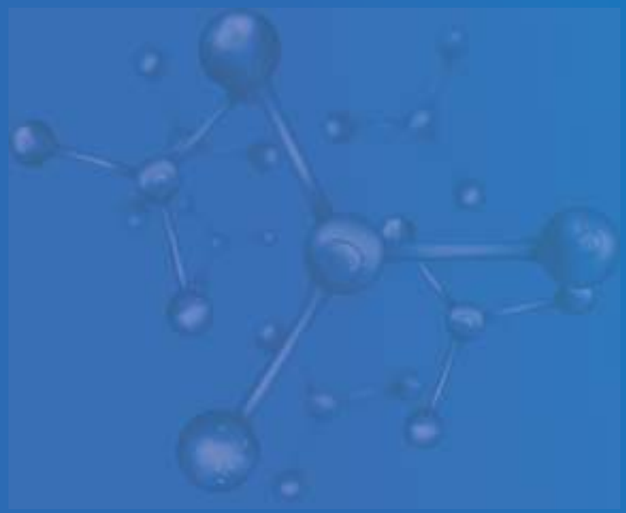
Dynanonic



深圳市德方纳米科技股份有限公司

网址：https://www.dynanonic.com/

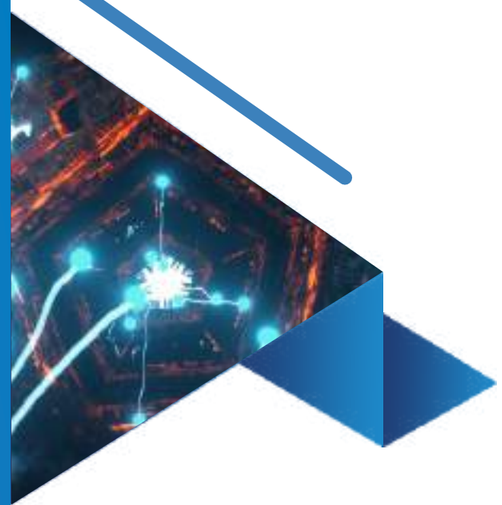
电话：0086-0755-26918296

地址：深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道3370号 南山智园崇文园区1号楼10层

2024 年度

可持续发展报告

ANNUAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT



德方納米

Dynanonic

深圳市德方纳米科技股份有限公司

股票代码：300769

目录 CONTENTS

目录

关于本报告 01

报告说明 01
报告边界及称谓说明 01
报告编制依据 01
可靠性保证 01
发布形式 01
数据说明 01
联系方式 01

董事长致辞 03

走进德方纳米 05

公司介绍 05
战略与理念 05
产业布局 07
行业标准与认证 11

我们的2024 19

所获荣誉 21

未来展望 139

附录 141

关键绩效表 141
指标索引 145
反馈意见表 147

01 深耕可持续，探索“睿行德方”

联合国可持续发展目标SDGs 27
可持续发展治理 31
利益相关方沟通 33
实质性议题分析 34

02 精技护源，绘就“守绿德方”

应对气候变化 39
环境合规管理 45
资源效率管理 59
绿色运营 71

03 笃行精造，铸就“精研德方”

聚焦研发创新 75
产品和服务的安全与质量 85
构建可持续供应链 93
信息安全保护 100

04 合规诚行，创就“善治德方”

公司治理 105
投资者关系 107
合规经营 109
风险管理 110
债权人权益保护 112
恪守商业道德 112
坚持党建引领 116

05 合心聚力，共建“仁信德方”

打造可持续职场 121
职业健康与安全 133
社会贡献 138

关于本报告

报告说明

本报告是深圳市德方纳米科技股份有限公司发布的第一份可持续发展报告，暨第二份环境、社会及公司治理（ESG）报告，遵循客观、规范、透明、全面的原则披露了公司2024年度在经济、环境、社会与公司治理领域的实践与绩效，旨在向各利益相关方展示公司在可持续发展方面所做的努力。

报告边界及称谓说明

本报告的时间范围为2024年1月1日至2024年12月31日（以下简称“报告期”），为增强报告的对比性与信息披露连续性，部分内容具有追溯性或前瞻性表述。

本报告以“德方纳米”为主体，包含下属分、子公司，除特别说明外，本报告范围与公司年报范围保持一致。

释义项	释义内容	与公司关系
德方纳米、我们、公司	深圳市德方纳米科技股份有限公司	本公司
佛山德方	佛山市德方纳米科技有限公司	全资子公司
曲靖德方	曲靖市德方纳米科技有限公司	全资子公司
曲靖麟铁	曲靖市麟铁科技有限公司	控股子公司
德枋亿纬	曲靖市德枋亿纬有限公司	控股子公司
德方创域	深圳市德方创域新能源科技有限公司	控股子公司
曲靖德方创界	曲靖德方创界新能源科技有限公司	控股子公司
德方时代	宜宾市德方时代科技有限公司	控股子公司

注：若部分数据统计披露范畴与前述有出入，已于所属章节单独注明。

报告编制依据

- 全球可持续发展标准委员会（GSSB）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）
- 深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》
- 深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指南第3号——可持续发展报告编制》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展责任报告指南（CASS—ESG 6.0）》
- 气候相关财务信息揭露（TCFD）框架
- 联合国可持续发展目标（SDGs）

可靠性保证

本报告经管理层确认，于2025年4月25日经董事会审阅通过，与年度报告同期发布，董事会及全体董事承诺报告内容不存在任何虚假记载或误导性陈述，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

发布形式

本报告发布周期为一年一次，将与公司年报同期发布。您可在公司官方网站（https://www.dynanonic.com）或登录深圳证券交易所网站（https://www.szse.cn）查阅和下载。

数据说明

本报告使用的数据均为公司实际运行的原始数据与内部正式文件，如无特殊说明，本报告涉及的经营数据源于经审计的公司年度财务数据。

本报告披露的财务数据均以人民币（CNY）为单位，若与年度财务报告有不一致之处，请以年度财务报告为准。

联系方式

如您对本报告书有任何建议，欢迎通过以下联络方式与我们联系：

地 址：深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼10层
电 话：0755-26918296
邮 箱：ir@dynanonic.com

董事长致辞

尊敬的股东、合作伙伴、员工及社会各界朋友：

大家好！值此发布《德方纳米2024年度可持续发展报告》之际，我谨代表公司董事会及管理层，向长期以来支持德方纳米发展的各界伙伴致以最诚挚的感谢！

直面挑战，坚守可持续发展初心

过去一年，全球经济与新能源行业经历深刻调整，上游原材料价格波动与市场竞争加剧给公司带来短期压力。面对严峻挑战，我们始终秉持“创新引领、和谐共生”的可持续发展理念，将环境责任、社会责任与治理效能深度融入战略决策。令我们自豪的是，公司Wind ESG评级跃升至A级，综合得分7.24，在所属行业500余家上市公司中位列前8%，环境、社会、治理三项评分均超行业均值。这一成绩不仅是对过往实践的肯定，更是对未来行动的承诺。

创新驱动，打造绿色技术标杆

作为新能源材料领域的先行者，我们坚信技术创新是破解行业困局的关键。2024年，公司研发投入2.48亿元，新增专利申请超200项，新增授权专利超40项。截至目前，公司累计申请专利850余项，授权专利超170项。围绕“一核、多元”的业务布局，不断进行产品的迭代更新：

