

2024

珠海冠宇电池股份有限公司

环境、社会与公司治理(ESG)报告



COSMX 冠宇

目录

报告导读	01	报告后记	82	附录	92
董事长致辞	02	ESG 量化绩效表	83	专有名词索引	92
		对标表	87	独立审验声明	95

03

走进珠海冠宇



集团介绍	04
冠宇里程碑	05
企业文化	06
公司荣誉	07

08

卓越治理：
引领企业管理之道



可持续发展的治理	09
重要性议题识别与分析	14
尽职调查	17
利益相关方沟通	19
商业行为	22
数据安全与客户隐私保护	24

29

低碳运营：
为生态绿色增动力



应对气候变化	30
环境管理	36
资源管理	44

50

以人为本：
共绘员工精彩篇章



员工权益保障	51
职业发展与培训	54

58

筑牢防线：
绷紧安全生产之弦



职业健康与安全生产	59
-----------	----

62

创新先行：
引领行业技术进步



产品和服务安全与质量	63
创新驱动	70
科技伦理	74

75

可持续供应链：
构建负责任供应网络



供应链安全	76
平等对待中小企业	79

80

社会和谐：
共创美好幸福家园



乡村振兴	81
社会贡献	81

报告导读

本报告是珠海冠宇电池股份有限公司发布的第二份正式的环境、社会与治理（ESG）报告，以披露和展示公司在环境、社会与公司治理的整体发展状况。

编制依据

本报告参考《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》《上海证券交易所上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》《中国企业可持续发展报告指南 CASS-ESG 6.0 一般框架》、全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《可持续发展报告标准》（GRI 2021 年版）、《IFRS 可持续发展披露准则》（ISDS）、《联合国可持续发展目标（UN SDGs）》和《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的建议》编制。

报告范围

时间范围：本报告涵盖时间范围为 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日，为增强报告可比性及前瞻性，部分内容会向前追溯或向后延伸。

本报告发布时间范围与年报保持一致。

组织范围：本报告内容覆盖珠海冠宇电池股份有限公司及其下属子公司和分公司。生产运营相关绩效数据主要包含制造型公司，制造型公司清单如下：

类别	公司名称
母公司	珠海冠宇电池股份有限公司
子公司	重庆冠宇电池有限公司（简称“重庆冠宇电池”）
	珠海冠宇动力电池有限公司（简称“珠海冠宇动力”）
	浙江冠宇电池有限公司（简称“浙江冠宇电池”）
	浙江冠宇电源有限公司（简称“浙江冠宇电源”）
	重庆冠宇动力电池有限公司（简称“重庆冠宇动力”）
分公司	珠海冠宇电源有限公司金湾分公司（简称“金湾分公司”）

数据来源

本报告披露的数据源于对外披露信息、公司正式文件及统计数据。报告遵照《上市公司信息披露管理办法》基本要求，按照《珠海冠宇电池股份有限公司信息披露管理制度》程序要求，披露信息经各层级审核确认，保证信息披露的完整、准确、清晰、平衡、可比。如无特别说明，货币单位为人民币。

信息重述内容详见绩效表相关注释说明。

称谓说明

为便于表述和阅读，报告中珠海冠宇电池股份有限公司称为“珠海冠宇”“公司”“集团”“我们”“珠海冠宇集团”。（内文另有所指除外）

发布时间

本报告发布频次为每年 1 次，发布时间为报告期结束后 4 个月内。

发布形式

本报告挂网发布，分为中英文两个版本，如文本间存在差异，以中文版为准。

本报告中文电子版可在上海证券交易所网（http://www.sse.com.cn）、珠海冠宇官方网站（http://www.cosmx.com）在线浏览或下载；

英文电子版可在珠海冠宇官方网站（http://www.cosmx.com）在线浏览或下载。

意见反馈

如对报告有任何疑问或欲获取其它相关信息，欢迎通过以下方式与我们联系：

联系地址：珠海市斗门区井岸镇顺宇路 1 号

联系电话：0756-6321988

联系邮箱：investor@cosmx.com

可靠性声明

公司承诺本报告不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容真实性、准确性和完整性负责。

董事长致辞

2024 年，全球面临着气候变化形势更加紧迫、能源资源和粮食安全形势严峻、发展不平衡加剧等多重挑战，我们也因此更加深切地认识到：摒弃零和思维，携手推进可持续发展是未来唯一出路¹。

在中国大力发展新质生产力、探索可持续的绿色发展模式的背景下，珠海冠宇积极响应国家“双碳”战略，承担企业社会责任，秉承“客户至上、勇于担当、创新进取、清新有序”的核心价值观，坚守“绿色能源，驱动未来”的愿景，致力于为绿色产业增值，努力实现公司与社会、环境的可持续发展。

报告期内，我们持续按照三年规划（2024~2026 年）的战略路线，推进可持续发展工作的落地。

守正创新，完善可持续发展治理体系

珠海冠宇围绕“治理体系 - 产品设计 - 绿色生产 - 产业生态”可持续发展战略框架，于 2024-2025 年重点推进 ESG 治理体系完善，2024 年制定《ESG 管理手册（试运行）》，确立集团 ESG 季度高管会议汇报制度、红线约束及绩效挂钩机制，同步构建标准化碳排放核算体系并发布《温室气体量化及报告程序（试运行）》，并针对性组建水资源管理等专项小组完善环境议题闭环管控，年内获 EcoVadis 可持续发展承诺奖章，2025 年年初获得银牌奖牌。2025 年公司将持续优化议题管理体系建设，强化碳排放动态监测与供应链协同减碳能力，打造可量化、可复制的产业级绿色转型范式。

绿色发展，探索低碳转型发展路径

珠海冠宇以 ISO14001 环境管理体系为基准，构建覆盖污染物排放、固废处置及噪声管控的全生命周期环境治理机制，同步深化运营端与供应链协同减碳实践，通过年度碳核查认证、绿色电力比例提升及循环经济模式探索，系统性推进能源结构转型与能效优化。公司连续保持 CDP 环境信息披露管理等级认证，以透明化、标准化的行动践行“经济 - 环境”双轨发展承诺，为产业绿色转型提供可量化、可复制的实践路径。

以人为本，持续向员工与社会传递爱与责任

公司坚持“以人为本”的价值理念，不断完善员工权益保障制度，营造和谐、健康、安全的工作环境，提供公平、广阔的发展平台，实现员工与企业共同发展成长。同时，公司不断完善福利制度，组织各项文娱活动，提供互助资金，提升员工归属感和幸福感。

此外，我们积极响应联合国消除贫困的可持续发展目标，推进乡村振兴，投身各项社会公益事业，关注弱势群体，助力脱贫攻坚，助推经济社会和谐发展。近五年，公司对外捐款累计超过 1300 万元。

合作共赢，打造可持续的绿色供应链

可持续的绿色供应链是冠宇可持续发展的关键。我们坚持负责任的采购政策，将可持续发展融入供应商评价管理体系。同时，我们积极赋能供应商，建立低碳管理分享和推进会议，助力供应商成长。

展望未来，我们深知：大道至简，实干为要；责重若山，行胜于言。我们将继续夯实基础，强化可持续发展的治理，更加积极地践行和担当社会责任，为客户和消费者提供高品质的绿色产品和服务，携手产业链伙伴为社会创造更持久、更深远、更珍贵的价值。

我们希望，能够有越来越多的同行加入，共同探索可持续发展的未来。

珠海冠宇董事长



¹ 注：参考新华社《全球发展报告 2024》聚焦合力应对全球性挑战

The logo for COSMX 冠宇, featuring the word "COSMX" in a bold, blue, sans-serif font, followed by the Chinese characters "冠宇" in a similar font.

走进珠海冠宇

自2007年成立以来,珠海冠宇一直秉承“绿色能源,驱动未来”的公司愿景,为客户提供可信赖的能源解决方案。

集团介绍

冠宇里程碑

企业文化

公司荣誉

集团介绍

珠海冠宇集团，由珠海冠宇电池股份有限公司及其子公司和分公司组成，成立于 2007 年，于 2021 年 10 月 15 日在上海证券交易所科创板上市（证券代码：688772），总部位于珠海，拥有珠海、重庆、浙江、印度、墨西哥、马来西亚六大生产基地。

珠海生产基地

主营：消费类、动力类电池制造



总部珠海园区



珠海冠宇电源



总部珠海南园区

珠海冠宇是全球消费类聚合物软包锂离子电池主要供应商之一。自成立以来，冠宇主要从事聚合物软包锂离子电池的研发、生产及销售，长期服务于全球知名笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴、电动工具、无人机等领域客户。同时，我们布局动力及储能锂离子电池。2024 年，公司营业收入 115.41 亿元，年售电芯 3.9 亿颗²。

在动力电池领域，公司聚焦汽车低压锂电池和无人机电池业务，经过多年积累已成为多家国内外知名车企的合格供应商，无人机电池销量也持续稳步提升。同时，公司持续探索高倍率软包电池的其他应用场景，审慎把握汽车高压动力电池、储能电池等其他业务机会，提升公司可持续发展能力。

浙江嘉兴生产基地

主营：动力类、储能类电池制造



浙江园区

重庆生产基地

主营：消费类、动力类电池制造



重庆园区

6 个
工业园

20+ 个
子公司

3600+ 名
研发人员

10000+ 名
全球雇员

集团使命

为客户提供可信赖的能源解决方案



集团愿景

绿色能源，驱动未来



² 注：PACK 产品包含多只电芯，折算为实际电芯只数计算

冠宇里程碑

开启锂电子电池研发



成为彼时笔电第一品牌 HP 的供应商，获评国家高新企业认证



成为全球前五聚合物锂电池供应商



建立重庆新生产基地



科创板成功上市，年营收首次突破百亿



建立墨西哥新生产基地



1998

2007

2010

2011

2015

2017

2018

2019

2021

2022

2024

2025

珠海光宇



建立珠海总部工厂



率先提供竞速电摩电池方案



开始独立于哈尔滨光宇集团



正式更名为珠海冠宇

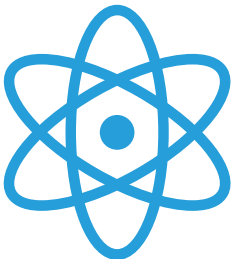


建立浙江新生产基地



建立马来西亚新生产基地

企业文化



公司愿景：
绿色能源 驱动未来



公司使命：
为客户提供可信赖的
能源解决方案



公司核心价值观：
客户至上 勇于担当
创新进取 清新有序



公司荣誉

珠海冠宇自成立以来，坚持自主研发与管理创新，吸纳并培养了一批优秀的专业技术人才，涉及电化学、材料学、物理化学、机械及自动化、计算机、电子信息等多个学科领域，积累了丰富的技术成果，为公司的可持续发展提供了有力的支撑。截至目前，公司已获得国家、省、市各级地方政府以及其他社会组织机构所颁发的多项荣誉资质与称号。

此外，公司在生态环境保护、劳工权益保护、乡村振兴与社会贡献方面也取得了多项荣誉奖项。

加入的组织和倡议，以及取得的成绩和荣誉

支持联合国可持续发展目标（“SDGs”）

支持科学碳目标倡议（“SBTi”），冠宇减排目标通过 SBTi 认证

支持负责任商业联盟，冠宇多家工厂已取得 RBA VAP 审计白银级认证

支持关键矿产责任倡议（RCI），冠宇成为该组织成员

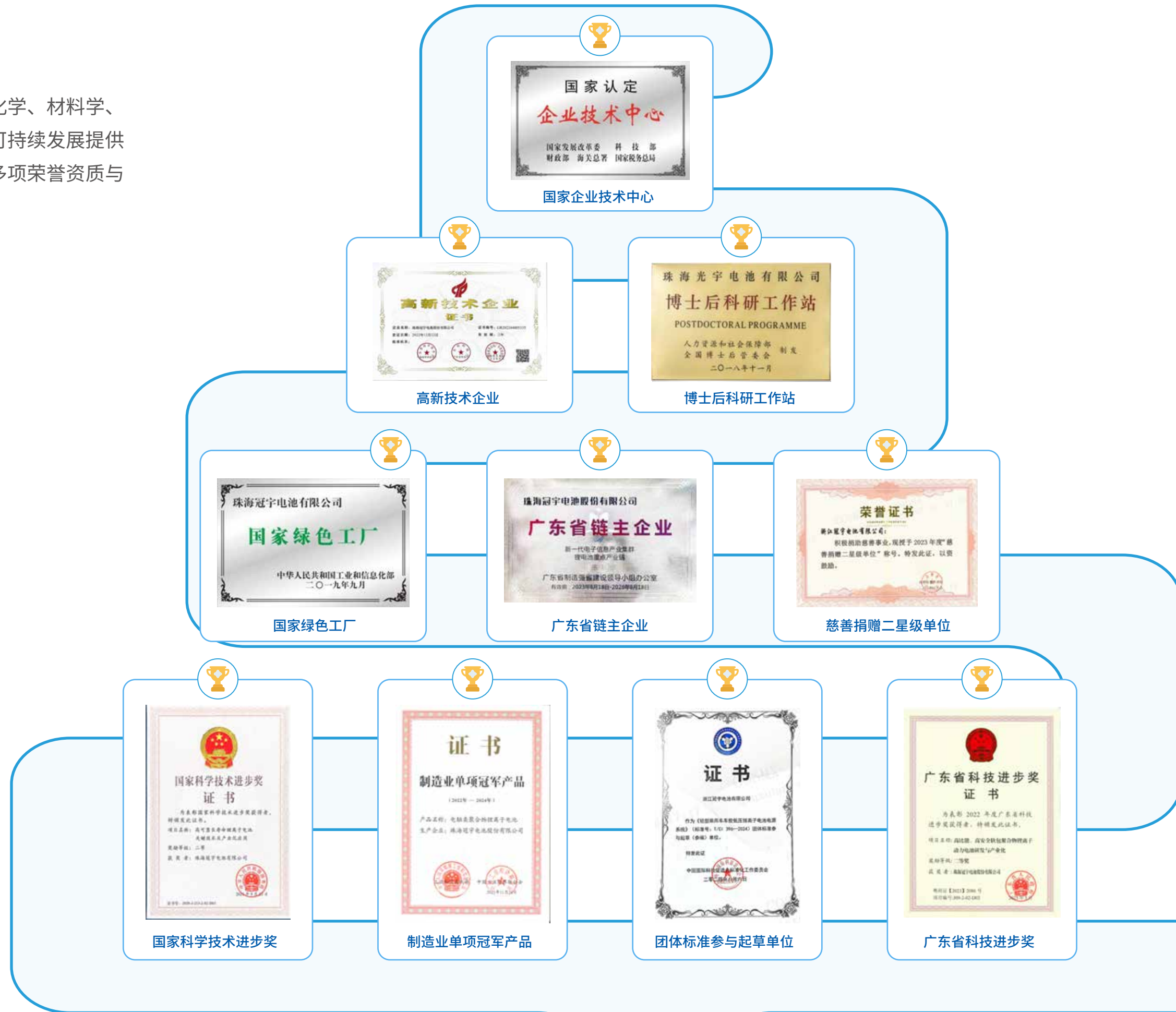
支持全球企业可再生能源倡议（RE100），冠宇加入该组织

EcoVadis 评级先后获得 承诺奖章和银牌奖牌

CDP 气候变化评级获得 B 级（管理级），水安全 B- 级（管理级）

全球 10 大汽车巨头可持续发展 SAQ 评级获得 B93 分（绿色等级）

获评 2024 年邓白氏 &SMM 新能源领域“ESG 卓越企业”称号



卓越治理 引领企业管理之道

卓越治理是企业稳健发展的基石,珠海冠宇持续优化治理架构、完善治理体系、提升治理能力,不断优化资源配置、提升运营效率、增强风险抵御能力,树立良好形象,赢得市场信任,提升竞争力,实现可持续的长远发展。

可持续发展的治理

重要性议题识别与分析

尽职调查

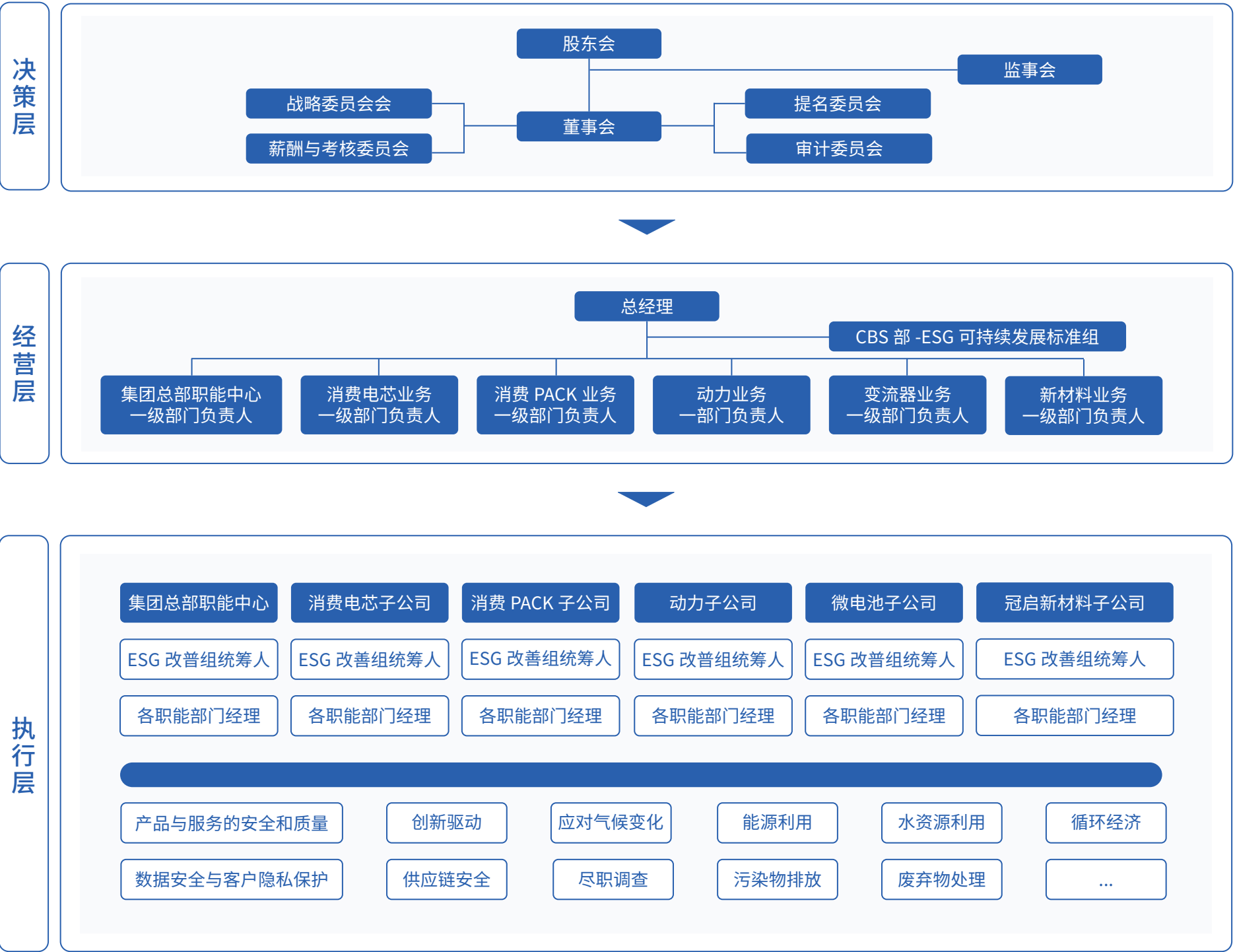
利益相关方沟通

商业行为

数据安全与客户隐私保护

可持续发展的治理

珠海冠宇可持续发展治理架构、成员组成及职责权限



层级	人员构成	ESG 管理职责
决策层	董事会成员	<p>作为 ESG 工作的决策领导层，分析 ESG 发展重大趋势，结合经营方针纳入 ESG 战略，监督 ESG 管理绩效进展：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 审议批准公司 ESG 管理方针、原则、策略、稽核运作管理办法；2. 审议批准 ESG 治理架构及重要 ESG 制度；3. 强化董事会组织架构与职能，坚守商业道德、廉洁诚信、合规运营原则；4. 审议批准冠宇集团年度 ESG 报告的发行；5. 审议批准涉及公司 ESG 治理重大信息的公开披露；6. 审议对公司重大影响的 ESG 相关风险、重大 ESG 负面事件应对方案。
经营层	集团母公司一级部门管理者（公司总经理）	<p>担任集团 ESG 组长，对公司长期发展战略、重大投资决策和 ESG 统筹管理提出建议，对集团 ESG 管理体系的有效性负责：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 任命 CBS 部担任珠海冠宇集团 ESG 的统筹；2. 确保制定 ESG 管理方针、原则、策略和目标，并与公司环境相适应，与相关方的需求和期望相符，与公司自身发展的愿景和目标相匹配；3. 审核公司 ESG 组织架构、年度计划、管理制度和指标体系；4. 确保公司相关制度中体现 ESG 要求，并将 ESG 要求融入公司的业务过程；5. 确保 ESG 管理体系所需的资源是可获得的；6. 促使员工积极参与，指导和支持员工为 ESG 管理体系的有效性作出贡献；7. 确保公司内部 ESG 管理相关岗位的职责和权限的分配与沟通；8. 支持其他相关管理者在其职责范围内发挥领导作用；9. 监督、检查、评价公司 ESG 工作的落实情况，确保 ESG 管理体系实现其预期结果，对涉及 ESG 相关风险的内控缺陷事项提出改进意见；10. 就公司发展战略与 ESG 相关事宜向董事会提出建议。

³ 注：1. 此组织架构表示业务对接关系，非汇报关系； 2. 子公司总经理为该公司的 ESG 责任人； 3. CBS 部 -ESG 可持续发展标准组于 2025 年调整为总经理办公室 ESG 部

层级	人员构成	ESG 管理职责
经营层	集团子公司模块一级部门管理者（各公司总经理）	担任业务主体 / 子公司组长，对分子公司的 ESG 管理体系的有效性负责： 1. 确认所在业务主体 / 子公司目标分解和改善行动计划，并对其进行监视、测量和分析，评估 ESG 管理体系是否有效，并在适当时采取纠正措施； 2. 定期评审 ESG 目标、相关议题及风险，确保其纳入子公司策略； 3. 确保在 ESG 方面的资源充足性、合规性和程序的有效性，保障风险和机遇的应对措施实施落地； 4. 传播推广员工履行 ESG 的工作和绩效，加强员工能力培养； 5. 审阅子公司披露信息，确保报告准确性、完整性及持续提升报告质量。
	集团 CBS 部 ESG 可持续发展组	作为集团 ESG 推进标准组，负责统筹集团整体 ESG 工作，包括管理体系的建立、实施、保持和改进： 1. 构建 ESG 管理体系，制定公司 ESG 管理方针、原则和策略； 2. 组织开展利益相关方沟通工作，识别公司实质性议题，制定中长期规划； 3. 对于多议题集中同一法规、各议题有关联性的 ESG 法律法规和政策标准，组织相关部门解读，制定应对措施跟进实施； 4. 完成客户调研，参加客户 ESG 相关审核并跟进问题点闭环管理，定期向国内外客户汇报 ESG 工作，识别客户 ESG 需求并转化内部的实施策略； 5. 设定 ESG 绩效指标，制定 ESG 年度计划，总结 ESG 体系运行及各事项阶段性目标完成情况； 6. 评估集团 ESG 合规性和程序有效性，识别风险和机遇，制定应对措施； 7. 统筹推进子公司实施 ESG 改善行动，保障工作高效开展促进目标达成； 8. 组织集团 ESG 季度会议，向公司总经理和高层领导汇报 ESG 工作情况； 9. 制定对供应商的 ESG 管理策略，辅导关键供应商提升 ESG 表现； 10. 统筹集团 ESG 核查认证评估工作； 11. 统筹编制 ESG 报告，向利益相关方披露 ESG 开展情况； 12. 宣导 ESG 理念并开展培训赋能，策划和组织 ESG 宣传活动；

层级	人员构成	ESG 管理职责
经营层	集团 CBS 部 ESG 可持续发展组	13. 参与国家 / 地方 / 行业标准编制修订工作； 14. 积极与外部机构 / 协会互动，参与产业链对实质性议题的创新或研究工作； 15. 与外部利益相关方沟通互动，侦察外界对公司的负面信息，协调资源应对。
执行层	各公司 ESG 改善组 统筹人	作为业务主体 / 子公司集团 ESG 推进改善组，负责统筹子公司整体 ESG 工作，包括管理体系的建立、实施、保持和改进： 1. 负责统筹所在业务主体 / 子公司的 ESG 管理体系的建设和完善，推动各职能部门开展改善工作促进目标达成； 2. 设定子公司 ESG 分解目标，制定改善行动计划； 3. 统筹推进子公司 ESG 改善行动计划的实施，保障工作高效开展，促进目标达成，建立和完善子公司 ESG 的制度体系和编制内部执行标准； 4. 识别风险和机遇，并统筹执行应对措施； 5. 统筹客户 / 政府对子公司的 ESG 调研、审核认证工作，跟进问题闭环管理； 6. 配合集团 ESG 报告披露工作，负责收集和提交披露报告信息； 7. 开展子公司 ESG 宣贯和培训工作。
	各公司各部门经理	作为改善组组长，承接集团和子公司对各部门的要求，确保内部 ESG 工作执行到位： 1. 关注本部门业务相关的 ESG 法律法规动态，及时解读和制定应对措施； 2. 带领本部门成员（即改善组成员）制定改善计划，监管和推动 ESG 工作开展情况； 3. 配合客户或政府的 ESG 调研、审核认证工作，跟进问题闭环管理，按需提供技术支持向客户展示 ESG 亮点； 4. 传播推广部门内部员工履行 ESG 工作和绩效，加强员工能力培养； 5. 配合集团 ESG 报告披露工作，负责准备和提交报告素材，并确保信息的准确性和完整性。

董事会

珠海冠宇严格遵照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司章程指引》《上市公司治理准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《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》等法律法规和监管规范，设立股东会、董事会、监事会和经理层（“三会一层”），并颁布对应的议事规则与工作制度，明确董事会成员选任标准，坚持执行与监督分离，确保有效制衡，以健全的现代化公司治理结构，保障决策科学性。

股东会是公司的最高权力机构，依法行使经营方针、筹资、投资、利润分配等重大事项的决策权。董事会为公司的决策机构，对股东会负责。珠海冠宇高度关注董事、监事与高级管理人员身份的多元化以及产学经历的丰富性与互补性，人员选任均符合《上市公司治理准则》《上市公司章程指引》和《公司章程》等规定。

公司董事会制定了《珠海冠宇电池股份有限公司董事会议事规则》，并在董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，制定了四个专门委员会的议事规则，负责管理各项事务的落实和推进，为公司董事会的规范运作奠定了基础。报告期内，专门委员会勤勉尽责，为董事会提供决策咨询与建议，是推动公司持续稳定发展的关键一环。



股东会

公司制定了《珠海冠宇电池股份有限公司股东大会议事规则》，对股东会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。

报告期内，公司召开了 3 次股东会会议。

董事会

在公司章程和股东大会的授权范围内，负责公司发展目标和重大经营活动的决策，依照公司章程的规定行使职权。

公司董事会由 9 名董事组成。

报告期内，公司召开了 12 次董事会会议，召开了 3 次独立董事专门会议。

监事会

公司监事会制定了《珠海冠宇电池股份有限公司监事会议事规则》，负责检查公司财务状况，监督董事会、高级管理人员的职务行为，维护股东合法权益。

公司监事会由 3 名监事组成。

报告期内，公司共召开了 6 次监事会会议。

战略委员会

关注和研判宏观经济形势、国家政策与行业趋势，对公司发展规划与重大投资决策等提出建议，推动公司主业持续稳定发展。

报告期内，公司未召开战略委员会会议。

薪酬与考核委员会

完善关于董事、高层管理人员的考核和薪酬方针、审查薪酬水平和金额。

报告期内，公司召开了 1 次薪酬与考核委员会会议。

提名委员会

研究公司对董事及高级管理人员的需求情况，协助完善选择标准与程序，提出董事会候选人建议，推动董事会多元化。

报告期内，公司召开了 2 次提名委员会会议。

审计委员会

监督公司内部审计制度的制定及实施，审查公司的财务制度和内控制度，讨论定期报告、审计计划等事项。

报告期内，公司召开了 8 次审计委员会会议。

独立性

公司董事会共由 9 名董事组成，其中独立董事 3 人，占比 33.33%，有效保障董事会决策的合理性与公正性。此外，公司制定了《珠海冠宇电池股份有限公司独立董事工作制度》，规定独立董事应严格按照相关制度行使职权，参与董事会决策并对所议事项发表明确意见，审核公司的关联交易等事项，促使董事会决策符合公司整体利益，保护中小股东合法权益。该制度为独立董事发挥独立监督检查的职能提供了支撑保障。报告期内，公司不存在独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

多元化

截至 2024 年底，公司共有高层管理人员 44 人，其中女性高层管理人员 6 人，占比 13.64%。高层管理人员由研发、营销、财务、管理等领域专家组成，他们拥有丰富的行业背景和卓越的管理经验，为公司发展提供了强大的支持，助力公司实现其发展战略。

可持续发展的管理机制

冠宇将可持续发展管理理念融入业务运营中，致力于构建可持续发展管理体系，建立了由总经理统筹领导的 ESG 管理团队，以便更好地适应并满足不断变化的商业环境和社会期望，确保公司在经济、社会和环境层面均能取得可持续的发展。

集团聚焦于合规性与客户期望，由 ESG 标准组负责动态跟进国内外可持续发展趋势和要求，识别重要性议题，搭建各专项小组，制定红线制度和绩效目标，分解各项工作任务，跟进相关进展，并呈报董事长及各位高层管理人员审阅。

