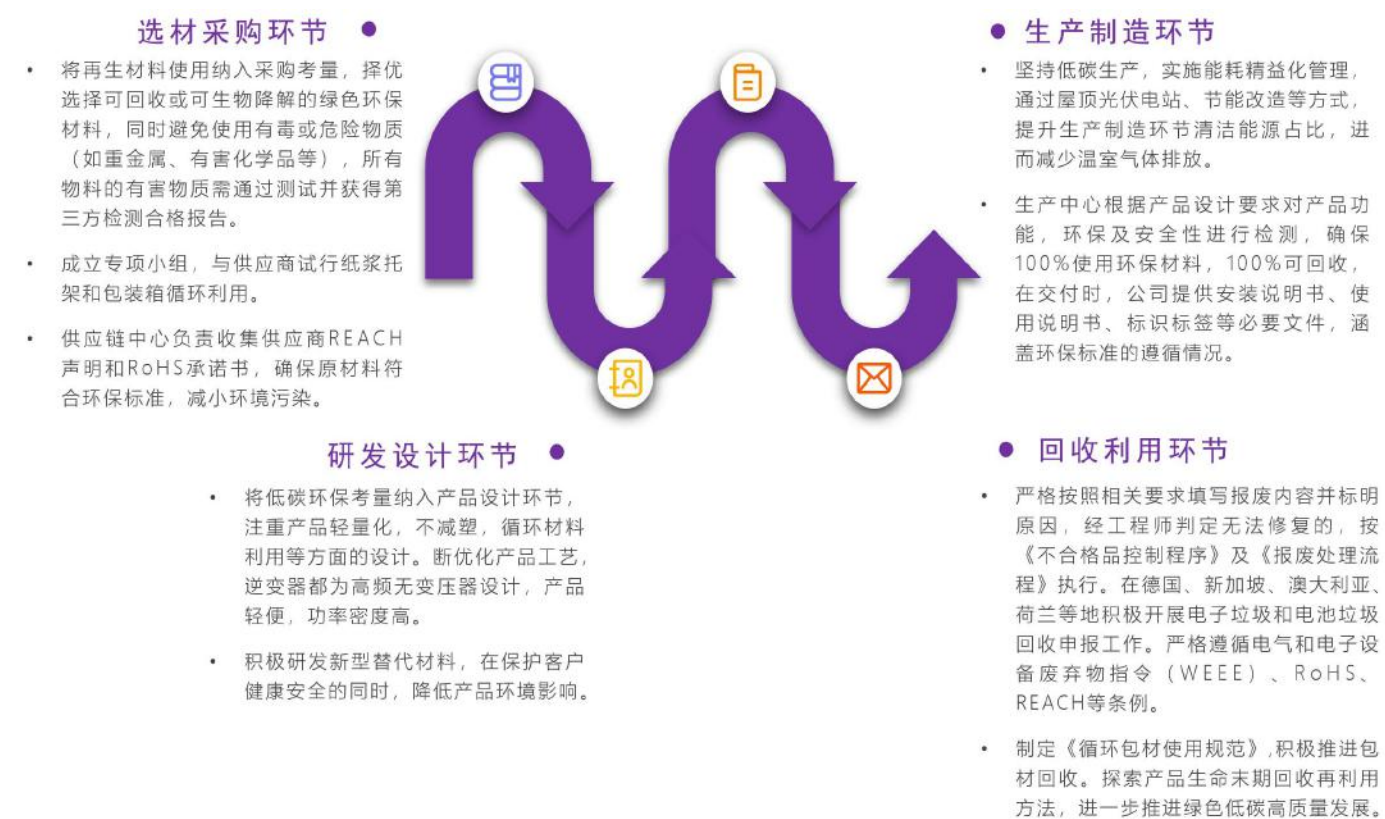
类别		单位	2023 年	2024 年
直接(范围 1)温室气体排放量	合计	tCO ₂ e	41.49	41.36
能源间接(范围 2)温室气体排放量	合计	tCO ₂ e	426.34	628.07
	合计	tCO ₂ e	33713.89	32652.69
其他间接(范围 3)温室气体排放量	上游	tCO ₂ e	3.96	4.81
	下游	tCO ₂ e	51.74	43.22
GHG 温室气体排放总量		tCO ₂ e	34181.32	33322.12



天青元储温室气体排放第三方核查&温室气体盘查报告书

绿色全生命周期管理

天青元储将绿色低碳的可持续发展理念融入企业基因，对产品原材料采集、生产加工、流通存储、消费使用、循环利用、最终报废的整个生命周期全过程进行全面、综合、客观的环境影响评价，识别影响产品生命周期环境绩效的主要因素，并采取系列方式管控重点产品全生命周期内碳排放，确保产品具有绿色低碳优势。



绿色出行

公司秉承“清洁能源+低碳生活”理念倡导绿色出行，通过系统性措施减少员工通勤碳排放，培养绿色出行习惯。公司已分批将燃油车替换成电动汽车，呼吁减少私家车通勤，优先使用公共或共享交通工具。员工通勤已实现近 50%绿色出行（电动大巴、地铁、公共交通工具），增加园区内新能源充电设施，满足新能源汽车充电需求，增设 10 个新能源汽车充电桩，员工可享夜间充电半价优惠，同步配备 20 个电动自行车换电柜，停车场充电桩比例不低于 20%。此外，为倡导低碳环保理念，公司提高员工公共交通补贴标准，鼓励员工选择地铁等绿色出行方式，设立“无车日”。计划 2025 年将开通 1 条覆盖无锡新吴区的纯电动班车线路（早/晚各 2 班次）。

水资源管理

天青元储重视水资源节约与再利用，严格遵守《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，建立完善的水资源管理体系，加强水资源管理，多措并举优化用水模式，实时监控用水量以及时调整用水计划，有效控制水资源合理消耗。

公司将水资源节约理念融入运营全流程，通过加强用水分析、升级节水设施、开展节水宣教与激励、节水系统优化等方式，主要通过宣传节水政策、用水点设置节水标识、推广无洗涤剂餐饮具清洗设备、承包商设置节水考核、增加冷却循环水机使用等措施降低用水量。推动水资源循环再利用，最大化提升水资源使用效率，全方位推进水资源精益化管理。

调整用水模式

- 根据区域现场用水特点，调整水龙头进水阀开度，避免过度用水和浪费。
- 更新智能水表，通过数据传输、建立统计规范等方式，使水资源消耗指标能够真实、客观地反映企业水资源利用现状。
- 对用水量大的区域增加计量水表，根据用水量统计及分析结果指定节水措施。
- 以月度为单位，对水资源消耗相关数据指标进行分析，识别关键节水环节并开展专案。

升级节水设施

- 积极淘汰落后产能设备，通过采用冷却塔浓水回用及空调冷凝水回用、引入变频水处理装置等措施，实现减少自来水用量和降低排污量。
- 改造景观设施，充分利用天然雨水进行浇灌，同时回收溢流水并用于日常绿化浇灌。

开展节水宣教与激励

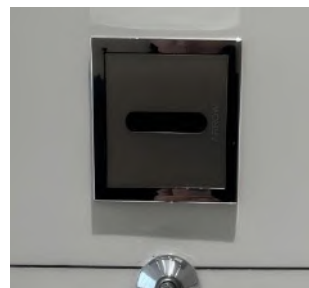
- 通过广泛开展节水宣传、节能降耗专项激励等形式多样的活动，全方位减少各环节水资源消耗。
- 将节水完成情况与各部门 KPI 考核挂钩，激励节水行为，以此做为评比示范基地的重要考核指标之一。

优化节水系统

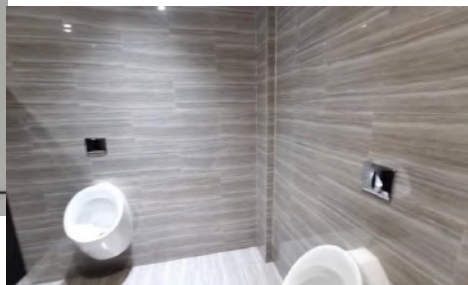
- 在全部运营范围推动策划和实施重点节水系统优化与创新，持续降低生产和工艺系统耗水量。
- 推动水资源循环利用，公司无生产废水产生，生产清洗废水循环使用，回用率达 62.0%，结合现场查看办公楼洗手间安装了感应龙头、节水型小便池等节水器具，故满足节水率远大于 10%；包括中水回用优化改造、雨水回用优化改造等。

案例

更换感应水龙头费用 11360 元，比普通水龙头节约水 20% 左右，全年可节水 500 吨



公司节水设备



污染防治

排放物管理目标

天青元储严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《电池工业污染物排放标准》等相关法律与标准，并按要求执行，致力于建成环境友好型绿色企业。公司在《固体废物处置管理办法》《环境运行控制程序》等制度文件中，明确规定了各类排放物具体管理要求，并配套制定相关程序文件。

公司以“严于各运营所在地法定排放标准 20%”为内控要求，开展排放物管理工作，并将相关内控要求纳入环保岗位员工年度绩效考评。报告期内，公司未发生因污染物超标或违规排放而受到处罚的事件。

废气管理

天青元储在生产环节产生的废气主要包括回流焊、颗粒物、烟尘、装配焊接废气等，分别通过自动化，且涂覆处密闭化、上吸风罩、二级活性炭过滤等方式进行处理。公司对废气的产生、处理、排放过程进行全程管控，严格按照排污许可要求，并根据环评及自行监测方案要求定期委托有资质的第三方对各类废气排口进行检测，同时和当地政府环保系统联网，实时监控合规排放。此外，公司环保部门不定期对各类空气污染物排放浓度进行监督检测，确保依法合规。2024 年，公司废气处理系统稳定运行，废气排放 100% 符合国家、行业标准。除对公司生产过程废气进行管理，公司亦通过构建绿色运输链，努力减少运输过程中的废气排放。