高压实密度磷酸铁锂产品：通过纳米化工艺与级配工艺突破，将材料压实密度提升至2.6g/cm^{3}以上，显著提升电池能量密度与循环寿命；公司第四代高压实密度磷酸铁锂产品实现批量出货，新一代超高压实密度磷酸铁锂产品验证进展顺利；

磷酸锰铁锂规模化应用：率先实现新一代正极材料量产，搭载该材料的新能源车型已陆续上市，产品获评“广东省名优高新技术产品”；第二代更高性能磷酸锰铁锂产品验证进展顺利；

补锂增强剂加速应用：公司的补锂增强剂产品适用于各种体系和应用场景的锂离子电池，包括新能源汽车动力电池、储能电池、数码3C电池、eVTOL动力电池、人形机器人等领域。凭借该产品，公司荣获“2024年度锂电材料创新企业”。公司补锂增强剂的多个定点项目产品陆续发布，出货量逐渐提升，产业化进程持续加速。

责任践行，构建共生价值生态

在追求商业成功的同时，我们始终牢记企业的社会角色：

绿色制造：曲靖基地获评“国家级绿色工厂”，新建产能优先布局水电资源丰富地区，通过光伏项目与节能技改实现碳减排目标；

公益担当：持续投入教育支持、赈灾援助等公益领域，践行“爱、真诚、顺势有为”的核心价值观；

全球协作：与ICL集团共建西班牙磷酸铁锂电池材料工厂，加速技术出海，助力全球新能源转型。

展望未来，共绘零碳新蓝图

2025年，我们将围绕三大战略方向持续发力：

技术纵深：聚焦新一代高压密正极材料、新一代磷酸锰铁锂材料、高性能辅助材料等前沿材料研发，以技术降本为主线，构建“基础材料-前瞻技术”双轮驱动体系；

零碳升级：推进曲靖基地“零碳工厂”建设，持续降低产品碳足迹，努力实现全链条碳足迹可追溯；

生态共建：联合上下游伙伴携手共建可持续供应链，互利共赢，共同助推行业进步。

各位朋友，新能源革命是人类文明向可持续演进的历史必然。德方纳米愿与全球伙伴携手，以技术创新为桨，以责任担当为帆，在绿色低碳的浪潮中破浪前行，顺势有为，共同开创人类与自然和谐共生的美好未来！

孔令涌

深圳德方纳米科技股份有限公司 董事长

走进德方纳米

公司介绍

深圳市德方纳米科技股份有限公司（股票代码：300769）创建于2007年1月，是一家致力于锂离子电池核心材料研发、生产和销售的国家高新技术企业，总部位于深圳市南山区，并在广东佛山、云南曲靖、四川宜宾等地建有大型研发和生产基地。

公司围绕磷酸盐系正极材料这一核心产品，构建适配锂电体系全生态的多元业务布局，产品广泛应用于新能源汽车动力电池、储能电池等领域。公司所生产的纳米磷酸铁锂，凭借优异的质量和出色的性能，被评为广东省高新技术产品，市场占有率连续多年位居行业前列。

公司坚持以技术创新为先导，成立了锂动力研究院，专注于技术创新、工艺优化和产品性能改善，面向国内外科技前沿不断探索延伸，积极促进关键核心技术攻关和重大科技成果转化突破，以深厚的技术积累和前瞻性的产业布局，奠定了公司的行业地位。公司多次荣获中国专利奖、广东省科技进步奖、深圳市科技进步奖、标准奖、专利奖等，拥有“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”“非连续石墨烯包覆技术”“离子掺杂技术”“纳米化技术”“涅甲界面改性技术”“离子超导技术”等核心技术，被评为工信部专精特新“小巨人”企业（第二批）、工信部制造业单项冠军示范企业、国家知识产权优势企业、深圳市标准创新示范基地、、广东省制造业标准化试点创建单位。

公司凭借深厚的技术沉淀、卓越的创新能力、领先的产品性能、专业客户服务，与行业龙头企业形成了稳定、互利、共赢的战略合作关系，赢得了客户的广泛认可与市场的普遍好评。

公司秉承“爱、真诚、顺势有为”的核心价值观，力争将公司打造成为全球领先的新能源材料解决方案提供商，为推动新能源产业发展贡献自己的力量，让“世界因我们的创新而更加美好”。

战略与理念

核心理念	使命	世界因我们创新而更加美好
	愿景	成为全球领先的新能源材料解决方案提供商
	核心价值观	爱、真诚、顺势有为

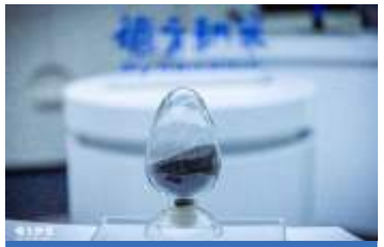
经营理念	研发理念	专注、创新、协同
	生产理念	安全、精益、绿色
	品质理念	顾客至上，匠心品质
	服务理念	尊重、专业、信赖

管理理念	企业精神	务实、高效、拼搏
	供应链理念	协同革新，推动产业进步
	人才理念	德才兼备，业绩为先
	品牌主题语	Power your dynamic life

战略目标	坚守创新基因	布局创新产品：开发新局面、践行新机会、布局新市场 在产品上不断创新：不断迭代具备竞争力的产品体系
	拓展全球版图	市场出海：深入调研与定位，搭建全球营销网络 制造出海：加快推进西班牙基地落成，延伸生产据点
	精构产业布局	纵：延伸上游，巩固中游，渗透下游 横：勇于探索新市场、拓展多领域、携手跨行业
	构建供应链生态	精益化协同：在负责任的供应体系中不断优化资源利用率 绿色网络：全链条（矿端 - 生产 - 终端 - 回收） 协同，能耗友好、效益进阶