公司通过内外部培训提高集团高级管理人员在可持续发展领域的专业技能，同时设置培训考核机制并纳入高级管理人员的绩效考核和晋升考核，确保董事会及管理层获悉 ESG 最新发展情况，掌握 ESG 专业知识。

同时，公司形成以季度集团 ESG 高层会议为主的报告机制，由 ESG 标准组主导相关部门将工作任务、计划及绩效表现向董事长及各位高层管理人员汇报，并听取各方反馈和意见。

公司制定《ESG 管理手册（试运行）》，明确集团 ESG 管理体系各项要求。通过客户满意度综合评分、第三方机构 ESG 评级、内部审核和管理评审四个方面来评价 ESG 管理体系的绩效和有效性。

集团 ESG 发展战略

以联合国可持续发展目标为指引

愿景

使命

守护人类共同的家

为客户提供高品质绿色产品，为人类创造可持续生活环境

冠宇 ESG 可持续发展战略

4 个战略支柱

可持续的公司治理

绿色卓越的产品设计

环境友好的绿色生产

负责任的产业生态圈

12 个实践体系

• 完善 ESG 管理体系

• 提高员工专业技能

• 改善企业尽责行为

• 降低使用过程碳排

• 推行循环经济原则

• 限用禁用物质原则

• 采取节能减排行动

• 提高可再生能源使用

• 绿色运营负责任生产

• 可持续尽责采购

• 推行低碳出行运输

• 产品末期回收处理

3 年规划路线

导入 ESG 可持续发展思想，组建管理团队 (2023)

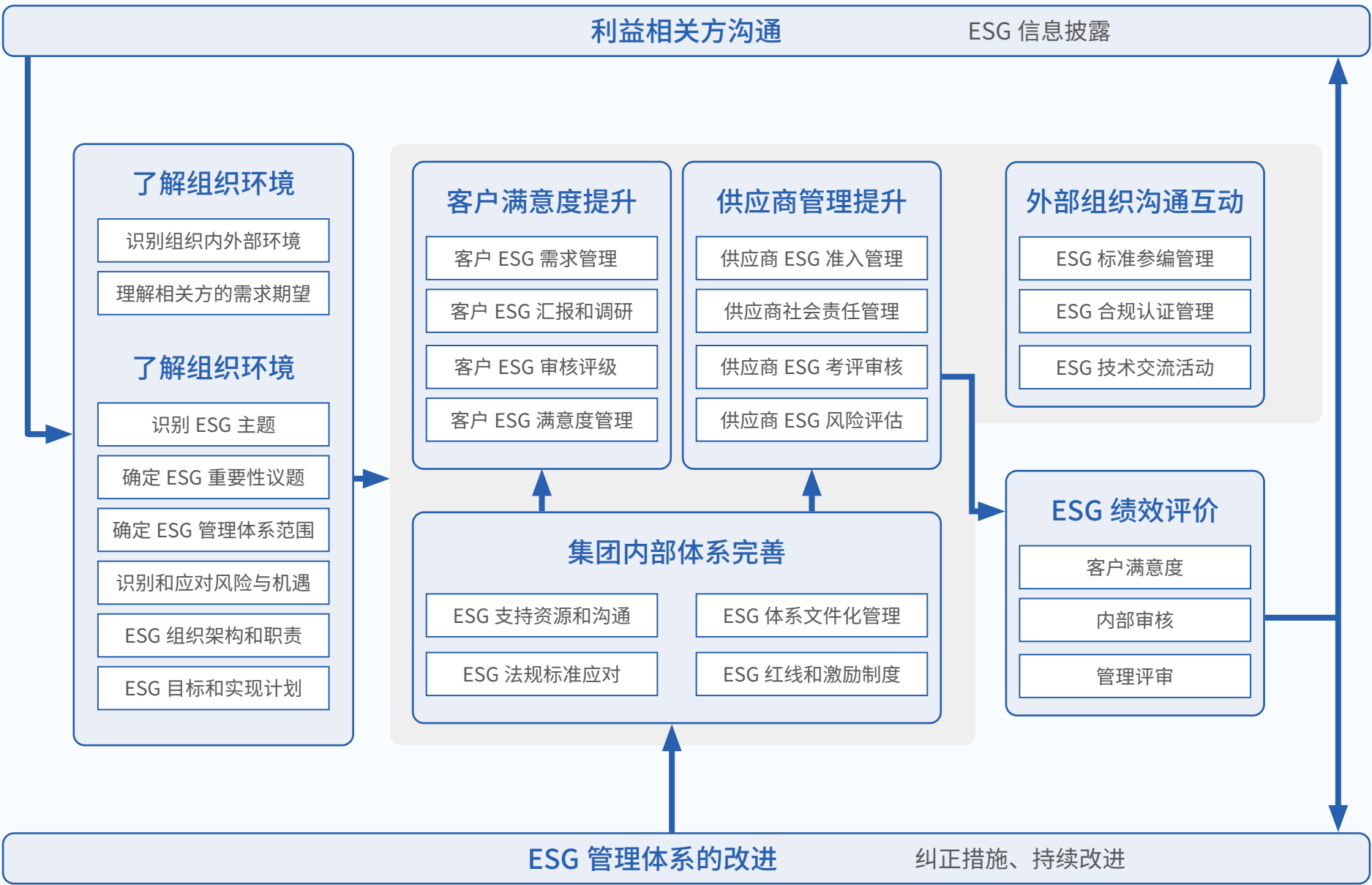
扩大 ESG 可持续发展影响，深化战略实施 (2024)

优化 ESG 可持续发展管理，融入业务流程 (2025)

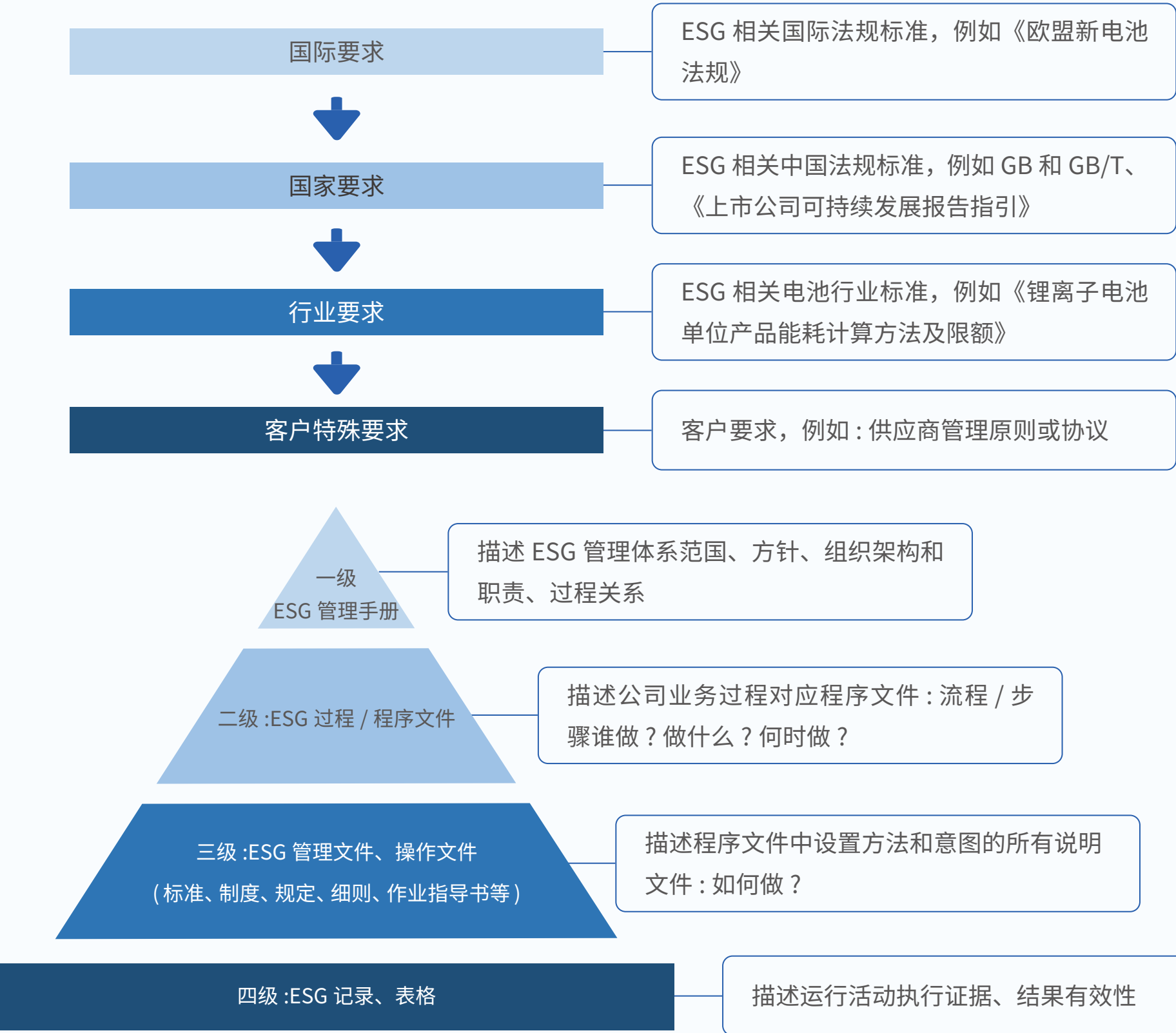
创新 ESG 可持续发展理念，引领行业发展 (2026)



集团 ESG 管理体系



框架结构



重要性议题识别与分析

重要性议题是公司开展可持续发展管理的发力点和增长点。公司按照如下流程，参考中国企业改革与发展研究会关于中国企业可持续发展报告指南以及 GRI 关于重要性议题的影响重要性和财务重要性分析的建议，结合公司业务特性以及行业公认重要性议题，定期开展自身重要性议题识别与分析工作，以此识别对公司最重要的可持续发展问题。

重要性议题识别与分析步骤

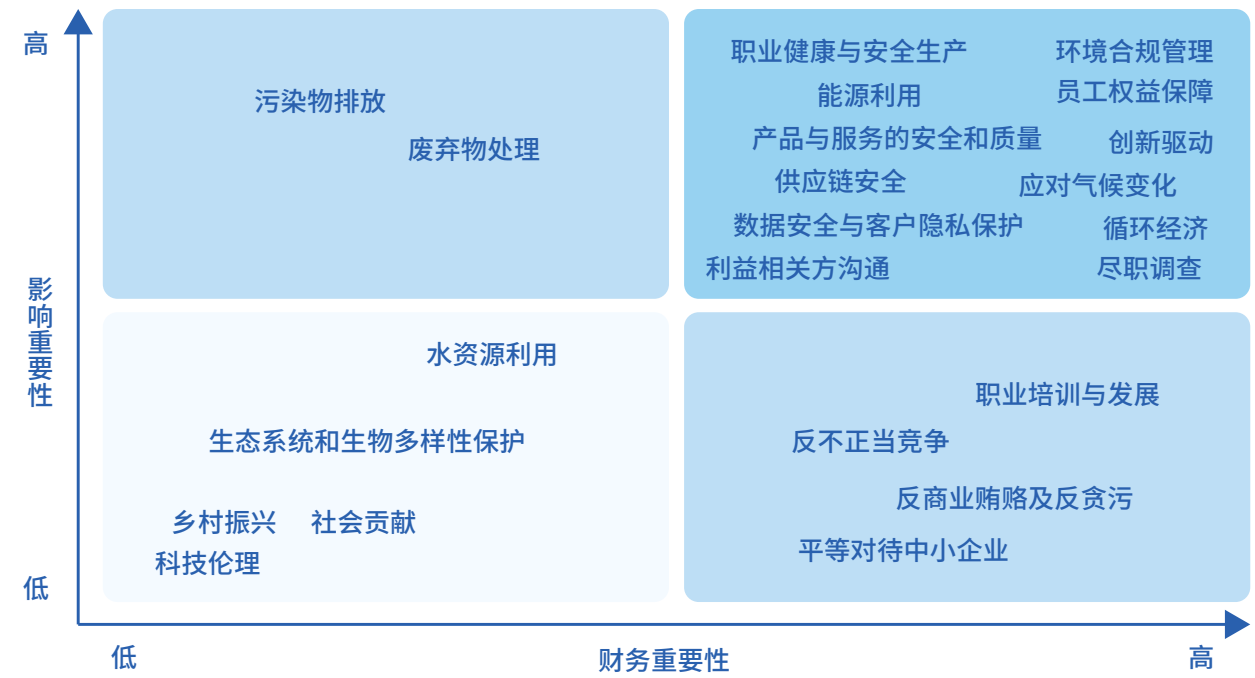


为充分理解利益相关方的关注重点，更好地在自身可持续发展管理实践中融入利益相关方的建议，公司在重要议题识别流程中贯彻利益相关方参与的原则，以此帮助公司识别和分析那些对企业长期发展至关重要的议题，促进公司与利益相关方之间相互信任的建立，为公司的可持续发展策略提供更广泛的认可和支持。



类别	员工	股东	客户	供应商	政府机构
关注内容	员工权益、职业健康与安全、职业培训与发展	公司治理	应对气候变化、污染物排放、废弃物处理、环境合规、能源利用、水资源利用、循环经济、负责任的矿产采购、尽职调查与供应链安全、产品与服务的安全和质量、员工权益、职业健康与安全、有害物质限用	能源利用、供应链安全、产品与服务的安全和质量、员工权益、职业健康与安全、利益相关方沟通、反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争	应对气候变化、环境合规管理、污染物排放、反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争、安全生产、乡村振兴、社会贡献
沟通方式	座谈会、员工代表大会、问卷调查、培训、内部网站、申诉平台、企业文化活动	业绩说明会、投资者调研、投资者电话专线、投资者邮箱、上证e互动	邮件、供应商大会、问卷调查、审核	供应商会议、供应商培训、问卷调查	专项会议、问卷调查、微信沟通
交流反馈	建立员工满意度评价机制、建立员工薪酬绩效确认和反馈机制	建立并不断完善相关治理章程、规则、制度，如实公开披露相关绩效信息	建立客户满意度调研、收取客户意见，并对针对客户意见制定专项改善至闭环	组织供应商交流 12 次，分享冠宇成果和经验	配合政府各项调研和审核、积极参加各项救助捐赠活动

公司依据重要性议题识别与分析流程结果，确认出 12 个双重重要性议题，16 个财务重要性议题。



可持续发展的目标与实践

珠海冠宇坚持响应联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, 简称 SDGs）。我们在上一个报告期的基础上，结合重要性议题，全面审视与公司责任实践的关联性，制定各项目标，并将其纳入经营活动绩效考核范围以推进各项可持续发展措施的有效实施落地。

SDGs	目标	2024 年实践和绩效
	吸塑盘、纸箱类本地化采购比例 90% 参与 5 个公益捐款救助项目	达标，吸塑盘、纸箱类本地化采购比例超 90% 达标，超过 9 个公益捐款救助项目，总计捐款超 150 万元
	2024 年，集团级培训 11 个 开展至少 1 期 ESG 培训课程 生产安全培训覆盖率 100%	达标，集团级培训 11 个全部完成 达标，开展 2 期 ESG 培训 达标，生产安全培训覆盖率 100%
	2030 年实现可再生能源使用比例 60%（2024 年 20%） 自建新生产基地 100% 屋顶光伏铺设	进行中，2024 年可再生能源使用比例约 27% 达标，马来西亚新工厂屋顶规划铺设光伏
	国内各制造基地 100% 通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证 千人工伤率 0.8‰以下 社会保险比例 100% 员工满意度不低于 0.7	达标，国内各制造基地均通过 ISO45001 职业健康安全管理体系认证 达标，千人工伤率 0.17‰ 达标，社会保险比例 100% 达标，员工满意度 0.8
	研究生以上人员占比 5% 以上 2024 年发明专利申请数量 450 件	达标，研究生以上人员占比 6.06% 达标，2024 年发明专利申请数量 482 件
	原材料正式导入可再生材料使用 水资源：2024 年对比 2022 年，集团单位产品取水强度（吨 / 兆瓦时）降低 10%	达标，多个量产项目正极原材料正式导入回收钴、回收锂 达标，2024 年对比 2022 年，全集团单位产品取水强度（吨 / 兆瓦时）降低 10% 以上
	2030 年碳达峰，2050 年碳中和 2030 年相比 2022 年基准年，范围一和范围二的碳排放减少 45%	进行中 2024 年开展节能减排项目超 60 个，减少温室气体排放量 13.8 万吨 CO ₂ e
	客户平均满意度 90 分以上 供应商 100% 签署冲突矿产承诺 供应商 100% 签署企业社会责任承诺书 重点原材料供应商减碳交流分享会议 10 次	达标，客户平均满意度 95 分 达标，100% 签署冲突矿产承诺 达标，供应商 100% 签署企业社会责任承诺书 达标，开展重点原材料供应商减碳交流分享会议 12 次

⁴注：除特殊说明，其他均为 2024 年目标。

尽职调查

治理

珠海冠宇严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》《企业内部控制基本规范》（财会〔2008〕第 7 号）等运营所在地法律法规要求，并结合内外部环境以及公司的实际情况，实施由董事会及审计委员会授权、审计部负责的内部控制管理体系。

公司高度重视内部控制体系的有效运行。为此，公司成立了由管理层组成的稽查小组，负责对内部控制体系进行定期核查。在核查过程中，稽查小组全面梳理发现的问题，并及时对公司各部门、各业务板块的日常工作业务流程和内控制度进行修订，以确保内部控制体系的科学合理性和有效性。

公司同样重视利益相关方的风险控制，通过对客户、供应商的尽职调查，识别并规避潜在风险。公司营销中心负责主导对客户 的调查、建立客户档案并进行客户信用等级评定。公司采购中心负责主导对供应商的调查、建立供应商档案并进行供应商风险评估。

战略

为全面识别和应对各部门在生产和管理活动中存在的风险，公司定期对各业务层面进行风险识别，并根据风险的强度和频率建立风险清单，将内部控制措施嵌入具体业务和经营管理过程，以确保个人和团队的价值观、行为态度、处置方式与风险管理的价值观趋同，提高整体防风险能力，将风险控制在可承受范围之内。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
内部管理	风险	执行监控不足，导致的问题和风险	短期 - 中期	涉及各方面，参考各议题财务影响	1. 体系程序评审，确保制度可执行 2. 内审及第三方审核机制，监督执行合规 3. 定期开展管理评审
客户信用	风险	如未对客户进行尽职调查，可能导入低信用等级客户，坏账风险大	短期	应收货款逾期或无法支付	新客户导入时，进行调研并提供客户的信用等级评估
供应商供货	风险	如未对供应商进行全面的商务、技术、质量、可持续发展方面的尽职调查，供应商存在的问题无法及时识别，可能存在供货中断的风险	短期	订单减少，营收减少	建立并执行新供应商准入评价、定期审核考评

影响、风险和机遇管理

公司审计部根据《企业内部控制基本规范》及《企业内部控制应用指引》，针对公司内部环境、信息传递、资产管理、采购管理、销售管理、工程管理、人力资源管理、存货与成本管理等关键流程展开评价。通过深入地评估，全面了解公司内部控制体系的实际运作情况，识别和解决潜在风险和问题，提高公司内部控制的效能。

为规范珠海冠宇内部审计工作，明确内部审计机构责任，保证审计质量，加强企业内部控制和风险管理，提高企业经营管理水平和风险防范能力，维护公司合法权益，公司制定了《内部审计制度》，对本公司及控股子公司的内部机构和内部控制制度的完整性、合理性及其实施的有效性进行检查和评估。

同时，审计部协助建立健全反舞弊机制，确定反舞弊的重点领域、关键环节和主要内容，在定期审计过程中关注和检查可能存在的舞弊行为；审计部每季度至少向审计委员会报告一次，内容包括但不限于内部审计计划的执行情况以及内部审计工作中发现的问题；

同时，审计部至少每季度查阅一次公司与关联人之间的资金往来情况，了解公司资金、资产及其他财务是否存在被董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其关联人占用、转移等情况。

公司整合组织架构，成立法务与风控中心，主要负责处理企业的法律事务，包括合同审查、法律咨询、诉讼仲裁等，以及企业的风险管理、合规管理工作，包括但不限于公司业务风险评估、风险控制、风险监测，确保企业的经营活动符合法律法规和内部规章制度要求。

公司制定《新客户导入流程》，明确对客户的信用风险评估要求；公司制定《供应商开发控制程序》，明确对供应商的商业、质量、技术、可持续发展风险评价要求。

目标和指标

2024 年，公司对集团各季度发生的外汇套期保值、关联交易、募集资金使用情况等重大事项进行了审查，未发现异常情况，上述事项均严格按照相关规章制度执行。此外，公司对集团十余项流程和管理情况进行审计，发现部分问题并已采取预防纠正措施。

2024 年，公司对矿产原材料供应链进行详细的尽职调查，钨、锡、钽、金、钴、锂、镍供应链均为低风险。



利益相关方沟通

治理

珠海冠宇设立质量中心，负责沟通与信息交流的管理，以及对沟通的实施情况进行监督；各职能部门根据各自业务范围，开展内外部利益相关方的沟通工作。

战略

珠海冠宇深切认识到利益相关方沟通对企业可持续发展的重要影响，充分评估相关风险和机遇，并制定相应的措施和行动。

公司制定《信息沟通预警控制程序》，明确各部门同利益相关方沟通的职责、方法及工作流程。

珠海冠宇高度重视公司不同利益相关方在 ESG 核心关注点上存在的共性与差异性，通过多种参与方式打通内外部沟通渠道，以更好地回应各个群体的诉求，并将 ESG 战略融入公司日常管理中，更进一步实现 ESG 管理与生产经营管理的良性平衡。

公司积极与董事会、员工、投资者、客户 / 用户、供应链 / 业务伙伴、社区、政府和监管 / 立法机构、行业协会等利益相关方建立常态化沟通机制，努力为各方创造更大的利益价值。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
客户满意度	机遇	各客户定期对冠宇交付、商务、成本、品质、技术等方面进行评分。可以帮助企业了解在客户端所处的供应地位，并就具体的不足进行改善提升，提升公司在客户端业务份额。	短期 - 长期	订单增加，营收增加	加强客户沟通，每半年主动发出客户满意度调查表，根据反馈结果跟进内部相关部门改善，并于下次调查中跟进改善情况。
境外法律法规	风险	公司海外投资业务拓展，首次进入较陌生的海外国家投资，对当地法律要求不熟悉，存在违规风险。	短期 - 中期	1. 新法规研究的成本投入 2. 违反法规的处罚 3. 如严重违法，停产停工带来的营收损失	1. 做好法律风险防范，熟悉当地法律，加强海外合同审核，控制法律风险。 2. 招聘具有涉外背景法务人员，弥补法务人员水平短板。 3. 对于海外项目推进过程中遇到的法律合规风险，应及时反馈，必要时升级报备解决，协助业务端做好应急预案。
ESG 投资	机遇	ESG 投资迅速发展，国际各 ESG 指数对企业可持续评分，引导关注 ESG 表现优异的股票，实现投资引导。	中期 - 长期	吸引募投	1. 定期公开发布 ESG 报告。 2. 积极参加各项 ESG 评级。

利益相关方关注诉求及沟通方式

利益相关方	主要期望与诉求	沟通方式和渠道
 董事会	经营管理层提升公司治理水平、规范运作、提升公司业绩	董事会会议、通讯或现场交流
 员工	薪酬福利与劳动保障、员工发展、健康安全、员工关爱（平等互助）	员工满意度调查、职工代表大会、内部论坛（BBS）、内部网站、社交媒体平台、员工申诉渠道（员工座谈会、意见箱、企业微信）、企业文化活动
 投资者	经济绩效、公司治理、信息披露、风险控制与内部控制管理	定期报告与临时公告、投资者调研和交流、业绩说明会、上证“e”互动、投资者联系电话及邮箱、官网投资者关系专栏
 客户 / 用户	产品质量安全、负责任供应链、循环经济、负责任矿产尽责管理	跨功能部门团队（Cross Functional Team 简称“CFT”）例会、在线服务、交流与研讨会、客户反馈、客户满意度调查、邮件

利益相关方	主要期望与诉求	沟通方式和渠道
 供应链 / 业务伙伴	平等与包容性、公开透明的合作关系	供应商大会、供应商日常交流会议、实地考察
 社区	公益慈善与志愿服务	线下到访、服务计划及活动、社区志愿者活动、社会公益项目
 政府和监管 / 立法机构	经济绩效、公司治理、信息披露、风险控制与内部控制管理	政府咨询反馈、信息公开、专项会议或报告函件、新闻平台、公文往来、税务热线、税企交流会
 行业协会	行业活动交流	行业会议、网络研讨会、电话访谈、定期审核、现场审核、RBA 官网、线下培训、交流与研讨会

影响、风险和机遇管理

公司高度注重投资者关系维护，制定《投资者关系管理制度》，加强投资者关系管理工作，促进公司与投资者关系的良性发展。

公司通过业绩说明会、接受投资者现场调研、接听回复投资者来电来函及电子邮件、上证 e 互动投资者提问、提供股东大会网络投票等多种形式，积极加强与投资者沟通交流，倾听投资者意见，解答投资者疑问，增进投资者对公司的了解和认同，保护投资者合法权益，提升公司治理水平。

公司根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司章程指引》等有关规定，制定了《信息披露管理制度》《内幕信息知情人登记制度》《重大信息内部报告制度》《信息披露暂缓与豁免业务管理制度》等内部制度，依法合规履行信息披露职责，切实加强公司与利益相关方的多元化沟通了解，帮助投资者做出客观正确的投资判断。

公司指定《上海证券报》《证券日报》《证券时报》、上海证券交易所网站、珠海冠宇电池官网等作为公司信息披露的媒体渠道。公司承诺真实、准确、完整、及时、公平地向利益相关方披露信息，切实维护利益相关方的合法利益。

目标和指标

2024 年，公司与利益相关方进行多方沟通，收到相关意见反馈并积极回应相关方诉求。

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
客户满意度	90 分以上	95 分，达标
员工满意度	0.70 以上	0.80，达标



商业行为

珠海冠宇奉行“廉洁自律，合法经营”的理念，致力于营造廉洁高效的工作氛围。为了促进公司建立廉洁经营、公平竞争的企业形象，公司在商业活动中坚持诚信和道德标准，一旦发现任何形式的腐败、贿赂、敲诈、勒索等违反商业道德标准的行为，公司将以“零容忍”的态度，与相关人员终止合作关系。

- 严禁以馈赠的方式向有关单位及其人员给予现金或物品；
- 严禁以捐赠为名通过给予财物获取交易、服务机会和优惠条件；
- 严禁提供违反公平竞争原则的商业赞助或者旅游；
- 严禁提供各种会员卡、消费卡、购物卡或其他有价证券；
- 严禁提供使用房屋、汽车等物品；
- 严禁提供干股或红利；
- 严禁通过赌博，以及假借促销、宣传、培训、顾问、服务等名义给予、收取财物。



治理

集团成立以审计部为核心的管理架构，对涉及商业道德风险岗位和流程实施审查和监控，减少商业贿赂、贪污和不正当竞争等违反商业道德的行为的发生。

反商业贿赂及反贪污

战略

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国招标投标法》和《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规，制定了《企业社会责任管理手册》《珠海冠宇集团商业道德守则》，并要求公司全体员工及客户和供应商伙伴遵守商业道德，维系公平公正的竞争环境。

为加强公司作风建设，完善内外部举报管理机制，制定《举报及申报管理制度》，明确投诉举报受理范围，规范管理举报线索的接收和处理过程，以促进公司内部人员之间以及内部人员与外部合作伙伴之间的美好业务往来。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
贪污受贿	风险	行贿供应商提供的商品和服务无法满足使用需求，以次充好，可能影响生产运营，产品质量和安全	短期 - 中期	如产品质量和安全异常，售后成本增加，同时订单减少，营收减少	1. 加强培训宣导 2. 定期排查关键岗位和流程执行 3. 建立畅通的投诉和申诉平台 4. 建立公开透明的招投标平台

影响、风险和机遇管理

为保证反贪腐管理制度的落地，增强员工的反贪腐意识，公司每年进行商业道德相关宣传培训并组织全员签署诚信廉洁承诺书。新员工在入职培训时，必须完成线上反腐培训课程，并通过考核才能由试用期转正。

各部门识别并自查工作过程中涉及外部人员接触的流程，加强监督管理。审计部按计划对高风险流程进行审计，对审查过程中发现的内部控制缺陷，督促相关责任部门制定整改措施和整改时间并适时安排内部控制的后续审查工作，监督整改措施的落实情况，并将其纳入年度内部审计工作计划。审计完成后，由审计部形成审计报告并送呈审计委员会。

公司鼓励实名举报，同时明确举报人保护方法。在核查举报情况时，公司遵循廉政管理最基本的原则，保护举报人的合法权益，对举报人信息进行严格保密。未经举报人同意，不得以任何方式公开举报人姓名、工作单位、家庭住址等个人信息及举报内容。同时，任何部门不得以任何借口阻拦、压制举报投诉人的举报投诉甚至实施打击报复。

公司如实登记所有举报信息，并依照“诚信为本”的理念，对于有突出贡献的举报人，依据《工作纪律管理规定》对举报人酌情给予奖励。同时，对借举报之名故意捏造事实、诬告陷害他人的或者以举报为名制造事端、干扰公司人员正常工作的，依照公司规定进行相应处置，构成犯罪的，移送司法机关依法处理。

目标和指标

2024 年，公司商业道德培训覆盖所有运营场所，培训覆盖率 100%。

报告期内，公司发现一起由员工个人行为引发的涉嫌索贿、受贿事件。公司第一时间启动内部自查程序，主动配合公安机关调查取证，加强同类流程的审计。目前，该案件尚处于司法审理阶段。

反不正当竞争

战略

公司遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》，遵循自愿、平等、公平、诚信的原则开展商务活动，维护市场经济健康发展。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
不正当竞争	风险	违法行为，影响公司声誉，进而影响客户订单和市场份额	短期	影响订单和营收	加强行业自律监管