废水管理

公司秉承“少所取、全处理、少排放”的用水理念，公司制定科学的废水收集与处理方案。报告期内，公司废水 100% 达标排放。公司排放的废水主要为生活污水，生活污水经过化粪池过滤沉淀后排入污水管道。即公司生产废水回用率为 100%。公司定期委托有资质的第三方机构对排放废水进行监测，经厂区预处理后的废水水质能够达标排放，提升环保“三同时”。2023 年公司总用水量 959 吨，万元产值耗水量 0.050 立方米/万元；单位产能耗水量 0.0473 吨/台；2024 年总用水量 955 吨，万元产值耗水量 0.053 立方米/万元，单位产能耗水量 0.0397 吨/台，相较于 2023 年节水约 15.6%。

在地表水污染防治方面，公司主要采取提高水资源利用效率、污水处理达标排放等方式开展。同时，定期监测地下水井水质情况，随时掌握地下水水质情况，并针对地下水污染制定应急预案，一旦出现地下水污染事件，立即查找渗漏源并采取有效补漏措施。2024 年，公司未发生任何水污染相关事件。

废弃物管理

天青元储依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，编制《固体废弃物资源管理制度》并据此对废弃物进行源头减排管控和专业化管理，科学规范废弃物分类、收集、贮存与处置方法，并不断优化工艺流程以极力减少有害废弃物排放，做好可回收废弃物的循环使用，我们亦定期面向特定岗位人员进行废弃物管理培训，确保员工掌握正确的废弃物处理能力。

公司在生产环节产生的废弃物主要包含纸箱包装物、废薄膜、废布、废金属、焊锡丝、废墨盒、废 PCBA 板、废活性炭等。针对一般固废，公司采用外售综合利用、厂家回收利用等方式处理；针对危险废物，公司首先在内部进行规范存储，并按照当地法律规定依法合规交由有资质的单位进行处置。2024 年，公司进一步强化固废全生命周期管理，要求一般固废处置单位需完成转运车辆 GPS 安装，同时定期开展固废处置现场审核、转运车辆追踪工作，确保固废 100% 合规处理，通过严格控制废弃物产生，提高资源利用效率；通过对废弃物分级、分类回收和外售，减少资源浪费，助力产业链资源高效循环使用。报告期内，公司共开展 15 次审核。公司废弃物管理得当，截至 2024 年末，未发生因废弃物运输不当造成的环境污染和安全事故。

指标	单位	2023 年	2024 年
废物总排放量	吨/年	5.642	5.0422
一般工业固体废物排放量	吨/年	4.692	4.0832
危险废弃物排放量	吨/年	0.950	0.959
工业固废回收利用率	%	99.77%	99.88%
固废合规收集处理率	%	100	100

化学品管理

公司制定《危险化学品安全管理规定》，明确化学品采购管理、装卸运输管理、化学品变更管理、易制毒易制爆化学品管理方法、化学品相关应急演练等系列措施。参照《危险化学品安全管理规定》要求，公司积极识别危险化学品特性清单，明确生产运营环节涉及的化学品主要包含灌封胶、化学品废包装物、导热硅脂、防水密封胶等，并根据不同化学品属性特征，开展分类管理。公司以“零危险化学品泄露”相关事件发生为目标，推进化学品管理，报告期内，圆满达成预设目标。

天青元储化学品管理重点措施（列举）

采购与装卸 运输管理	• 要求供应商道路危险货物运输许可证、危险货物驾驶证、押运员证等证件齐全； • 严禁混装化学性质、灭火、防护方法相互抵触的危险化学品； • 相关人员必须穿好个人防护用品（Personal Protective Equipment, PPE），使用必要工具运输，不得超载，稳固放置；
化学品变更 与储存管理	• 化学品包装容器上张贴安全标签，不出现破损、渗漏； • 保证出入库台账、巡查记录、化学品安全技术说明书、温湿度记录等纸质材料齐全； • 分类分开存放化学品，保证防泄漏装置、消防设施齐全有效，储存易燃易爆化学品区域 设置防爆灯、防爆开关、插座、抽气装置等；
化学品相关 应急管理	• 制定化学品应急管理相关制度，做好化学品应急管理方案 • 根据化学品的危险特性制定演练方案，定期组织化学品泄露应急演练



危险化学品管理专题培训



危险化学品存放处

生态环境保护

公司尊重自然、顺应自然、保护自然，严格执行国际国内相关法律法规，主动将决策和活动对环境的影响纳入整体考虑，加强生产全过程隐患防治和环境保护，珍惜土地、水、生物多样性等资源，加大生态复力度，努力实现与环境的和谐相处。

公司以及工厂设立于工业园区，对区域生态环境及生物多样性不涉及重大负面影响。

工厂新建、改扩建项目严格遵守当地环保法规要求，进行环境影响评估与环保审批。

公司在光储逆变器开发、建设和运营过程中，与客户一起在选址、设计、建设时考虑对当地生态环境的影响，严格遵守相关的法律法规，开展环境风险识别与评价，将环境保护风险管理关口前移，贯穿于项目建设全过程；执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，确保环保风险全面受控，在保护当地生态环境的同时助力客户绿色低碳发展。

项目开发	◆ 生态敏感区规避与选址优化。建立项目开发风险防控系统，将环境影响因素纳入项目前期风险排查工作范畴，包括野生动物及其栖息地、候鸟迁徙通道、水源地保护区、风聚名胜区等，针对风险点实施避让改线或取消机位点等措施； ◆ 全生命周期环境风险识别。识别土地扰动、光污染、电磁辐射等潜在风险，建立风险等级分类标准（如低、中、高）。针对户用场景，优化逆变器布局设计（如采用低高度支架、分散式安装），减少对居民区周边景观及生物活动的干扰。
项目建设	◆ 绿色施工管理。开展污染防控措施，噪音施工机械，确保噪声值低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》。设立临时废水沉淀池，禁止施工废水和油污直接排入周边水体。 ◆ 严格按照项目建设地征地边界施工，确保土建施工不对周边环境产生额外扰动和破坏，同时防止野生动物进入施工现场；限制夜间高强度照明，采用定向光源减少光污染对昆虫及鸟类的吸引。 ◆ 环保设施“同步施工”，确保三同时制度落地。逆变器安装同步配置电磁屏蔽装置，确保运行时周边电磁辐射值低于国家标准限值；储能设备区配套建设防渗漏应急池及有害气体监测报警系统。 ◆ 环境风险智能监控。对商用储能设备实施 VOC（挥发性有机物）在线监测，确保无有害气体泄漏。 ◆ 低碳运维技术。推广“夜间储能+日间供电”模式，减少对电网调峰化石能源的依赖，间接降低区域碳排放。
项目运营	◆ 定期生态巡检。委托第三方机构对项目周边开展动植物多样性调查；对户用项目集群区域开展累计生态影响评估，动态调整设备密度与布局。对商用项目周边社区开展“开放日”活动，公示环境监测数据，接受公众监督。 ◆ 废弃物循环管理。与专业回收企业合作，对退役光伏板、逆变器实施全组分回收（玻璃、金属、硅材料回收率≥95%），避免重金属污染；



04

健康工作，快乐生活

涉及议题

- 员工权益保障
- 薪酬福利管理
- 员工培训发展
- 多维员工关怀
- 全面安全管理
- 职业健康关爱
- 安全文化教育



员工权益保障

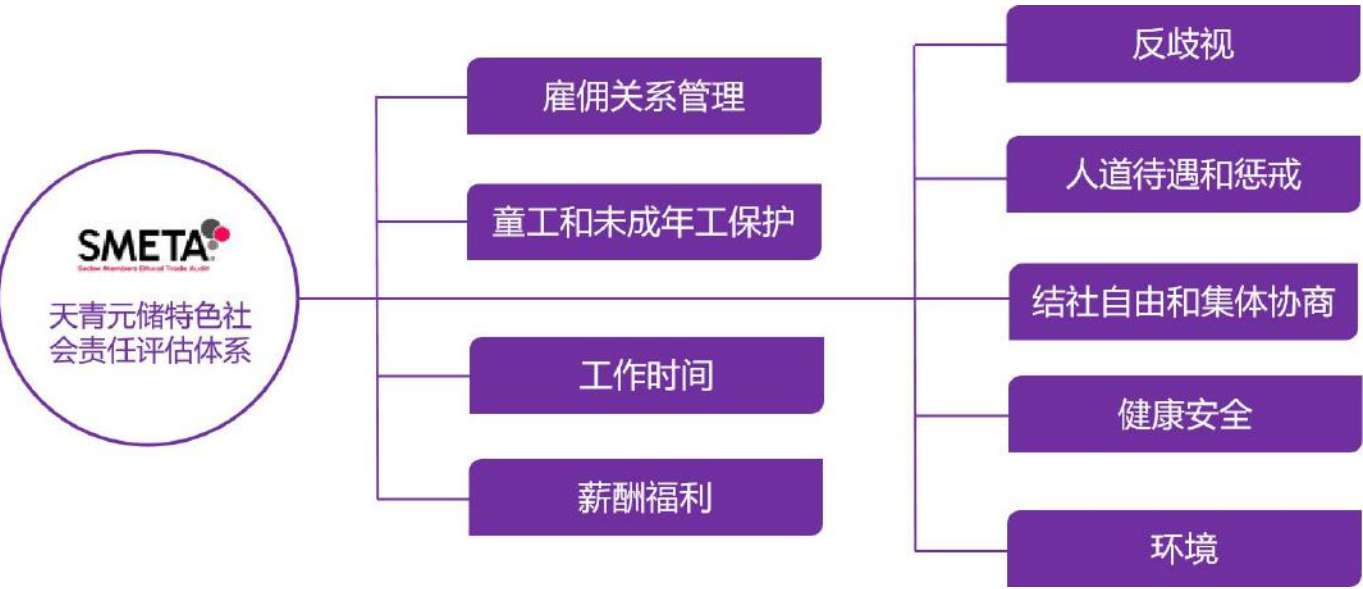
社会责任审核



天青元储将社会责任审计工作视为一项重要的基础工作，长期关注社会责任审计体系建设，聚焦内外部利益相关方高度关注的社会责任议题，着力打造一套合法合规、严谨科学的社会责任审计体系。2023 年，我们开始搭建社会责任审计内部管理团队，同时与第三方权威机构合作，融合社会责任相关等主流标准，从雇佣关系管理、童工和未成年工保护、工作时间、薪酬福利、反歧视、人道待遇和惩戒、结社自由和集体协商、商业道德健康安全、环境等维度出发，定制