产业布局

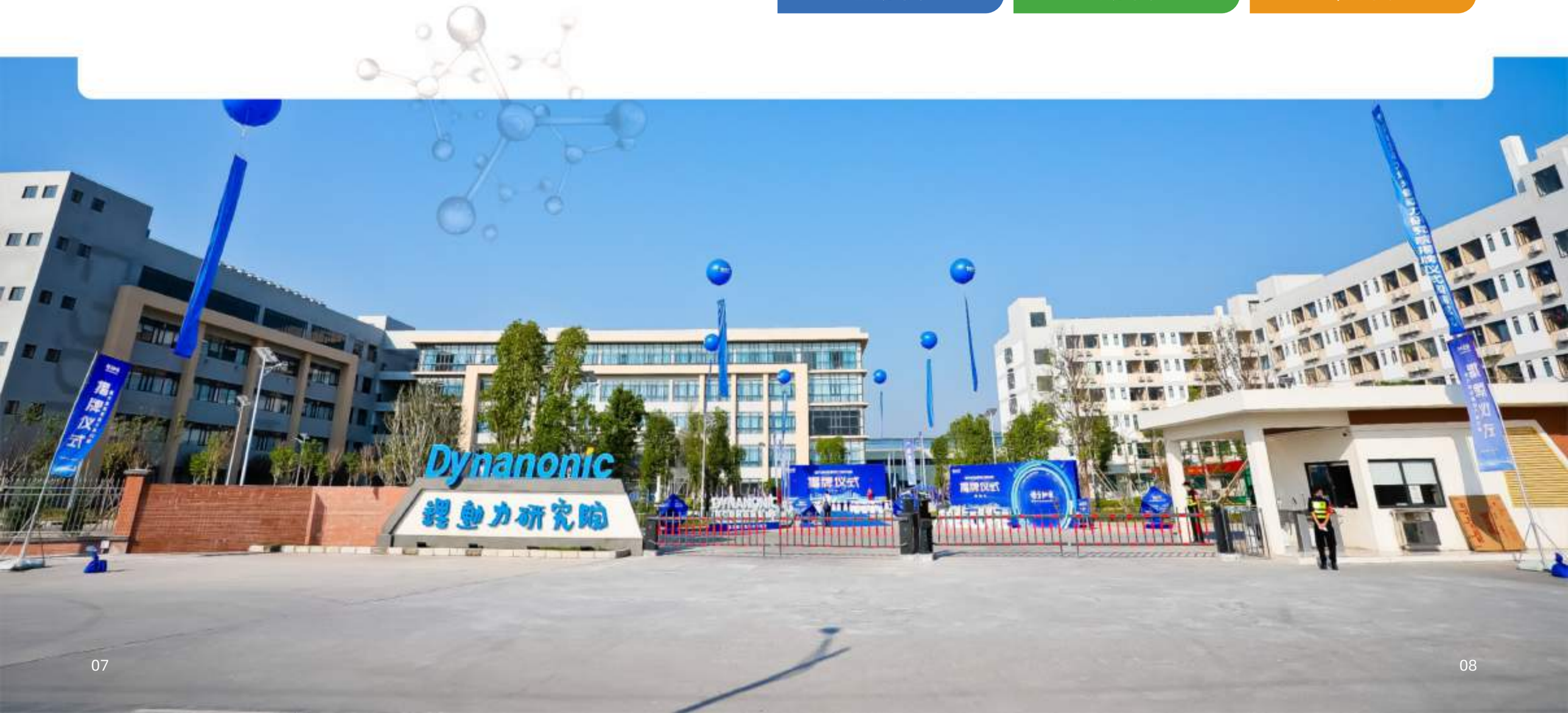
公司在锂离子电池核心材料领域深耕十八载，旗下共有纳米磷酸铁锂、磷酸锰铁锂、补锂增强剂三大主营产品，纳米磷酸铁锂作为锂离子电池正极材料，采用公司独创的“自热蒸发液相合成法”所制成的磷酸铁锂电池循环寿命长、安全性高、成本低，广泛应用于新能源动力汽车、储能领域。公司的纳米磷酸铁锂年产能达26.5万吨，磷酸锰铁锂年产能达11万吨，补锂剂年产能5,000吨，产业优势显著，处于行业领先水平。



纳米磷酸铁锂
26.5万吨/年

磷酸锰铁锂
11万吨/年

补锂增强剂
5,000吨/年



广东

深圳
深圳市德方纳米科技股份有限公司 ★
深圳市德方创域新能源科技有限公司

佛山
佛山市德方纳米科技有限公司
佛山市德方创界新能源科技有限公司

云南

曲靖
曲靖市麟铁科技有限公司（与宁德时代合资）
曲靖市德方纳米科技有限公司
曲靖市德枋亿纬有限公司（与亿纬锂能合资）
曲靖德方创界新能源科技有限公司
曲靖市沾益区德方纳米科技有限公司

四川

成都 成都德方创境新能源科技有限公司

宜宾 宜宾市德方时代科技有限公司

“三省五城”布局

行业标准与认证

公司积极参与各类标准的编制工作，在多家行业协会组织担任要职。

组织名称	参与身份
中国上市公司协会	会员单位
深圳上市公司协会	理事单位
中国化学与物理电源行业协会	理事单位
中国有色金属工业协会锂业分会	理事单位
云南省滇商总会	副会长单位
云南省工商业联合会（总商会）	副主席单位
深圳市高分子行业协会	理事单位
深圳市新材料行业协会	理事单位
先进电池与材料产学研技术创新联盟	理事单位
深圳新型储能产业协会	理事单位
深圳工业总会	会员单位
深圳市电源技术学会	会员单位
深圳市储能产业知识产权联盟	理事单位
曲靖市工商业联合会（总商会）	执委
佛山市高明区高新技术产业协会	副会长单位
广东省电子信息行业协会	会员单位
广东省质量协会	会员单位
佛山市新型储能产业联盟	联盟成员
佛山市易制毒化学品管理协会	会员单位
佛山市高明区环境保护产业协会	副会长单位
佛山市高明区应急协会	会员单位

德方纳米注重标准化管理体系的建设与完善，总部及下属子公司建立了完善的认证体系，确保各项业务在质量、环境、健康与安全各方面均达到国际国内标准水平，为公司规范、高效、稳健发展提供有力保障。

深圳德方：ISO27001信息安全管理体系认证、GB/T29490-2023知识产权管理体系认证、ISO50001能源管理体系认证；

佛山德方：IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、GB/T29490-2023知识产权管理体系认证；

曲靖德方：ISO9001质量管理体系认证、IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证、ISO27001信息安全管理体系认证、ISO50001能源管理体系认证；

曲靖麟铁：IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证；

德枋亿纬：IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证；

曲靖德方创界：IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证、ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证

德方创域：GB/T29490-2013知识产权管理体系认证

深圳德方

ISO9001质量管理体系认证

ISO27001信息安全管理体系认证

ISO50001能源管理体系认证

GB/T29490-2023知识产权管理体系认证

佛山德方

IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证

ISO9001质量管理体系认证

ISO45001职业健康安全管理体系认证

ISO14001环境管理体系认证

GB/T29490-2023知识产权管理体系认证

曲靖德方

ISO9001质量管理体系认证

IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证

ISO14001环境管理体系认证

ISO45001职业健康安全管理体系认证

ISO27001信息安全管理体系认证

ISO50001能源管理体系认证

曲靖麟铁

IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证

ISO14001环境管理体系认证

ISO45001职业健康安全管理体系认证

德枋亿纬

IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证

ISO9001质量管理体系认证

曲靖德方创界

IATF16949全球汽车行业质量管理体系认证

ISO9001质量管理体系认证

ISO14001环境管理体系认证

ISO45001职业健康安全管理体系认证

德方创域

GB/T29490-2013知识产权管理体系认证

我们的2024

时间	事件
年初 立足创新 成就发展	德方纳米凭借卓越的综合创新力，在“2023粤港澳大湾区创新力榜单”评选中，成功入选“创新成就榜”，并荣获“自主创新标杆企业”称号，公司代表项目“纳米磷酸铁锂”被授予“深圳企业创新记录”“产品研发类创新项目奖”。
	OFweek 2024（第八届）动力电池产业年会成功举办。德方纳米在行业2023年度评选颁奖典礼中荣获“锂电材料卓越品牌”奖项。
	德方纳米的产品动力型磷酸锰铁锂通过了技术水平、知识产权、市场影响力、环保情况和企业获得荣誉五项指标的遴选，被列入2023年广东省名优高新技术产品。
年中 标杆技术 频获佳绩	德方纳米参与2024高工新能源新材料产业大会，以其锂电材料的技术创新性、技术影响力、出货量表现、市场口碑和份额提升等多个维度，荣获“2024年度锂电材料创新企业”奖项。
	佛山德方锂动力研究院分析测试中心正式通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的评审考核，成为国家认可的实验室。
	德方创域凭借在能源电子关键核心材料领域领先的技术创新实践，获评2024年第四届先进电池产业集群论坛“标杆技术奖”。
年终 行业有德方 材料有良“方”	德方创域在团队创新、技术创新和标准化制定等方面频获佳绩。凭借优异的创新能力，获评《哈佛商业评论》第三届高能创新团队奖。同期，德方创域牵头并联合德方纳米、宁德时代等企业制定的标准项目GB/T《富锂铁酸锂》（标准编号：20230125-T-610）荣获2024年度有色标委会技术标准优秀奖。
	德方纳米凭借在ESG领域的杰出实践和整体成就，从众多Wind ESG评级A级及以上的上市企业中脱颖而出，摘得“金曙光奖”桂冠。
	德方纳米凭借在环境、社会、公司治理等多方面的卓越表现，在“投资未来 共创光明——中国赛道与ESG可持续发展大会”中荣获2024年度上市公司ESG价值传递奖。