公司制定《礼品管理制度》，明确商业招待的礼品赠送的金额和次数规则、以及申请流程，规范相关人员执行落实。

领取流程：

- **申请：**发起领料审批流程，如实填写申请数量和用途，经相关人员审批确认；
- **领取：**申请人凭领料单号到行政仓库，经礼品管理人员核实无误后，发放实物；
- **登记：**礼品管理人员打印出口单，由申请人 / 代领人签字确认签收。

珠海冠宇举报渠道

受理部门：珠海冠宇电池股份有限公司审计部

举报电话：0756-6328537

举报邮箱：zhgysj@cosmx.com

通讯地址：广东省珠海市斗门区顺宇路 1 号审计部



影响、风险和机遇管理

公司每年进行商业道德相关宣传培训，并组织全员签署诚信廉洁承诺书，以加强全体员工反不正当竞争意识。各部门定期进行自查自纠，审计部按计划组织重点流程审计。

目标和指标

报告期内，公司未发生涉及不正当竞争的事件。

数据安全与客户隐私保护

公司严格遵守《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国网络安全法》等国家和地区的法律法规，坚持“预防为主、分级保护、合规合法、持续改进”的信息安全方针，高度重视信息安全管理，通过应用风险管理过程来保持信息的保密性、完整性、可用性、可控性和可审查性，为相关方树立信息安全信心，确保信息安全与隐私保护。

治理

集团设置信息中心，下设 IT 基础与运维服务组，负责集团 IT 基础与信息安全日常管理。同时，集团成立信息安全小组，负责传达和落实关于信息安全政策、法规、要求；主导研究制定各项信息安全策略、信息安全管理制度、信息安全管理措施传达和落实；对公司的信息安全管理制度和信息安全措施的落实情况进行检查和监督；负责评审信息资产识别、分析结果，评审控制措施结果；组织信息安全教育培训；负责信息安全隐患的排查工作。

公司依据 ISO 27001:2022 信息安全管理体系标准要求，建立了文件化的信息安全管理体系，制定了《信息安全管理手册》《信息安全策略》《信息安全事件管理制度》《信息安全事件应急管理制度》等制度。

战略

公司按照《信息安全管理手册》实施信息安全风险评估步骤，识别相关风险和机遇的影响。



风险评估步骤

- ▼

建立并维护信息安全风险准则，包括：风险接受准则；执行信息安全风险评估实施准则
- ▼

确保重复的信息安全风险评估产生的一致的、有效的和可比较的结果
- ▼

识别信息安全风险：应用信息安全风险评估过程，识别信息安全管理
体系范围内与信息保密性、完整性和可用性损失有关的风险；识别风险
责任人
- ▼

分析信息安全风险：分析风险发生后，可能导致的潜在后果；识别风险
实际发生的可能性；确定风险级别
- ▼

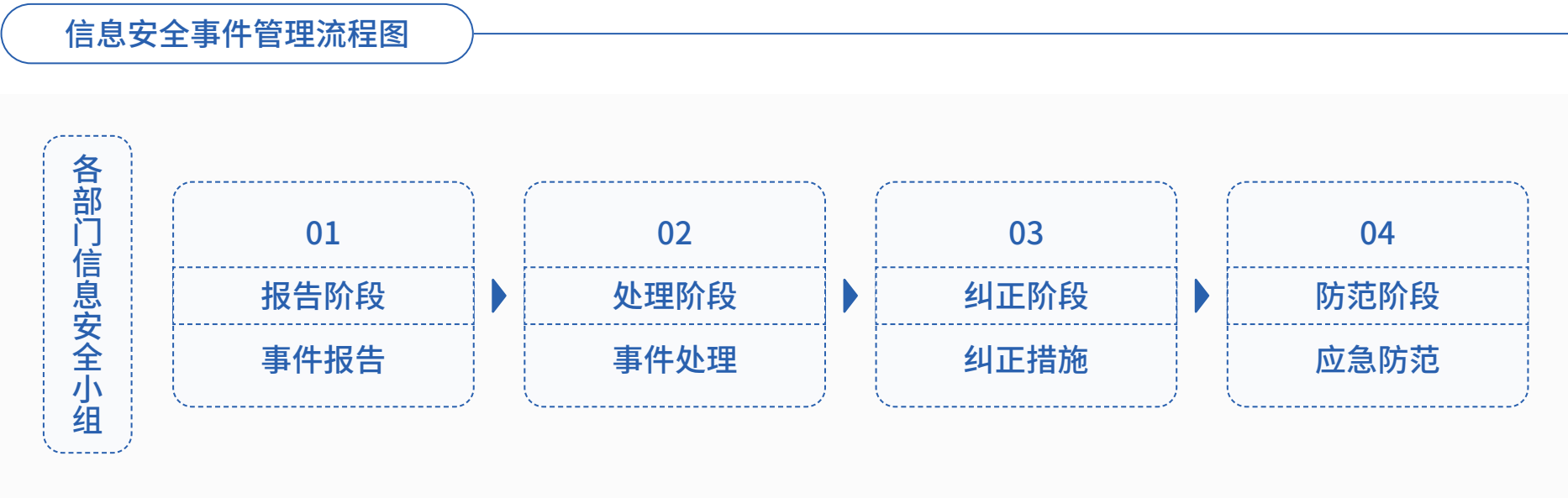
评价信息安全风险：将风险分析结果与建立的风险准则进行比较；为
风险处置排序风险优先级；

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
网络攻击等安全事件	风险	恶意网络攻击、勒索病毒等影响业务连续性、可用性、稳定性和安全性	短期	影响业务运行, 订单交付, 可能涉及订单损失和赔款	1. 通过安全风险高危等级识别，逐步建立纵深安全防护体系，提升整体安全防御能力，提升态势感知、建立 WAF 系统 /PAM 系统 2. 以攻促防、以战促改，定期开展攻防演练、红蓝对抗等实战演练，以攻击者思维发现安全漏洞与潜在风险隐患
业务数据管理合规性	风险	业务数据管理存在风险，如信息系统的分权限管理不足，存在信息泄露风险	短期	客户隐私信息泄露，赔款	1. 核心业务系统进行数据权限设置和分离 2. 设立权限申请和审批流程
突发事件	风险	网络线路中断、电力中断、火灾、自然灾害等导致信息中断、丢失	短期	影响业务运行, 订单交付, 可能涉及订单损失和赔款	建立和健全应急管理制度，落实各项应急措施的执行

公司制定《用户访问管理制度》，以规范公司所有用户访问权限的管理要求，确保所有系统权限准确分配与管理，防止未授权访问，从而保障用户和个人信息的安全。

公司高度重视员工的个人信息安全，绝不容许公司内部发生个人信息泄露事件。从事接触个人信息的岗位人员，必须遵守《中华人民共和国个人信息保护法》，不得恶意收集盗取利用个人信息，违者将依法承担相应的法律责任。

公司制定《信息安全事件管理制度》，明确信息安全事件管理流程：



公司制定《信息安全事件应急管理制度》，明确各项应急措施，每年年初制定演练测试计划。按计划搭建测试环境，模拟应急预案事故，演练应急预案。演练测试完成后，填写《演练测试计划 / 记录》，总结演练过程，优化应急预案流程。

事件	应急预案
网站、网页出现非法言论	1. 网站维护工程师随时监控信息内容 2. 建立信息发布审批流程
黑客攻击	1. 重要软件系统备份并备份多日数据 2. 通过防火墙、态势感知等系统实时监控流量异常信息，及时预警安全威胁，及时监控异常行为
数据库、服务器系统故障	1. 主要数据库、服务器操作系统定时备份 2. 服务器确保双机热备设置 3. 维保服务
设备故障	1. 准备备用设备 2. 维保服务
内部局域网故障	1. 准备网络备用设备 2. 光纤线路部署为冗余链路
外部广域网线路中断故障	配置双物理冗余链路
电力中断	1. 备用发电机 2.UPS 定期进行放电测试
机房火灾	1. 遵循先确保人员安全，其次关键设备、数据安全，最后一般设备安全 2. 定期检查电气线路，避免短路、过载等情况 3. 定期除尘，避免积尘引起的设备短路 4. 老旧设备及时更新升级 5. 定期检查灭火器配置和有效日期

2024 年，集团进行信息安全演练共计 21 次。

公司制定《信息资产及风险管理制度》，明确信息资产评估流程和风险控制策略

- 各部门制定保密文件清单：各部门列出工作过程形成的文件、资料、信息和记录清单，从清单中识别绝密、机密、秘密、内部公开、外部公开文件，报信息部汇总，经领导小组评审后更新《保密文件目录清单》
- 评估信息资产价值：信息资产价值 = 保密性 + 完整性 + 可用性 + 业务影响
- 重要信息资产评价：按资产价值进行重要程度评价，对重要信息资产进行风险评估
- 识别并分析脆弱性 / 威胁，根据脆弱表现计算风险值：风险值 = 资产重要程度 * 脆弱性影响程度 * 威胁发生可能性 * 现有控制措施程度
- 按照风险值确认风险等级
- 信息安全小组对各部门识别、分析和提交的《信息资产识别及风险评估表》进行评审
- 对实施过程控制的高风险项目，信息安全小组重新评审，如残余风险仍高于可接受水平，上报公司高级管理层决策处理

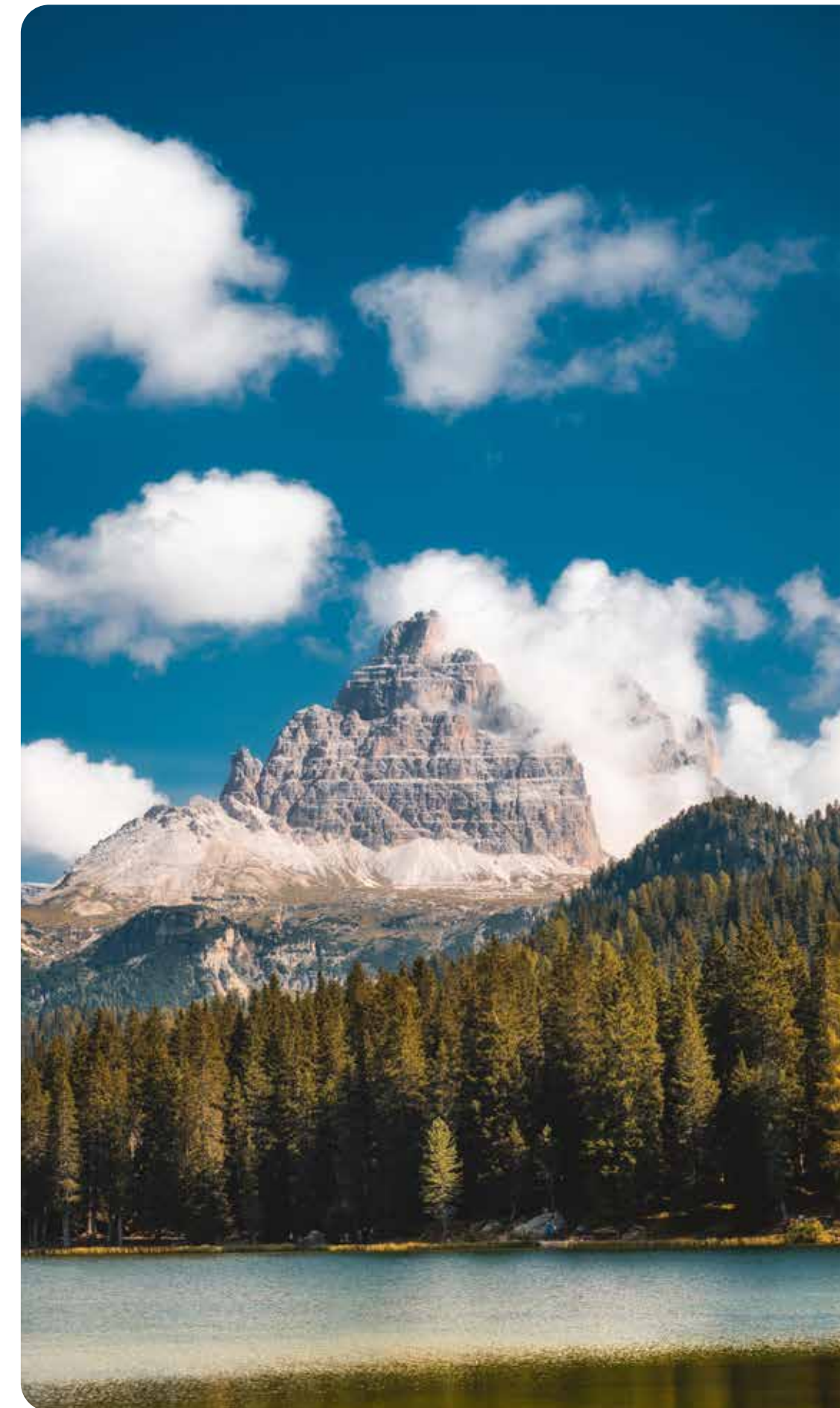
信息部不断优化公司文件加密系统，监控解密外发流程的执行。文件解密外发需经过层层审批，审批通过后文件方可正常打开，否则以乱码显示，避免信息丢失。同时公司配置电脑和手机作为办公工具，屏幕均带有显示使用人姓名的水印，对于拍照截屏等方式的信息泄露可有效追溯责任人。

为保护客户、供应商和相关方的隐私安全，公司将客户档案、合格供应商清单及基本信息资料卡均列为机密文件，按机密文件管控要求进行管控，并签订《保密协议》以确保其法律效应。同时，其公司名称信息设置为代码，极大降低泄密风险。



案例：应急演练：机房火灾

- 目标要求：RPO=0H，RTO=24H；
- 演练方式：实操演练
- 演练时间：2024 年 6 月 30 日下午 16:00-17:00
- 参与小组或部门：网络组、EHS
- 演练过程安排：1、IT 网络工程师巡检，发现机房火警报警；2、网络工程师迅速跑到报警机房，打开机房门；3、发现机房火灾为初期火灾，首先切掉电源、取出灭火器操作，确认灭火状态后，退出机房通过电话通知 EHS 部和信息中心应急小组领导；4、EHS 部门同事赶到现场，协调处理火灾现场的灭火设备和其他复原工作。
- 演练总结：1、通过本次机房火灾演练，信息部网络组从培训中得到实践，巩固了消防的理论知识，为后期应急实战奠定了良好的基础。2、本次是模拟演练，与实际起火环境不一致，从发现到响应处置的时间会比较快，建议要重视演练中的处置要点，定期开展培训，确保在真实火灾情况能达到预期效果。3、总体来说，应急小组配合积极，能独立完成处置灭火的步骤，演练顺利进行。



影响、风险和机遇管理

公司每年开展信息安全相关风险和机遇的识别，对其影响程度进行评价和排序，依据评价结果制定风险缓解措施和具体计划。对于影响重大的风险，上报公司高层管理会议决策。

公司每年开展信息安全管理体系的管理评审，以确保其持续的保持适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向一致。

公司按照《持续改进控制程序》，用 PDCA 管理循环的原理，对管理体系、管理活动进行持续改进。

报告期内，公司进行信息安全内审 1 次，接受第三方审核 1 次，通过内外部审核，有效识别潜在风险和问题，及时采取预防和改进措施。

目标和指标

2024 年，集团未发生重大信息安全事故，未发生泄露客户隐私事件。

报告期内，6 家公司已取得 ISO27001-2022 信息安全管理体系认证。其中浙江冠宇电池有限公司认证范围覆盖了电池组和电源系统业务。



低碳运营 为生态绿色增动力

珠海冠宇积极响应国家“协同推进生态环境保护和绿色低碳发展”的号召，全面推进绿色转型，探索绿色低碳产品，为碧水青山的永驻长存贡献力量。

应对气候变化

环境管理

资源管理

应对气候变化

珠海冠宇推崇绿色与科技并重，坚持绿色研发路线，自觉履行环境保护的社会责任，为保护地球与自然贡献力量，为生态绿色增加动力。



世界地球日活动

治理

珠海冠宇积极响应中国“双碳”目标要求，成立了由集团 CBS 部 ESG 标准组牵头的碳中和管理团队。管理团队成员由集团制造型子公司及分公司的统筹人及相关职能部门经理组成，他们拥有各专业背景知识和经验，有利于管理创新和集思广益，共同负责温室气体排放量的核算和温室气体排放减量工作推进。

集团 ESG 标准组每季度向包含董事长在内的公司高级管理人员汇报集团温室气体排放情况、法规政策情况，同时每两个月组织集团碳中和管理会议，以确保有效地进行信息沟通，将气候变化相关因素纳入决策。

此外，集团高级管理人员及相关业务部门人员，不定期接受气候变化相关培训和考核，不断提高在应对气候变化相关问题方面的管理能力。

公司高度重视应对温室气体排放的监督和管理，制定了《温室气体量化及报告程序（试运行）》，规范了核算方法和管理方法；并制定了 ESG 红线指标，制定碳排放强度目标，将碳排放纳入监控范围。

战略

公司响应国际《巴黎协定》及中国“双碳”目标要求，充分识别和分析企业经营过程中气候相关活动和影响：2022 年，企业自身运营产生的范围一和范围二的碳排放占总碳排放近 1/4，其中主要为范围二外购电力和外购蒸汽产生的间接碳排放；范围三的间接碳排放占总碳排放约 3/4，其中外购商品和服务为其主要碳排放来源。基于以上情况，公司制定了中长期的减碳目标，并于 2024 年 2 月通过 SBTi（科学目标倡议）组织的认可。为了实现这一宏伟目标，公司聚焦产品的低碳设计和生产，通过识别供应链各项活动中节能降耗和能源转型的机会，加强上下游供应链合作交流，推广节能降耗优秀实践，推进可再生能源的使用，实现绿色低碳发展。同时，公司充分分析气候变化带来的风险，制定应对缓解措施，更好地适应气候变化，减少风险。



APPROVED NET-ZERO SCIENCE-BASED TARGETS

The Science Based Targets initiative has validated that the science-based greenhouse gas emissions reductions target(s) submitted by Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd conform with the SBTi Corporate Net Zero Standard.

SBTi has classified your company's scope 1 and 2 target ambition as in line with a 1.5°C trajectory.

The official net-zero science-based target language:

Overall Net-Zero Target: Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd commits to reach net-zero greenhouse gas emissions across the value chain by 2050.

Near-Term Targets: Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd commits to reduce absolute scope 1 and 2 GHG emissions 45% by 2030 from a 2022 base year. Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd also commits to reduce absolute scope 3 GHG emissions from purchased goods and services and use of sold products 25% within the same timeframe.

Long-Term Targets: Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd commits to reduce absolute scope 1 and 2 GHG emissions 90% by 2050 from a 2022 base year. Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd also commits to reduce absolute scope 3 GHG emissions 90% within the same timeframe.

Partner Organizations



In collaboration with



SBTi 目标	
近期目标 (至 2030 年)	冠宇承诺到 2030 年，将范围 1 和 2 的绝对排放，相对于 2022 基准年减少 45% 冠宇承诺到 2030 年，将范围 3 外购商品和服务 & 售出产品的使用的绝对排放，相对于 2022 基准年减少 25%
长期目标 (至 2050 年)	冠宇承诺到 2050 年，将范围 1 和 2 的绝对排放，相对于 2022 基准年减少 90% 冠宇承诺到 2050 年，将范围 3 的绝对排放，相对于 2022 基准年减少 90%

公司通过综合考虑内外部环境、业务特点、目标、地理位置以及所处行业的特征，识别并建立了气候变化风险和机遇的清单。同时通过气候变化风险和机遇分析，制定相应的应对战略。在应对风险方面，新项目评估初期，公司将当地气候、资源和能源结构情况纳入评估决策过程，优先考虑加强基础设施的抗灾能力，参考绿色建筑理念进行基础设施的设计和建设，建设光伏并提高绿色能源供应比例，选用绿色环保及循环再生材料，提高生产线的韧性，确保供应链的可持续性，并完善应急响应机制，以便迅速应对可能出现的突发事件。

同时，公司积极把握气候变化带来的机遇，通过提升资源效率、转型清洁能源、开发低碳产品和服务等方式，实现可持续发展，体现市场竞争优势。

此外，公司加强与利益相关方的合作，共同推动气候行动，促进碳中和目标的实现，共享我们的绩效数据，邀请外部监督，不断改进和优化管理措施，以适应不断变化的气候环境和市场需求。

类型	影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
转型风险	法律法规不断更新，对碳排放提出新要求	风险	1. 越来越多的行业和企业被纳入碳排放监管，对碳排放实施配额分配。如超出配额，需要付费清缴补足。 2. 以欧盟为代表的国家，计划实施碳关税和产品碳足迹阈值，影响贸易出口。	短期 - 中期	1. 付费清缴，碳排放成本增加 2. 影响出口，订单份额下降，营收减少	1. 密切关注相关法规政策，预研相关趋势，提前制定应对策略，监控组织碳排放和产品碳排放，持续推进减排项目落实，及时调整应对措施 2. 加强与政府、友商及咨询机构的交流，参与可持续发展相关标准政策的研究制定，提高对政策发展趋势的影响
转型风险	客户对于碳排放的关注增加	风险	碳排放量可能成为影响产品竞争的因素之一。如果碳排放较高，无法满足客户需求，可能丢失订单份额。	中期 - 长期	1. 低碳产品的成本投入增加 2. 如无法取得订单，营收减少	积极开展技术预研，制定研发和创新转型的技术路径：按需核算产品碳足迹，增加回收料的使用比例和可再生能源的使用比例，持续推进技术创新，长循环改善，降低产品碳足迹
转型风险	碳排绩效不佳或未公开披露，声誉受损	风险	利益相关方对公司信心和期望降低，影响合作发展。	中期 - 长期	1. 信息披露成本增加 2. 沟通和营销成本增加 3. 如无法取得订单，营收减少	1. 公开的目标指标和绩效数据 2. 积极宣传公司在碳减排方面，作为企业社会责任的实践

类型	影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
物理风险	台风、洪水、极端高温等气候灾害	风险	1. 公司厂房设施受损贬值，停电停水等影响生产运营。 2. 员工伤亡和逃离，人力资源损失。 3. 供应链的生产运营及运输断裂，原材料无法获取，无法正常开展生产运营活动。 4. 高温导致的环境降温、设备降温需求增加，相应的电力和水资源需求增加。	短期 - 长期	1. 资产受损，贬值 2. 灾后重建成本增加 3. 开辟新的供应渠道，采购成本增加 4. 如无法按时交付产品，违约成本增加 5. 高温导致的发电成本、供水成本增加，需求量增加，运营成本增加	1. 基于厂房所在地的气候灾害风险，在厂房建设初期充分落实应对措施，完善基础设施建设 2. 建立完善应急管理体系 3. 建立多元化采购供应链
能源效率	法律法规不断更新，对碳排放提出新要求	机遇	越来越多的行业和企业被纳入碳排放监管，对碳排放实施配额分配。如有配额剩余，可用于交易获得收入。	短期 - 中期	碳交易获利	积极推进项目减排，把握国家政策带来的机遇
产品和服务	客户对于碳排放的关注增加	机遇	碳排放量可能成为影响产品竞争的因素之一。如果碳排放较低，满足客户需求，可能增加订单份额。	中期 - 长期	订单增加，形成规模效应，成本降低，营收增加	1. 主动与客户沟通分享公司在低碳产品方面取得的成绩，响应客户对低碳产品的需求 2. 积极探索低碳技术，开发低碳产品，引导客户需求
市场	碳排绩效表现良好	机遇	利益相关方对公司信心和期望增加，带来新的合作机会。	中期 - 长期	营收增加	1. 公开发布目标指标和绩效数据 2. 积极宣传公司在碳减排方面，作为企业社会责任的实践
市场	新兴市场需求	机遇	随着科技进步，产品创新，消费者对于绿色能源产品的需求增加，新兴市场对环境友好的能源产品需求增加。	短期 - 长期	新兴市场，前期竞争少，利润空间大	1. 关注科技发展和市场需求发展，持续拓展业务领域 2. 加强与政府和相关方合作，了解新兴市场的标准和要求 3. 发挥技术优势，快速进入新兴市场
适应性	能源转型和资源再利用	机遇	降低由于不可再生资源 and 能源的不断减少导致的成本增加。	中期 - 长期	1. 原生材料逐渐稀缺，成本上升 2. 循环再生材料供应日益广泛，技术成熟，成本下降	推动供应链使用可再生能源和可循环利用的资源，将绿色供应链纳入供应链管理评价

组织碳排放

集团每年定期组织内部各子公司和部门按照 GHG Protocol，以及 ISO 14064 温室气体排放标准，对范围一、二、三进行温室气体盘查，并聘请第三方进行碳核查，以确保核算方法及数据的科学性和准确性。另外，公司通过开展月度排放量盘查和跟进，及时了解碳排放量的变化并及时对减碳措施做动态调整。

2024 年集团温室气体排放总量 163.1 万吨 CO₂e，范围一和范围二碳排放总量 44.2 万吨 CO₂e，范围三碳排放 118.8 万吨 CO₂e。



组织碳核查证书

2024 年，公司通过持续召开双月碳中和管理会议，进行各子公司碳排强度对标和节能降碳项目分享，设置碳减排附加绩效激励和节能减碳评优等方式，调动员工在减排方面的积极性，收获大量宝贵建议，并取得了满意的减碳成果，助力低碳转型。

能源转型	屋顶光伏：2024 年珠海南园区新增屋顶光伏投入使用，截至 12 月末，集团屋顶光伏发电 4915MWh，减少 2610 吨 CO ₂ e。
	绿色直购电力：2024 年，珠海总部与供电公司签署绿色直购电力协议，购买 10000MWh 的绿色电力，减少 5856 吨 CO ₂ e。
	绿证：2024 年，集团购买绿证共计 174147MWh，减少 101980 吨 CO ₂ e。
工艺设备节能降碳	设备升级更新： 2024 年 2 月，重庆工厂通过冷水机控制系统改造，减少约 400 吨 CO ₂ e。 2024 年 7 月，珠海总部有序推进低能效老旧设备的更新升级，通过更换冷水机减少碳排放约 200 吨 CO ₂ e。 2024 年 8 月，珠海总部针对化成分选设备长时间待料期间持续加热问题，增加自动断加热程序导入，实现化成分选机化成分容阶段待料时长超过 30 分钟自动断开设备加热，节省能耗，实现零资金投入的自动节能控制。2024 年，减少约 100 吨 CO ₂ e。
	余热回收：各工厂新增涂布机，均按照标准化设备配置要求实施进行余热回收再利用，通过板换装置实现废气与新风的热能交换，降低涂布机烘烤过程的能耗，减少碳排放。
	放电回收：各工厂新增自动化成分选机，均按照标准化设备配置要求实施放电过程电能回收，减少碳排放。
	工艺改善： 2024 年 7 月，浙江工厂通过对部分项目型号进行化成工艺的优化，减少化成时间，减少设备运行耗电，从而减少碳排放。 2024 年 7 月，浙江工厂充分研究了各产品发货地与目的地距离、运输方式和打包方式，统一化包装分类并制定相应标准。对于各子公司间运输且距离小于 2km 的电池运输，设计减量化包装方式，在不影响运输安全的前提下，每个卡板减少打包捆绑 2 条，减少 8 个护角并减少 PET 膜缠绕圈数。通过包装材料的减量，减少包材制造过程中的碳排放。
资源再利用	正极回收料：2024 年，集团通过导入含有循环再生的钴、锂的正极活性材料，减少矿产开采带来的温室气体排放和潜在环境风险。2024 年，已有多个量产项目正式导入钴酸锂循环再生材料使用。
	包材再利用：2024 年，集团通过吸塑盘和纸箱的回收利用，减少约 4100 吨 CO ₂ e。
管理优化	排产管理：集团持续进行排产优化，集中排产，减少非必要的车间和设备使用。
	通勤和配送管理：集团通过对运输路线的优化、油车更换电车、集中配送等方式，减少碳排放约 400 吨 CO ₂ e。
供应链减碳推进	宣传培训：集团利用公众号发布低碳出行、无纸化办公、线上会议等倡议，向全体员工宣导节能减排理念。同时，开展各项知识竞赛和项目评比活动加强员工对节能减排的参与和实践。
	重点供应商减排：2024 年集团通过开展重点供应商减碳专项会议，推动供应商全年减排约 11105 吨 CO ₂ e。

产品碳排放

2024 年，公司深入研究 ISO14067 温室气体排放 - 产品碳足迹相关标准、ISO14040 生命周期评价原则与框架及 ISO14044 生命周期评价要求与指南，进一步规范了核算方法和统计口径，并聘请第三方机构对典型产品型号进行了碳足迹核算以及环境影响评价。通过对产品层面各阶段产品碳足迹分析，公司进一步明确了产品减碳工作的重点：1) 通过节能及绿电方式，降低生产过程中自身运营外购电力产生的间接排放；2) 通过对关键主材的碳排放贡献分析，选取了约 20 家供应商作为重点减碳合作伙伴，开展企业特定碳排放情况调研，联合减碳。



产品碳核查证书

报告期内，公司低碳转型按进度正常推进，总计投入约 800 万元用于节能技改和购买绿电绿证，提升可再生能源使用比例至 27%，有效降低范围二的碳排放。未来，公司预计会持续增加投入，用于扩大循环再生材料的使用范围，以及进一步提升可再生能源的使用比例。

资源投入：核查认证费用，节能技改费用，绿电绿证费用，减排项目激励费用，第三方培训及咨询费用等。



影响、风险和机遇管理

公司制定《业务连续性管理手册》《风险和机遇控制程序》，明确将环境因素纳入战略影响评估，并明确了评估流程和管理方法：由总经理管理办公室每年组织一次风险与机遇的识别，并组织各部门对风险和机遇识别的有效性和完整性进行评审。当内外部环境发生变化时，相关业务部门立即组织识别是否存在风险，风险等级达到最高级别或外部环境发生重大变化时，由总经理管理办公室组织高层会议评审。同时，各责任部门对措施执行情况进行跟进、评估，确保应对风险和机遇的措施有效执行并持续改进；由总经理管理办公室每季度跟进各部门应对措施完成情况 and 进度，确认风险等级是否有降低。