天青元储特色社会责任审计体系，并以此为依据开展试点审计工作，在进一步识别社会责任风险的同时，反哺社会责任审核体系完善。

此外，我们还积极推进常规化第三方社会责任审计与内审工作。2024 年，我们面向公司开展第三方社会责任审核，顺利完成 Sedex 会员道德贸易审核（SMETA 4-Pillar）工作，并将审核过程中识别出的缺失项纳入具体改善计划，持续改善可持续发展绩效；在内审方面，我们在全公司开展内审工作，并以内审为抓手，进一步识别经营管理缺失项，监测相关改进行动的有效性。内审与外审相互配合，有助于天青元储社会责任风险进一步识别并降低，以及整体竞争力水平持续提升。 2024 年，未发现重大侵犯人权事件。



员工权益保护

天青元储严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国就业促进法》以及各业务运营所在地法律法规，积极响应《联合国世界人权宣言》《国际劳工组织核心公约》《联合国工商业与人权指导原则》等国际倡议和标准要求，重视并尊重海内外全体员工的基本权益，对相关领域的侵权事件零容忍。

我们制定了包括《员工手册》等在内的程序文件、操作流程，对员工职业安全与发展、工作条件、劳工关系等事项进行详尽且明确的说明，并配套制定《招聘管理制度》《反歧视规定》《禁止强迫劳动规定》《童工与未成年人保护规定》《考勤管理制度》《女职工保护规定》等劳工权益保障专项制度，规定劳工合规相关事项的管理办法和预防、补救措施。公司以“零童工误用事件、零强迫劳动事件”为目标开展工作。2024 年，公司社会责任绩效表现持续良好，未发生有关童工误用、强迫劳动、侮辱骚扰事件，未发生任何安保暴力事件。

天青元储员工权益保护管理实践（列举）

禁止使用强迫劳工

- 制定《禁止强迫劳动控制程序》和《禁止使用囚工程序》，明确规定禁止使用强迫劳工和监狱劳工，并定期开展自查。
- 所有被聘用员工必须以自愿为原则，禁止任何形式的强迫行为。2024 年所有内外审中，均未发现强迫用工情况，该项审计 100%通过。

禁用童工

- 制定《禁止童工控制程序》和《未成年人保护规定》，严禁聘用法律定义上的童工，并定期开展自查。2024 年所有内外审中，均未发现使用童工的情况。
- 必要时，审核求职者和在职员工的身份证明文件，确保求职信息准确性与真实性，出现相关资料不符或可疑时，及时报备 HR 处理。

合理工时与加班补偿

- 采取标准工时和综合工时制（均已取得相关批文），并在线监测排班和考勤数据，确保工时合理，休息休假权得到保障。
- 禁止强迫加班，如因工作关系需临时加班，应经由加班流程申请，并由上级领导审批通过后方可执行。
- 为加班员工提供餐饮补贴和交通补贴，并提供相应的加班调休。

结社自由与集体协商

- ✧ 在法律允许的范围内，员工拥有自由与他人结交、组建和加入（或阻止加入）各类员工组织并进行集体协商的权利，公司或个人禁止对此类行为进行干预、歧视、报复或骚扰。
- ✧ 执行和工会就员工工作条件、健康与安全、基本权益、培训发展、女职工和怀孕哺乳期女职工特殊保护等方面达成的约定。截至 2024 年末，公司工会中国境内单位覆盖率 100%，中国境内员工加入工会比率达 100%，中国境内员工集体谈判覆盖率达 100%。
- ✧ 建立健全职工代表大会制度，定期召开职工代表大会，保障职工的知情权、参与权和监督权，提高企业民主管理水平。

反歧视

- ✧ 坚持公开平等招聘原则，通过《招聘管理制度》和数字化招聘平台，保障招聘岗位信息公开，招聘资源共享，面试录用流程公平，同时 100%与员工签订劳动合同。
- ✧ 对所有员工公平公正，不因人种、年龄、性别、性取向、种族、地理区域、残疾、宗教、政治面貌、工会会员身份、军籍、国籍、婚姻状况、怀孕、医疗状况、社会阶层、身体特征等因素在雇佣、工作分配、薪资福利、培训晋升、惩罚、解雇或退休等环节存在任何歧视行为。2024 年，公司聘用少数民族员工 2 名。

女性关爱

- ✧ 制定《妇女劳动保护管理规定》，保护全体在职女员工的劳动权益，规范女员工禁止从事的劳动及其在经期、孕期、产期、哺乳期的保护措施。
- ✧ 为女性提供母婴室等关爱设施，在妇女节为女性提供福利，将女性常见疾病纳入年度体检计划。

员工结构多元

我们始终坚持创造多元化和包容性的工作环境，尊重员工个性、能力和成长经历的差异性，珍惜拥有不同背景、才能、见解、经验和技能的人才，促进不同背景员工相互融合，并提供多元化与权益政策相关培训，持续构建多元化、多样性的员工队伍。同时，我们注重为所在地员工创造就业机会，报告期内，公司高管本地化雇佣（无锡市）比例达 90%。



员工总数

201 人

截至 2024 年底，公司在岗员工 201 人，拥有少数民族员工 2 人，员工流失率约为 20%，劳动合同签订率 100%，女性管理者 11 人，占比 28.92%；未出现雇佣童工和强制劳工的情况。

天青元储 2024 年员工结构

按性别划分员工



男性

130 人



女性

71 人

按年龄划分员工

29 周岁及以下

68 人

30 周岁至 39 周岁

109 人

39 周岁至 49 周岁

24 人

50 周岁及以上

0 人

按职能划分员工

生产人员

52 人

销售人员

34 人

研发技术人员

行政人员

6 人

支持性服务人员

24 人

按职级划分员工

高级管理层

20 人

中基层管理

33 人

基层员工

148 人

员工沟通机制

员工沟通渠道

天青元储积极建立正向的员工关系，持续营造公开、互信及畅通的双向沟通环境。公司持续丰富员工沟通渠道与方式，设立“天青新一代”倾听会、高管见面会、员工座谈会、员工敬业度调查、工会等多种形式的员工沟通渠道，多方位倾听员工声音，员工关于合规雇佣、骚扰歧视、弱势群体关怀、福利保障等问题，均可通过该渠道进行反馈。公司对收集到的员工沟通内容进行分类汇总，参照沟通事项类型及紧急程度制定相应的跟进方案，确保相关问题得到及时改善。此外，为更好保护员工隐私，公司建立内部管理规范，确保沟通事项仅受理人员及相关人员知悉。2024 年，公司未发生有关社会责任方面的举报事件。

员工满意度调查

公司以年度为单位开展满意度调查，根据整体评价、薪酬福利、成长与发展、工作环境、成就与实现自我价值等方面，设计员工满意度调查指标体系。深入了解员工诉求，并基于调查结果促进内部改善，帮助公司实现文化提升、更高效的工作环境。2023 年 12 月，天青元储面向全体员工开展满意度调研，共有 197 名员工有效参与。采用随机抽样、无记名问卷调查方式、分层的调查的方法，按比例抽取不少于 35% 的员工实施员工满意度调查，对调查的数据采用数理统计方法进行科学分析，形成员工满意度分析报告。调研结果显示公司员工敬业度均值为 96.5 分。

企业文化宣贯

为使员工更深入地认识、认知、认同天青元储文化，公司通过形式多样、层次分明的文化宣贯活动，让员工对公司有了更全面、准确、深入的认识和了解。

2024 年，公司组织举办企业文化管理大会，主要聚焦战略、企业文化、人才发展、基层干部能力提升、公司可持续治理等维度展开非正式对话研讨。该大会共开展 3 场，吸引 55 人次的基层管理干部及业务核心骨干参与，共收集到 24 项问题反馈与建议。涉及改善提升相关流程、人事行政服务等日常改善项目，公司于活动开展当周成立专项，并在 1 个月内完善；涉及公司整体治理、员工福利提升、公司及员工可持续发展等内容，以月报的形式上呈给决策层，辅助决策层体系化改善规划。

此外，公司还推出“榜样”文化墙，寻找价值观榜样人物，讲述天青元储故事，2024 年已输出超过 2 期内容。在文化栏目的推动下，公司制定“评优选先”管理办法，通过举办技能比赛及各类评优评先奖项设置，树立了“榜样的力量”，积极推动了天青元储企业价值观及文化落地。



企业文化宣传示例

薪酬福利管理

员工绩效体系

天青元储通过公平完善的《绩效考核管理制度》，链接公司整体目标与员工个人工作目标。公司参照相应的内部标准推进员工年度绩效考核事宜，并参照员工绩效评价结果及当年度公司业绩情况给予相应奖励。此外，公司制定《评优选先管理办法》，据此开展年度、季度优秀员工、最佳新人、优秀导师、最佳创新、最佳敬业、优秀管理者、优秀技术员、优秀项目评选，并根据评选等级情况给予相应奖励。