经济绩效	
营业收入	761,294.12万元
总资产	1,780,889.67万元
纳税总额	5,573.13万元
价值绩效	
研发投入	24,829.31万元
研发投入占营收比例	3.26%
累计获得授权专利	162项
治理绩效	
商业道德培训次数	1次
廉政从业道德书签署率	100%
董事会中独立董事占比	42.86%
互动易回复率	100%
环境绩效	
环保投入	5,190.96万元
温室气体排放总量	690,903.71吨二氧化碳当量
能源消耗总量	184,348.19吨标煤
三废排放达标率	100%
环境绩效	
员工总数	4,021人
员工培训投入	112.91万元
员工体检覆盖率	100%

所获荣誉

授予时间	奖项/认可	颁发组织/机构
2024年1月	广东省名优高新产品	广东省高新技术企业协会
2024年1月	云南省专利奖三等奖	云南省人力资源和社会保障厅、云南省市场监督管理局
2024年1月	云南省知识产权推动高质量发展示范企业	云南省市场监督管理局、云南省知识产权局
2024年1月	2023年度重点产品、工艺“一条龙”应用示范和推进机构	工信部、国务院国资委
2024年2月	佛山市政府质量奖	佛山市人民政府
2024年2月	国家级绿色工厂	工信部
2024年3月	佛山市科技先锋奖	佛山市科技人才协会
2024年3月	粤港澳大湾区企业创新力榜单-创新成就榜	深圳工业总会
2024年3月	锂电材料卓越品牌奖	OFweek维科网
2024年3月	广东省名优高新技术产品	广东省高新技术企业协会
2024年4月	粤港澳大湾区领航企业	广东省粤港澳大湾区战略性新兴产业发展促进会、深圳市战略性新兴产业发展促进会
2024年5月	广东省标准化突出贡献奖（二等奖）	广东省人力资源和社会保障厅、广东省市场监督管理局
2024年5月	广东省制造业标准化试点创建单位	广东省市场监督管理局
2024年6月	云南省“双碳”贡献先进集体	云南省发展和改革委员会、云南省人力资源和社会保障厅
2024年6月	产业突出贡献企业二十强	中国汽车动力电池产业创新联盟

授予时间	奖项/认可	颁发组织/机构
2024年7月	2024中国新能源行业正极材料优质企业	鑫椤资讯
2024年7月	2024年广东省电子信息制造业综合实力百强企业	广东省电子信息行业协会
2024年7月	上市公司文化建设优秀实践案例	中国上市公司协会
2024年8月	时代滇商“2024最具创新商业模式单位”	云南省滇商总会
2024年8月	2024胡润中国新材料企业百强榜	胡润百富
2024年8月	2024年度锂电材料创新企业	高工产业研究院
2024年9月	2023-2024年度储能标准化工作先进单位	深圳市储能标准化技术委员会秘书处、深圳市标准技术研究院
2024年9月	佛山市育才引才标杆企业	"明益你"人才服务联合会
2024年10月	广东企业500强、广东民营企业100强、广东制造业企业100强	广东省企业联合会、广东省企业家协会
2024年10月	2024第四届标杆技术奖	先进电池产业集群论坛
2024年11月	2024云南制造业企业100强、2024云南企业100强	云南省企业联合会、云南省企业家协会
2024年11月	起点锂电金鼎奖	起点锂电
2024年11月	正极材料优质生产企业	上海钢联
2024年11月	年度影响力企业	动力电池应用国际峰会、中国电池网
2024年12月	ESG金曙光奖	证券市场周刊
2024年12月	ESG价值传递奖	深圳价值在线信息科技股份有限公司

所获荣誉

证 书

深圳市德方纳米科技股份有限公司

2024年广东省电子信息制造业综合实力百强企业

（第42名）

01

深耕可持续 探索“睿行德方”

德方纳米秉持“爱、真诚、顺势有为”的核心价值观，坚定不移地走可持续发展道路。我们专注于新能源材料领域，为锂离子电池乃至新能源行业提供专业、系统的材料解决方案，推动新能源应用，让世界因我们的创新而更加美好。

本章节目录

- 联合国可持续发展目标SDGs
- 可持续发展治理
- 利益相关方沟通
- 实质性议题分析

联合国可持续发展目标SDGs

回应的SDGs	报告期内的措施
1 无贫穷	公司致力于为员工提供公平、公正的薪酬待遇，确保员工的劳动成果得到公平回报，建立并维持了合理的工资报酬和相关福利政策和程序，根据《中华人民共和国劳动法》的要求制定了工资报酬和福利标准，保证公司工资报酬和福利至少达到当地法规和SA8000 标准的要求。
2 零饥饿	公司在各个运营所在地设立了员工餐厅，为员工提供高质量的福利性质餐饮服务。员工每餐仅需支付少量的餐费即可享受高质量、多品种的工作餐，超出员工支付部分的由公司承担，公司支付部分不低于每餐价格的66%。
3 良好健康与福祉	公司建立了合理的工作、休息及休假的管理制度，严格执行每天8小时，每周40小时的标准工时制度；各车间加班必须事先征得员工或工人代表的同意，明确要求延长工作时间每天不得超过3小时，每周上班不得超过60小时，每周至少休息一天。 公司重视员工在工作之外的健康福祉，致力于维护改善全体员工的健康状况，报告期内组织了健康讲座等多场健康宣讲促进活动。
4 优质教育	公司建立了线上培训平台“德方学苑”，将员工可能需要的通用能力、职场效能、个人发展、职业素养等19个大类下的课程，以在线课堂的方式面向全体员工开放，鼓励员工“用知识成就自我，用学习遇见更好的自己”；报告期内，员工通过学习计划或培训项目学习达67,780人次，累计培训时长达223,766.5小时。 此外，为促进职工的全面发展，公司还为职工提供了多场福利性的额外技能培训，内容涵盖电工技术等专业技能方面。报告期内，82人参与了额外福利性培训，其中77人考取了相应的职业技能证书。 为帮助职工在工作之余补充精神食粮，营造良好学习文化氛围，公司设立有“职工驿站”，其中包含图书室、减压室、休闲娱乐区和舞蹈室等，丰富了职工的阅读学习生活；公司图书室环境整洁、设施完善、功能多样，集阅读、观影等功能于一身。 在“六一”儿童节之际向公司有14岁以下儿童的家庭赠送了文具、书籍等节日礼品。
5 性别平等	公司坚持“遵守法律，按劳分配，同工同酬”的工资分配原则，保障每位女性职工在录用、入职、薪酬制定、晋级晋升、评优等过程中平等地享有各项权利，禁止任何形式的歧视女工，特别是怀孕女工的行为。