公司定期通过第三方机构，如 CDP（全球气候数据披露项目）等，公布我们的碳相关绩效，以保持透明度和负责任的经营态度。



风险和机遇识别

明确管理体系变更的层级、变更内容及风险评估人员；明确管理体系变更管理的控制要求



风险和机遇评价

各部门及总经理管理办公室定期跟进各项措施落实情况及风险缓解情况



风险和机遇应对

按评估等级制定不同的应对策略；当影响程度为最高级别时，需按照最高评估等级采取应对措施



风险与机遇措施跟进

各部门及总经理管理办公室定期跟进各项措施落实情况及风险缓解情况



风险与机遇导致的管理体系的变更管理

明确管理体系变更的层级、变更内容及风险评估人员；明确管理体系变更管理的控制要求

目标和指标

项目	SBTi 目标	2024 目标和指标	2024 年达成情况
集团碳排放总量	以 2022 年为基准年，到 2030 年，范围一、范围二的绝对碳排放减少 45%	可再生能源的使用量超过 20%	集团可再生能源比例 27%，达标
		减排量 3.56 万吨 CO ₂ e	2024 年项目减排量 14.27 万吨 CO ₂ e（含绿电绿证）
	以 2022 年为基准年，到 2030 年，范围三类别 1&11 的绝对碳排放减少 25%	推进重点原材料供应商建立碳排放管理体系及产品碳足迹核算	取得 20 家原材料供应商的产品碳排放实景数据，重点供应商项目减排量 11105 吨 CO ₂ e



环境管理

治理

珠海冠宇深知环境合规对于企业可持续发展的重要意义，将环境管理纳入经营管理过程，建立了集团 EHS 部，设置环保工程师岗位，专人专岗负责污染物排放、废弃物处理、环境合规管理等议题的管理。该岗位主要职责包括环境合规管理，环境管理计划、目标指标的制定和监测，以及新、改、扩建项目的环境需求分析、新项目环保“三同时”管理。

环境合规管理

战略

珠海冠宇将绿色发展作为企业永续管理的核心，坚持“保护优先，预防为主，遵纪守法，持续改进”战略方针。集团 EHS 部定期组织收集识别最新的环保相关法律法规要求及相关方要求，结合我司发展规划，识别并评估各项活动中的环境影响，制定应对及监控措施，在生产经营活动的各方面预防污染事件和事故的发生，规避和减轻风险，以保证环境合规。

集团 EHS 部密切关注国内外环境合规相关法规动态，建立与政府及监管机构畅通的沟通渠道，及时识别内外部环境变化并进行风险和机遇识别。

随着法律法规和客户需求不断变化，公司对环境合规实施动态的影响、风险和机遇的分析和

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
法律法规要求不断更新收严	风险	废水废气排放、固废回收等环保标准要求提高，现有环保设施的处理能力可能无法满足，如未及时更新管理设施或方法，可能导致废气废水超标排放	短期 - 长期	1. 为满足法规要求，需要投入更多成本用于合规管理，如投入更多的废气废水设施及进行更频繁的检测等 2. 如未能满足要求，可能涉及罚款，影响融资、股价、订单和营收	1. 动态管理，持续关注法律法规动态和相关技术发展，定期评估废气废水处置设施的能力并按需升级替换 2. 新项目建设规划，将当地环保要求纳入选址规划评估，充分考虑当地环境资源和法律要求
客户对环保表现关注和要求增加	风险	如无法满足客户需求，可能导致声誉或订单份额影响	短期 - 长期	影响营收	严格遵守各项法规要求并积极响应该客户需求，公开披露环保表现

影响、风险和机遇管理

公司建立并不断健全公司环境管理体系和制度，依照国际标准全面推行 ISO 14001 环境管理体系认证，通过加强管控废水、废气的排放，规范危险化学品的使用，制定应急管理方案等措施，确保重大危险源与重要环境因素得到有效控制。

在环境管理方面，公司严格贯彻落实《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》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关环境管理法律法规，积极响应建设美丽中国总体要求，坚持“保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责”的原则，制定《环境管理制度》，明确各部门环境管理职责，建立高效的环境监管机制。公司在项目建设初期，合理配置有效的环保设施；运营过程中，自检和第三方检测相结合，监控污水废气排放合规。报告期内，环保投入共计 1066.76 万元，以保证各项目措施有效落实。

在应急管理方面，公司依据《中华人民共和国环境保护法》《国家突发公共事件总体应急预案》《国家突发环境事故应急预案》等相关法律法规，制定了具体的应急管理机制：发生环境泄漏、超标排放等环境污染事件时，应立即报告人力行政中心 EHS 经理，及时启动环境应急预案，由环保管理人员组织应急人员进行现场处理，包括围堵、吸附、收集等措施。

在环境信息披露方面，公司严格执行《企业环境信息依法披露管理办法》，定期在 IPE（Institute of Public and Environmental Affairs）网站、建设项目环境影响评价信息平台、环境监测数据平台等信息平台公开企业在污染防治、污染物排放及其他环保方面的信息。

目标和指标

公司将合规管理作为红线要求，设置如下目标指标：

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
新项目环境影响评价	满足“三同时”要求	按法规要求，达成
环境污染事件数量	0	0，达成

报告期间，公司新项目建设均按照生态环境保护相关法律法规开展环境影响评价，不存在因违反生态环境保护相关法规受到行政处罚的行为，未发生重大环境事故及重大环保问题。

报告期内，6 家公司已取得 ISO14001 环境管理体系认证。其中浙江冠宇电池有限公司的认证范围覆盖了电池组和电源系统业务。



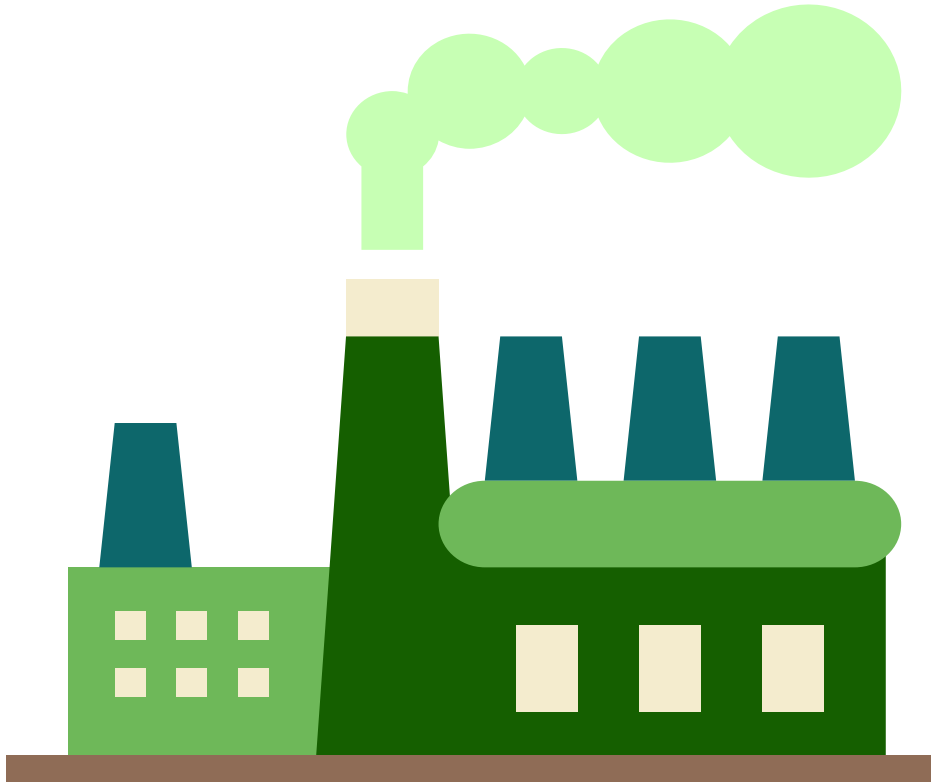
污染物排放

战略

珠海冠宇深刻认识到污染物排放对于环境生态的影响，坚持“减污增效”的战略方针，并以此为导向，致力于减少污染物的产生并确保废水、废气、厂界噪声的合规排放。

公司通过持续的工艺改善活动不断提高材料利用率，减少污染物产生；同时自建污水处理站，自建“NMP”冷凝回收及水喷淋系统等废水废气处理设施和设备，实现达标排放。

珠海冠宇全面识别生产经营活动过程中废水、废气、噪声来源，充分评估其对周围环境生态和人员健康的影响、风险和机遇，依据污染物的性质、危害程度等因素，实行分类管理。



影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
废水排放	风险	工业废水含有重金属元素，如未能有效处理或发生泄露，将导致周围土壤和水资源污染，甚至行政处罚等问题	短期 - 长期	罚款	1. 自建车间三级沉淀池及污水处理站，监控废水达标后再排放市政污水管网 2. 工业废水处理管道减少暗管设计，定期巡检管道泄露及老化情况，及时维护
废气排放	风险	随着新材料和新工艺的导入，废气来源增多，如有识别遗漏将导致废气未能合规处置，导致大气污染和员工健康损害，甚至行政处罚等问题	短期 - 长期	罚款	1. 加强培训，使用部门及时更新识别废气来源，EHS 部定期内审确认 2. 按需更新和增加废气处置设施设备 3. 监控处置后的废气各项指标，达标后排放 4. 涉及废气车间，按废气类别，员工佩戴相应劳保防护用品
噪音	风险	设备和设施运行噪音过大，影响员工休息及听力	短期 - 长期	员工健康相关防护措施成本增加	1. 设备设施采购评估阶段，将噪音标准要求纳入技术协议，策划阶段减少噪音产生 2. 工程施工安排白天非休息时间，避免对周边居民休息造成影响 3. 长期在噪音环境里工作的员工，合理佩戴劳保防护用品

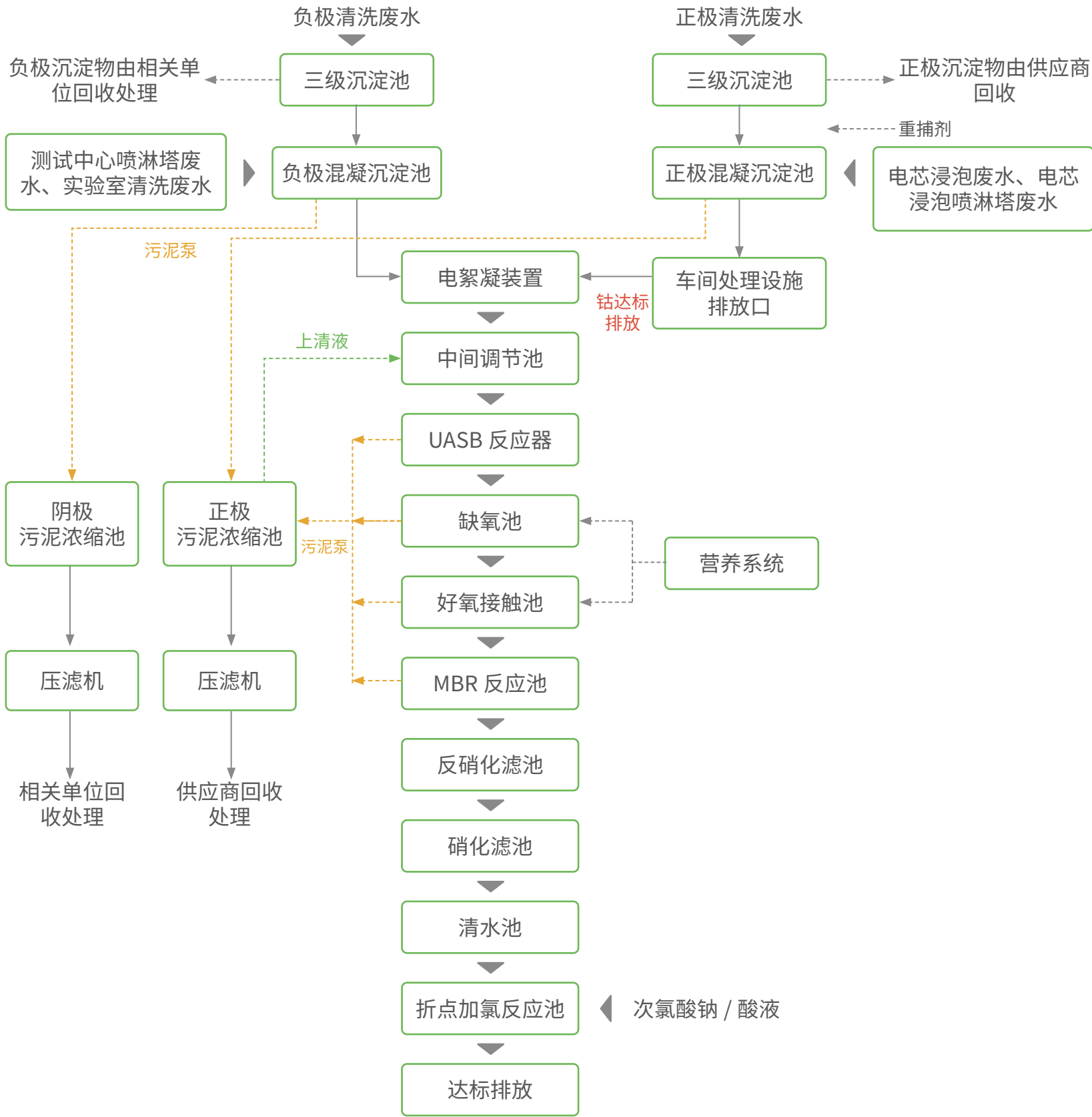
影响、风险和机遇管理

废水管理

公司产生的废水主要为员工生活污水，以及生产运营过程中产生的工业废水。工业废水主要包含去离子水制备产生的浓水、测试和制造过程中喷淋塔产生的废水以及生产线配料清洗产生的废水。其中，配料清洗废水，各自经过车间三级沉淀池预处理后，排放至自建污水处理站进行处理。在自建污水处理站中，设有独立的正极混凝沉淀池，通过投加重捕剂降低废水中的重金属含量。经过自建污水处理站处理后，配料清洗废水达到企业水污染物排放浓度限值，最终经市政污水管网排入水质净化厂处理。

自建污水处理站现状工艺如右图所示：

自建污水处理站现状工艺如下图所示：



废水管理要求及处理方式

——排放类型：生活污水、去离子水制备产生的浓水、测试和制造过程中喷淋塔产生的废水、配料清洗废水、地面清洗废水等。

——主要污染因子：CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、无机盐类

——污染防治设施：三级化粪池 / 隔油池、水喷淋塔、自建污水处理站

——处理方式：生活污水、食堂污水、去离子浓水、空压机排出废水、存在被工业粉尘和水添加药剂污染风险的空调冷凝水、冷水塔储水等接入工业园生活污水管网，再纳入市政污水管网统一处理；生产废水、电芯浸泡废水、实验室废水、正负极配料 / 投料废水、事故应急池废水须排入污水处理站处理，达标后排入市政污水管网，严禁直接排入市政污水管网。

废气管理

珠海冠宇在生产运营中产生的主要废气污染物来源于 NMP 废气、凹版涂布废气、投料粉尘、辊压粉尘、注液废气、注胶废气、喷码废气、酒精清洗废气、机加工粉尘、测试中心燃烧废气、材料实验废气、物料输送废气以及油烟废气。

排放类型	污染因子	防治设施	处理方式
NMP 废气	非甲烷总烃	“NMP 冷 凝 回 收 + 水 喷 淋”系统	经“NMP 冷凝回收 + 水喷淋”系统处理后非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》中新建企业大气污染物排放限值。
凹版涂布废气、注液废气、 喷码废气	非甲烷总烃	喷淋 + 高效过滤器 + 活性炭吸 附 / 脱 附 + 催化燃烧	经“喷淋 + 高效过滤器 + 活性炭吸附 / 脱附 + 催化燃烧”系统处理后，满足《电池工业污染物排放标准》新建企业大气污染物排放限值。
投料粉尘、辊压粉尘	颗粒物	布袋除尘系统和车间空气净化处理系统	经布袋除尘系统和车间空气净化处理系统处理后，外排粉尘满足《电池工业污染物排放标准》新建企业边界大气污染物浓度限值。
物料输送废气、酒精清洁 废气	非甲烷总烃	加强车间通风	通过加强车间通风，物料输送废气、酒精清洁废气满足《电池工业污染物排放标准》中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

排放类型	污染因子	防治设施	处理方式
注胶废气	非甲烷总烃	加强车间通风	由于排放量小，通过加强车间通风，满足《电池工业污染物排放标准》中现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。
机加工粉尘	颗粒物	布袋除尘器	经布袋除尘器处理后，满足《电池工业污染物排放标准》中新建企业大气污染物排放限值。
测试中心燃烧 废气	颗粒物	二级水喷淋塔	经二级水喷淋塔处理后，满足《电池工业污染物排放标准》中新建企业大气污染物排放限值。
材料实验废气	氯化氢及非甲烷总烃	“UV+ 活性炭”系统	参考《活性炭纤维（ACF）吸附脱除废气中氯化氢（HCl）的实验研究》，活性炭对氯化氢仅有物理吸附作用，由于本项目材料试验废气氯化氢排放量少，经“UV+ 活性炭”系统处理后高空排放，材料实验废气满足《电池工业污染物排放标准》及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（第二时段）二级标准。
油烟废气	/	高效油烟处理器	经高效油烟处理器处理后满足《饮食业油烟排放标准》排放限值。
发电机尾气	烟尘、氮氧化物、二氧化硫	专用排气筒	通过专用排气筒排放，排放高度约 15 米，发电机尾气中的各大气污染物排放浓度均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准要求。

噪声管理

珠海冠宇严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等国内外相关法律法规，在确保生产活动最大化的同时，采取各项相应措施，减少对外界的噪声影响。公司主要噪声来源为搅拌机、辊压机、车床、磨床等设备产生的噪声。

公司每年组织对厂界和作业场所的噪声进行检测，并采取一系列措施来降低噪声水平。这些措施包括选用低噪声的运输设备、定期维护设备、在噪声较大的设备周围加装隔声屏障或隔声墙，并使用吸音棉等材料来控制噪声。通过减震、降噪等技术手段，公司将厂界噪声控制在符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》规定的标准范围内，即昼间 <65dB（A），夜间 <55dB（A），从而最大限度地减少项目噪声对周边环境的影响。

目标和指标

公司以合规排放作为污染物排放的基本要求，主要排放指标如下：

项目	目标指标	排放量 / 吨	2024 年排放情况
工业废水	悬浮物	14.9857	达标排放
	氨氮	3.9451	达标排放
	总氮	1.5951	达标排放
	总磷	0.5670	达标排放
	总钴	0.0047	达标排放
废气	颗粒物	8.2791	达标排放
	非甲烷总烃	18.1705	达标排放
	总 VOCs	7.7690	达标排放
	氟化物	1.2350	达标排放

⁵注：排放量以抽样测试污染物含量为基础推估计算

2024 年珠海冠宇电池股份有限公司获得 VOCs 企业分级 B 级（环保绩效良好）。

报告期间，公司废水废气处置设施设备运行良好，废水废气均达标排放，工业废水排放总量 10.8 万吨，工业废气污染物排放总量 52.1 吨。



废弃物处理

战略

珠海冠宇严格遵守相关环保法律法规，坚持“减污增效”的战略方针，以“零填埋”为目标，从源头减少废弃物的产生，对废弃物进行合理分类和适当再利用，以实现废弃物的无害化和减量化。

公司全面识别生产经营活动过程中固废来源及分类，充分评估其对周围环境生态和人员健康的影响、风险和机遇，对其分类管理，制定具体的管理管控要求。

公司通过持续不断提高材料利用率，以及周转包装的循环利用，减少废弃物产生；通过对废弃物分类、转移、存储管理，避免废弃物污染；通过与合规废弃物回收处置供应商合作，实现废弃物的无害化处置。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
一般固废	风险	部分固废含有重金属元素和其它化学物质，如未能有效回收处置，可能导致污染，影响生态环境和人身健康	短期 - 长期	如污染严重，则涉及罚款	1. 加强分类管理培训，安排专人负责，实施有效的确认审核流程 2. 定期开展应急培训和演练 3. 分类设置不同固废仓库用于存储，依法合理配置防泄漏和防火灾等设施设备
一般固废	机遇	循环经济发展，各国陆续发布法规，对各行业产品使用回收材料提出新要求，部分废弃物可回收再利用，产生经济价值	中期 - 长期	原材料回收再利用形成规模经济，成本下降	关注回收再利用的技术发展和产业发展，选择合规的回收商开展长期合作
危险废物	风险	含有有害化学物质，如未能合理有效分类、转移、存储、处置，影响生态环境、人身健康和安 全	短期 - 长期	罚款和赔偿	1. 密切关注法规动向 2. 加强分类、收集、转移管理培训，安排专人负责，实施有效的确认审核流程 3. 定期开展应急培训和演练 4. 按法规要求分类设置不同危废仓库用于存储，依法合理配置防泄漏和防火灾等设施设备 5. 严格审查危险废物处置商、运输商的资质，禁止委托实际不具备能力和资质的处置单位处置危险废物

影响、风险和机遇管理

珠海冠宇严格遵守相关环保法律法规，推动固废无害化处置、资源有效回收与综合利用，通过制定《环境管理制度》《危险废弃物管理制度》，进一步规范废弃物的收集与贮存管理，并且鼓励探索固体废弃物的资源化利用，减少废弃物排放。

公司固体废物主要包括员工生活垃圾、废包装材料、废边角料、劳保报废品、废电芯、回水及纯水系统滤料、不涉重金属污泥、涉重金属污泥、注液废夹具、废铝塑膜、废纸板、废催化剂、NMP 回收液、电解液空桶、废电解液、废抹布、废活性炭、化学品废包装材料、废乳化液、废矿物油、废胶等。为最大程度地减少生产过程中产生的废弃物在收集、贮存以及处理处置过程中对环境的影响，公司建立了规范的危废仓库、一般工业固废仓和生活垃圾收储点，确保各类废弃物及时清理、严格分类存放。

固体废弃物处置方式

——生活垃圾：员工生活垃圾指定地点存放，由环卫部门定期清运，不会对周边环境造成明显的影响。

——一般固废：废包装材料、废边角料、劳保报废品、废电芯、回水及纯水系统滤料、注液废夹具、废铝塑膜、废纸板、不涉重金属污泥、涉重金属污泥等统一收集后交回收单位处理；NMP 回收液、电解液空桶统一收集后交生产厂家处理，不会对周边环境造成明显的影响。

——危险废物：废电解液、废抹布、废活性炭、化学品废包装材料、废乳化液、废矿物油、废胶等属于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》要求收集、盛装；依照《危险废物转移管理办法》，通过国家危险废物信息管理系统，如实填写、运行危险废物电子转移联单，并交由有资质的单位回收处理。

危险废物贮存污染控制标准：

- 1) 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；
- 2) 必须将危险废物装入容器内；
- 3) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- 4) 危险废物必须使用专门的容器收集、盛装；
- 5) 装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏，扩散；
- 6) 装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

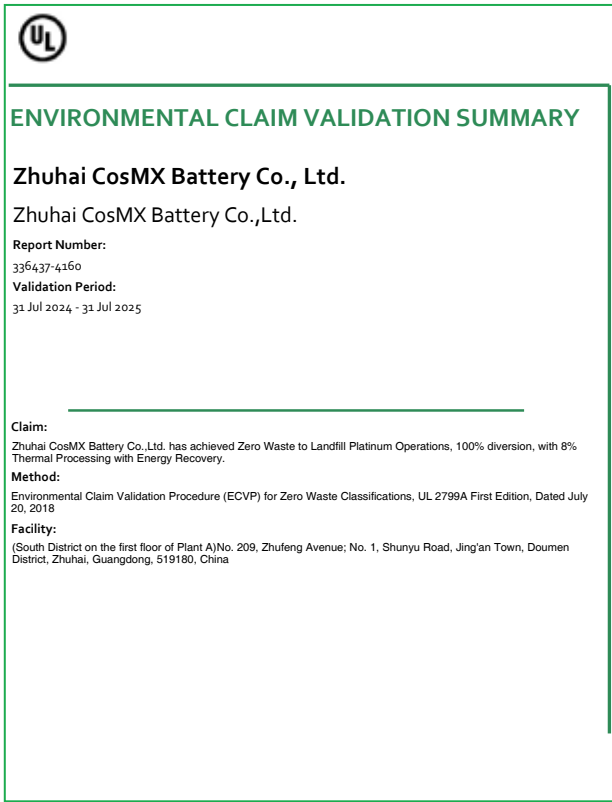
公司按照《企业环境信息依法披露管理办法》，在相关网站公开相关信息，接受公众监督。

目标和指标

公司对废弃物减量和无害处理设立了如下目标指标：

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
废弃物转化率	90%	94%，达标

报告期内，珠海冠宇电池股份有限公司和珠海冠宇电源有限公司金湾分公司均取得 UL2799 认证，获得铂金等级。一般工业固体废弃物排放强度 2.27 吨 / 兆瓦时。



生态系统和生物多样性保护

珠海冠宇高度重视自身生产运营活动以及原材料获取活动对土壤、地下水、海水、大气、森林产生的影响。公司严格遵守《关于进一步加强生物多样性保护的意見》《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》等法规要求，进行风险因素识别和隐患排查工作，制定防治措施，对各种污染物进行有效治理，将其对周围生态环境的影响降至最低。同时，遵守格拉斯哥联合国气候变化大会（COP26）多国宣言，积极参与中止和扭转全球毁林与土地退化进程，以保护和恢复地球上的森林。

公司公开承诺遵守《联合国气候变化框架公约》《联合国防治荒漠化公约》和生物多样性相关公约等现有多边环境协定，推动陆地、淡水和海洋生物多样性的保护、保育、可持续管理和恢复。

新项目建设评估阶段，公司参考《自然相关风险与机遇管理和披露框架》，全面识别运营地点周围的自然影响和风险，选址远离饮用水源保护区、其他需要保护的热水、矿泉等区域、耕地保护区、园地保护区、牧草地保护区、生物多样性保护区等区域。同时，公司依法进行环境影响评价并公开披露相关信息，接受公众监督和反馈。

生产运营阶段，公司严格管控废水废气废物，合规排放合规处置。同时，加强与供应链相关方的沟通交流，要求供应商在建设厂房前先识别出所用土地是否有国家重点保护的野生动植物和珍稀濒危动植物，并避开这些区域范围。

报告期内，公司综合环境影响评价报告的相关信息，同时参考 TNFD 中的生物多样性风险和机遇评估方法 LEAP（Locate 定位、Evaluate 评价、Assess 评估、Prepare 应对），从自身运营地点的生态敏感性以及自身运营环节的生物多样性依赖和影响两个方面，对国内各运营地的生物多样性风险进行综合评估。经评估，各子（分）公司不存在位于自然保护区内部或保护区外生物多样性丰富区域的运营地，公司生产运营产生的废水废气均依法合规排放，未对周围的土壤、水和空气产生严重影响，因此，各运营地均无重大的生物多样性风险。

资源管理

能源利用

治理

能源管理对于实现绿色制造和低碳发展至关重要。通过有效管理直接和间接能源的使用，公司可以降低碳排放、提高能源利用效率，从而减少环境影响并节约成本。为了更好地进行能源管理，集团各子（分）公司分别建立了厂房工程相关部门及岗位，拥有多位具备专业背景的资深工程师，负责暖通运维、电力运维、能源管理和基建运维四大方面，从基础建设到运维过程进行全方面的能源策划、监控与管理。同时，由总经理授权成立节能工作领导小组，主导开展专项节能管理活动。

珠海冠宇将 GB/T23331-2020/ISO50001:2018《能源管理体系 要求及使用指南》作为公司能源管理体系的基本纲领和行为准则，制定了《能源管理手册》。通过月度经理会报告能耗强度变化、年度能源管理评审会议汇报和总结公司在制度、流程、执行方面的落实情况和不足等方式，将能源管理融入企业经营决策和管理，并听取高层管理者意见，持续改进。

同时，为加强相关管理人员的能源管理意识、能力和水平，公司聘请第三方机构对相关人员进行能源管理体系相关知识培训，并培养了一批合格内审员。为了提高全员参与节能改善的主观能动性，公司设置了能耗指标，将能源效率纳入考核，并设置节能降耗优秀改善项目评比，对优秀项目给予表彰和奖励。

战略

珠海冠宇遵循《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国环境保护法》等法律法规要求，同时参照 ISO 50001 等标准持续优化公司能源管理体系要求，结合当地能源供应情况及公司能源需求，识别相关风险和机遇，明确了“节能降耗，低碳生产；遵规守法，持续改进”的能源方针，并制定了能源转型和能源节约的战略及相应的预防、减缓和应对措施。



影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
供电限制	风险	政府错峰限电限制，部分工厂可能出现白班生产用电受到限制，影响生产计划和交付	短期	1. 无法及时交付产品，客户订单取消或减量，影响营收 2. 可能涉及客户端交付逾期的赔款	1. 提前与政府拉通，了解供电动向及政策变化 2. 提前与供应商签订发电机和柴油供应框架协议 3. 产能规划考虑各地区工厂的产线兼容性，支持柔性排产和多厂区生产
绿色电力消费要求	风险	政府出台文件，对重点用能企业设置绿色电力消费比例要求，并实施考核和奖惩	短期 - 中期	绿色电力成本增加	动态跟进用电需求，提前签订绿电供电协议和绿证购买协议
政策补贴	机遇	政府对企业的较大节能改造有政策扶持补贴	短期 - 长期	减少企业的设备升级改造成本	1. 持续推进节点改造项目，复盘设备能效情况，按计划推进设备更新换代 2. 加强培训和宣传，促进全员参与节能工作