员工薪酬体系

为适应公司战略发展要求，构建具有内部公平性和市场竞争力的科学高效薪酬体系，天青元储制定了《薪酬管理制度》，并据此开展内部薪酬管理。公司严格遵照运营当地法律法规要求，不因员工性别、宗教、政治、婚姻状况等不同而制定不同的起薪和奖酬标准，以公平、合理及具有激励性的薪酬管理制度，为员工提供具有竞争力的薪资待遇。此外，公司通过多项考核机制，给予员工合理且实质性的回报，具体包括年度奖金、中长期激励、专项激励等。2024 年，年度总薪酬比率 660%。

天青元储薪资系统建立

序号	职位/对象		薪酬结构	其他激励
1	公司级领导	年薪	年薪+福利+绩效工资	年终奖、年休假
2	中基层	月薪	工资+福利+绩效工资	年终奖、项目奖、创新奖、合理化建议奖
	管理、技术人员	月薪	工资+福利+绩效工资	
3	一线人员	月薪+计时制	工资+福利+绩效工资	年终奖、创新奖、技能和学历补贴等

员工福利体系

为传递公司企业文化和价值观，体现公司对员工的人文关怀，天青元储制定《薪酬福利管理制度》，并据此规范公司福利项目及设立标准，进一步增强员工归属感和凝聚力。公司在各运营所在地依法为员工提供符合当地法律法规规定的法定性福利，并在法规之外，为员工提供健康保障性福利、生活保障性福利、激励性福利、节日及文化建设性福利等多元化福利。2024 年劳动合同签订率达 100%，社会保险覆盖率 100%。

天青元储员工福利一览表（列举）

法定性福利	✧ 社会保险及公积金、法定节假日及法定年休假、高温保护等
健康保障性福利	✧ 健康体检、商业保险等
生活保障性福利	✧ 通讯补助、交通补助、餐费补贴等
激励性福利	✧ 工龄津贴、夜班津贴等
节日及文化建设性福利	✧ 节日福利、团建活动、员工生日、员工关怀等

员工培训发展

员工培训体系

作为一家全球布局、稳健发展的企业，天青元储在推动战略发展和组织人才培养方面不断深入落地，基于岗位特性，通过识别人岗匹配，完善人才动态管理，致力于打造一支高素质、高竞争力的人才队伍。

公司制定《培训管理制度》《内部讲师管理制度》等培训管理制度，以及《年度培训计划》等标准化工具，并通过科学的人才盘点和人才发展策略规划，打通“识人、用人、育人”内部人才建设理念，同时关注“专注、专业、创新、求真、务实”企业文化建设实现路径，整合营造“能者上，平者让，庸者下”的人才竞争机制，搭建“想干事的人有机会，能干事的人有舞台，干成事的人有地位”平台”培养机制，开展全生命周期式领导岗位继任者管理。

公司将“提供丰富的学习和发展资源、增强员工专业技能”视为重要课题，以线上线下相结合、岗前在职培训相配合、内训外训相支持的方式，推动培训体系逐渐完善，建设了由战略人才培养、关键岗位人才培养、通用能力培养、社会责任意识提升等维度构成的培训体系，助力不同层级员工在通用技能、专业技能、管理能力、社会责任意识等方面实现提升。在培训打造方面，公司面向应届毕业生制定“管培生培养计划”和“新人成长培训计划”，面向社招优秀人才制定“评优选先计划”，对应届毕业生及优秀人才进行系统性培养与发展。

天青元储员工在职培训体系

通用技能

• 面向范围：全体员工

• 培训内容：涵盖自我管理、商务礼仪、公司级安全教育培、办公技能、5MIE培训等

专业技能

• 面向范围：营销、技术等专业类岗位

• 培训内容：涵盖专业技能、产品知识、质量管理、销售技巧等

管理技能

• 面向范围：各层级干部

• 培训内容：涵盖管理能力、绩效管理和任职资格培训、领导力、执行力等

社会责任意识

• 面向范围：全体员工

• 培训内容：涵盖 ESG 基本知识、权益与多元化、减排行动等

为方便员工更高效地获取针对性培训资源，公司建立人才线上学习平台，通过搭建覆盖各体系的培训学苑，提供满足需求的线上培训资源，助力员工综合素质全面提升。公司以线上平台为载体，面向全员开展讲师选拔、师资队伍建设，依据培训参与度与满意度对讲师进行认证。截至 2024 年末，公司拥有内训师 5 名。同时，公司配套标准化培训管理制度、线上 OA 流程，利用培训数字化手段，在有效提升知识获取便捷度的同时，使得培训数据实现了可视化追踪。

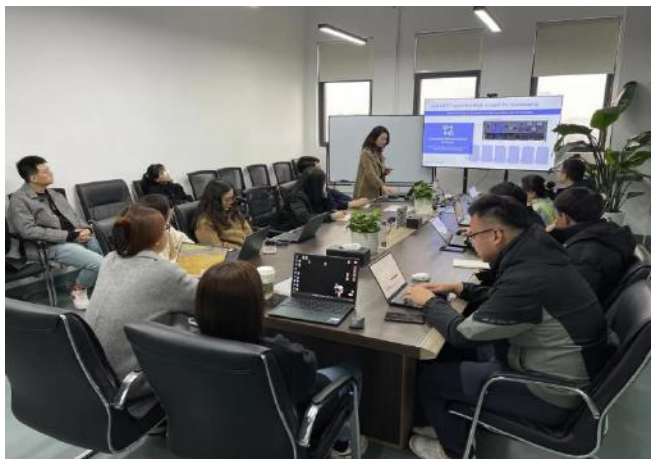
2024 年，公司共完成 85 期培训，覆盖管理能力、专业技术、安全生产、通用职业能力、环境保护、能源与低碳、法律法规、社会责任等各方面内容，培训累计课时 4020 小时，人均课时 20 小时，全年培训 17085 人次，培训覆盖率达 100%。通过多元化、多层次培训，员工成长与公司发展实现了良性互动。



产品技术培训



管培生训练营



中高层管理者核心能力实践培训



新生代企业文化培训

天青元储 2024 年员工培训绩效

关于员工受训覆盖率



员工受训比例
100%

关于员工受训时长

员工受训总时长
4020 小时

人均培训时长
20 小时

男性员工受训总时长
2600 小时

女性员工受训总时长
1420 小时

关于员工受训人次

员工培训总人次
17085 人

关于员工培训投入

员工培训总投入金额
12 万元

培训满意度调查

为提升员工对培训学习的兴趣，促进培训效果的转化，持续凝聚天青元储集体文化，我们开展培训满意度调查，共收回 788 份调查结果，培训满意度调查平均分 97.4 分。

员工晋升机制

公司重视员工职业发展，努力为员工的自我价值实现提供拓展空间。为选拔出绩优、高潜并为公司发展创造价值的人才，公司制定《晋升管理制度》、《员工异动管理制度》等员工职业晋升相关管理办法，进一步健全和完善人才选拔任用工作；制度明确晋升以职级为单位，内部人员优先晋升，设立管理、技术、销售三条晋升通道，确保员工可以专心于自己的优势线长久发展而不用担心发展空间及薪酬待遇受限。同时，推行干部融入项目，在保障新入职干部资源获取、能力提升、融入业务的同时，持续保障优秀干部培养与供给；每年开展人才盘点，帮助挖掘和培养后备人才队伍，报告期内，公司通过人才盘点共识别出中高层领导岗位继任者 5 人，后续分别进入各类高潜人才培养项目进行针对性能力提升；为女性员工提供培训赋能，鼓励女性员工积极参与晋升；构建轮岗机制，为员工提供轮岗机会，帮助员工熟悉不同岗位工作特点，提升综合业务能力和管理能力。2024 年，通过晋升公司中高层领导级别人员得到一定补足，人员结构及基层干部比例得到进一步优化。

职等	分级	管理序列 M		技术序列 T		销售序列 S	
	岗位级别	职务等级	职称	职务等级	职称	职务等级	职称
L18	决策层	M18	创始人/联合创始人/总裁				
L17		M17	高级副总裁				
L16		M16	副总裁	T16	首席技术官	S16	首席营销官
L15	高级管理	M15	高级总监	T15	高级主任工程师	S15	全球销售总经理
L14		M14	总监	T14	主任工程师	S14	大区总监
L13		M13	副总监	T13	副主任工程师	S13	大区副总监
L12	中级管理	M12	高级经理	T12	高级工程师三级	S12	高级区域经理
L11		M11	经理	T11	高级工程师二级	S11	区域经理
L10		M10	副经理	T10	高级工程师一级	S10	高级销售经理
L9	中层岗位	M9	高级主管	T9	中级工程师三级	S9	销售经理
L8		M8	主管	T8	中级工程师二级	S8	高级客户经理II
L7		M7	副主管	T7	中级工程师一级	S7	高级客户经理
L6	基层岗位	M6	储备干部				
L5		M5	高级专员/线长	T5	初级工程师三级	S5	客户经理III
L4		M4	专员II/副线长	T4	初级工程师二级	S4	客户经理II
L3		M3	专员I/技术员	T3	初级工程师一级	S3	客户经理I
L2		M2	助理/普工二级	T2	助理工程师	S2	销售助理
L1		M1	实习生/普工一级	T1	实习生	S1	实习生