回应的SDGs	报告期内的措施
6 清洁饮水和卫生设施	公司严格遵守水环境保护相关法律法规，实行“清污分流、雨污分流、分级处理、梯级回用”的原则，对生产过程中产生的各种生产废水、生活废水、前15分钟或更长时间降水的初期雨水进行严格控制，设置了初期雨水收集池及处理系统，严控厂区水体外泄，杜绝非清洁雨水排入河流，以保护河道鱼类、野生植物等生物的多样性。
7 经济适用的清洁能源	公司自主首创的磷酸铁锂合成工艺“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂技术”于 2011年经中科院国家纳米科学中心专家组鉴定，确认为国际领先水平，是目前业内唯一一家大规模使用液相法工艺生产纳米磷酸铁锂的公司。自热蒸发液相合成法在前驱体制备过程中，无需高温球磨，降低了制备环节的能源消耗；在烧结过程中，液相法烧结温度相对较低，可节约大量电能消耗。 为应对欧盟电池法案、碳关税等贸易措施，响应国家实施的能耗双控、双碳目标等政策，打造绿色低碳的新能源产品，公司在节能减碳管理领导小组和节能减碳办公室的领导下，通过了德方纳米、曲靖德方的ISO50001： 2018能源管理体系认证，并通过《能源管理绩效承诺书》设置了2023-2025年度的能源管理目标；报告期内，公司为全面推行能源管理体系，组织了多场外部培训、节能宣传周等活动。
8 体面工作和经济增长	公司为带动曲靖地区经济发展，助力打造曲靖先进制造基地，推动地方新能源电池产业发展，将多个大型生产基地设立于曲靖市内。未来，公司将持续助力云南省打造新能源电池产业创新发展示范区。 公司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或分包商合作。招工时严格鉴别员工真实年龄，确保员工入职时至少达到16周岁。一旦发现童工，公司将提供全部必须的检查、治疗及遣还费用，必要时还将提供适当的经济资助和其他资源。截至报告期止，公司未招聘未成年用工人员。 公司严格遵守国家和地方税务管理法规，秉持诚信原则，按照国家相关法律法规，按时足额缴纳各项税费，积极履行纳税义务。
9 产业、创新和基础设施	公司始终重视研发和技术创新，专注于锂离子电池材料核心技术的创新研究，是全国纳米技术标准化技术委员会（TC279）纳米储能技术标准化工作组挂靠单位，对纳米储能技术标准进行规划，并建有广东省纳米电极材料工程技术研究中心、云南省磷酸盐系电池材料工程研究中心、广东省企业技术中心、深圳纳米电极材料工程实验室、深圳市锂离子电池材料工程技术研究中心等研发平台。报告期内，公司广泛开展产学研一体化工作，与清华大学、华南理工大学、昆明理工大学等科研院所开展了多项合作，公司的博士后科研工作站持续吸引、培养新能源领域的高层次优秀人才。 公司致力于解决新能源电池材料的“卡脖子”痛点，通过开发性能更为优异的锂离子电池材料，实现锂离子电池的更长循环寿命、更高储能能效、更好低温性能及更高能量密度；公司在行业内率先推出了磷酸锰铁锂正极材料和补锂增强剂，并实现规模量产，产业化进度和应用进程均处于领先地位。

联合国可持续发展目标SDGs

回应的SDGs	报告期内的措施
10 减少不平等	公司禁止一切形式的歧视行为，禁止任何形式的威胁、凌辱或剥削性质的行为及性胁迫，包括姿势、语言和身体接触；在制订和执行有关招聘工资、福利、培训、升职、解雇或退休等的政策时，坚持公平、公正原则，不因员工的种族、民族或社会出身、社会阶层、血统、宗教、身体残疾、性别、性取向、家庭责任、婚姻状况、工会会员、政见、年龄或其他的不同而采取歧视行为，不干涉员工在上述方面的信条、规范和特定的权利。 截至报告期末，公司任用少数民族员工247人，占比超过6.14%。
11 可持续城市和社区	保护和捍卫世界文化和自然遗产是全球共同的责任，德方纳米在重视带动云南曲靖地方发展的同时，对当地爨文化进行了大力推广和弘扬。其中，爨体字在中国缤纷多彩的书法字体中有着特殊的地位，是中国汉字从隶书到楷书的过渡字体，是云南曲靖的文化瑰宝，具有浓郁的地方特色。公司在德方纳米的各类形象标识中融入了这一发祥于云南曲靖的地域文化，并专门邀请了被誉为“中国爨体第一人”陈正义先生书写了公司名称。
12 负责任消费和生产	公司从成立之初就时刻把环境保护与社会责任放在关键位置,公司产品所用原材料均符合ROHS、REACH、卤素、MSDS及限用物质管理要求，并通过了国际认可的第三方权威检测机构所出具的产品检测报告，严格管控可能对环境和人体健康产生不良影响的各类成分。 公司创新性地推出了全球首款大规模商业化的能源电子补锂增强剂，以低成本、高安全性的方式补充了锂离子电池负极表面在形成SEI膜时所造成的活性锂离子的损耗，可提升LFP循环寿命近100%，降低低温DCR超25%，提升能量密度超4%，实现96-97%的超高储能能效，全面改善了锂离子电池的各项性能，从应用层面上助力新能源动力/储能体系的构建与“光储同寿”应用场景的实现。
13 气候行动	为积极响应国家和政府部门关于实现双碳目标的政策要求，助力“碳达峰、碳中和”目标实现，公司高度关注碳排放水平及改善成果，已连续三年开展温室气体核查与产品碳足迹认证工作。报告期内，公司依据ISO14064-1：2018、ISO14064-3：2019进行了对曲靖德方、德枋亿纬、曲靖麟铁的温室气体核查工作，并出具了温室气体核查声明与第三方核查报告；依据ISO14067：2018对公司主要产品纳米磷酸铁锂进行了全生命周期的碳足迹评价，并出具了产品碳足迹证书与第三方核查报告，为公司后续的节能减碳工作与零碳转型提供了清晰准确的路线图。

回应的SDGs	报告期内的措施
14 水下生物 15 陆地生物	公司致力通过对生产、经营、生活相关活动的管控，采取资源利用效率高、对生物多样性影响小的绿色生产方式，防止、减少对生物多样性的破坏，并根据地理位置和周边环境的情况推进生物多样性的保护、利用和管理活动。报告期内，公司严格贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》《云南省生物多样性保护条例》等法律法规，注重新、改、扩建项目及自然资源开发的“三同时”，坚持本地化采购，禁止购买、引入、使用外来物种，拒绝出售和消费国家重点保护物种。
16 和平、正义与强大机构	公司致力消除一切形式的腐败和贿赂行为，建立了针对商业贿赂行为、舞弊行为、腐败行为等商业道德风险点的应对机制与风险地图，并实施了监察、问责、举报及举报人保护等配套措施，时刻警惕商业道德风险的发生；此外，公司还加入了企业反舞弊联盟，与行业内各企业共同推动实施反舞弊管理。 公司充分尊重员工的雇佣自由，辞工自由，加班自由及行动自由等身心自由的权利，禁止使用包括监狱劳动、契约劳动及抵债劳动等在内的任何形式的强迫劳动，禁止采用任何限制劳动自由的行为，拒绝和不支持通过贩卖人口的方式获得劳工。
17 促进目标实现的伙伴关系	公司长久以来坚持与合作伙伴同向同行、互利共赢，致力于帮助合作伙伴提升可持续发展能力，与广大相关方共同搭建负责任、可持续的供应链。公司按照《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》、OECD《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链尽责管理指南》《中国对外矿业投资行业社会责任指引》等供应链尽责管理的国际标准、公约或倡议开展供应链尽职调查，并向合作伙伴发送了“碳排放、减碳规划及目标”的工作联络函，呼吁优秀合作伙伴尽快完善能耗与碳排放管理，最大限度使用可再生能源、减少二氧化碳排放、使用二次材料，共同向低碳创新的目标阔步前进。 德方纳米坚定初心、不负使命，矢志不移地为全球新能源电池行业发展贡献积极力量，致力于促进行业上下游深度合作，推动行业的发展与进步。报告期内，公司积极参与了世界动力电池大会、高工锂电材料大会等行业交流峰会，分享了德方纳米在新能源材料领域的科研突破和助力产业技术升级的最新实践，以期为我国新能源产业的高质量发展赋能添彩。