影响、风险和机遇管理

珠海冠宇制定了《能源管理控制程序》《水电气应急预案管理流程》《节能降耗安全用电管理条例》等指导性文件，以明确能源相关的管理方法。

在能源转型方面，公司不断提高可再生能源的使用比例，减少化石能源使用；在能源节约方面，公司从减少设备数量、提高设备能效和减少浪费现象这三大节能方向，围绕节能技改和管理节能，从技术和管理两方面开展节能项目。

节能技改：

从外围设备技改和生产设备技改两方面进行。外围设备技改主要包括集中大系统替换分散小系统、老旧设备配件更换改造、照明节能优化和控制优化升级等；生产设备技改：主要包括生产设备的热量回收、待料期间自动断加热和独立式冷水机改造等。

管理节能：

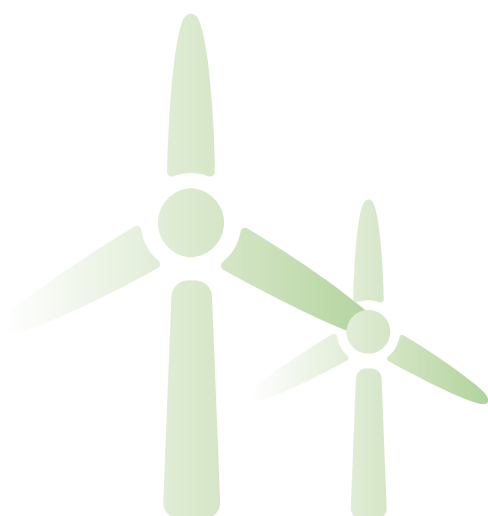
从能管平台监控和节能稽查两方面进行。能源平台监控是线上能源管理平台，日常监控各厂部各工序能耗情况，从日常监控中发现异常点和改善点；节能稽查主要联合财务部每周进行节能稽查，排查整改现场“跑冒滴漏”现象。

公司持续完善能源管理平台，并学习行业优秀实践经验，基本实现从能源动态监测到能源动态调控的自动化，未来将持续在能源监控细化、多基地数据整合和控制智能等领域持续探索和实践，提升管理效率。

公司紧跟政策动态，通过与发改委、能源局等政府机构积极进行交流，确定未来在能源方面政府层面给予企业的考核，提前识别考核达成的条件与所需资源，并纳入部门下一年工作规划当中。

能源转型实践案例：

珠海冠宇电池股份有限公司与售电公司签订绿色电力的购电合同，提升可再生能源的使用比例。



能源节约实践案例：

外围冷水系统能效提升：针对珠海总部老旧冷水机能效低故障多等问题，同时增加冷却水塔 1 台，降低每台冷却水塔负荷，提高散热效果。在夏季时间段可增加系统夜间蓄冷量，将蓄冷效益最大化。结合短期与同期的能效提升对比，能效可提升约 16%。

设备与除尘联动，减少除尘机持续工作耗能：电芯生产过程中，多个工序涉及极片的切割、滚压、卷绕，这些动作需要设备在执行时配合除尘一起完成，避免金属及涂覆粉尘掉落在极片上引起性能安全问题。改善前，除尘设备独立运行；改善后，除尘设备与主设备联动运行，减少无效能耗。

公司以降低能源消耗，提高能源利用效率为目标，大力提倡并增强全体员工的节能意识，并积极推行采用高效、节能的设备和设施。同时，公司不断优化工艺流程，减少生产中的中间环节，以进一步节约资源和能源。

在实践中，公司积极采用节能新技术和工艺，选用绿色环保材料，并运用生命周期理论来延长物质的使用寿命，减少废物产生和环境污染。为了进一步推动绿色生产，公司不断探索无害化替代方案，减少有害物质的使用，最终实现产品的绿色化，从而为环境保护和可持续发展作出积极贡献。

目标和指标

2024 年，集团消耗的能源总量 10.47 万吨标准煤，其中直接能源包括天然气、柴油、汽油；间接能源包括外购电力和光伏发电。各能源用量情况如下，直接能源（化石能源）用量 1.88 万吨标准煤，占比 17.99%；间接能源用量 8.58 万吨标准煤，占比 82.01%。可再生能源用量 189062MWh，占比 27%，其中光伏发电 4915MWh，外购绿色电力 10000MWh，外购绿证 174147MWh：

能源类型	能源	单位	用量
直接能源（化石能源）	天然气	m ³	15355107.0
	柴油	L	75040.4
	汽油	L	79982.6
间接能源	外购电力	KWh	693453270.2
	光伏发电	KWh	4915190.3

2024 年，产品能耗强度 11.46 吨标准煤 / 兆瓦时。

2024 年，公司公开承诺：在 2030 年前，实现 60% 可再生能源使用；在 2050 年前，实现 100% 可再生能源使用。

能源管理方面方面的目标指标及其达成情况如下：

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
可再生能源使用占比	20%	27%，达标
化石能源比例	不高于 20.66% (2023 年实际)	17.99%，达标

2024 年，集团各子（分）公司推进节能项目超过 20 个，累计节省电力超过 18688MWh。



水资源利用

珠海冠宇严格遵守《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。

公司取水均来源于市政供水系统及外购饮用水，不涉及自然水体取水。主要耗水为负极浆料配置和公辅设施水蒸发。负极浆料配置使用水作为溶剂，在浆料涂覆后烘干，作为废水处理排放，耗水量极少；外围公辅设备制冷过程中存在水蒸发，有一定水耗。

2024 年，公司成立以 ESG 标准组牵头的节水管理小组，针对水资源利用情况进行复盘，逐步完善重点用水区域的用水监控，制定了节水目标。通过节水管理小组的研讨，明确了目前水资源浪费的主要产生源头为水管破裂造成的水资源浪费。针此问题，相关部门对局部地面沉降造成的消防水管暗管断裂造成的泄漏浪费制定了系统性盘查，实施了明管改造和增加柔性连接等改善措施。

公司将水资源节约理念融入生产运营全流程，通过采取一系列措施来实现节水目标。在管道设计和设备选型方面，公司选择节水型管材和器具。从节水的角度考虑，公司选用粗糙度小、局部阻力小的管材，适当放大管径以减少管道的阻力损失和水泵的扬程，从而进一步提高水资源利用效率。

此外，公司积极探索水资源的重复利用的可能性，针对空调冷凝水的回收利用以及去离子水机纯水制备过程中产生的中水回用进行评估和试验。

公司同时探索雨水的有效利用。在珠海，制造基地雨水充沛，设计雨水花园，通过植物、沙土的综合作用使雨水得到初步净化，使之逐渐渗入土壤，涵养地下水，补给景观用水，实现生态可持续的雨洪控制。

公司公开承诺以 2022 年为基准年，2024 年全集团单位产品取水强度（吨 / 兆瓦时）降低 10%。2024 年，集团总取水量 229.4 万吨；单位产品取水强度 251 吨 / 兆瓦时，同比 2022 年下降 21%。

2024 年，公司在 CDP 水安全模块获得管理等级 B- 级的评级结果。



循环经济

治理

珠海冠宇充分认识到发展循环经济是解决地球有限的资源和能源与人类活动无尽的消耗之间矛盾的关键，是实现可持续发展的唯一途径。因此，公司积极响应国内外相关法规要求和客户需求，形成多部门协同合作的循环再生材料推进小组，在电池正极活性材料以及 PCR 塑胶粒子材料方面，成功导入循环再生材料的使用。

公司研发部拥有专业的材料开发团队和项目研发团队，负责与供应商一同进行循环再生材料的开发及各项性能的验证。ESG 标准组和项目部分别负责识别法规要求及客户需求，动态跟进相关变化趋势并共享给采购部，由采购部综合项目需求和成本后，汇报至公司高层管理会议决策相关采购战略，签订供货协议确保供货平稳。

为提高公司高层管理者对于循环经济发展形势和需求的认识，ESG 标准组组织了相关的线上培训和考核，提高在此议题方面的管理能力。

战略

公司在充分识别国内外相关法规要求和客户需求的基础上，结合企业生产经营活动，评估循环经济对企业发展的影响以及风险和机遇。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
法规要求	风险	欧盟一系列新法规颁布，对使用回收原材料和回收包装材料有严格要求，若不符合法规要求，产品无法销往欧盟市场	中期 - 长期	丢失出口欧盟订单，营收下降	紧密跟进国内外相关法规动项，优先针对法规要求，探索导入回收材料的使用
供需关系影响	风险	短期回收料供应有限，如要求使用回收材料的客户增多，供应可能存在问题，成本上升	短期	成本增加	1. 动态关注各循环再生材料的供需发展趋势预测，与供应商签订战略采购协议 2. 联合上下游合作伙伴一起，形成“原材料 - 产品 - 废弃物 - 再生材料”的闭环供应链，确保供给，促进废物资源化 3. 提高材料利用效率，减少材料需求
资源供给和成本	机遇	长期可避免由于资源短缺导致的供应问题和成本上涨	中期 - 长期	成本下降	1. 积极探索循环再生材料和天然可降解材料方案，关注相关技术发展和成本趋势，协同供应商一起开发验证循环再生材料，提前布局 and 进行资源储备，适时推广导入 2. 协同上下游企业合作开展材料的回收再利用及梯次利用，减少废弃物产生，降低处置成本

通过影响识别、风险和机遇分析，公司协同上下游合作伙伴一起，推行以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化”为原则的循环经济。

减量化

电芯制造过程中，涉及电解液注液和多余电解液抽取两个相对的工艺流程，通过导入离心封口技术，提高电解液保液水平，减少电解液注液量，实现电解液的减量化

再利用

公司拉通供应商与客户，实现电解液空桶、极耳料盘、卡板、吸塑盘、包材纸箱等材料的重复再利用；通过分选放电回收、涂布烘烤余热回收等方式，实现能源再利用

资源化

公司长期实施废弃物分类回收管理，通过与回收商合作实现 NMP 废液、废箔材、废极片的资源化

影响、风险和机遇管理

公司按照《风险与机遇控制程序》，对循环经济进行相关风险和机遇的识别并制定相应的应对措施。

针对目前存在潜在风险的正极活性材料的供应，集团采购部已与多家正极材料供应商签署了回收保供协议，并选择优质上游二级供应商建立战略合作关系，签署相关协议保证回收供应，持续关注供需关系，必要时上报投资决策委员会决策投资布局。

目标和指标

2024 年，公司消费电池使用的正极回收材料占比约 18%，动力电池使用的正极回收材料占比约 4%，100% 满足客户需求与期望。



以人为本 共绘员工精彩篇章

公司始终坚持“以人为本”的价值理念，依法建立健全员工权益保障体系，重视人才培养，搭建员工发展平台，悉心关爱员工生活，满足员工需求，助力员工实现自我价值，提升员工的幸福感。

员工权益保障

职业发展与培训

治理

董事会下设薪酬与考核委员会。薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，其中包括 2 名独立董事。薪酬与考核委员会负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责研究和审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

集团设置人力行政中心，下设人力资源部，负责主导公司劳动力需求规划，主导搭建人才标准体系、人才甄选与配置体系、人才评价体系、人才继任体系，主导薪酬绩效体系的优化，主导搭建员工关爱体系及人事基础信息的管理。

员工权益保障

战略

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
劳动力人口减少，招工困难	风险	在市场劳动力人口减少的大趋势下，且第二产业劳动力持续向第三产业转移（主要是服务业为主），导致制造业普遍招工困难，成本增加	短期 - 长期	1. 宣传及招聘成本增加 2. 为吸引和留住人才，对应的薪酬福利成本增加	通过以下途径提高吸引力和竞争力： 1. 周边企业薪酬福利架构评估对比和优化 2. 针对关键岗位设置有吸引力薪酬福利标准 3. 创新招聘渠道（社交媒体、招聘网站、校企合作、第三方代理等），多元化吸引就业 4. 稳定现有团队并减少员工流失，降低频繁招聘的需求（持续改进）
人才竞争与流失	风险	各类跨界行业的介入，人才竞争加剧，对核心（技术）人员流失产生影响	短期 - 长期	为吸引和留住人才，对应的薪酬福利成本增加	1. 加强人才内部培养，实施分层人才梯队培养机制 2. 根据岗位价值评估不断牵引完善全面薪酬激励机制，提升关键人才成材率及留存率
数字化战略	机遇	公司数字化战略的推进，有利于吸引高素质人才，并沉淀组织能力	中期 - 长期	1. 竞争力增加，订单增加，营收增加 2. 经验和积累有效沉淀，培训成本下降	1. 持续推进数字化建设，减少重复性工作，提高工作成就感 2. 搭建并不断完善知识管理系统，有效利用新知学管理系统，加强经验沉淀和传承

人才是企业可持续发展的关键，员工权益保障是吸引人才和留住人才的可靠途径。珠海冠宇作为一家电池研发、制造与销售企业，深知人才对于冠宇的重要意义，坚持人才与企业共同发展的战略道路。面对不断变化的劳动力市场环境，人力资源部定期组织风险和机遇识别，不断调整政策，完善相关体系建设，保障员工权益，提高员工满意度，降低员工招聘困难和人才流失风险。

影响、风险和机遇管理

公司不断对标业界优秀企业，总结行业经验，并对内部各项业务流程进行梳理重组，使流程运作更加规范、高效、符合实际运营需求，进一步提升整体管理水平。

在招聘管理方面，公司以线上线下结合的招聘宣传渠道为基础，整合内外部招聘资源，将招聘资源的价值最大化，吸纳不同层次、背景的员工加入。

- 制定《招聘管理制度》，秉持公平、公正、平等的原则，多元化吸纳就业；并承诺：不接收任何形式的被强迫或被抵押的劳工、非资源或剥削的狱中劳工、被贩卖或被奴役的劳工，承担员工招聘相关所有费用，不向应聘人员收取任何招聘费和录用费，如介绍费、押金、体检费。

多元化吸纳就业：应届毕业生、残疾员工、军转复员人员、农民工、劳务工。
- 遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及营运所在地的相关法律法规，与员工签订《劳动合同》并缴纳社会保险。

同时，公司致力于不断完善员工薪酬福利体系，提高员工满意度水平，吸引人才，维持员工稳定发展，降低劳动力短缺及人才流失风险。

- 遵循“以岗定薪、薪随岗变”原则、“同工同酬”原则以及“按时足额”的薪资支付原则，不断完善全面薪酬激励体系；持续关注员工的切实需要，并结合市场经济环境和行业工资水平变化情况，有序进行薪资福利政策调整。

薪酬激励原则：合法原则、公平原则、竞争原则、激励原则、经济原则。

全面薪酬激励体系：《全面薪酬激励管理制度》《职员绩效管理制度》《非职员绩效管理制度》和《员工技能等级评定管理制度》。
- 秉承人权保护的原则，禁止任何形式的强迫劳动、使用童工和歧视行为，尊重结社自由，保护员工的合法权益；

制定《员工关爱管理制度》，设立规范化的福利项目及标准，进一步增强员工归属感和企业凝聚力。

薪资福利政策调整措施：适当提高底薪、优化薪资结构、实施股权激励计划。
- 建立保密的员工申诉机制，倾听员工心声，注重员工满意度，多渠道获取员工申诉意见和反馈，有效的追踪和反馈，减少劳工纠纷问题。

员工申诉和反馈渠道：员工座谈会、心理调解室、离职工作面谈、各类公共渠道（信箱、企业微信、邮箱）等。

- 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。

设立互助基金，通过企业拨款、员工捐款等方式募集善款，为困难员工提供爱心资助，以解燃眉之急。

公司尊重联合国国际人权公约，遵循国际劳工标准、RBA 标准和 SA8000 标准，承诺：尊重并维护工人的人权、禁止童工、保护未成年工、禁止强迫劳动、保护结社自由和集体谈判权利、禁止歧视、禁止骚扰、禁止非人道待遇、遵守适用法律有关工作时间和公共假期的规定、按时足额支付工作报酬、保障健康和安全。

员工权益保护管理

童工及未成年工	禁止使用童工，坚决反对任何使用童工的行为，不与任何故意使用童工的供应商合作。 根据国家法规要求，建立未成年工档案，安排上岗前和每年定期体检，不得安排未成年工从事任何可能危害身体健康和安全的工作。 建立和维持救济童工程序，一旦发现童工，必须立即停止其工作，指定专人安排身体健康检查，查清原因，并通知当地劳动局。
强迫劳动	禁止采用任何限制劳动自由的行为，如扣押身份证件、收取押金或抵押物、扣押工人工资、强迫搜身、限制工人出入工厂和强迫加班。 禁止且不支持任何形式的强迫劳动，包括但不限于债役或契约劳动、非自愿或剥削性监狱劳动、奴役或贩卖人口。
结社自由和集体谈判权	支持工人代表独立开展活动而不受到任何歧视或打击报复。 建立与工人代表定期对话的制度，每季度至少安排一次座谈会，必要时，可以召开临时会议。 公司建立并维持申诉和投诉程序，调查和处理员工的意见和投诉，并将结果通报给工人代表。
禁止歧视、骚扰和非人道待遇	向员工提供没有骚扰、没有非法歧视、没有非人道待遇的工作场所。禁止对员工实施暴力、基于性别的暴力、性骚扰、性虐待、体罚、精神或身体胁迫、霸凌、公开羞辱或言语侮辱等严苛的非人道行为。禁止威胁员工实施任何此类行为。 坚持公平、公正、平等的原则，在制定和执行有关招聘、工资、福利、培训、晋升等相关政策时，不因员工的种族、肤色、年龄、性别、性取向、性别认同或性别表现、种族或国籍、身心障碍、怀孕、宗教、政治派别、工会成员身份或任何其他受国家法律保护的身份而歧视或骚扰员工。
工作时间	公司严格控制加班时间，实行加班自愿原则，依法支付加班费。

珠海冠宇员工福利一览表

法定福利	社会保险及公积金、有薪假期（法定节假日、年假、婚假、产检假、产假、陪产假、哺乳假、育儿假、丧假、工伤假）
健康保障福利	体检、商业保险、劳动保护
激励福利	股权激励
津贴福利	夜班津贴、高温津贴、环境津贴

补贴福利	入职补贴、年资补贴、生活补贴（交通补贴、话费补贴、餐费补贴、常驻外厂住宿补贴）、值班补贴、外派补贴、出差类补贴（国外出差补贴、国内非常规类报销补贴）、其他补贴（安置补贴）
奖金	绩效奖、积分奖、技能奖、专项奖、其他临时奖励
其他福利	免费住宿、通勤车、生日礼品、团队活动、教育学习、生活配套（篮球场、足球场、乒乓球场、健身房、阅览室、舞蹈室）



目标与指标

2024 年，集团总人数约 16700 人，其中应届毕业生超 1100 人，残疾员工近 200 人，军转复员人员约 130 人。女性员工超 6500 人，占比约 40%。

2024 年，公司未发生雇佣童工事件、强迫劳动事件和歧视事件，未发生涉及雇佣童工、强迫劳动和歧视的争议和劳工纠纷。

2024 年，公司开展员工座谈会十余次，收集了针对宿舍、食堂、通勤、劳工等方面的意见反馈，问题均得到及时处理，保障了员工的权益和工作环境的稳定。

截至 2024 年末，互助资金累计拨款超 230 万元，资助人数近千人。

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
劳动合同签订率	100%	100%，达标
社会保险覆盖率	100%	100%，达标
员工满意度	0.70	0.80，达标

职业发展与培训

战略

公司积极实施人才强企战略，并始终坚持“人才是公司第一资源”的理念，不断完善《培训管理制度》《人才发展管理制度》等相关制度，提供多方面培训资源，提升员工能力，实现员工和企业共同成长。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
人才培养与储备	风险	1. 国际化人才储备不足，影响海外业务拓展 2. 管理人才梯度储备不足，影响公司能力和发展	短期 - 长期	1. 国际化人才不足，影响海外业务和营收 2. 管理人才不足影响管理效率和公司数字化变革，增加管理成本	1. 实施国际化人才培养专项，提供外语、法律法规等专项课程 2. 实施管理人才梯队培训、“芯宇族”快充计划，加快管理干部培养和储备



影响、风险和机遇管理

公司持续完善和优化招聘体系、培训发展和薪酬绩效体系，吸引行业优秀人才，不断优化人才结构，提高员工综合素质和生产技术水平，保持组织活力。

公司实施差异化人才培养策略，将人才分为工匠人才、储备人才、骨干人才和顶尖人才等。针对不同层级及岗位人才的管理能力和专业技能需求，结合人才盘点和人才测评工具，制定员工入职、适岗、在岗、轮岗、继任、晋升的职业发展全周期培养计划。不断健全线上及线下资源，整合学、练、考、评、用、认证的体系化培训过程，持续优化员工技能等级激励机制。

高管培训

芯远航复旦管理培训，一期邀请复旦大学管理学院知名教授授课，61 位高管学员参与，共计 17 门课程；二期共计 70 位学员，24 年已进行开营仪式及第一次授课。



芯宇族集训

162 位大学生参与线下集训，涉及集中授课、素质拓展、车间实习以及高层晚宴等众多环节，推动芯宇族的融合转变。



英语培训

第五期线上 1 对 1 的英语培训启动，共计 91 位学员报名，涉及研发、项目、运营等重点部门，助力业务端人才实现英语素质提升。

直播 IMPACT 英耐

跨文化交流：不止于语言
助你开启全球视野

·精彩看点

文化差异如何点燃我们脑海中的思维火花？
Learn about how different cultures affect the way we think

跨越国界，追寻那些让人着迷的文化印记
Learn the characteristics of a different culture

如何优雅地避开“雷区”，游刃有余地融入不同文化？
Understand how to behave, what to do and what not to do when you're in a different culture



TRIZ 培训

由广东科学馆、珠海市科学技术协会主办，珠海市科技创新促进会承办的 2024 年珠海市第一期技术创新方法 (TRIZ) 培训班在我司总部举行。本次培训由来自 17 个部门的 70 位学员参加，共同推动公司创新发展和持续进步。



金牌班组长培训

2024 年 8 月，3C 运营中心珠海基地 - 金牌班组长培训正式开启，经过 8 月、9 月的课程赋能，共计培训班级 4 个班，培训课程 12 节，参训学员共计 182 人，完成了第一阶段“管理自我”的课程学习。



公司注重学习氛围的打造，通过开展读书会、质量知识大赛、举办各类竞技比赛等方式不断提升员工专业技能。

案例：卷绕调机技能大赛

为适应新形势下技能型人才培养需求，制造部坚决贯彻运营中心指示，深化“一线技师队伍建设、储备关键岗位人才梯队”，积极打造“技能过硬、素质过硬”的技工团队群体，特此召开 2024 卷绕调机竞赛。

本次竞赛共 4 支参赛队伍，共 8 名选手参与本次技能角逐，团队成员在“心态的锤炼、技能的磨砺”方面均收获满满。

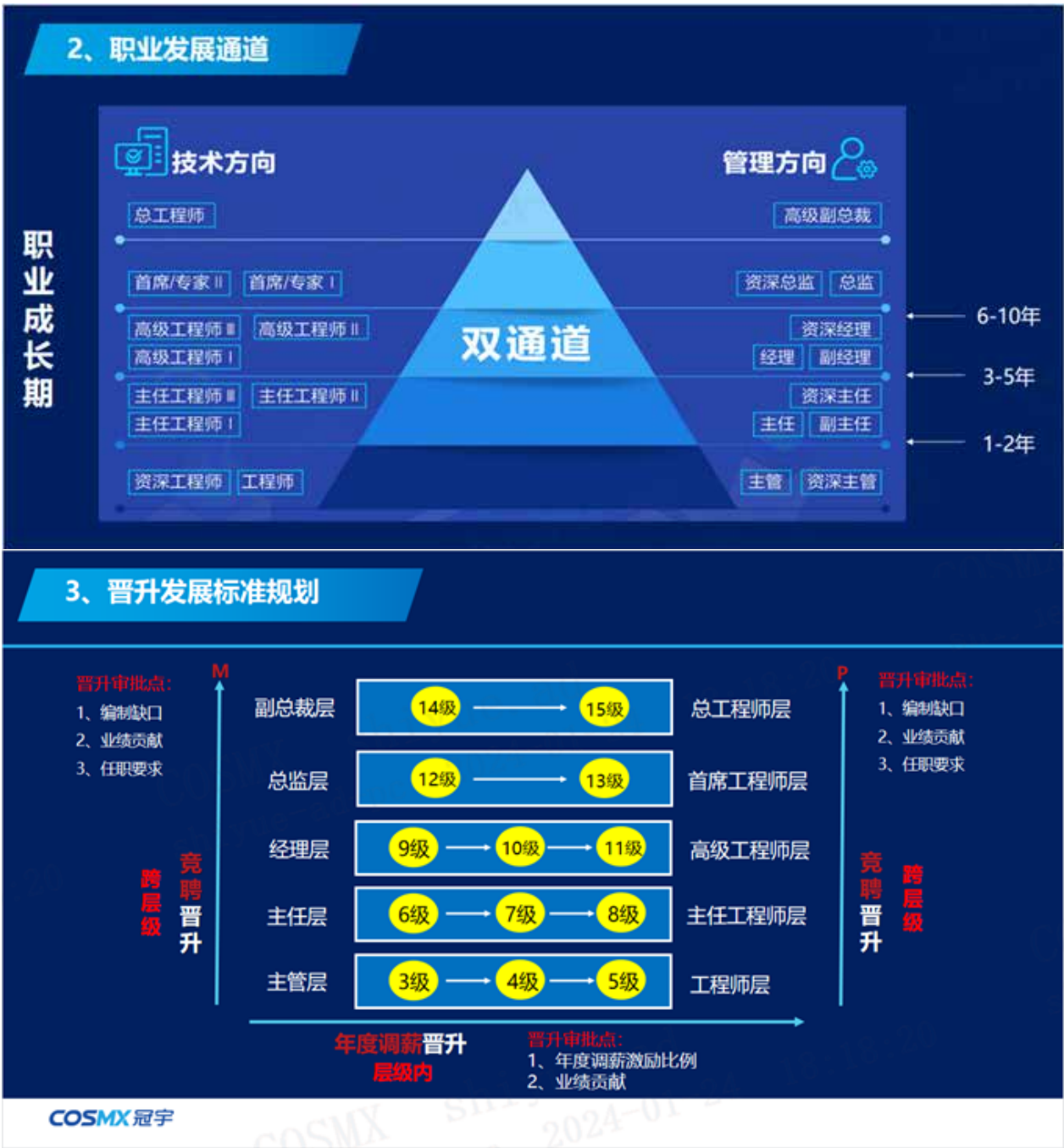
公司鼓励员工进行学历提升并给予一定资助报销。自 2014 年组织开始，学历提升项目至今已经进行了近 10 年，报名人数累计近千人。

根据《培训管理制度》学历提升报销标准如下：

学历提升类型	申请人员类型	报销比例	说明
成人大专 / 本科学历	技能等级津贴≤ 300 元	费用的 30%	须于在职期间获得相应的学历证书，在职员工每人可享受 1 次学历提升报销福利
	1200 元≥技能等级津贴 >300 元	费用的 50%	
	技能等级津贴 >1200 元	费用的 100%	
	职员	费用的 30%	

公司高度重视员工的发展，秉持公平竞争的原则，为员工提供符合岗位要求的职业目标规划和全方位成长体系，并搭建了技术和管理两条路线，为每条路线设立了职位层级以及个人职级晋升路径，员工可根据岗位空缺情况、结合个人兴趣、工作能力以及发展空间等因素申请岗位空缺。

公司建立科学的晋升考评标准，对人才实施动态管理。根据员工的能力评定、工作表现和公司发展需要，每年对于在职人员的岗位胜任情况至少进行一次更新盘点，根据评估结果对其进行专业培训或对其任职岗位进行适当调整。公司每年会组织年度晋升，给予员工向上发展的机会。



目标与指标

2024 年，公司培训投入超过 700 万元，培训覆盖全体员工。

项目	2024 年新增数量	截至 2024 年末累计数量
内训师（人）	319	1316
课程（个）	451	2127



COSMX 冠宇

筑牢防线 绷紧安全生产之弦

珠海冠宇秉承以人为本的方针,打造健康、安全、和谐和可持续发展的工作环境,切实保障员工的健康和福祉。

职业健康与安全生产



职业健康与安全生产

治理

为贯彻执行“安全第一，预防为主、综合治理”的安全方针，加强安全生产与职业健康安全工作的领导和管理，集团人力资源中心下设 EHS 部，并设立安全管理委员会，负责职业健康安全管理相关工作，及时传达贯彻上级安全部门下达的各种文件通知精神，并督促各部门车间对员工进行安全生产教育培训，使员工熟悉安全生产有关规章制度和安全操作规程。

公司实行总经理领导下的“全员安全生产责任制”，贯彻落实“谁主管，谁负责”和“一岗双责”的安全责任体制，由 EHS 部负责集团消防安全监督管理，各厂区、部门、车间、班组实行逐级消防安全责任制，明确各岗位的防火责任区和消防安全职责。公司成立“安全生产月”活动领导小组，组织开展相关培训、宣传、演练活动。

截至 2024 年底，公司安全委员会有 130 名成员。

战略

珠海冠宇严格遵循《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》等国内法律法规，并参照国际劳工组织等行业协会标准及 ISO45001 职业健康安全管理体系要求，建立了环境健康安全管理体系。2024 年 4 月，公司更新了《EHS 管理手册》，按照标准要求建立、实施并不断完善 EHS 管理体系。

公司制定了《危险源识别与评价、风险策划及运行控制程序》，防范潜在风险，降低事故发生的可能性。

为贯彻执行“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，加强安全生产工作的领导和管理，公司制定了《安全生产管理制度》《特种设备与特种作业人员管理制度》《建设项目安全设施三同时管理制度》，不仅有助于防范潜在风险，降低事故发生的可能性，也为公司创造了一个更安全、更健康的工作环境。