天青元储职业发展路径

继续教育激励

为满足员工自身成长的需求，公司积极与国内知名高校合作开展学历教育，鼓励员工报考提升学历，学历教育涵盖专升本、本升硕。2024 年，公司与江南大学、苏州大学、中国矿业大学、江苏大学、西安交通大学等展开合作项目，共助力 5 名员工成功报考提升学历，公司为员工提供学历赞助金额超过 3 万元。此外，致力于探索校企合作领域中全新的人才培养模式与科学研究模式，与高校携手打造智慧能用产业人才生态链。截至 2024 年末，天青元储与多家院校建立深度产教融合机制，并达成多项战略项目合作。天青元储未来将围绕人才联合培养、技术创新、成果转化等方向与各大高校和各级政府持续深化合作，积极落实“校企地”合作模式，实现产研结合的可持续发展。

多维员工关怀

平衡工作生活

天青元储致力于为员工打造健康、舒适、愉悦的工作和生活环境，持续开展多元化员工关怀活动，从员工身心健康、日常生活、精神文化等方面出发，丰富员工业余生活。在文化活动方面，公司组织员工积极参与“技能竞赛”“优秀员工颁奖”“团建”等文化活动，并鼓励员工自行组织跳舞、瑜伽社等运动，促进员工工作与生活平衡；在活动方面，公司通过举办登山徒步、趣味运动会、篮球等体育兴趣社，丰富广大职工的业余生活。此外，公司还在元宵节、端午节、教师节等节日组织开展了各类庆祝活动，营造良好的节日氛围。



特殊群体关怀

天青元储营造“无歧视”“不设限”的工作环境，维护少数民战公平就业权利，努力建制友善及平等的职场。同时，全力保障女性员工的合法权益，按照法律法规给予女员工法定产假、哺乳假、产检假和生育津贴，创造温馨舒透的哺乳环境，并且不定期为女性员工举办专属活动，丰富女性员工的精神文化生活。

此外，天青元储切实关心困难员工生活状况，积极开展帮扶工作。公司建立并及时更新困难员工档案，通过紧急救助、定期救助、天青元储助学等形式，为困难员工及其家庭提供及时的帮助。此外，公司还开辟“帮困绿色通道”，设立专项爱心帮扶基金“天青元储帮困”基金，对员工本人和员工直系亲属急、难、险、重型困难，给予及时的救助。

全面安全管理

安全生产管理总体方针

天青元储严格遵守《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》等法律法规及海外运营地当地相关法律法规，建立完善的安全生产管理体系，制定《管理手册》《安全风险管控手册》等政策文件，为公司职业健康与安全管理保驾护航。在相关政策的指引下，公司每年订立职业健康与安全生产相关目标，并以目标为导向，有序推进各项安全生产管理工作。

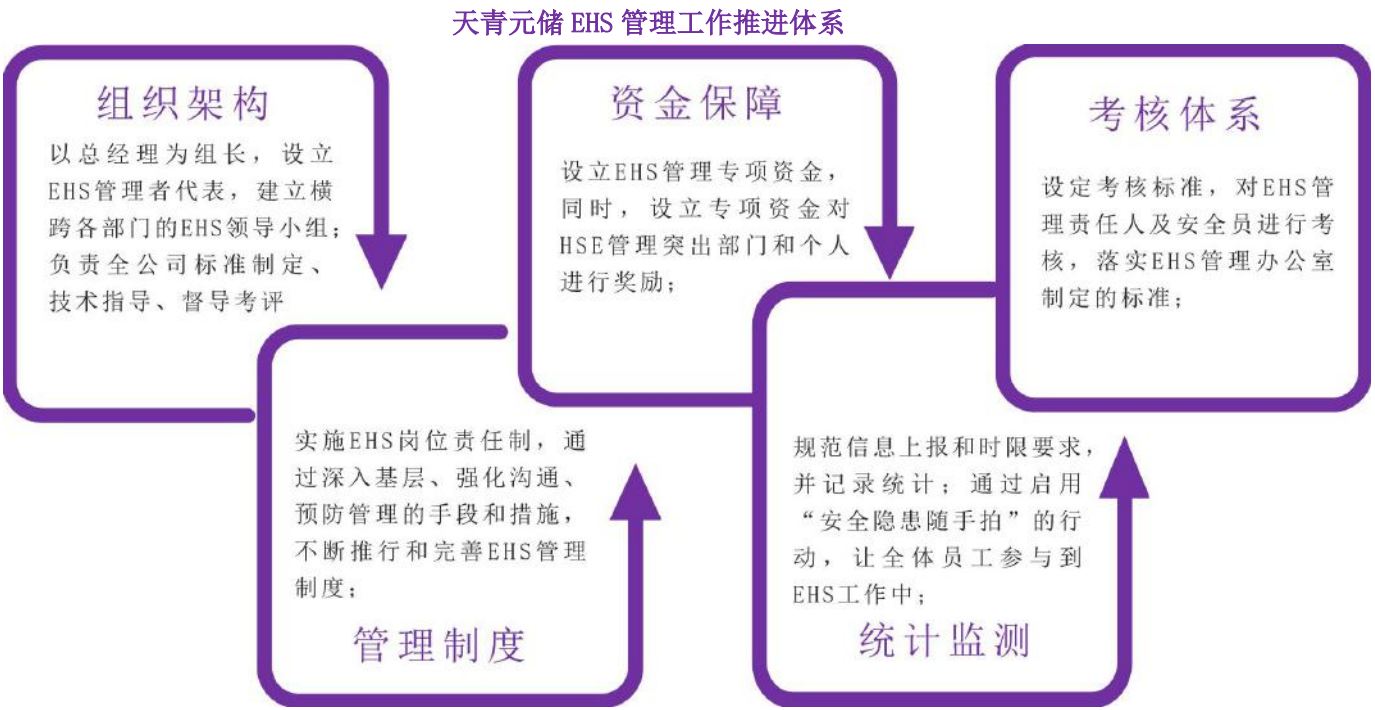
天青元储 2024 年职业健康与安全管理目标及达成情况（部分）

	2024 年目标	2024 年实际达成	达成情况
百万工时伤害率	0	0	达成
到期隐患整改率	100%	100%	达成
开展各类专项演习和演练	100%	100%	达成
EHS 合规性	100%	100%	达成

公司始终坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产工作方针，持续强化主体责任，制定年度职业健康与安全管理总体目标，以“合规、标准、指导、督导、考评”十字方针为指导，推动安全生产各项措施落到实处，确保公司各项安全生产工作持续健康稳定。2024 年，公司职业健康、安全生产与设备改造升级总投入约为 600 万元，全年安全生产形势总体平稳，未发生一般安全生产事故、重大安全事故、重大职业病事件和消防事件。

安全生产组织体系建设

在安全生产组织建设方面，公司成立 EHS 管理办公室，由制造中心总经理，并担任安全第一负责人。公司 EHS 架构共分为四个层级，各层级层层压实、层层落实，推进安全生产工作有序开展。



安全管理相关制度升级

天青元储结合公司实际情况，不断加强安全生产规章制度梳理、评审。2024 年，公司修订《安全责任考核制度》《各职级 EHS 岗位职责》《安全生产事故应急预案》等文件，制定《相关方环境安全管理制度》《相关方社会责任承诺书》等文件，确保各项安全规章制度进一步完善。公司针对各项安全管理制度进行持续有效的贯宣，从高层到基层深入学习各项安全制度，营造了良好的安全意识氛围。

安全管理相关第三方审核

天青元储以 ISO 45001 职业健康安全管理体系为基础，开展职业健康安全管理体系建设及升级工作。公司顺利通过三级安全生产标准化评审，2024 年职业健康安全管理体系审核整改达标率 100%；同时，公司完成 Sedex 会员道德贸易审核（SMETA 4-Pillar），在劳工标准、健康与安全方面整体符合要求，管理系统完善。



职业健康关爱

职业健康管理

天青元储将员工健康与安全放在重要位置，为使员工在工作的同时，实现全方位健康防护，除严格遵守各运营地劳动法及安全生产法规外，公司还制定《职业病危害防治责任制度》《职业健康管理制度》等 3 项制度，明确职业健康管理目标、标准程序、教育培训计划，全方位构筑安全健康的工作氛围。

识别危害因素

公司根据职业危害控制效果评价识别危害因素，建立职业危害风险岗位清单，并委托有资质的第三方定期开展职业危害因素检测。根据检测机构出具的《检测报告》，公司作业场所有害因素职业接触限值均符合 GBZ 2.1-2019《工作所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》、GBZ 2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》要求。同时，公司及时向全体员工告知及公示检测结果、防护要求，并定期开展设施设备现状检查，确保职业健康与安全相关风险得到有效控制。噪声是常见的职业有害因素。公司定期检测噪声岗位区域，并采取通过工程改造减少噪声源、导入先进的环保低噪音设备、采取隔声罩等特殊设备封闭超标噪声源、佩戴降噪耳塞、加强厂区绿化等减噪降噪方式，减少工作场所噪声危害。

加强劳动防护

在定期开展职业危害因素评估的基础上，公司及时在受影响工位旁设置职业危害告知说明和警示标识，并为所有员工提供符合国标要求的各类劳动防护用品，车间员工根据岗位的不同危害因素配发了符合当地国家职业健康安全防护要求的个人防护用品，如防噪声弹性耳塞、专用防护口罩（防有机气体、防颗粒物、过滤式防毒等）、防静电服、防静电鞋、安全帽、防割手套、防砸鞋等。此外，公司还定期开展特种设备检测，及时发现并处理设备潜在隐患。安全防护设备有灭火器、消防栓、烟感、喷淋头等，投入金额 46 万元。



关怀身体健康

公司重视预防员工健康和劳损，为此制定了专门的管理制度，并依据管理制度，采用合理安排工作间隙、工间操、定期调换岗位、办公室员工配备人体工学办公设备等方式，同时配合 100% 职业健康体检，预防员工受到员工健康与劳损的伤害。公司每年组织在职员工进行健康体检，确保员工及时了解自身健康状况。与此同时，天青元储为职业病重点关注岗位提供额外体检，开展职业病危害项目申报，努力降低职业病风险。2024 年，未发生疑似职业病事件。