可持续发展治理

德方纳米确立了“产品领先、成本领先、全球领先”三大战略，以成为全球领先的新能源材料解决方案提供商为战略愿景，制定并发布了《德方纳米可持续发展战略方针与政策》，将可持续发展理念深度融入公司发展战略中。

可持续发展方针

创新引领

“世界因我们的创新而更加美好”是德方纳米的使命，创新是企业保持持续竞争力的关键，公司坚持顺势有为，致力于用科技创新为客户、为产业持续赋能。

和谐共生

德方纳米关注员工成长与发展，关心社区发展，持续落实保障企业及供应链中的劳工权益、人权、职业健康与安全等领域，积极履行社会责任。

真诚互信

公司追求“互信、高效、共赢”的合作理念，消除企业及供应链中存在的诚信、道德、廉洁问题。

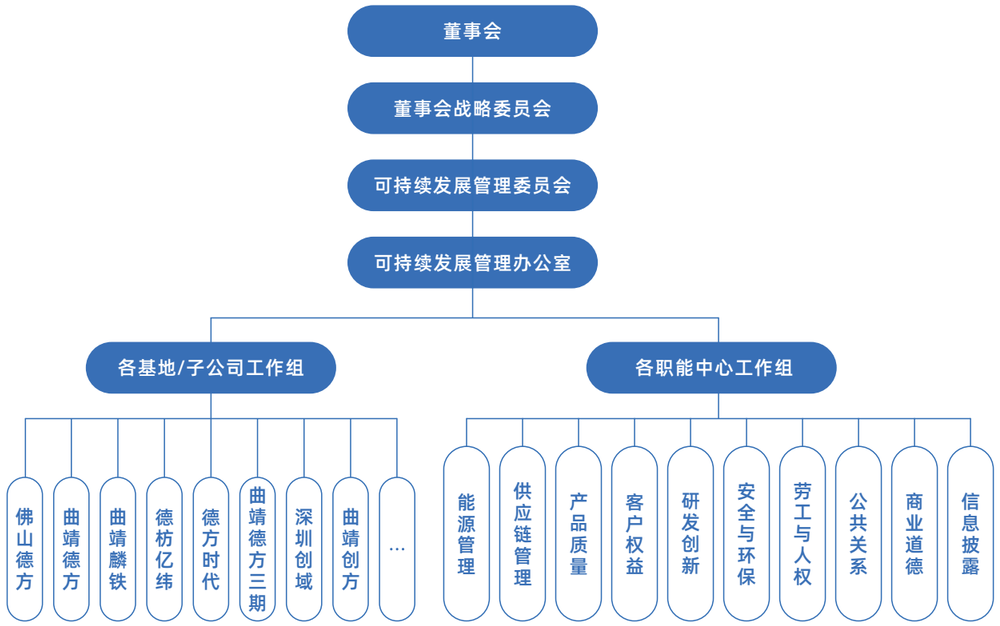
绿色发展

德方纳米将绿色环保、节能减排的发展观念融入企业日常的生产运营之中，推行绿色生产，投身环境保护，推动实施资源循环利用，与供应链共同打造绿色低碳产业生态圈。

*详细内容请参见德方纳米官网“关于我们 - 社会责任”

为支持公司可持续发展战略稳步推进，我们建立了以董事会和董事会战略委员会为领导的自上而下、紧密协同的可持续发展治理架构，各层级职责明确、分工清晰，ESG相关影响、风险和机遇充分融入公司风险管理与重大决策机制之中。

德方纳米ESG管理架构



决策层

董事会、董事会战略委员会

人员构成主要为公司董事，主要职责包括但不限于：

负责编制公司ESG发展战略，以及制定ESG管理制度、战略规划目标、激励政策；对公司可持续发展重大事项进行决策，审议年度可持续发展报告等。

管理层

可持续发展管理委员会

人员构成主要为公司董事长、总经理、董事、高级管理人员等，主要职责包括但不限于：

根据法律法规要求、结合公司特性，确定可持续发展重要议题，对应制定年度工作计划和目标，指导管理工作；拟定ESG年度绩效考核目标，向董事会与董事会战略委员会汇报可持续发展重大事项。

可持续发展管理办公室

人员构成主要为公司董事会秘书、董事会办公室人员等，主要职责包括但不限于：

定期向可持续发展管理委员会汇报工作，了解利益相关方诉求、意见和建议，分析实质性议题，统筹年度可持续发展报告的信息采集、编制工作。

执行层

职能中心、工作组

人员构成主要为公司各业务部门负责人，主要职责包括但不限于：

根据可持续发展重要议题与年度工作目标，对部门人员进行分工，配合可持续发展管理办公室开展相关工作，负责相关领域ESG日常事务的管理工作。

我们积极推动可持续发展常态化管理。我们设置了科学的ESG绩效指标，涵盖能源管理、供应链管理、产品质量等多个维度，并将相关绩效指标纳入管理层薪酬绩效考核范围。我们定期或不定期组织可持续发展领域相关培训，提高公司治理团队管理可持续发展意识和能力。

利益相关方沟通

德方纳米视利益相关方沟通为公司可持续治理的重要课题，我们建立了双向、多元、完善的沟通机制，倾听利益相关方的诉求与期望，并将所收集到的反馈纳入公司制定可持续发展战略的重要考量因素。报告期内，我们参照全球报告倡议组织《GRI Standards》中利益相关方内容，开展了利益相关方识别工作，鉴别出对公司较为重要的7类利益相关方群体。通过不断完善公司利益相关方沟通渠道，我们与各利益相关方充分交流，听取建议并作出回应。

同时，我们不断提升可持续治理信息披露透明度，将公司可持续治理理念与回应传达给更多的利益相关方，包括本报告在内，我们已披露1份社会责任报告（2022）和2份ESG报告（2023、2024）。