为加强对职业病防治工作的管理，提高职业病防治的水平，切实保障劳动者在劳动过程中的健康与安全，公司根据《中华人民共和国职业病防治法》《职业健康监护技术规范》等相关职业健康安全法律法规，制定《职业健康管理制度》，明确各部门职业健康管理职责，建立高效的职业健康管理机制，积极主动引导公司的各项职业健康工作的展开。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
法律法规要求	风险	2024 年，应急管理部陆续出台《工贸企业有限空间作业安全规定》《生产安全事故罚款处罚规定》等文件，如企业发生严重安全事故，涉及整改、罚款	短期 - 长期	罚款	密切关注相关法律法规，明确相关要求，及时按法规要求建立管理监控制度，建立全员参与的安全生产文化，防患于未然
安全事故	风险	如发生严重安全事故，如火灾等，可能导致财产损失及人员伤亡，同时影响生产经营活动以及公司名誉	短期 - 长期	1. 资产提前减值 2. 人员伤亡赔款 3. 订单减少，营收减少	1. 制定并不断完善相关制度，建立特种设备、有限空间、化学品存储、消防设施、急救物品等相关点检台账，组织隐患专项排查，及时清除隐患 2. 开展应急小队技能训练，提高车间人员发现隐患，处理隐患的能力
职业病	风险	存在人身伤害风险，造成人才损失	短期 - 长期	人员伤亡赔款	1. 定期进行工作场所各岗位职业病危害因素识别、检测和评价 2. 建立相应的管理和预防措施，并监督相关部门严格执行

影响、风险和机遇管理

安全文化建设

公司根据识别出的风险，针对性地进一步明确降低风险的措施方法，为公司创造了一个更安全、更健康的工作环境。

公司积极构建全员安全生产文化，并通过开展安全生产月活动、安全文化宣传、安全培训、消防应急演练、急救培训等活动，强化全员安全意识与安全执行力，促进安全生产，提升全员的安全防范意识。

公司深入贯彻党的二十大精神和习总书记关于安全生产重要论述，坚持人民至上、生命至上，坚持统筹发展和安全，持续树牢安全红线意识，推动安全生产责任落实。



案例

2024年6月是国家第23个以“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”为主题的安全生产月。冠宇集团全面落实国家应急管理部关于开展2024年安全生产月活动精神，在冠宇集团珠海总部召开公司月度安全生产会议暨“安全生产月”动员大会，并部署安排“安全生产月”工作，以“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”为活动主题宣传，在全公司范围内营造活动氛围并组织观看安全生产月宣传视频，打造冠宇安全文化，全面提升冠宇集团安全生产水平和全员安全意识，预防安全事故的发生。

公司根据实际情况，组织全体员工进行培训教育，并通过利用宣传栏、横幅、标语、安全知识竞赛等形式大力宣传各种安全知识、自我保护知识和预防事故的方法。同时，利用影视等多媒体形式，公司向员工展示安全宣传视频，通过生动形象的场景再现和案例分析，增强员工对安全问题的认知，提高全员安全意识、责任意识、自我保护意识，引导他们形成正确的安全行为习惯，确保公司安全生产形势的长期稳定和生产经营的正常运行。

为增强员工的安全意识，公司制定《安全管理手册》发放到车间班组级，向每一位员工进行培训和宣传，并制作试卷进行考核。

为增强员工的应急自救能力，公司联系合作医院派遣专业急救医生对车间药箱管理人员、现场应急人员进行急救培训，传授急救基本知识和基本操作技能，确保员工在意外事故现场能够进行有效自救和互救，达到保障生命、预防意外的目的。

为提高应对突发事件的能力，公司定期面向全员开展触电、地震、电梯困人、台风暴雨、停电、危化品泄漏、重大公共卫生事件、火灾、有限空间事故和灼烫等主题的应急演练活动。



职业健康管理

公司通过实施专项管理来尽可能消除或降低职业健康安全

在提升员工个人职业健康防护意识方面，公司开展职业病防治宣传教育培训，进一步强化落实职业病防治主体责任，切实保障广大劳动者职业健康权益，营造全公司关注职业病防治的浓厚氛围，提高全员职业健康意识，提高劳动者健康水平。

在职业健康保障执行层面，公司制定职业健康监护计划并依法组织对劳动者进行上岗前、在岗期间、离岗时和应急性职业健康检查，建立劳动者健康监护档案。

此外，公司与依法取得“职业健康检查机构资质”的医疗卫生机构签订健康检查委托协议，委托第三方医疗机构定期对接触职业病危害因素的作业人员进行健康体检；避免安排有职业禁忌的员工从事禁忌作业，如发现疑似职业病的病人，须及时上报 EHS 部，由 EHS 部按照职业健康检查机构的建议安排其进行医学观察或者职业病诊断。对从事接触职业病危害因素的人员，入职前须进行相应工种的岗前体检，经体检无职业禁忌证明后方可上岗。对于在岗期间发现存在职业禁忌的人员，公司对其进行岗位调整，避免禁忌作业。

目标与指标

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
自有员工工亡人数	0	0，达标
职业病事故数量	0	0，达标
工伤保险覆盖率	100%	100%，达标
安全培训覆盖率	100%	100%，达标
重大安全事故数量	0	0，达标

报告期内，集团安全生产投入超2500万元。

报告期内，未发生重大安全事故，不涉及行政处罚。

报告期内，集团已进行员工健康与安全风险评估的运营场所占比 100%。截至 2024 年，共 6 家公司通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系证书。其中浙江冠宇电池有限公司的认证范围覆盖了电池组和电源系统业务。



创新先行 引领行业技术进步

新能源技术的创新突破是企业发展的核心竞争力,也是实现绿色发展的重要支撑。珠海冠宇注重新技术、新材料和新工艺的研发,不断提高产品性能和安全,为社会提供更环保、更高效的能源解决方案。

产品和服务安全与质量

创新驱动

科技伦理

产品和服务安全与质量

治理

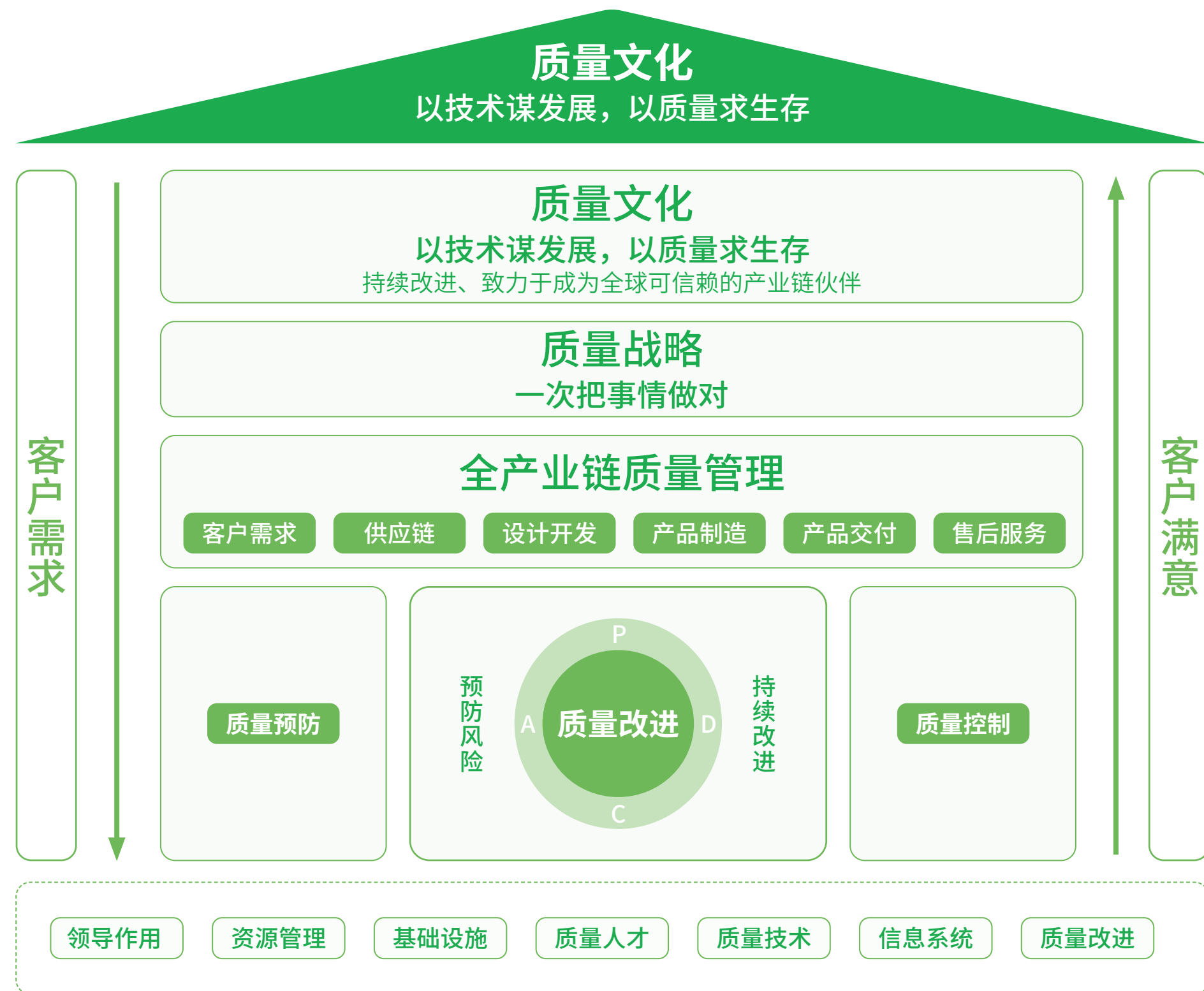
珠海冠宇将质量中心设为集团质量管理一级部门，下设各事业部质量部门分管研发质量、项目质量、来料质量、制造质量、出货质量、供应商质量、可靠性与安全质量等板块。集团质量中心工程师级以上超 300 人，其中硕士学历员工占比约 10%，本科学历员工占比约 76%。

质量中心通过轮岗、培训以及各种质量宣传活动和竞赛，实现从需求端到交付端的全面质量管理知识和技能培养，不断提升员工的质量管理能力。

公司以开放的姿态不断引入国际先进的质量管理理念和方法，提升质量管理水平，适应全球经济一体化的需要，按照 ISO9001 质量管理体系要求搭建内部质量管理体系，制定相应的各项制度。公司推行“每日质量监控，每周质量总结，每月质量报告”的模式，落实各个过程的质量管理，并每年定期举行管理评审会议，复盘存在的问题和风险，持续改进。



战略



质量战略解读：

- ① 以质量求生存，以技术谋发展，时刻谨记质量是企业生存的根本；
- ② 识别和控制风险并采取必要的措施，实现企业可持续发展；
- ③ 合规合法经营，与相关方建立互惠互利的合作关系，实现共同成长；
- ④ 不断优化完善质量管理体系以适应公司发展，实行过程管理责任制；
- ⑤ 倡导尊重流程、一次把事情做对的质量文化；勇于担当，不推诿，不弄虚作假，营造持续改进的工作氛围；
- ⑥ 弘扬工匠精神、打造专业团队，提升工作质量；
- ⑦ 运用科学的方法收集，分析数据和信息，提倡现场、现物、现实的工作方式，为正确决策保驾护航。

在日益竞争激烈的商业环境中，客户对产品和服务日益严苛的功能和质量要求，一直是企业面临的重要挑战之一。提高客户满意度是每个企业追求的目标，客户满意度直接关系到企业的业绩和竞争力。冠宇坚持质量第一、技术创新的经营理念，不断创新和改进市场营销模式，不断优化产品设计，全面提升服务质量以获得客户的信任，实现企业可持续发展。

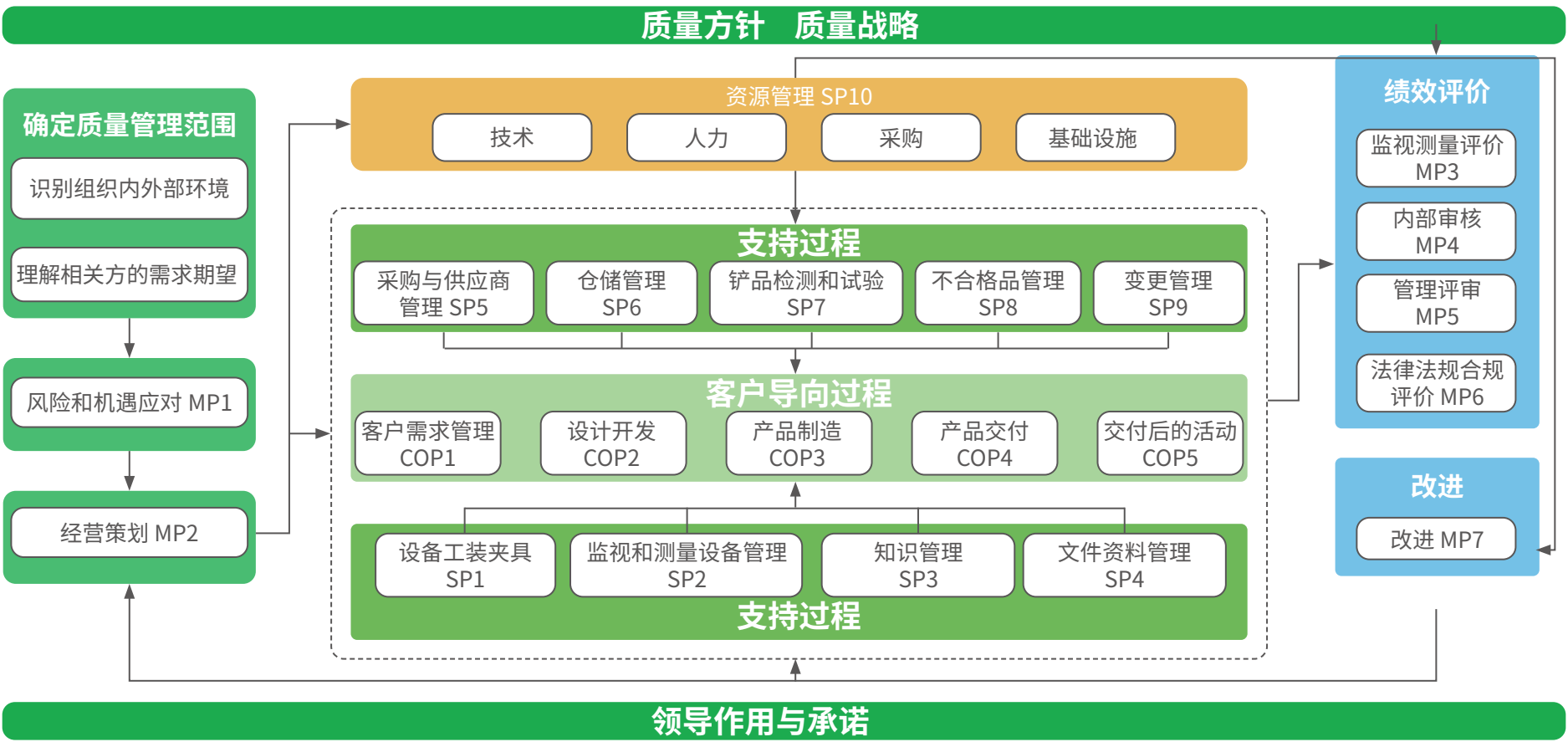
影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
市场需求变化	风险	市场需求的不确定性和波动导致产品库存积压引发产品质量问题	短期	沉没成本，无营收	1. 定期进行市场调研，根据市场需求的变化及时调整产品策略 2. 推动制程周期缩短，减少从订单到交付的时间周期，降低订单变化风险
新元素导入带来的产品质量风险	风险	如新工艺、新设备、新技术、新材料导入，导致产品产生质量风险增加	短期 - 长期	1. 开发验证成本增加 2. 质量控制成本增加 3. 如质量出现异常，可能涉及赔款或订单减少，营收减少	1. 制定并不断完善相关流程制度 2. 组织培训学习相关流程，提升流程执行与监督技能 3. 设立专人统筹跟进，与相关部门协力，规避质量风险



影响、风险和机遇管理

质量管理体系

质量管理体系是冠宇的一项战略决策，体系覆盖了从确定顾客需求、设计开发、生产、检验、销售、交付之后的全生命周期管理过程，包括策划、实施、监控、纠正与改进活动的要求。冠宇质量管理体系策划了 25 个过程，建立了端到端的流程管理：

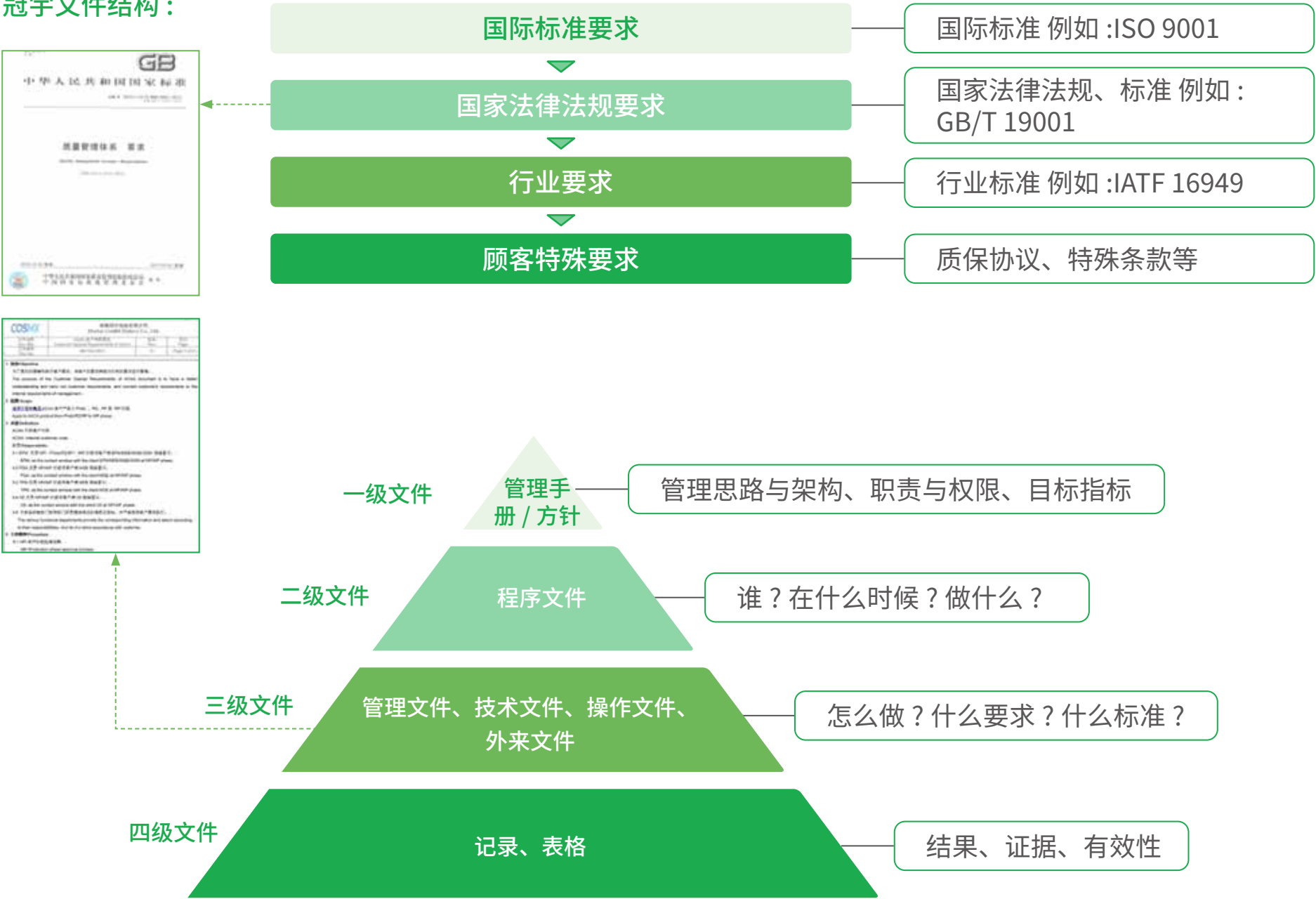


通过管理体系的认证，可以帮助内部提升整体管理水平，增强市场竞争力，并最终实现可持续发展。目前，冠宇已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001、IATF16949、ISO50001、ISO27001、QC 080000 等管理体系认证并持续接受第三方的监督审核。2024 年，6 家制造型公司已获得 ISO9001 认证。其中浙江冠宇电池有限公司的认证范围覆盖了电池组和电源系统业务。

同时，冠宇始终以提供高品质产品为己任，建立规范有序的市场环境，保护消费者的安全、健康和合法权益，增强消费者对产品的信任。公司依法依规对产品进行相应的持续检测，通过 CE\UL\CCC\UN38.3 等全球各国认证认可。

公司依据质量体系策划同步搭建了一个完善的质量管理体系文件架构，以确保组织的质量管理活动得到有效控制和持续改进。冠宇质量体系文件包括：质量手册 / 方针、程序文件、过程控制文件（包括管理制度、作业文件、外来文件等）和表单。这些文件类型共同构成了质量管理体系的框架，确保过程的可控性和一致性。随着内外部环境的变化，内部定期评审并及时修订文件，确保质量管理体系的有效性、充分性和适宜性。

冠宇文件结构：



产品质量

产品质量是品牌价值的基石，客户体验是提升质量品牌形象的软实力，冠宇依托质量管理体系为基础，以为客户提供可信赖的能源解决方案为使命，推行“一次把事情做对”的质量管理理念，践行两个端到端的战略，从产品设计、样品、试产、量产、出货、售后六大过程全面地保障产品质量和安全，并持续执行“三方审核监管”机制，确保质量管理体系有效运行。

公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，制定《质量管理手册》以完善的管理体系，明确各个部门之间的职责，保证公司产品从设计、开发、生产、测试到出货全流程的质量控制，持续夯实产品质量基础。

优秀的产品和服务是公司的立业之本。公司通过构建全面质量管理体系 + 精益生产模式 + 新一代信息化技术融合经营模式，提升制造过程质量风险识别、预警、管控、闭环效率，规避质量成本损失，提升制造交付质量。

有害物质限用

为确保电池环境友好并便于回收利用，减少对地球环境及人体健康的危害，公司综合国内外禁用和限制物质相关法律法规要求及客户特殊要求，制定并更新《禁用和限用物质管理规定》，明确有害物质减免过程管理、异常处理和反馈流程，并制定了各物质的内部管控标准。

有害物质过程管理：通过对法规和客户要求识别、环保策划、标识管理、来料检测、过程控制、包装检查、第三方测试确认等过程的管理，实现从产品设计规划到产品交付全面管控。



报告期内，公司未接收到客户端投诉的有害物质限用超标问题。



质量文化建设

质量保证需要全员参与，质量文化对于公司的质量管理和业务发展至关重要。公司高度重视员工的“质量文化意识管理”，开展了岗前培训、岗中实操训练、师带徒技能培训、月度培训等一系列教育培训，并积极组织员工参加质量协会的各种质量改善活动，例如：质量月活动、质量标杆学习、质量培训和 QCC（质量改善小组）大会等，持续推进质量文化建设，不断强化员工质量意识。

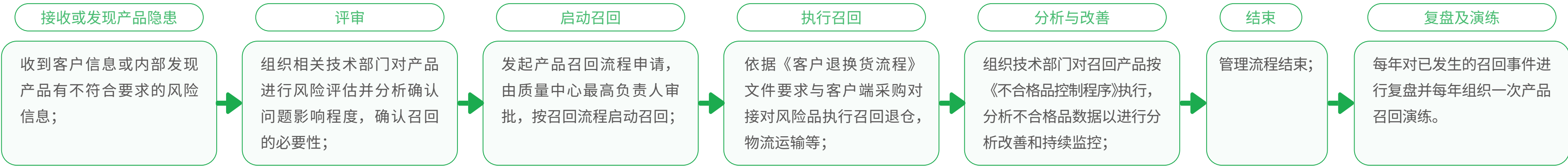


产品售后与召回

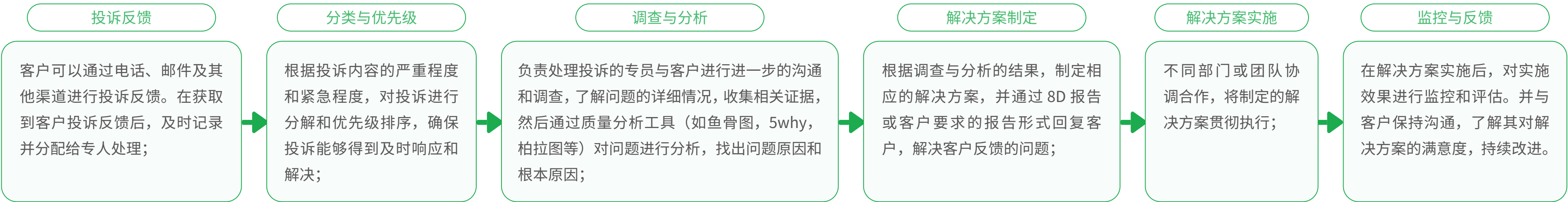
为保证消费者的安全和满意度，快速、透明和有效地处理产品质量问题，保障消费者权益，公司建立了全面的《产品召回处理流程》，这一流程涵盖了产品质量问题的发现、评估、通知和处理等关键步骤，并明确了各个部门的责任和协作方式。同时，公司设立了专门的召回团队，负责协调各部门的合作，确保召回行动的顺利进行。

产品召回政策和管理方法是冠宇保护相关方利益、维护声誉、改进质量的重要机制。我们坚守承诺，以透明、迅速和诚信的态度处理召回事务，并不断改进以避免类似问题的再次发生。我们始终致力于提供高质量、安全可靠的产品，以满足消费者的需求和信任。

产品召回流程



客户投诉管理流程



客户投诉处理的改进方法

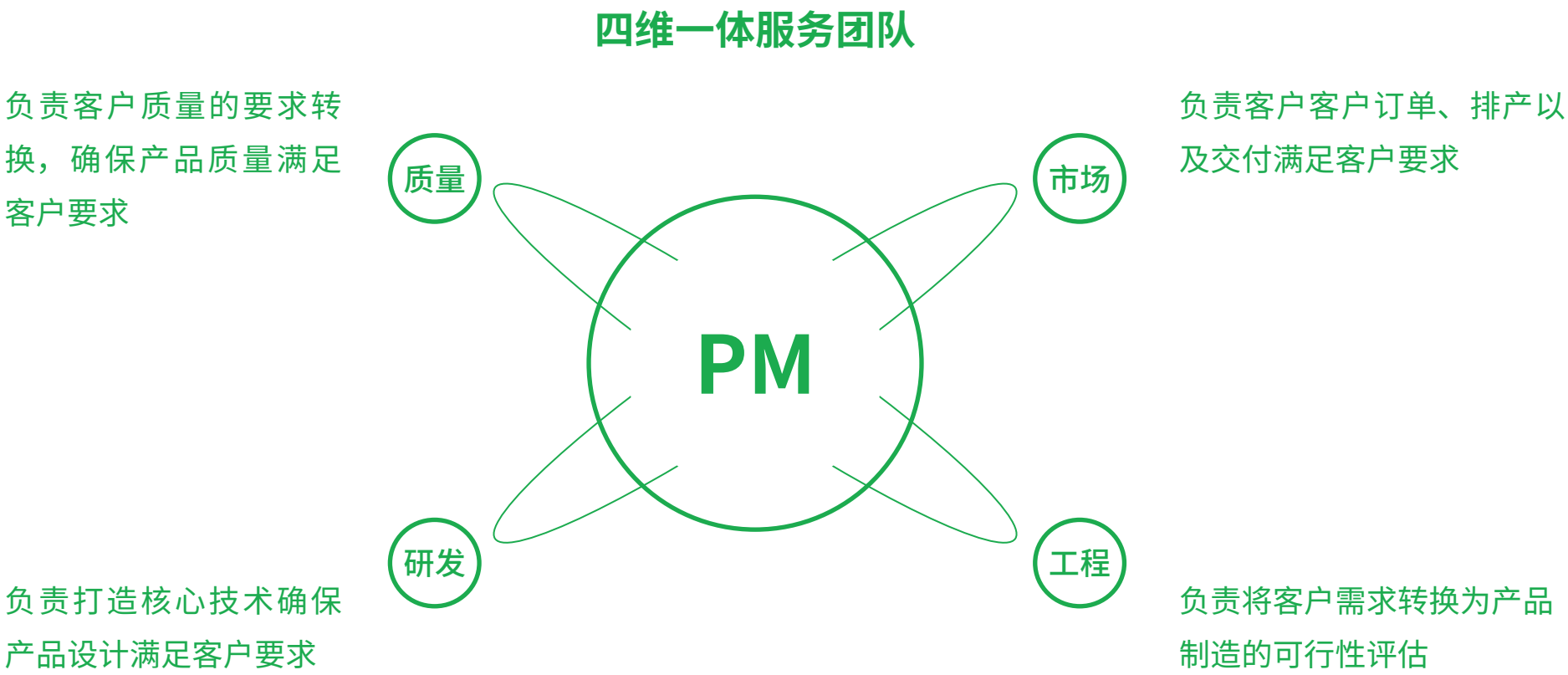
建立投诉监控机制：设立定期评估投诉情况的机制，每月按照分类汇总统计客户投诉的类别和不同，及时掌握投诉情况的趋势和变化，以便预测和预防潜在的投诉问题。