心理健康关爱

在心理健康层面，除了定期举办员工福利生日会、部门团建等团康活动外，公司还积极探索员工心理健康方案，使员工的家庭、工作、生活等压力都能得到及时的缓解。公司积极探索员工的心里健康工作方法，倾听青年职工的困难需求和工作建议，为员工投诉维权、纠纷调解提供通道，同时为员工心理健康问题提供更多精准服务。2024 年，开展各类一对一面谈 20 余人。

安全文化培育

安全隐患排查

天青元储建立安全生产事故隐患排查治理长效机制，持续加强各基地安全隐患排查、监督和治理工作。公司建立安全生产风险分级管控和隐患排查治理双层预防机制，持续开展多层次隐患排查治理，确保及时发现与消除生产过程中出现的安全隐患，保障员工安全与健康；按照属地部门原则，严格落实隐患排查治理工作，以每日、周、月、季度、节假日为节点，安排各级安全管理人员面向各区域开展安全检查、安全设施设备点检，并持续跟踪隐患改善情况；针对重点区域，特别是重要危险源、关键装置和重点部位，安排专人负责管理，每日进行安全检查，确认运行状态，确保安全生产。2024 年，公司共开展专项安全检查 75 场次，到期隐患整改率达 100%。

此外，公司还积极引入外部专家技术力量，对各制程工艺开展精密诊断工作，从建筑消防、机械防护、化工、电气、环保五个维度进行风险分析，并将诊断发现的隐患汇总分类，针对性制定改善措施，实现有效整改。



安全应急管理

天青元储在日常运营环节注重安全生产应急管理体系建设，切实提升应急管理能力。在管理体系建设层面，各基地均按照运营当地法律法规要求，成立应急响应指挥中心和应急响应队伍，并制定内部管理测评考核机制，确保组织有效快速反应。在制度建设层面，公司依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）要求，修订综合应急预案《生产安全事故应急预案》，明确应急组织架构及职责、应急响应流程，同时制定《火灾、爆炸事故专项应急预案》《危险化学品泄漏灼伤事故专项应急预案》《化学灼伤事故现场处置方案》《火灾事故现场处置方案》《其他生产安全事故现场处置方案》等安全应急预案，并适时针对应急预案的有效性、适用性进行评审。在实践开展层面，各基地按要求向政府机构备案安全应急演练，定期开展包括化学品泄漏应急演练、重大危险源应急演练、消防应急演练等在内的应急演练活动，提升队伍整体应对突发事件的应急处理能力。2024 年，公司共开展环保、安全各类应急演练 10 场次，共有 2010 人次参与。此外，为更好应对突发事件，提升应急处置能力，各车间还推广配置了自动体外除颤器（AED），并聘请专业人员开展关于 AED 使用注意事项的培训。



预案编号: 01
预案版本号: A

无锡天青元储智能科技有限公司
安全生产事故应急预案

编制单位: 无锡天青元储智能科技有限公司
签发人: 李强
颁布日期: 2023.3.1
实施日期: 2023.4.1

主题: 事故报告、调查和处理控制程序
文件编号: TQ-QP-41
版本号: A0
总页数: 6

审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1
审批人: 李强
审批日期: 2023.3.1

八、隐患排查和治理

1. 建立隐患排查治理制度。
2. 企业应组织安全排查工作，对隐患进行分析评估，确定隐患等级，登记建档，及时采取有效的治理措施。
3. 这些情况下应及时进行隐患排查：法律法规、标准规范发生变更或有新的公布，以及企业操作条件或工艺改变，新建、改建、扩建项目建设和，相关方进入、撤出或改变，对事故、事件或其他信息有新的认识，组织机构发生大的调整的，应及时组织隐患排查。（《危险化学品安全管理条例》）
4. 隐患排查前应制定排查方案，明确排查的目的、范围，选择合适的排查方法。排查方案应依据：1) 有关安全生产法律、法规要求；2) 设计规范、管理标准、技术标准；3) 企业的安全生产目标。
5. 排查范围应包括所有与生产经营相关的场所、环境、人员、生产工艺、原材料、设备设施和管理。
6. 排查方式：企业应根据安全生产的需要和特点，采用综合检查、专项检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等方式进行隐患排查。（《危险化学品安全管理条例》）
7. 隐患排查治理：企业应组织隐患排查治理工作，制定隐患排查治理方案，对隐患排查治理工作进行决策，隐患排查治理方案应包括：1) 对隐患排查治理工作的总体要求；2) 对隐患排查治理工作的具体实施要求；3) 对隐患排查治理工作的考核与奖惩。

九、重大危险源和重点危险源监控

1. 对本单位的危险设施或场所进行重大（点）危险源辨识与安全评估。
 - 1) 危险源与安全评估的区别。
 - 2) 法律法规规定的“重大危险源”（法定）与企业自身划分确定的“重点危险源”（自定义）的区别。
 - 3) 重点危险源，风险大，长时间存在。
 - 4) 危险源类型。
2. 企业应当对确认的重大（点）危险源及时登记建档，并按规定备案。
 - 1) 法定重大危险源，企业自身登记建档即可；
 - 2) 法定重大危险源，企业自身登记建档外，还需到当地政府应急局备案。
3. 建立健全重大（点）危险源安全管理制度，制定重大（点）危险源安全管理技术措施。
 - 1) 对危险源（包括企业确定的重点危险源）采取措施进行监控，包括技术措施（设计、建设、运行、维护、检查、检验等）和组织措施（职责明确、人员培训、防护用品配置、作业要求等）。
 - 2) 在危险源现场设置明显的安全警示标志和危险源点警示牌（内容包括名称、地点、责任人员、事故模式、控制措施等）。
 - 3) 相关人员应按规定对危险源进行检查，并在检查记录本上签字。

全员宣传教育

秉持“安全生产、培训为先”的理念，天青元储严格落实全员安全培训教育，通过全方位的安全宣教，提升全员安全生产意识。公司根据人员类别及需求的不同，针对性开展了多种形式的培训活动，包含《中华人民共和国安全生产法》培训、各职级履职制度培训、公司安全生产管理制度培训、危险源辨识培训、消防安全专项培训、电气安全专项培训、化学品标准化管理培训、职业健康教育培训、交通安全培训等。公司主要负责人、专职安全管理人员、特种作业人员均按照国家规定培训取证，新入职员工亦按照国家安全培训管理规定要求 100% 落实岗前培训。此外，公司还开展“安全生产月”活动，通过安全知识竞赛、应急演练等多种形式，切实增强参与人员安全意识。2024 年，公司共开展各类员工职业健康与安全相关培训 8 场次，人均培训时长为 4.30 小时。

开展各类员工职业健康与安全相关培训

8 场次

人均培训时长

4.30 小时

天青元储围绕“遵守安全生产法，当好第一责任人”的主题，多措并举积极在各厂区开展“安全生产月”活动，通过安全知识培训、安全责任人宣誓、安全知识竞赛、应急演练等多种形式，有效提升了员工的安全意识，普及了安全知识。



应急计划

为什么要编制应急计划？

6.1.2.3 应急计划

目的1: 降低供应链中断风险

目的2: 快速恢复生产



05

携手相伴，共创和谐

涉及议题

- 可持续采购
- 绿色供应链
- 助力美好社会



可持续采购

负责任采购管理

天青元储秉承“公平、公开、公正、诚信”的阳光采购原则，依照合同履行采购责任，有序地支付供应商的货款，维护供应商合法权益，保障产业链的安全和稳定是公司保护供应商的社会责任。公司制定的《供应商廉洁协议书》《供应商行为准则》是签订采购合同的重要步骤，以明确公司与供应商的职业廉洁性，防止商业贿赂，确保与供应商各项业务健康有序进行。

公司制定《供应商管理制度》《采购控制程序》《供应商和分包商管理程序》《冲突矿产政策与声明》《供应商基本信息调查表》等文件，明确物资采购部对供应商的管理工作；规定采购流程和供应商管控准则等，以确保采购过程的合规化管理；同时，为了保障采购物资符合质量要求，使采购过程处于受控状态，公司制订的《可持续采购控制程序》是参照的必要工具。

供应商开发与准入

为保障供应商供货质量、服务水平和开发效率。公司参照《供应商基本信息调查表》的要求，对处于准入阶段的供应商进行审查，审查的内容主要包括营业资质、知识产权风险、原材料与生产工艺设备、产品质量与安全、社会责任评估、环境合规情况以及商业道德等，同时要求潜在供应商提供质量管理体系和环境管理体系认证证书，必要时开展现场审核。公司入库阶段质量等审核 100%覆盖核心供应商。截至 2024 年，公司供应商共有 149 家，战略供应商 22 家，本地化（江苏）采购比例占 52.6%。

公司以供应商系统（SRM）为依托，持续优化供应商全生命周期管理，以降低供应链风险，提高供应商供货质量和服务水平。

公司打造供应链数字化平台，是与供应商沟通协作的统一媒介，通过 ERP 系统集成进行信息交互、采购订单协同等，从而进行线上记录和监管，以确保采购过程的公平和透明性；供应商可以通过注册账号访问平台，进行查询、维护、订单确认、付款明细查询等工作，推助信息数据共享和上下游高效协同。