利益相关方类型	主要利益相关方	期望与诉求	沟通渠道	回应措施
股东及投资者	• 对公司进行股权、债权投资的投资人	• 合规经营 • 风险管理 • 信息披露透明 • 维护股东权益 • 提升盈利能力	• 股东大会 • 业绩说明会 • 信息披露 • 投资者交流会 • 投资者热线 • 互动易平台	• 完善沟通渠道 • 加强信息披露质量 • 提升盈利能力 • 遵守法律法规要求 • 规范风险管理机制
客户	• 动力电池生产企业 • 储能电池生产企业	• 产品质量与安全 • 创新驱动 • 客户服务 • 客户隐私保护	• 客户服务体系 • 客户反馈渠道 • 客户满意度调查 • 线下拜访 • 邮件	• 完善客户反馈机制 • 提高售后响应速度 • 定期开展满意度调查
员工	• 公司全体员工	• 薪酬福利 • 员工培训 • 员工晋升 • 员工权益 • 职业健康与安全	• 职工代表大会 • 员工满意度调查 • 组织员工活动 • 内部沟通平台	• 定期开展体检 • 完善员工发展路线 • 困难员工帮扶 • 制定完善的薪酬政策 • 开展员工满意度调查 • 积极举办员工活动
供应商	• 供应商	• 负责任采购 • 反商业贿赂与反贪污 • 供应商管理	• 参与行业交流 • 日常沟通 • 线下拜访 • 供应商考核与培训	• 加入行业组织 • 参与行业标准制定 • 提高创新科技能力 • 加强反商业贿赂管控 • 规范供应商管理流程
政府及监察机构	• 国家及当地政府 • 中国证券监督管理委员会 • 深圳证券交易所 • 国家发展和改革委员会 • 工业和信息化部	• 合规经营 • 依法纳税 • 反腐倡廉 • 环境合规管理 • 遵纪守法	• 公文往来 • 信息披露 • 线下走访 • 政府会议 • 政策学习	• 遵守法律法规 • 提高信息披露质量 • 响应国家政策 • 税收应缴尽缴 • 反腐倡廉
合作伙伴	• 行业协会	• 创新驱动 • 产业合作 • 知识产权保护 • 行业交流	• 行业交流 • 产品创新 • 行业展会 • 研讨会	• 推动产品创新 • 加强知识产权保护 • 参与行业研讨 • 产学研合作
当地社区	• 当地社区 • 社会团体 • 公益组织	• 污染物管控 • 应对气候变化 • 社会公益 • 乡村振兴	• 环保公益 • 慈善捐款 • 志愿者活动 • 交流互访	• 参与社会公益 • 减少污染物排放 • 加大公益投入 • 注重节能减排

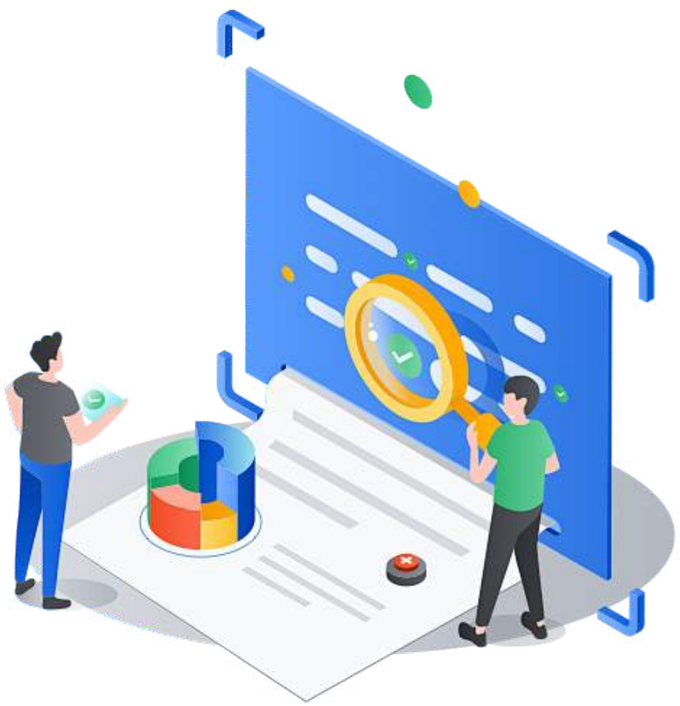
实质性议题分析

公司参考《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》《GRI3：重大主题》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》《GRI 可持续发展报告标准（GRI Standards）》（2021年版）、《联合国可持续发展目标》（SDGs）等国内外披露标准的评估方法，引入影响重要性和财务重要性的分析视角，识别和评估重要性议题，具体实施步骤如下：

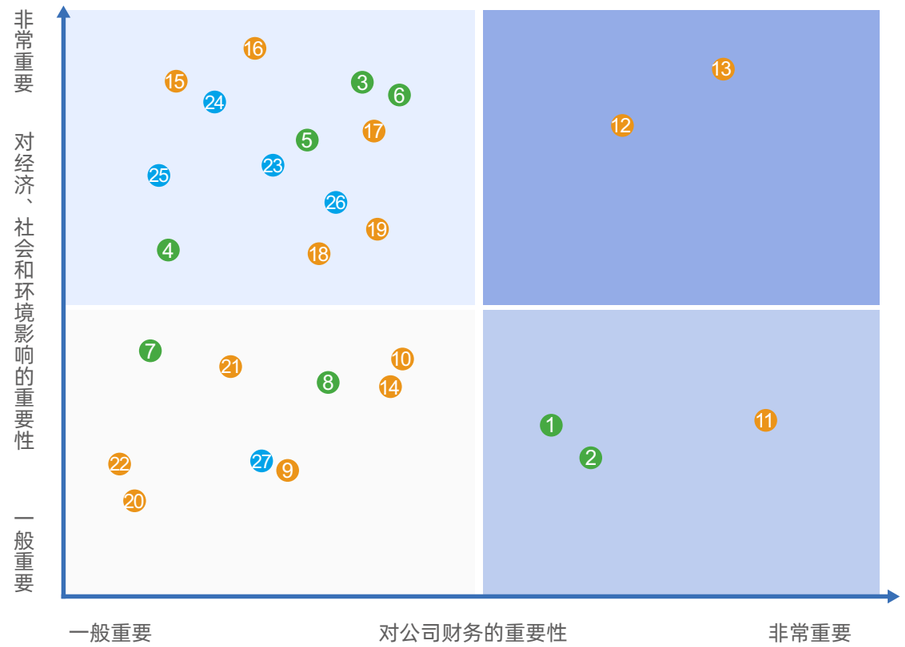
德方纳米实质性议题分析流程	
重要议题识别	公司依据《GRI Standards》等相关标准的要求，结合国内相关法律法规和政策指引，基于全球大趋势分析和公司自身业务特点与行业环境，通过资本市场评级指标对比、国内外优秀同行对标、内部访谈、外部交流等形式，识别公司的利益相关方与公司面临的影响、风险和机遇。
利益相关方调研	公司向各利益相关方发放并回收了《德方纳米2024年度利益相关方调查问卷》，全面收集了各利益相关方关注的可持续发展议题。
议题重要性排序	公司对问卷调查结果进行合理性分析，同时结合国家政策、资本市场关注要点等方面，梳理各议题对外部环境、社会和经济的潜在或实际影响，评估议题的“影响重要性”。同时通过影响、依赖性和其他因素分析，结合公司各职能部门风险识别与评估清单，评估出具有“财务重要性”的议题。从“财务重要性”和“影响重要性”这两个维度进行排序，形成实质性议题分析矩阵。
评估与总结	公司将重要性议题矩阵及描述向公司管理层进行反馈，管理层进行合理性检查，完成内部确认和评估，并确保相关议题透明、平衡且完整地披露于报告中。

为了有效管理公司对利益相关方的潜在风险，公司分别在上、中、下游价值链环节开展尽职调查，听取各方意见，识别负面影响，同时根据实际情况制定预防方案与应对措施，可以在风险发生时可以最大程度减轻带来的影响。