提供培训和支持：为负责处理投诉的员工提供相关的培训和支持，提高其处理和解决投诉的能力，包括沟通技巧、问题分析和解决能力等。

持续改进流程：定期回顾和评估投诉处理流程，发现可能存在的问题和改进点，并持续改进流程，不断提高处理投诉的效率和质量。

提供补偿措施：在解决投诉的过程中，如果客户遭受了损失或不便，可以考虑提供适当的补偿，增加客户的满意度，恢复客户的信任。

善用客户反馈：将客户投诉作为宝贵的反馈意见，用于改进产品、服务和流程，以规避类似问题的重复发生。

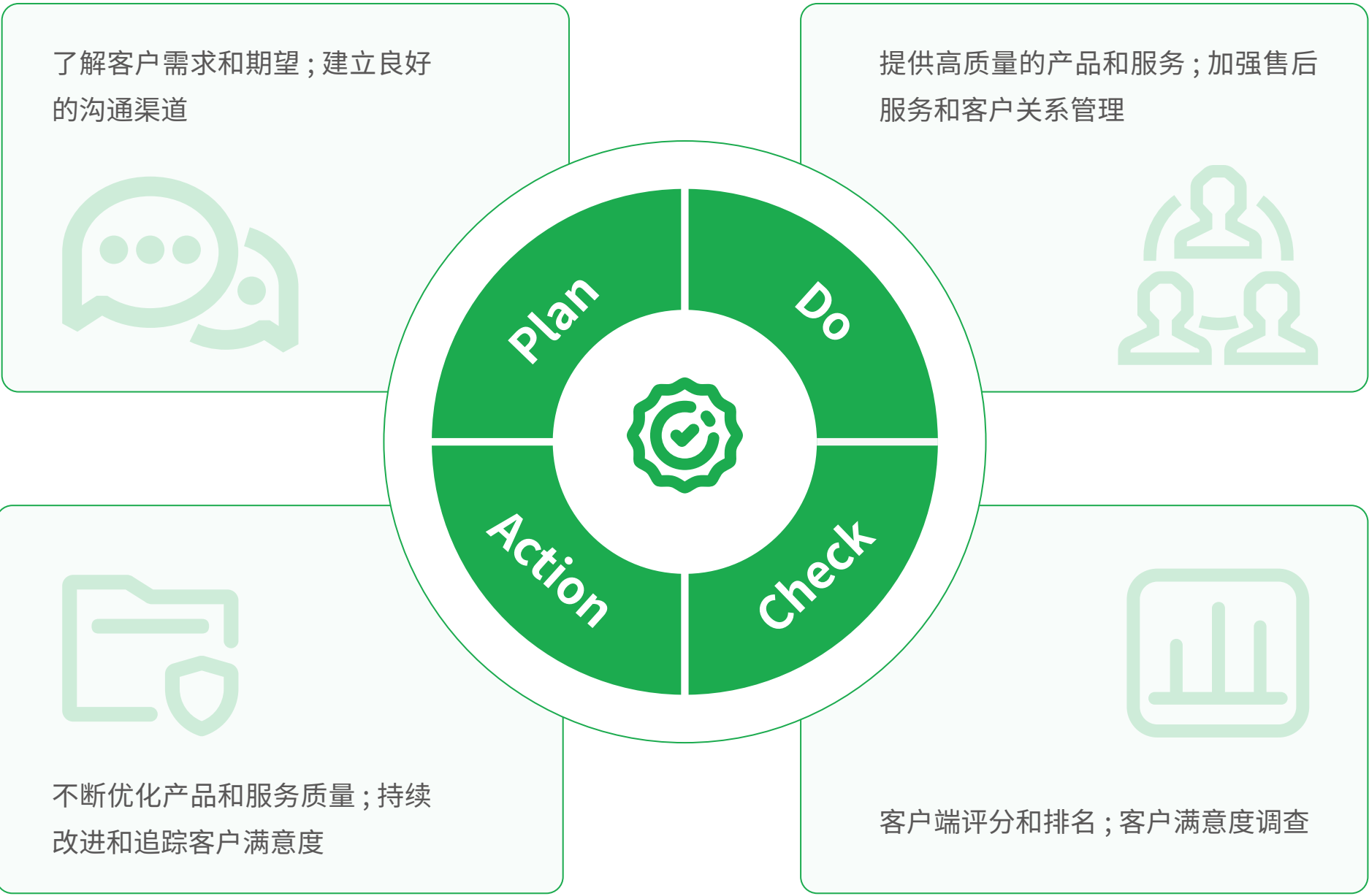


客户满意度

冠宇始终秉承“客户至上”的理念，通过建立良好的沟通渠道，多方面了解客户需求和期望，提供高质量的产品和服务，不断加强售后服务和客户关系管理。

冠宇基于客户需求识别，打造“四维一体”的客户导向团队，该团队由项目经理牵头，质量、市场、研发、工程 4 个核心部门组成，全方位服务于产品的全生命周期，多维度对接客户各职能窗口，建立良好的客户关系。

通过 PDCA 循环模式，持续改进产品和服务质量并追踪客户满意度，达成客户满意度闭环，实现冠宇与客户共赢。



珠海冠宇高度重视客户意见与建议，并为此制定了专门的《顾客满意度调查程序》，通过向顾客发送满意度调查问卷，全面收集了解顾客对公司产品质量、技术、服务等方面的满意程度。通过该流程，公司能够从多个维度系统性地评估客户的满意度水平，以不断提升产品和服务质量。2024 年，公司开展了客户满意度调查，平均得分为 95 分。

目标与指标

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
重大质量事故	0	0，达标
召回产品数量	0	0，达标
客户满意度	90 分以上	95 分，达标

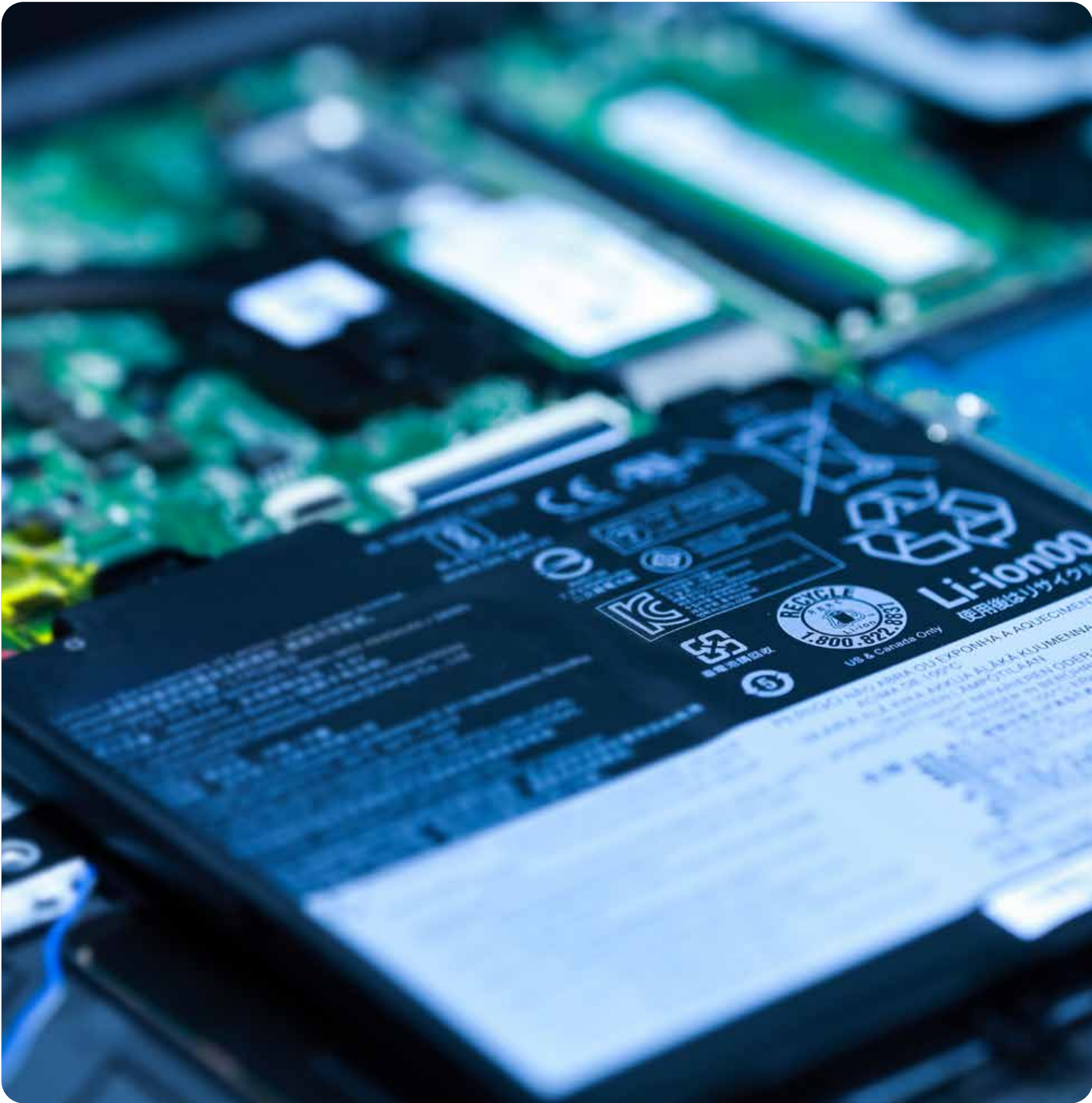
2024 年，冠宇紧扣 ESG 理念，全方位推动客户端质量跃升，成果丰硕。

环境层面：革新工艺技术，严控能源消耗与废物排放，构建绿色生产体系，从源头降低产品对生态的影响。

社会维度：加大员工质量培训力度，培育专业人才队伍，全力保障客户权益，提升服务体验，同时积极投身公益事业，传递企业正能量。

治理方面：健全质量管理体系，强化流程监督与风险防控，确保企业合规运营，为质量稳定夯实根基。凭借这些扎实举措，我们不仅打造出优质产品，更收获了客户信赖、市场认可及行业荣誉，为可持续发展筑牢根基。

2024 年，冠宇获得客户质量表扬 8 次，在多个客户端维持全年排名第一的成绩，并获得小米供应链最佳合作奖等多项荣誉奖项。



创新驱动

珠海冠宇钻研锂电多年，凭借丰富的行业经验、国际化的培训资源和持续创新的发展理念，成为锂电行业中备受认可的领军企业。

2024 年，研发投入 14.58 亿元，占营业收入比例 12.64%，同比增长 26.78%。

治理

珠海冠宇作为国家高新技术企业和国家企业技术中心，十分重视技术创新和理论研究，并建立了独立自主的研发团队，坚持“自主研发为主，合作研发为辅”的研发策略，形成了以市场需求为导向、多部门协同合作的研发模式。

集团研发团队总人数超过 3600 人，占集团总人数比例超过 20%。研发团队主要分为产品研发团队和制造研发团队。产品研发团队负责机理研究、材料开发、平台开发、产品开发、结构研发、电子电气研发、先进技术研发和仿真等研发工作。制造研发团队主要负责工艺开发和设备开发等工作。

战略

通过内外部市场环境分析及客户重点关注技术识别，综合冠宇研发优势和不足，公司识别影响因素及其风险和机遇，制定相应的措施和行动。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
市场竞争激烈，客户对新技术需求增加	风险	新技术无法及时达到客户目标要求时，会失去业务机会	短期 - 长期	订单减少，营收减少	技术部门按时完成技术路线开发，专项攻关技术工具的开发，提升平台质量
法律法规变化以及专利保护	风险	产品限售，赔偿等	短期 - 长期	1. 诉讼费用及赔款 2. 订单减少，营收减少	设计时符合法规规范，规避专利风险
市场竞争激烈，客户对新技术需求增加	机遇	新技术开发及时成功，获得客户认可，引领客户技术需求，获得更多市场和业务机会	短期 - 长期	订单增加，营收增加	加强与客户的技术交流，准确识别客户需求和发展方向，提前布局技术开发并及时分享反馈新技术情况给客户，增加客户信心

冠宇研发团队以提供引领客户需求的创新产品为目标，加强与客户的技术沟通交流，识别客户需求和潜在需求，与客户和供应商伙伴建立战略合作开发机制，调研和规避同行技术专利，明确技术路线，成立专项小组，不断实现技术迭代和突破。

影响、风险和机遇管理

冠宇定期开展公司内外部市场环境分析，定期拜访客户并与客户开展技术交流会议，深入了解客户重点关注技术，准确把握市场动态，确定技术路线。明确技术路线后，对标评估各项技术路线的风险和机遇情况及其影响程度，根据影响程度情况制定相应对策，并定期共享报告进度情况。

公司设立研发技术会议机制，定期向研发中心总负责人汇报各项研究进展和成果，将研发创新融入高层管理决策过程。

新产品和新技术

2024 年冠宇研发继续聚焦于能量密度提升、长循环寿命、快充技术、安全迭代技术、低温技术、新材料开发、可拆卸设计、固态电池开发、仿真应用等技术开发并取得进一步进展，部分研究成果已转化为实践应用并得到客户认可。2024 年，珠海冠宇电源有限公司的小动力无人机锂电池入选“2024 年广东省名优高新技术产品”名单。



能量密度提升：新型电极材料搭载正负极片新型工艺，结合电池结构优化，实现超高能量密度硅碳电池。能量密度提升 3%, 达到 920Wh/kg，显著延长了产品续航时间。



长循环寿命：新开发的混三元 4.48V 平台，可达到 1600 次以上的循环水平。



安全迭代技术：高安全电池关键材料应用技术使用了安全涂层、高强度隔膜、高热稳定性正负极材料等技术元素，开发出在电、热及机械滥用测试下表现出极佳安全性能的锂离子电池，满足针刺、单边挤压等机械滥用安全测试要求。



高精度寿命预测技术：公司基于在机理、模型和算法方面的积淀，开发出基于多种失效机理的竞争失效物理模型，实现了市场端不同工况下的高精度寿命预测，且通过部分客户端实际失效数据的验证。



无氟隔膜：冠宇成功开发应用的非氟粘结剂，完全实现隔膜无氟化，且能实现与 PVDF 涂层相当的粘接作用，并已正式批量应用在多家头部客户。



固态电池：固态锂电池兼具更高能量密度和更好的安全性能，是下一代电池技术的重要方向。



可拆卸设计：通过电池结构的扣锁设计，实现笔记本电池的可拆卸设计。

先进实验室

为支持研发实验和测试的及时性和有效性，公司持续提升制程实验室、测试实验室、样品实验室的实验能力，补充并升级部分高端先进仪器、设备及其软硬件，为公司的科研项目提供了有力的技术支持。

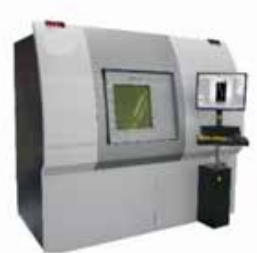
理化实验室高端先进仪器



SEM&EDS



XRD



CT



BET



DSC



ARC



ICP-MS



GCMS

CNAS 认可实验室

管理体系符合 ISO17025
41 个国家地区、55 家权威机构互认报告

高水平检测能力

- 自研设计 LIMS 管理系统
- 高端分析仪器 50+ 台
- 安规试验设备 60+ 台
- 电性能测试通道 19 万 + 个

智能系统支持

2024 年，公司携手合作伙伴共同发布了消费类样品实验室数据伴生系统标准 1.0，为样品实验室的快速发展奠定坚实的基础，促进数字化项目加速迈向智能化、高效化。

数据伴生系统技术亮点：

- 多种平台技术集成 (IOT、BI、数仓、大数据)
- 支持研发、仿真、生产等部门现阶段相关制程数据高效应用
- 免维护硬件体系选型
- 支持低代码模块化开发
- 在 NPI 率先实现工业 4.0 纵向集成
- 实现 IT、OT、DT、CT---4T 融合
- 全链条多元异构数据接入，打通业务系统数据信息孤岛
- 海量实时数据及业务数据清洗、融合、存储、查询、应用及分析
- 样品实验室清洁数据底座



智能制造

公司始终以智能制造为导向，在产线升级和新产线建设时持续推进自动化、信息化、智能化，改善产品品质，提高产品制造良品率和人均效率，以响应客户需求，提升公司制造水平。

珠海冠宇依托丰富的制造经验，以现有自动化设备为基础，以智能制造为方向，不断创新，着力打造信息化智能制造行业标杆。



研发创新管理和激励

公司制定《新材料开发控制程序》《新产品开发控制程序》《新产品开发项目评估流程》等一系列制度标准，规范研发创新的开展，规避技术、质量、专利、成本等问题风险。

为激励研发人员提出更多可落地的创新解决方案，公司制定了《研发专项奖管理制度》，明确激励范围，工作流程，考评维度和奖励标准。

考评维度：

技术必要性：评估技术项目是否符合公司发展战略、行业发展趋势

技术先进性：技术方案和成果在行业所处的地位

技术创新性：技术方案和成果的创新性

成果价值：成果取得的实际或潜在价值

应用情况：成果应用情况及内外部客户评价

产学研合作

公司在坚持自主研发的同时，与哈尔滨工业大学、华南理工大学、武汉大学、北卡罗来纳大学夏洛特分校等国内外知名科研院校共同开发新产品和新技术，构建科技创新体系，持续不断加强学科基础研究，实现科研资源的高效整合。

目前，珠海冠宇是国家认定的博士后科研工作站和国家高新技术企业，拥有国家级企业技术中心、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心和省重点实验室等平台。

目标与指标

2024 年，集团发明专利总申请 482 项，总授权 172 项。截至 2024 年 12 月 31 日，集团已获取境内授权专利 2205 项，其中发明专利 698 项，实用新型专利 1483 项，外观设计专利 24 项，境外授权专利 35 项。

科技伦理

珠海冠宇按照《中华人民共和国科学技术进步法》《关于加强科技伦理治理的意见》《科技伦理审查办法（试行）》要求，认真评估企业经营中存在的各项活动，冠宇主要从事锂离子电池研发、制造和销售业务，并非从事生命科学、医学、人工智能等研究内容涉及科技伦理敏感领域的企业，不涉及以人为研究参与者的科技活动，不涉及实验动物的科技活动，不涉及生命健康、生态环境、公共秩序、可持续发展等方面带来伦理风险挑战的科技活动，不涉及依据法律、行政法规和国家有关规定需进行科技伦理审查的其他科技活动。

集团承诺在科技创新活动中持续遵守科技伦理相关法律法规要求，维护科技创新活动中人与社会、人与自然、人与人之间的和谐发展关系。



可持续供应链 构建负责任供应网络

构建稳定、健康的供应链是珠海冠宇全面实现可持续发展的重要环节。公司始终秉承“携手共进，共赢未来”的理念，建立健全公平、公正的审核评估体系和科学透明的竞争投标机制，打造高效、稳定、绿色的采购供应链体系，提升供应商的效率和质量，减少供应风险，维护供应链生态系统的良性发展。

供应链安全

平等对待中小企业

治理

集团成立采购中心，负责集团各类物资的采购管理工作。此外，公司成立了矿产原材料供应商尽责管理组织，负责实施和监督尽责管理体系的搭建和实施。

供应链安全

战略

为确保供应链安全稳定，公司持续致力于推进供应商多元化，以减少供应链风险，并积极推进供应商赋能，助力供应商成长，保证供应链合规。

公司制定《供应商开发控制程序》《供应商管理控制程序》《供应商审核管理规范》《供应商溯源管理制度》《供应商评价细则》等制度，明确供应商准入评价、考评审核、日常管理和风险管理标准和流程，对供应商进行质量、技术、商务、可持续发展四个维度的全面评估和管理，保证供货和质量，降低供应链风险。

公司主营业务锂离子电池制造的关键原材料涉及钴、锂、镍、钨、锡、钽、金等多种矿产元素⁶。公司按照《经济合作与发展组织关于来自受冲突影响和高风险区域的矿石的负责任供应商链尽责管理指南》和《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》的要求，对矿产供应链进行风险识别、评估和管理，采取缓解措施或避免高风险矿产的采购。此外，公司积极促进矿产原材料的循环再生利用，保障供应链资源的可持续发展。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
新供应商开发	风险	供应商选择不当，提供产品或服务不满足要求，影响产品交付	短期 - 中期	1. 如出现产品质量问题，可能产生赔款 2. 产品交付逾期，可能产生违约金	1. 供应商寻源阶段对供应商进行评估，选择有资质、有实力、配合度好的供应商 2. 对供应商进行现场审核，选择审核通过的供应商 3. 对新供应商产品进行验证，确保产品验证合格的供应商才能导入 4. 定期对供应商绩效进行评价，淘汰不合格供应商
新技术供应商资源开发	风险	如开发落后，影响我司技术先进性	短期 - 长期	影响订单，影响营收	1. 定期安排供应商技术交流，及时获取最新技术信息，并做好新技术开发 2. 参加行业会议，了解最新技术信息，并安排内部开发 3. 及时与新技术供应商做好商务对接，签署好相关协议，为后续稳定供应奠定基础
经济形势不好，供应商财务危机或者破产	风险	供应商供货中断	短期	1. 产品无法交付，可能产生违约金 2. 可选择的供应商减少，可能导致供应垄断，采购价格提高，成本增加	1. 选择供应商财务状况好的供应商合作 2. 定期对供应商财务状况进行调查，提前识别风险 3. 开发多家供应商资源，确保有备选供应商
法律法规变化	风险	美国、欧盟等出台立法，对于供应链在环境、社会方面的表现加强监管，如供应链未满足要求将影响出口业务	中期 - 长期	影响出口订单，影响营收	1. 加强对矿产原材料的尽职调查，对风险实施监督管控 2. 加强供应商赋能培训和交流活动，促进供应商合规体系建设 3. 开发多家供应商资源，确保有备选供应商
新技术供应商资源开发	机遇	及时获取新技术资源，确保我司技术领先性，取得更多客户订单	短期 - 长期	订单增加，营收增加	1. 定期安排供应商技术交流，及时获取最新技术信息，并做好新技术开发 2. 参加行业会议，了解最新技术信息，并安排内部开发 3. 及时与新技术供应商做好商务对接，签署好相关协议，为后续稳定供应奠定基础

⁶注：不同材料体系的产品涉及元素种类有所不同

准入

为确保新供应商的选择、开发和审核过程得以规范执行，评估结果有效可信，公司建立了一套完整的供应商评估机制，由采购中心、质量中心、人力行政中心、研发中心、运营中心、信息中心、工程中心、财务中心等参与评估，对供应商的质量、技术、商务、可持续发展四大模块进行评估，把控准入风险，动态跟进供应商的评估结果。

可持续发展风险评估，包括地点风险、劳工风险、EHS（环境、健康、安全）过程风险、过去审核结果和媒体报告五个方面，风险标准如下：

风险因素		地点风险		劳工风险	EHS 风险			媒体报道	过去审核结果
		政治因素	运输因素		环境	健康	安全		
风险等级	高	1. 当地有政治冲突 2. 必经之路通过政治冲突地点	当地季节性异常气候条件导致 停产、停运明显	触犯使用童工、强迫劳动、工资低于最低标准等红线条款	1.IPE 网站有负面信息 2. 项目未取得环评批复 3. 项目逾期未进行环保验收	1. 未组织职业健康检查 2. 未开展危害因素检测评价	1. 使用剧毒物质 2. 存在有限空间作业 3. 存在重大危险源	有信誉、道德、劳工、EHS 负面报道	\
	其他触犯 RBA 红线条款行为								
	中	当地排华	当地交通不发达、容易造成物流延误	1. 劳动密集型企业且当地劳动力输入不足 2. 存在超时加班等其他严重不符合项未在指定期限内解决	1. 未建立环境管理体系 2. 水、土、大气污染风险突出 3. 有高 VOC 物料使用	1. 未建立职业健康安全管理体系 2. 存在有化学因素超限环境	1. 未建立职业健康安全管理体系 2 有使用、储存易燃易爆物质 3. 安全人员配备 / 持证不足	除高风险外的负面报道	B 级
低	无	无	无	无	无	无	无	无负面报道	A 级

为保证公司与供应商之间的公平性和可持续性，避免腐败事件发生，公司严格把控招标、采购流程，杜绝暗箱操作、商业贿赂和不正当交易行为，为供应商提供良好的竞争环境。

日常管理考审核

公司按照《供应商审核管理规范》，定期对供应商开展质量体系、生产过程、贸易安全、业务连续性、信息安全、企业社会责任管理等方面的审核，并跟进审核问题点的整改闭环，保障供应商的产品品质、交付和服务。

同时，公司结合供应商现场评审的结果及供应商日常表现，对供应商进行月度质量评分以及季度绩效评级，并基于评估的结果，提出针对性的改善意见，以协助供应商提升其绩效水平。

公司实施差异化的供应商审核频率，根据其风险水平进行有针对性地管理。对于高风险的供应商，公司进行年度审核；中风险的供应商则定期进行两年一次的审核；低风险的供应商则按照三年一次的频率进行审核。

此外，公司搭建沟通平台，并持续以合理激励的方式促进供应链伙伴强化自身产品与服务水平、可持续发展管理水平，推动产业链绿色低碳可持续发展。公司每年年底进行年终表彰，评选出在交付、质量、可持续发展等方面表现优秀的供应商。

影响、风险和机遇管理

公司每年对采购管理、供应商开发、供应商管理等采购相关过程进行风险和机遇的识别，并评估其影响程度，对于影响业务连续性的影响因素，由责任部门给出改进对策和措施并跟进风险等级变化。

公司按照材料分级分类标准，通过问卷调查、现场审核和第三方审核等方式对重点材料供应商进行季度绩效评级，根据其综合表现调整其采购份额，更新合格供应商清单，以减少供货风险。

公司承诺负责任的矿产采购，积极推进矿产供应链的尽职调查。采购部每年至少一次对涉及相关矿产原材料的供应商进行供应链调查，收集并绘制供应链地图信息，并根据受冲突影响和高风险地区确认是否触发“风险警示信号”，对触发风险警示信号的供应商进行加强型尽职调查，确认确实存在较高风险后，按照风险严重程度实施风险缓解措施或直接终止合作。公司每年公开发布冲突矿产报告，以回应相关方信息披露诉求。2024 年，集团进行了全面的矿产供应链调查，通过调查结果评估，钨、锡、钽、金、钴、锂、镍供应链均为低风险。2024 年，集团冲突矿产报告具体见公司官网，网址 <http://www.cosmx.com/uploadfile/2025/0224/20250224052502813.pdf>。

珠海冠宇积极响应矿产供应链上下游的尽责管理要求，成为 RCI 的正式会员。2024 年，公司接受客户委托的第三方机构进行的尽职调查体系审核 1 次。

公司积极开展供应商交流，共享国内外法规要求及趋势，协助供应链规避相关法规风险。公司按照尽职调查的要求每年对供应商开展一次负责任矿产相关的培训，以传递公司负责任矿产管理方面的政策和要求。同时，为保证相关方及其他组织、团体、个人就矿产供应链的问题可进行申诉或者沟通，公司建立了申诉举报机制，申诉邮箱是：zhgysj@cosmx.com。

同时，公司公开发布《供应商可持续发展要求》，与直接供应商签署《供应商社会责任承诺书》和《负责任矿物采购承诺书》，并识别其在地点、劳工、商业道德、环境、健康、安全方面的风险，推动供应商建立并执行有效的社会责任体系，持续改进其社会责任表现。特别在环境方面，公司对重点原材料供应商开展双碳宣贯活动，通过线上会议方式共享减碳推进方案。同时，针对关键原材料供应商进行 ESG 季度评估，覆盖 10% 的供应商。2024 年，公司邀请 23 个关键原材料供应商参加供应商述职大会，并宣导供应链合规要求，承诺配合冠宇要求参与改进的供应商占比 100%。此外，公司针对现场的 6 个外包餐饮和服务供应商进行现场审核，审核覆盖率 100%。

供应商风险缓解措施

针对识别出的风险供应商，我们采取的具体风险缓解措施如下：

- 1) 在降低风险的过程中降低份额继续交易，同时积极督促风险供应商推动冶炼厂完成第三方审核及问题点闭环，每 6 个月定期跟踪供应商改善情况。直至该冶炼厂的风险等级转变为低风险，公司再依据情况调整该供应商的采购份额。
- 2) 在降低风险的过程中暂时中止交易，启动其他供应商替代，同时积极督促风险供应商推动冶炼厂完成第三方审核及问题点闭环，每 6 个月定期跟踪供应商改善情况。直至该冶炼厂的风险等级转变为低风险，公司再依据实际情况选择是否要再次合作。
- 3) 如果降低风险的努力失败，或公司有理由认为无法降低风险或风险无法接受，则终止和供应商的合作，启动其他供应商替代，同时积极督促风险供应商推动冶炼厂尽快完成第三方审核及问题点闭环，每 6 个月定期跟踪供应商改善情况。直至该冶炼厂的风险等级转变为低风险，公司再依据实际情况选择是否要再次合作。



目标与指标

2024 年，集团对矿产原材料供应商进行充分的尽职调查，共识别出 250 多个冶炼厂和精炼厂：其中钴和 3TG(钨、锡、钼、金) 冶炼厂超 200 家，通过 RMI 认可的审核冶炼厂占比 100%。2024 年，负责任矿产相关的外部投诉 0 起。

项目	2024 年目标指标	2024 年达成情况
负责任矿物采购承诺书签署率	100%	100%，达标
矿产原材料供应商资料收集率	100%	100%，达标

2024 年，集团合格供应商共 522 个，新增合格供应商超 40 个，新增合格材料超 140 个⁷。

平等对待中小企业

战略

公司制定《应付账款管理办法》，加强应付账款管理，科学合理地调度资金，减少供应商因付款问题扣押货物，进而对公司生产运营造成的影响，同时也减少供应商因付款问题导致的资金链断裂破产的风险，维持供应稳定。

影响因素描述	风险 / 机遇	影响描述	影响时限	财务影响	措施和行动
付款管理	风险	1. 拖欠货款，未及时支付，供应商可能停止发货，无法正常生产运营 2. 引起供应商资金链断裂甚至破产，无法继续提供产品和服务 3. 影响公司声誉	短期	1. 影响生产运营，从而影响营收 2. 供应商破产，可能导致供应垄断，采购价格提高，成本增加	1. 采购每月提供付款预算，财务按时支付，对财务付款进行绩效考核 2. 财务每周安排紧急付款