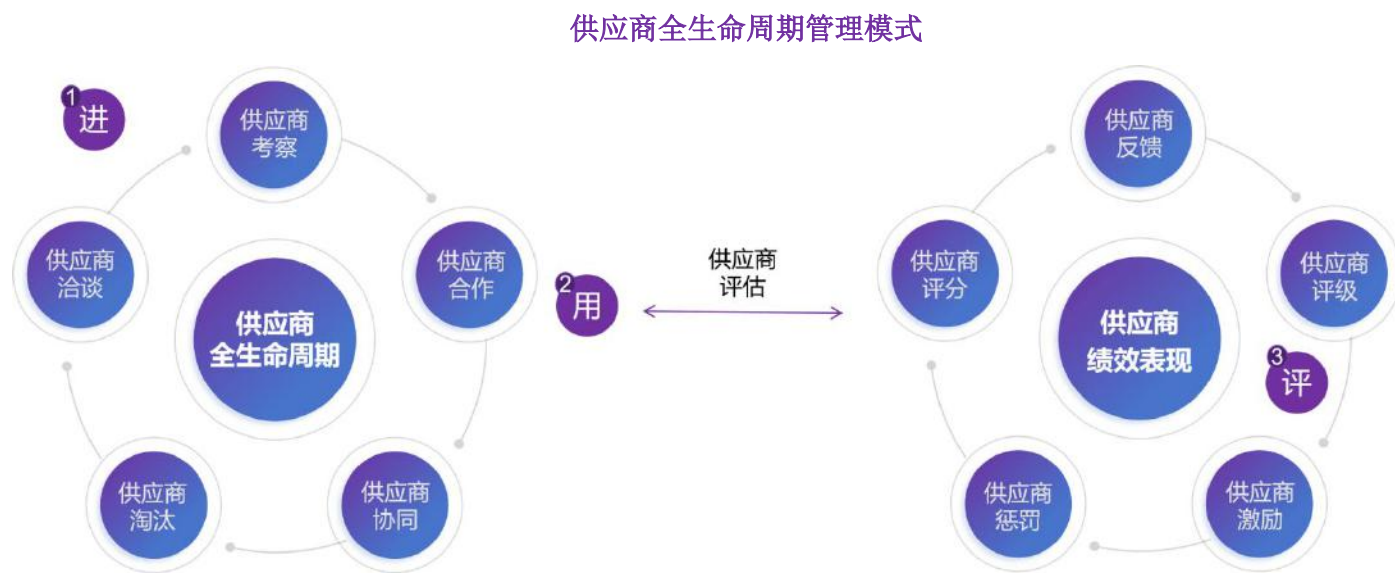
绿色供应链

供应商管理

天青元储制定了《合格供应商名录》《供应商评价细则》《供应商年度审核计划》和《供应商审核表》，公司以季度、年度为单元对开展过合作的合格供应商进行考核，采取量化考核、择优汰劣的方式对供应商进行管理。从产品与服务质量、价格、交货期、技术能力、ESG 表现等方面，对供应商实行“百分制”量化考核评审，根据考核结果，公司将供应商分为优秀、良好、及格、不及格四个等级，并根据不同等级制定相应的奖励或处罚措施，促进供应商不断提高供货质量。同时，公司注重供应商的提升，建立与供应商双向交流机制，并定期双方技术、业务人员互相走访。及时协调解决存在的问题，必要时，配合技术、质量等部门，对供应商的工艺过程进行评估，协助查找产生不合格的原因，提高供货质量水平。通过帮助供方和合作伙伴改进绩效，进而改进组织的绩效。在巩固原供应商的

此外，积极发展新的供应商，满足公司的生产需要，使供应商供货质量不断提高，支持公司快速发展。另外，公司注重与供应商发展战略合作，与供应商签订长期战略合作稳定关系，协议明确规定供货价格与提供给公司产品所用原材料市场市场价格相对应，对于供应商适时准备原材料提供可靠依据，对于降低合作双方制造成本有深远意义。

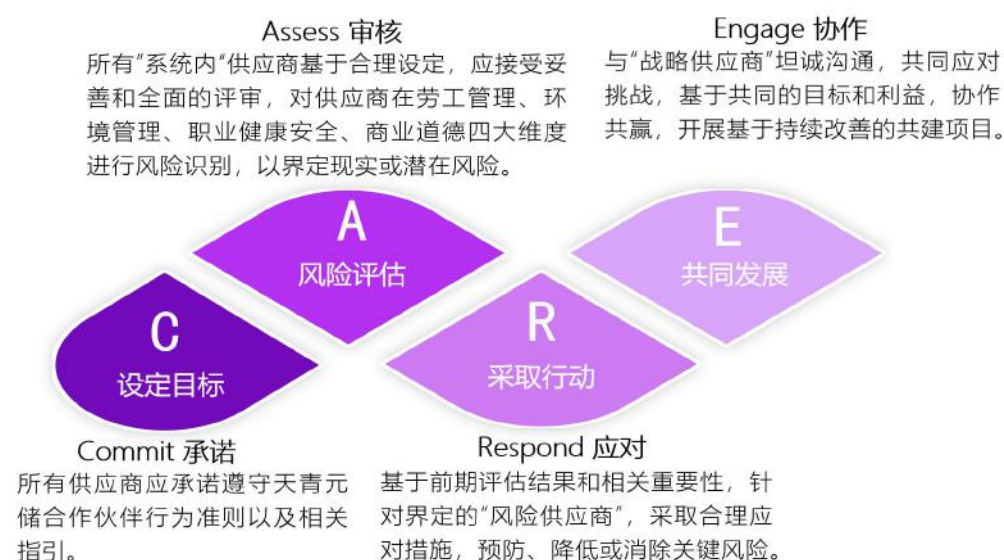
公司始终聚焦“可持续供应链”的理念和可再生能源系统的开发上，鼓励供应商建立、实施、持续改进职业 EHS 管理体系，并尽一切可能保证环境保护达到标准，帮助供应商加强节能减排工作，推动上游企业绿色转型，提升整个光储逆变器产业链的市场竞争力和可持续发展。同时，公司致力于碳排放管理、污水排放管理、固体废物管理、绿色物料等多个节能环保系统的提升，最终形成从设计、研发、采购、生产到服务的光储逆变器行业全生命周期绿色供应链管理平台。



供应链 ESG 管理

天青元储严格遵守《国际劳工组织核心公约》《联合国全球契约十项原则》等国际倡议和标准要求，构建基于“CARE”框架的供应链 ESG 管理体系，规范供应商 ESG 行为，推动供应商 ESG 管理进一步规范化、系统化。

基于“CARE”框架的供应链 ESG 管理体系



供应链 ESG 评估议题

公司于 2024 年升级《供应链行为准则》，对供应商管理系统、劳工权利与健康安全、环境、商业道德等方面提出明确的要求。为帮助供应商提升 ESG 能力，目前在原有工作的基础上，天青元储核心供应商的《相关方社会责任承诺书》《供应商廉洁协议书》《相关方环境安全管理协议》《绿色低碳供应链倡议》《不使用冲突矿产承诺书》签订更新工作正在有条不紊进行中，最终目标为实现全覆盖。2024 年供应商行为准则签订率为 95.88%，廉洁协议签订率为 100%。

相关方社会责任承诺关注的核心 ESG 议题



供应商能力建设

天青元储积极鼓励 ESG 表现优秀的供应商，建立相应的激励机制，包括供应商奖励、列为首选供应商等，以此影响更多供应商关注、重视、提升 ESG 表现。此外，公司注重供应商赋能，从专业化培训和经验分享、推动供应商开展环境自评、供应链减排行动计划等维度，构建供应商能力发展体系，携手供应商成长。

专业化培训和经验分享

- 公司构建针对特定和特殊供应商的定向培训机制，通过现场、远程等方式、开展年度、半年度和季度培训，确保供应商每年至少接受不少于 3 小时的培训。
- 培训内容主要覆盖劳工、环境、健康与安全、消防系统、商业道德等 ESG 相关议题。

推动供应商开展环境自评

- 公司逐步完善绿色供应链体系建设，持续推动供应商开展环境表现自评，帮助供应商有效识别环境机遇及风险。
- 评估内容主要涵盖危险品管理、污染防治、节能减排等。2024 年，共有 30 家供应商开展自评。

开展供应链减排行动计划

- 2024 年，公司启动“供应链碳排管理协同计划”，协同合作伙伴推进节能减排。
- 该计划推动超 32 家供应商参与赋能学习、25 家供应商开展碳盘查，有利于推动供应链绿色低碳转型，持续降低产业链碳足迹。

供应链中心 ESG 专场培训

在帮助供应商伙伴实现可持续发展的同时，公司还面向内部采购员开展针对供应链 ESG 相关问题的专场培训，并将可持续采购目标纳入采购员绩效考核，不断提升采购员对 ESG 相关议题的理解能力，以采购员为中间桥梁，在更广泛层面对供应商 ESG 能力提升产生积极影响。2024 年，公司面向 100%范围的采购员开展了 ESG 相关培训。



助力美好社会

参与社区共建

在开展业务运营过程中，公司以可持续的方式管理和保护当地自然资源和社会资源，借助业务优势和资源优势改善周边社区居民生活，组织动员开展多元化志愿服务活动，积极传递天青温度，弘扬社会正能量。公司将自身视为社区一份子，积极融入当地，严格遵守业务所在国家和地区法律法规，与社区利益相关方保持良好沟通，在尊重当地文化习俗的前提下，识别和收集周边社区发展亟待解决的问题，采取措施或开展活动回应社区居民合理诉求。

天青元储主要社区参与活动概述（列举）

策划公益课堂	✧ 开设公益课堂，定期邀请利益相关方，参观园区和生产车间，开展沟通交流活动。
设立社区关系公关岗	✧ 设立社区关系沟通岗位，协调开展社区发展相关活动。
参与社区志愿行动	✧ 积极参与运营地周边志愿活动，不定期前往社区和敬老院、消防大队等，开展特殊人群慰问活动。
动员员工开展志愿服务	✧ 动员员工开展志愿服务，包括参与环保捡拾垃圾、公益献血等，并持续开展高考护航、爱心交警志愿者等活动。