⁷注：统计范围为合格材料供应商

冠宇积极履行债务人义务，按合同或协议约定的时间及方式支付款项，同时避免过早或过晚支付影响企业的资金周转和成本控制。

影响、风险和机遇管理

公司高度重视应付账款的管理，采购部、财务部定期（至少每季度末）全面清查应付预付账款。针对 3 个月以上已预付未入库的产品或服务深入排查原因。对于确实无法收回的款项，详细分析原因，并在获得相关领导批准后，妥善处理。同时，公司每半年对全部应付账款余额进行项目核对，确保账务信息的准确性与一致性。

公司构建了应付账款的考核机制，基于采购部、仓库等相关部门提交的应付账款相关资料的真实性、及时性和准确性，对相关部门及其责任人进行考核评估，并将评估结果纳入季度绩效考核，进一步保障账款及时足额支付。

此外，公司制定了《工作纪律管理规定》，对弄虚作假形成的应付账款，坚决追究相关人员责任，维护公司财务秩序。

目标与指标

报告期末，集团应付账款（含应付票据）余额 54.98 亿元，占总资产的比重 25.98%。



社会和谐 共创美好幸福家园

多年来,珠海冠宇始终坚持履行社会责任,积极投身社会公益事业,关注弱势群体,助力脱贫攻坚,积极参与社会公益事业,助推经济社会和谐发展。截至2024年末,集团在植树造林、教育捐款、扶贫助农、抗灾救助等方面累计捐赠超1300 万元。

乡村振兴

社会贡献

乡村振兴

为响应国家巩固脱贫攻坚、推进乡村振兴的号召，公司工作人员多次深入云南、贵州、重庆等地，了解当地贫困现状和脱贫需求，充分发挥企业优势，制定精准帮扶政策。通过结对帮扶、爱心捐赠等方式，支持乡村建设发展，帮助贫困人口转移就业，助力教育脱贫。2024 年，公司为近 200 名残疾人提供就业机会，在推进残疾人脱贫和乡村振兴方面发挥了积极作用，以实际行动践行企业社会责任，向社会传递正能量。

此外，公司积极践行社会责任，大力推进采购本地化战略，旨在为本地经济发展注入强劲动力。公司基于供应链优化及区域经济协同发展的考量，优先针对生产工艺相对成熟、本地供应商资源充裕的材料品类，加速推进采购本地化进程。通过与本地优质供应商建立长期稳定的合作关系，不仅有效缩短了供应链长度，降低物流成本与运输风险，还促进了本地就业与产业发展。截至 2024 年，纸箱和吸塑盘的采购本地化率已突破 90%⁸。

珠海冠宇始终将人才培养视为企业发展的基石，同时心系教育事业，多年来积极践行社会责任，持续投身于教育捐赠公益活动。截至 2024 年，公司累计教育捐款金额已超过 500 万元，以实际行动为教育事业的发展贡献力量。

- 2024 年 5 月，公司定向拨付 4.7 万元给珠海市斗门区莲州镇獭山村党群服务中心，用于助力“百千万工程”，支持斗门区莲州镇獭山村购买小麦生产农用机械，有效提升了当地农业生产效率，为乡村振兴注入强大动力。
- 2024 年 6 月，公司向海盐县百步镇社区发展基金会捐款 8 万元，用于教育捐赠，为改善教育环境、提高教育质量提供了有力支持。



社会贡献

珠海冠宇积极参与各项社会公益活动，并特别关爱弱势群体。自 2019 年开始，公司正式引入社会残障人员，为其提供就业机会，帮助他们平等就业。为帮助残障人员迅速融入集体，畅通交流，公司开设了手语培训班、组织素质拓展等，以实际行动为他们送去关心和温暖。自 2020 年开始，公司每年参与重庆市万盛经济开发区管委会残疾人工作委员会开展的关爱残疾人公益募捐活动，累计捐款超 10 万元。2024 年，公司为近 200 名残疾人提供就业机会，为推进残疾人脱贫攻坚同乡村振兴战略有效衔接方面发挥了积极作用，以实际行动践行企业社会责任，向社会传递正能量。

2024 年，公司围绕灾害救助响应、助残事业发展、生态环保建设、体育事业支持等公益项目开展捐赠，累计投入超 150 万元。公司通过水灾重建、残疾人帮扶科技园区绿化工程等项目，积极履行社会责任，体现企业对社会应急救助、弱势群体关怀、环境保护等持续性支持，彰显以公益行动回馈社会的核心价值理念。

⁸注：本地化率统计为该材料类别当地供应商数量 / 该类型材料所有供应商数量，不含回收吸塑盘供应商



COSMX 冠宇

报告后记



治理绩效

指标	单位	2024	2023
董事	人	9	9
独立董事	人	3	3
独立董事占比	%	33.33	33.33
女性董事	人	0	0
女性董事人员占比	%	0	0
高层管理人员	人	44	37
女性高层管理人员	人	6	6
女性高层管理人员占比	%	13.64	16.22

商业道德数据

指标	单位	2024	2023	2022
商业道德总培训次数	次	7	10	8
商业道德人均培训时数	小时	1	1	1
商业道德培训覆盖率 (所有员工)	%	100	100	100
商业道德培训 (高级管理人员培训率)	%	100	100	100
商业道德培训 (一线员工培训率)	%	100	100	100
针对商业道德问题进行内部审计 / 风险评估的营运场所的百分比	%	100	100	100

环境绩效

指标	单位	2024	2023	2022
接受环境事务培训的员工比例	%	100	100	100
采取过环境风险评估的场所占有工作场所的百分比	%	100	100	100

能源消耗数据

指标		单位	2024	2023	2022
直接能源 (范围 1)	天然气	立方米 m³	15355107.0	16678830.0	17496047.0
	柴油	升 L	75040.4	78356.9	1397205.1
	汽油	升 L	79982.6	82751.1	90620.9
间接能源 (范围 2)	外购电力	千瓦时 kWh	693453270.2	637383861.0	501821519.2
	光伏发电	千瓦时 kWh	4915190.3	1263937.6	0.0

水数据

指标	单位	2024	2023	2022
总取水量	吨 T	2294133.1	3158071.2	2127204.0
自来水	吨 T	2294061.1	3158071.2	2127204.0
水耗强度	吨 T/ 兆瓦时 MWh	251	393	317

注：2024 年更新单位排水统计指标；2024 年总取水量相比 2023 年及 2022 年，统计范围增加外购饮用水；2023 年取水偏高的原因是因为新建厂房导致有取水无产出

水污染排放数据

指标	单位	2024	2023	2022
污水总排水量	吨 T	1803295.3	1949999.9	826191.4
水中污染物排放总量	吨 T	71.4	33.0	49.5

废气数据

指标	单位	2024	2023	2022
废气排放总量	吨 T	52.1	52.7	66.7
挥发性有机物 VOCs	吨 T	7.8	8.5	22.3

废弃物绩效数据

指标	单位	2024	2023	2022
一般废弃物总产生量 (包括非危险废弃物总量)	吨 T	20731.3	16532.8	12270.9
一般废弃物处置量	吨 T	12368.1	9045.0	4967.2
危险废物总产生量	吨 T	718.8	650.5	494.9
危险废物转移量	吨 T	697.2	650.6	504.8

注：一般废弃物总产生量统计口径变更，更新 2022 年及 2023 年的数据

温室气体排放数据

指标	单位	2024	2023	2022
GHGs 排放总量	tCO ₂ e	1630705.8	1712117.8	1398370
—直接 GHGs 排放（范围 1）	tCO ₂ e	35976.1	39610.8	41281
—间接 GHGs 排放（范围 2）	tCO ₂ e	406354.1	363500.0	291041
—间接 GHGs 排放（范围 3）	tCO ₂ e	1188375.6	1309318.8	1066048

注：2023 年碳排放数据，经第三方核查，于 2024 年 8 月重新更新，本次为更新后数据

劳工绩效

指标	单位	2024	2023	2022
新进员工人数	人	4011	4952	3630
员工总人数	人	16668	16563	14879
残疾员工人数	人	196	127	102
残疾员工比例	%	1.17	0.77	0.69
员工代表人数	人	408	361	368
接受绩效和职业发展评估的 员工比例	%	100	100	100
接受多元化、歧视和骚扰培训的 员工比例	%	100	100	100
接受职业或技能相关培训的 员工比例	%	100	100	100

性别结构

女性员工总数	人	6553	6570	6158
女性员工在全体员工中的比例	%	39.31	39.67	41.39

年龄结构

小于 30 岁人数	人	5848	6222	5292
30-50 岁人数	人	10465	10048	9334

指标	单位	2024	2023	2022
年龄结构				
50 岁及以上人数	人	355	293	253
小于 30 岁占比	%	35.09	37.57	35.57
30-50 岁占比	%	62.78	60.67	62.73
50 岁及以上占比	%	2.13	1.77	1.70
学历结构				
博士、博士后	人	48	44	30
占比	%	0.29	0.27	0.20
硕士研究生	人	962	915	594
占比	%	5.77	5.52	3.99
本科	人	2038	1859	1623
占比	%	12.23	11.22	10.91
大专	人	2452	2054	1821
占比	%	14.71	12.40	12.24

员工培训数据

指标	单位	2024	2023	2022
培训总投入	万元	778	688	430
每名员工的平均培训小时数	小时	38.40	36.66	31.15
培训覆盖率	%	100	100	100

职业健康安全绩效

指标	单位	2024	2023	2022
直接劳动力损失工时事故率（损失工时伤害事故数目 x 1,000,000 / 总工时）	/	0.82	1.30	2.19
在岗人员安全培训累计人次	人次	24609	26467	22139
在岗人员接受安全培训总时数	小时	200016	223308	204769
安全培训覆盖率	%	100	100	100

注：在岗人员安全培训累积人次统计口径变更，更新 2022 年及 2023 年的数据

供应商绩效

指标	单位	2024	2023	2022
供应商总数	个	522	628	448
已签署供应商行为准则的 供应商的覆盖率	%	100	100	100
已签署社会责任框架协议的 供应商的覆盖率	%	100	100	100
采购人员参与可持续采购培训的比例	%	100	100	100

注：现统计的供应商数据不包含以下供应商：1. 进口供应商；2. 通过代理商合作的供应商；3. 2024 年无合作交易的供应商

GRI 指标索引

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
组织及其报告做法	2-1 组织详细情况	走进珠海冠宇	
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	报告范围	
	2-3 报告期、报告频率和联系人	报告导读 发布时间 意见反馈	
	2-4 信息重述	信息来源	
	2-5 外部鉴证	审验声明	
活动和工作者	2-6 活动、价值链和其他业务关系	集团介绍 产品和服务的安全与质量 可持续供应链：构建负责任供应网络	
	2-7 员工	员工权益保证 职业发展与培训	
	2-8 员工之外的工作者	/	
管治	2-9 管治架构和构成	可持续发展的治理	
	2-10 最高治理机构的提名和遴选	可持续发展的治理	
	2-11 最高治理机构主席	可持续发展的治理	
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	可持续发展的治理 重要性议题识别与重要性分析	

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
管治	2-13 为管理影响的责任授权	可持续发展的治理	
	2-14 最高治理机构在可持续发展报告中的作用	重要性议题识别与重要性分析	
	2-15 利益冲突	可持续发展的治理	
	2-16 重要关切问题的沟通	重要性议题识别与重要性分析	
	2-17 最高治理机构的共同知识	可持续发展的治理	
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	可持续发展的治理	
	2-19 薪酬政策	/	详见集团年报
	2-20 确定薪酬的程序	/	详见集团年报
	2-21 年度总薪酬比例	/	详见集团年报
	2-22 关于可持续发展战略的声明	董事长致辞	
战略、政策和实践	2-23 政策承诺	商业道德	
	2-24 融合政策承诺	商业道德	
	2-25 补救负面影响的程序	商业道德	
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	商业道德	
	2-27 遵守法律法规	详见报告各章节	
	2-28 协会的成员资格	公司荣誉	

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
利益相关方参与	2-29 利益相关方参与的方法	利益相关方沟通	
	2-30 集体谈判协议	/	无集体谈判
GRI3：实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	重要性议题识别与重要性分析	
	3-2 实质性议题列表	重要性议题识别与重要性分析	
	3-3 实质性议题的管理	重要性议题识别与重要性分析	
GRI201：经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	集团介绍	
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	应对气候变化	
GRI203：间接经济绩效 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	社会和谐：共创美好幸福家园	
	203-2 重大间接经济影响	社会和谐：共创美好幸福家园	
GRI 205：反腐败 2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	商业道德	
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	商业道德	
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	商业道德	
GRI 206：反竞争行为	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	商业道德	
GRI 302：能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	能源管理	
	302-2 组织外部的能源消耗量	能源管理	
	302-4 减少能源消耗	能源管理	
GRI 206：反竞争行为	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	商业道德	
GRI 302：能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	能源管理	
	302-2 组织外部的能源消耗量	能源管理	
	302-4 减少能源消耗	能源管理	

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
GRI 303：水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源	水资源利用 污染物排放	
	303-2 管理与排水相关的影响	污染物排放	
	303-3 取水	水资源利用	
	303-4 排水	污染物排放	
	303-5 耗水	水资源利用	
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（范围 1）温室气体排放	应对气候变化	
	305-2 能源间接（范围 2）温室气体排放	应对气候变化	
	305-3 其他间接（范围 3）温室气体排放	应对气候变化	
	305-4 温室气体排放强度	应对气候变化	
	305-5 温室气体减排量	应对气候变化	
	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	废弃物处理	
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	废弃物处理	
	306-3 产生的废弃物	废弃物处理	
	306-4 从处置中转移的废弃物	废弃物处理	
GRI 306：废弃物 2020	306-5 进入处置的废弃物	废弃物处理	
	308-2 供应链的负面环境影响以及采取的行动	供应链安全	
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工权益保障	
GRI 401：雇佣 2016	401-3 育儿假	员工权益保障	
	403-1 职业健康安全管理体系	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
GRI 403：职业健康与安全 2018	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
GRI 403：职业健康与安全 2018	403-3 职业健康服务	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-5 工作者职业健康安全培训	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-6 促进工作者健康	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-7 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-8 职业健康安全管理体 系覆盖的工作者	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-9 工伤	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
	403-10 工作相关的健康问题	筑牢防线：绷紧安全生产之弦	
GRI 404：培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	ESG 量化绩效表	
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	职业发展与培训	
GRI 404：培训与教育 2016	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	ESG 量化绩效表	
GRI 405：多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	员工权益保障 职业发展与培训	
GRI 406：反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正措施	员工权益保障	
GRI 408：童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	员工权益保障 供应链安全	
GRI 409：强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	员工权益保障 供应链安全	
GRI 416：客户健康与安全 2016	416-1 评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品和服务安全与质量	
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品和服务安全与质量	

使用说明	海冠宇电池股份有限公司在 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。		
使用的 GRI 1	GRI 1: 基础 2021		
GRI 标准	披露项	对应位置	从略原因
GRI 418：客户隐私 2016	418-1 涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	数据安全与客户隐私保护	

SASB 指标索引

话题 T	编码	指标	披露位置
能源管理	RR-FC-130a.1	(1) 总能耗， (2) 电网电力 (3) 可再生能源百分比	能源管理 ESG 量化绩效表
劳工健康与安全	RR-FC-320a.1	(1)(a) 直接员工和 (b) 合同员工的可记录事件总数（TRIR）和 (2) 病死率	筑牢防线：绷紧安全生产之弦
	RR-FC-320a.2	评估、监测和减少劳动力接触人类健康危害的行动描述	筑牢防线：绷紧安全生产之弦
产品效率	RR-FC-410a.1	电池的平均存储容量，按产品应用和技术类型划分	/
	RR-FC-410a.2	燃料电池的平均能效为: (1) 电气效率和 (2) 热效率，按产品应用和技术类型划分	/
	RR-FC-410a.3	按库仑效率计算，按产品应用和技术类型划分的平均电池效率	/
	RR-FC-410a.4	燃料电池按产品应用和技术类型划分，平均运行寿命	/
	RR-FC-410a.5	电池的平均运行寿命，按产品应用和技术类型划分	/
产品寿命结束管理	RR-FC-410b.1	可回收或可重复使用产品的百分比	/
	RR-FC-410b.2	(1) 回收寿命材料重量 (2) 回收百分比	/
	RR-FC-410b.3	描述了管理危险品的使用、回收和处置的方法	废弃物处理
材料采购	RR-FC-440a.1	与使用关键材料相关的风险管理的描述	供应链安全

TCFD 指标索引

TCFD 标准	披露项	对应位置
治理	a) 描述董事会对与气候相关风险和机遇的监督。	应对气候变化 - 治理
	b) 描述管理层在评估和管理与气候相关风险和机遇方面所起的作用。	
战略	a) 描述组织在短期、中期和长期中识别的气候相关风险和机遇。	应对气候变化 - 战略
	b) 描述与气候相关风险和机遇对组织经营、战略和财务规划的影响。	
	c) 在考虑到不同气候相关条件、包括 2° C 或更低温度的情景下，描述组织战略的韧性。	
风险管理	a) 描述组织识别和评估气候相关风险的流程。	应对气候变化 - 影响、风险和机遇管理
	b) 描述组织管理与气候相关风险的流程。	
	c) 描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中。	
指标和目标	a) 披露组织根据其战略和风险管理流程，评估与气候相关风险和机遇所使用的指标。	应对气候变化 - 目标指标
	b) 披露直接排放（范围 1）、间接排放（范围 2）、其他间接排放（范围 3）（如需）的温室气体（GHG）排放及相关风险。	
	c) 描述组织用来管理与气候有关风险和机遇所使用的目标，和绩效与目标	

上交所可持续发展报告指标索引

条款及披露内容			对应章节
环境信息披露	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化
	污染物排放	第三十条	污染物排放
	废弃物处理	第三十一条	废弃物处理
	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	生态系统和生物多样性保护
	环境合规管理	第三十三条	环境合规管理
	能源利用	第三十五条	能源利用
	水资源利用	第三十六条	水资源利用
	循环经济	第三十七条	循环经济
社会信息披露	乡村振兴	第三十九条	乡村振兴
	社会贡献	第四十条	社会贡献
	创新驱动	第四十二条	创新驱动
	科技伦理	第四十三条	科技伦理
社会信息披露	供应链安全	第四十五条	供应链安全
	平等对待中小企业	第四十六条	平等对待中小企业
	产品和服务安全与质量	第四十七条	产品和服务安全与质量
	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	数据安全与客户隐私保护
	员工	第五十条	以人为本：共绘员工精彩篇章（员工权益保障，职业发展与培训） 筑牢防线：绷紧安全生产之弦

条款及披露内容			对应章节
公司治理信息披露	尽职调查	第五十二条	尽职调查
	利益相关方沟通	第五十三条	利益相关方沟通
	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	反商业贿赂及反贪污
	反不正当竞争	第五十六条	反不正当竞争

附录：专有名词索引

英文缩写	释义
3C	Computer, communication and consumer electronic products 计算机类 (computer)、通讯类 (communication)、消费 (consumer) 电子产品
ACF	Activated Carbon Fiber 活性炭纤维
ARC	Accelerating Rate Calorimeter 绝热加速量热仪
BBS	Bulletin Board System 内部论坛
BET	Surface Area Analyzer 比表面积测试仪
BI	Business Intelligence 商业智能
BOD5	Biochemical Oxygen Demand 生化需氧量
CBS	CosMX Business System 冠宇商业管理系统
CDP	Carbon Disclosure Project 全球环境信息研究中心
CFT	Cross Functional Team 跨功能 / 部门团队
CNAS	China National Accreditation Service for Conformity Assessment 中国合格评定国家认可委员会
COD	Chemical Oxygen Demand, the amount of free oxygen consumed by oxygen-consuming microorganisms in 5 days 化学需氧量, 5 天内耗氧微生物消耗的游离氧数量
CODcr	Dichromate index, oxygen demand measured with potassium dichromate as oxidant 重铬酸盐指数, 用重铬酸钾为氧化剂测出的需氧量

英文缩写	释义
CT	Computed Tomographic Scanner 电子计算机断层扫描
CT	Communication Technology 通信技术
DSC	Differential Scanning Calorimeter 差示扫描量热仪
DT	Data Technology 数据技术
EPD	Environmental Product Declaration 环境产品声明
EHS	Environment、Health、Safety 环保、健康、安全
GCMS	Gas Chromatograph-Mass Spectrometer 气相色谱质谱联用仪
GEC	Green Electricity Certificate 绿色电力证书
GHG	The Greenhouse Gas 温室气体
GHG Protocol	The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (GHGP) 《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》
GRI	Global Reporting Initiative 全球报告倡议组织
HCl	hydrogen chloride 氯化氢
IATF 16949	Automotive Quality Management System Standard 《汽车行业质量管理体系标准》

英文缩写	释义
ICP-MS	Inductively coupled plasma emission mass spectrometer 电感耦合等离子体 - 质谱法
IOT	Internet of Things 物联网技术
IPE	Institute of Public and Environmental Affairs 公众环境研究中心
I-REC	International Renewable Energy Certificate 国际绿证
IT	Information Technology 信息技术
ISO 9001	Quality Management System - Requirement 《质量管理体系—要求》
ISO 14001	Environmental Management System Requirements and User Guide 《环境管理体系规范及使用指南》
ISO 14064	Greenhouse Gases - Part 1: Specification with Guidance at the Organization Level for Quantification and Reporting of Greenhouse Gas Emissions and Removals 《温室气体 第 1 部分： 组织层次上对温室气体排放和清除的量化与报告的规范及指南》
ISO 14067	Greenhouse Gas Products Carbon Footprint Quantification Requirements and Guidelines 《温室气体 产品碳足迹量化的要求及指南》
ISO 17025	Accreditation Criteria for the Competence of Testing and Calibration Laboratories 《检测及校准实验室能力通用要求》
ISO 45001	Occupational Health and Safety Management Systems — Requirements with Guidance for Use 《职业健康安全管理体系 要求及使用指南》
ISO 50001	Energy Management Systems – Requirements with Guidance for Use 《能源管理体系 要求及使用指南》
LCA	Life Cycle Assessment 生命周期评价
LIMS	Laboratory Information Management System 实验室信息管理系统
MSCI	MSCI China Index MSCI 中国指数

英文缩写	释义
NH ₃ -N	Ammoniacal Nitrogen 氨氮
NMP	N-Methylpyrrolidone N- 甲基吡咯烷酮
NPI	New Product Introduction 新产品导入
OA	Office Automation 办公自动化系统
OT	Operational Technology 运营技术
PAM	Privileged Access Management 特权访问管理
PCR	Post Consumer Recycled 消费后再生材料
PCT	PATENT COOPERATION TREATY 专利合作条约
PFAS	per-and polyfluoroalkyl substances 全氟和多氟烷基物质
PM	Particulate Matter 颗粒物
PVDF	polyvinylidene difluoride 聚偏二氟乙烯
QC080000	Hazardous Substance Process Management 有害物质管理体系认证
QCC	Quality Control Circle 品管圈
RBA	Responsible Business Alliance 责任商业联盟
RBA VAP	Responsible Business Alliance Validated Audit Process 责任商业联盟认证审核流程

英文缩写	释义
RCI	Responsible Critical Mineral Initiative 关键矿产责任倡议
RE100	100% Renewable Electricity 全球性、合作性的商业倡议
RMI	Responsible Minerals Initiative 负责任矿产倡议
RPO	RPO Recovery Point Objective 数据恢复点目标
RTO	RTO Recovery Time Objective 数据恢复时间
SA8000	Social Accountability 8000 International standard 社会责任标准的要求
SAQ	Sustainability Assessment Questionnaire 可持续发展评估问卷
SASB	Sustainability Accounting Standards Board 可持续发展会计准则委员会
SBTi	The Science Based Targets initiative 科学碳目标倡议
SDGs	Sustainable Development Goals 联合国可持续发展目标
SEM&EDS	Scanning Electron Microscope &Energy Dispersive Spectrometer 扫描电子显微镜（SEM）& 能量分散谱仪（EDS）
SMM	Shanghai Metals Market 上海有色网信息科技股份有限公司
SS	Suspended Solid 悬浮物
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures 气候相关财务信息披露工作组
TRIR	Total Recordable Incident Rate 事故率
TRIZ	俄语缩写 “ТРИЗ” 发明问题解决理论

英文缩写	释义
UNGC	United Nations Global Compact 联合国全球契约
UPS	Uninterruptible Power Supply 不间断电源
UV	Ultraviolet 紫外线
VCS	Verified Carbon Standard 核证减排标准
VCU	Verified Carbon Unit 核证碳单位
VOCs	Volatile Organic Compounds 挥发性有机化合物
WAF	Web Application Firewall 网站应用级入侵防御系统
XRD	X-Ray Diffraction X 射线衍射仪
3TG	Tantalum、Tin、Tungsten、Gold 钽、锡、钨和金，4 种矿产

附录：独立审验声明

本声明的目标用户

- ☒ 政府
- ☒ 非政府组织（NGO）
- ☒ 客户
- ☒ 供应商
- ☒ 投资者
- ☒ 消费者
- ☐ 其他利益相关方：

报告组织和审验机构的职责

华测认证有限公司（以下简称“华测认证”）受珠海冠宇电池股份有限公司（以下简称“报告组织”）委托，对其 2024 年度的环境、社会与公司治理（ESG）报告（以下简称“报告”）披露的可持续发展信息开展审验。该过程的目的是为报告组织披露的可持续信息提供合理保证，为利益相关方根据报告组织提供的信息作出决策时提供信心。

审验标准

AA1000AS 审验标准（v3）

审验范围

- 核实报告的内容、背景和应用以及报告期内所呈现的可持续发展信息的质量；
- 评估报告对 AA1000 审验原则（2018）包容性、实质性、回应性和影响性的符合程度；
- 审查报告中描述的可持续发展倡议、实践、实施、维护和绩效信息；
- 评估可持续发展信息的报告机制和与报告应用标准的一致性；
- 评估纳入报告的数据收集、量化和数据管理的适用性和适当性。

审验类型

审验类型：类型 2 中度审验

参照的标准

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》
《企业可持续披露准则——基本准则（试行）》
《上海证券交易所上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》
《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指南第 13 号——可持续发展报告编制》
《中国企业可持续发展报告指南 CASS-ESG 6.0 一般框架》
《可持续发展报告标准》（GRI 2021 年版）
《IFRS 可持续发展披露准则》（ISDS）
《联合国可持续发展目标（UN SDGs）》

披露信息的来源

报告名称：2024 年度的环境、社会与公司治理（ESG）报告
来源：珠海冠宇电池股份有限公司

审验方法

华测认证依据审验工作程序制定审验计划，并按照计划实施审验活动。华测认证本着职业怀疑的态度开展审验，审验活动包含以下程序：

- 基于抽样，理解、测试、判断报告组织遵循 AA1000 原则的程度的流程，在此基础上对报告组织遵循 AA1000 原则的程度做出评估；
- 就产生影响的过程的有效性开展管理层访谈，访谈人员包括公司最高管理层、部门管理人员以及负责可持续发展的管理人员；
- 基于抽样，对报告组织的管理实践、业务流程和证据收集等过程进行审视和检查；
- 收集和评估能够支持报告组织遵循 AA1000 原则的程度的证据资料和管理层声明。

审验结论

华测认证依据 AA1000AS 审验标准（v3）对报告组织编制的 2024 年度的环境、社会与公司治理（ESG）报告中披露的可持续发展信息开展了类型 2 审验，根据 AA1000 审验原则（2018）的要求，华测认证得出结论如下：

报告组织和报告对 AA1000 审验原则（2018）的符合性

包容性	华测认证没有发现报告与 AA1000 审验原则（2018）包容性原则的偏离。报告组织定期进行利益相关者识别和参与，将关键利益相关方的关注点纳入公司可持续发展方面的重要考虑，报告符合包容性要求。
实质性	根据 AA1000 审验原则（2018）的要求，华测认证对报告组织内部和外部的各个方面进行了实质性的评估。华测认证认为，报告公平地提出了报告组织不同业务的各个议题及其边界，报告符合实质性要求。
回应性	华测认证审验后认为，报告组织对重大事项方面的回应报告中得到了清晰的界定和体现。报告符合 AA1000 审验原则（2018）回应性要求。
影响性	报告组织有明确的程序来定期监测和衡量他们的可持续发展影响，且拥有资深专家来有效和高效地推动可持续发展议程。华测认证在审验过程中没有发现任何对生态系统和周边基础设施有影响的情况或问题，报告组织符合 AA1000 审验原则（2018）影响性要求。

报告披露的可持续发展信息的质量

对于报告中披露的可持续发展绩效，华测认证[没有发现实质错误](#)。

审验存在的局限性及缓解方法

华测认证在审验过程中存在的局限性及缓解方法：

- 华测认证未对经济业绩指标开展审验，仅通过查验经审计的财务报告确认经济业绩指标的准确性；
- 华测认证，仅通过访谈和查验事实证据的方式确认各项可持续发展绩效指标均有明确的数据来源；
- 华测认证无法对报告中描述意见、信念、推论、愿望、期望、未来意图等观点出具审验意见，但华测认证对支持上述观点的量化和非量化的事实证据开展了审验并出具审验意见。

华测认证的胜任力和独立性

华测认证成立于 2004 年，是经中国国家认证认可监督管理委员会（CNCA）批准，经中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可，具有独立第三方公正地位的专业认证机构。在实施质量、环境、安全、职业健康等能源等管理体系认证和温室气体等环境信息的第三方审核方面具备丰富的经验。

除了对可持续发展数据和报告的审验和核查外，审验组的任何成员都没有与珠海冠宇电池股份有限公司、其董事、高管以及各部门经理存在业务关系。经过华测认证的内部公正性评估，我们认为本次审验不存在任何利益冲突。

审验组长	技术评审员	签发人
王惠	李祁	总经理：周璐
		
华测认证有限公司		
签发日期：2025 年 3 月 14 日		
签发地点：北京市		

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在多种不确定因素，因此可能导致实际结果与预测信息存在差异，故本文档仅供参考，不构成任何要约或承诺。珠海冠宇对您基于本文档做出的任何行为不承担责任。珠海冠宇可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。