公益慈善

在践行社会责任的道路上，作为初创型企业或许没有庞大的资源，但希望尽可能用真诚与创新开辟独特的影响力。天青元储 2023 年成立工会委员会从残障群体就业支持、生态环境保护到职工子女关爱活动，积极展现“小行动”背后的“大价值”。

2024 年 3 月，公司正式启动“春风行动”致力于为残障人士构建包容性职场。项目初期，团队深入调研肢体与听力障碍者的就业需求，量身定制了远程客服、数据标注等灵活岗位，并联合当地残联开展为期三个月的技能培训。培训不仅涵盖职业技能，还特别增设心理健康课程，帮助残障员工提升职场适应力。与此同时，企业对办公环境进行无障碍改造：铺设盲道、安装语音提示系统，并为居家办公员工配置专业设备，实现“障碍清零”。

短短一年内，3 名残障员工融入团队，员工自发组建互助小组，形成了“残健共融”的文化氛围。公司带动 2 家合作伙伴效仿，逐步构建区域性就业支持网络。2025 年，企业计划将适配岗位扩建至 8 人，并推出“导师结对”机制，让残障员工获得更长期的职业成长支持。

守护青山行动-通过捡垃圾唤醒环保意识

2024 年 4 月，恰逢世界地球日，公司以一场别开生面的“青山守护者”行动，开启了环保公益的长期实践。活动瞄准城市近郊热门的登山步道，将“净山”与“唤醒环保意识”深度结合，打造了一个可复制、可持续的生态保护模式。

每逢季度首个周末，30 余名员工与公开招募的志愿者便结伴与山脚下。他们手持可降解垃圾袋、夹钳和分类指南，分组沿不同路线向上攀登。活动不仅要求清理沿途垃圾、还需对塑料瓶、烟头、食品包装袋等废弃物进行精细分类；可回收物送至合作工厂再生利用，厨余垃圾委托专业机构堆肥，有害垃圾则集中处理。

截至 2024 年底，“青山守护者”累计开展 3 次行动。清理垃圾近 100 公斤，参与人次超 150 人。这场始于捡拾垃圾的行动，最终成为一场企业引领、公众响应、生态反哺的可持续实践。正如一位志愿者所言“我们捡起的不仅是垃圾，更是对自然的敬畏之心。”



暑期“小候鸟”活动



随着天青元储蓬勃发展，外来务工人员队伍日益壮大。每年夏天，他们的子女从全国各地来到公司，与父母共度短暂的相聚时光，成为城市中的一群特殊的“小候鸟”。为有效缓解职工家庭在暑假期间面临的子女看护难题，天青元储开展暑期关爱活动，由公司工会委员会主办，人事行政部协办的“天青’与你共成长”——“小候鸟”活动在 7 月 20 日正式圆满结营。



报告绩效指标

指标	单位	2023 年	2024 年
经济表现			
营业收入	万元		
全年产能	万件/台/套	20269	24018
研发创新			
研发技术人员数量	人	81	95
研发技术人员比例	%		
研发投入	万元	3556	2970
研发投入占营业收入比例	%		
国内专利申请累计数	项	14	41
国内发明专利申请累计数	项	10	41
环境管理			
总用电量	千瓦时/年		
用电量（风电、光伏电力）	千瓦时/年	/	42200
耗水量	立方米/年		
单位产能耗水量	吨/台	0.0073	0.0098
万元营业收入综合能耗	吨标煤/万元		
减少二氧化碳排放量	吨/CO2e	/	859.698
温室气体排放量（范围一）	吨/CO2e	41.588	41.361
较上一年度减少标煤使用	吨		34.81
一般工业固体废物排放量	吨/年	4.692	4.083
工业固废循环利用率	%	99.77	99.88
固废合规收集处理率	%	100	100
环保资金投入	万元	75	125.6
员工结构			
员工总人数	人	197	201
按性别			
女	（人）%	（72）36.55	（71）35.32
男	（人）%	（125）63.45	（130）64.68
按年龄			
29 周岁及以下	人	80	68
30 周岁至 39 周岁	人	104	109
39 周岁至 49 周岁	人	13	24
50 周岁及以上	人	0	0
按专业			

生产人员	人	80	82
销售人员	人		
研发技术人员	人	83	95
支持性服务人员	人		
行政人员	人	5	5
按学历			
研究生及以上	人	15	15
本科	人	104	103
大专及以下	人	78	83
员工流失率			
员工流失率	%	25	20
平等和规范雇佣			
劳动合同签订率	%	100	100
社会保险率	%	100	100
女性管理者人数及比例	（人）%	（11）29.73	（11）28.95
少数民族员工人数及比例	（人）%	（1）0.5	（2）1
海外员工人数及比例	人	5	11
年人均带薪休假天数	天数	10	10
员工培训			
人均培训小时数	小时	12	20
按性别			
男	小时	/	1420
女	小时	/	2600
接受培训员工占比	%	100	100
按层级			
高级管理层	%	10.15	9.95
中基层管理	%	15.74	16.42
基层员工	%	74.11	73.63
职业健康及安全			
职业病发病次数	次	0	0
重大安全事故	次	0	0
员工因工死亡人数	人	0	0
安全、环保、职业健康培训总数时数	学时	24	36
供应链管理			
主要供应商数	家	54	56
贪污诉讼案件数量			
贪污诉讼案件数量	件	0	0



GRI 指标索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注
范畴 A：环境		
层面 A1：排放物		
一般披露：有关废弃及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		绿色为先， 低碳发展
A1. 1	排放物种类及相关排放数据。	P32–P37
A1. 2	温室气体总排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P32–P37
A1. 3	所产生有害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P32–P37
A1. 4	所产生无害废弃物总量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P32–P37
A1. 5	描述减低排放量的措施及所得成果。	P32–P37
A1. 6	描述处理有害及无害废弃物的方法、减低产生量的措施及所得成果。	P32–P37
层面 A2：资源使用		
一般披露：有效使用资源（包括能源、水及其他原材料）的政策		P35
A2. 1	按类型划分的直接及／或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P52
A2. 2	总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	P35/P52
A2. 3	描述能源使用效益计划及所得成果。	P33
A2. 4	描述求取适用水源上可有任何问题，以及提升用水效益计划及所得成果。	P35
A2. 5	制成品所用包装材料的总量（以吨计算）及（如适用）每生产单位占量。	/
层面 A3：环境及天然资源		
一般披露：减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策		P32–P37
A3. 1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	P32–P37

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注
范畴 B：社会		
雇佣与劳工准则		
层面 B1：雇佣		
一般披露：有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		健康工作，快乐生活
B1. 1	按性别、雇佣类型、年龄组别及地区划分的雇员总数。	P40
B1. 2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	P52
层面 B2：健康与安全		
一般披露：有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		P45–P47
B2. 1	因工作关系而死亡的人数及比率。	P46
B2. 2	因工伤损失工作日数。	P46
B2. 3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	P46–P47

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注
层面 B3：发展及培训		
一般披露：有关提升雇员履行工作职责的知识和技能的政策。描述培训活动。		P42–P44
B3. 1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	P43
B3. 2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	P43
层面 B4：劳工准则		
一般披露：有关防治童工或强制劳动的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		P39–P40
B4. 1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	/
B4. 2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	/



读者反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您阅读《无锡天青元储智能科技有限公司 2024 年度可持续发展报告》。我们真诚期待您分享关于报告的任何意见和想法，帮助我们持续改进报告编制方式和可持续发展工作表现。您可以通过邮寄、发送邮件或是传真将意见反馈给我们，亦可直接来电提出您的宝贵意见。

1. 您的工作单位属于天青元储的哪一类利益相关方：

☐ 股东 ☐ 员工 ☐ 供应商 ☐ 客户 ☐ 政府 ☐ 社区/公众 ☐ 银行 ☐ 同行 ☐ 行业协会/非政府组织 ☐ 其他（请说明）_____
2. 整体上，您如何评价我们的报告？

☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差
3. 您认为本报告：

信息披露：☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差

版式设计：☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差

可 读 性：☐ 很好 ☐ 较好 ☐ 一般 ☐ 较差 ☐ 很差
4. 您对本报告中的那部分内容最感兴趣？
5. 您对我们今后发布可持续发展报告有什么建议？

联系我们

无锡天青元储智能科技有限公司

地址：江苏省无锡市新吴区长江南路 52-2 号 10 栋
电话：0510-68222510
邮箱：info@solinteg.com
网址：https://www.solinteg.com/

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注
运营惯例		
层面 B5：供应链管理		
一般披露：管理供应链的环境及社会风险政策。		P49-P50
B5. 1	按地区划分的供货商数目。	P49
B5. 2	描述有关聘用供货商的惯例，向其执行有关惯例的供货商数目、以及有关惯例的执行及监察方法。	P50
B6：产品责任		
一般披露：有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私事宜以及补救方法的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		P28-P29
B6. 1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	/
B6. 2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	P28-P29
B6. 3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	P18
B6. 4	描述质量检定过程及产品回收程序。	P28-P29
B6. 5	描述消费者资料保障及隐私政策，以及相关执行及监察方法。	P18/P28-P29
层面 B7：反贪污		
一般披露：有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： （a）政策； （b）及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。		P15-P17
B7. 1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	/
B7. 2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	-P17
社区		
层面 B8：社区投资		
一般披露：有关以社区参与来了解运营所在社区需要和确保其业务活动会影响社区利益的政策。		P51
B8. 1	专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	P51
B8. 2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	P51