德方纳米尽职调查体系			
上游 - 供应商	中游 - 公司运营		下游 - 客户与消费者
	员工	运营	
供应商调查问卷 承包商尽职调查 供应商审核 （请详见“构建绿色供应链”）	员工满意度调查 职业健康调查 绩效申诉机制 （请详见“员工关怀”“职业健康”）	合规风险评估 风险管理 内部控制 （请详见“合规治理与风险管理”）	客户满意度调查 客户投诉响应 客户尽职调查 （请详见“产品和服务的安全与质量”）



经过识别、排序与确认，公司共识别出27项实质性议题作为本年度可持续发展报告披露的重点，共有8项环境类议题，14项社会类议题和5项治理类议题，其中共有5项议题具有财务重要性。



环境类

1. 应对气候变化
2. 能源利用
3. 污染物排放
4. 水资源利用
5. 废弃物处理
6. 环境合规管理
7. 循环经济
8. 生态系统和生物多样性保护

社会类

9. 创新驱动
10. 供应链安全
11. 产品和服务安全与质量
12. 社会奉献
13. 乡村振兴
14. 员工
15. 科技伦理
16. 专利与著作权
17. 知识产权保护
18. 平等对待中小企业
19. 数据安全与客户隐私保护
20. 职业健康与安全生产
21. 客户服务
22. 冲突矿产

治理类

23. 可持续治理
24. 反商业贿赂及反贪污
25. 反不正当竞争
26. 利益相关方沟通
27. 尽职调查

02

精技护源
绘就“守绿德方”

德方纳米积极践行“绿色低碳”的可持续发展理念，以绿色发展作为企业高质量发展的重要引擎，积极引入先进的节能环保生产技术，聚焦节能减排，不断提高公司低碳经营能力，朝着绿色低碳发展道路稳步前行。

本章节目录

- 应对气候变化
- 环境合规管理
- 资源效率管理
- 绿色运营

应对气候变化

近年来，气候相关风险不断加剧，极端天气给企业运营带来潜在影响。德方纳米将应对气候变化视为关键任务，积极响应国家“双碳”战略。公司参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）框架，构建并持续完善气候风险管理机制。识别自身业务中的气候风险与机遇，制定针对性举措。

治理

在应对气候变化的征程中，德方纳米积极布局，严格遵守《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》等相关法律法规，制定了《双碳管理制度》，设立了双碳管理委员会与节能减碳管理领导小组，分别负责公司双碳相关重大事项决策及双碳工作的统筹管理。执行层面，公司设置节能减碳办公室，领导各职能部门及子公司开展双碳工作。未来，德方纳米将持续完善应对气候变化治理体系，积极推进应对气候变化相关工作。

为确保碳达峰碳中和相关的信息、数据能够及时、准确地流通与传达，德方纳米逐步建立健全高效的信息共享平台。公司通过定期的会议、报告和培训，加强内部沟通，提升员工对碳中和工作的认识和参与度。同时，利用现代信息技术，如企业内部网络、移动应用等工具，实现信息的快速传递和处理，确保决策层能够基于最新信息做出科学决策。此外，公司持续完善对外沟通机制，与政府、行业协会、科研机构、上下游合作伙伴等外部组织保持密切联系，共享最佳实践，共同推动行业绿色低碳转型。

应对气候变化治理架构

战略

风险机遇清单

风险机遇类型	风险机遇描述	发生概率	影响大小	优先级排序	影响时间范围	潜在财务影响	应对措施
气候极端事件	强降雨、洪涝等灾害可能破坏生产设备与厂房，中断电力供应，使生产中断。	中	小	中	短期	营业成本增加	• 加固厂房与设备，制定完善的生产中断应急预案。
政策风险	随着碳排放相关政策日益严格，若德方纳米未能及时满足新的减排标准，可能面临高额罚款，以及因限产导致的市场份额流失风险。	小	大	中	中期	营业成本增加，营业收入减少	• 推进生产节能降碳，改进生产工艺，减少二氧化碳排放； • 提高清洁能源利用，优化生产能源结构。
市场与技术机遇	绿色低碳理念深入人心，新能源汽车市场不断扩大，为新能源电池带来广阔市场空间，德方纳米在电池材料的性能优化和绿色制备技术方面的优势，能更好地把握市场对更高效、环保电池材料的需求机遇。	大	大	高	长期	营业收入增加	• 加大研发资源投入，推进绿色产品工艺研究与应用，在保证产品性能的前提下，减少产品生产碳排放。
绿色发展机遇	公司持续推进低碳建设，深耕产品能耗控制与绿色设计，短期内构建体系和研发工艺会产生成本。但长远而言，随着设备与工艺成熟，能耗将大幅降低，实现降本增效，提升市场竞争力。	大	大	中	长期	营业成本减少	• 加强研发资源整合，组建专业团队，加速清洁生产工艺研发； • 与科研机构及行业领先企业合作，加速低碳建设目标达成。

注：排序标准：综合发生概率、影响大小、影响时间范围等维度，公司采用定量与定性相结合的方法，对每一项风险与机遇进行打分，并据此确定其优先级排序。

时间定义：在描述风险与机遇的影响时间范围时，我们将其划分为短期（1年内）、中期（1～5年）和长期（5年以上）三个时间段，以便更清晰地展现这些因素对公司未来发展的潜在影响，且该时间范围考虑了公司的2030年和2050年战略规划期限。

影响、风险和机遇管理

在应对气候变化的管理工作中，公司构建了完善的风险管理流程，识别可能对公司发展造成影响的各类风险与机遇，并进行评估以及应对。

识别

公司依据自身的主营业务特性与新能源行业发展趋势，借助情景模拟、市场调研以及产业链关系梳理等方式，全面且系统地识别如极端气候对生产环节的干扰、政策变动对运营成本的影响等与气候变化相关的风险，以及绿色技术创新带来的发展机遇。

评估

对所识别出的风险和机遇展开深度剖析，涵盖发生可能性、影响严重程度、时间跨度以及财务影响等方面。比如，极端气候可能导致生产设备损坏、产品质量受损从而带来经济损失，根据评估结果为后续工作的优先级安排提供支撑。

应对

针对不同风险，实施分级管控策略：面对极端气候风险，通过强化厂房设施的抗灾能力、制定详尽的应急预案来降低损失；针对政策风险，借助优化生产工艺、构建完善的碳管理体系以契合政策要求。

指标与目标

公司为了加强气候变化的治理，参考相关评级标准，建立了定性和定量的管理指标体系。报告期内，公司通过能源结构优化和节能减排技术创新措施，有效减少了对传统化石能源的依赖。

关键绩效

指标	单位	2024年	2023年
温室气体排放总量	tCO_2e	690,903.71	573,217.98
温室气体排放强度	tCO_2e/万元营收	0.91	0.34
直接（范围一）温室气体排放量	tCO_2e	67,181.82	67,139.03
间接（范围二）温室气体排放量	tCO_2e	623,721.89	506,078.95

注：由于报告期内产品价格降低，营收减少以及2024年统计范围增加导致排放强度同比变化较大。

德方纳米将碳排放指标纳入公司发展规划，充分考虑公司发展、经济效益、正常生产及外部环境等因素，合理确定公司短期、中长期碳排放目标，并将碳减排目标分解到各个层级和环节，明确部门与员工职责，确保责任到人、任务到岗，强化形成全员参与、全过程控制的低碳目标责任管理体系。

德方纳米“零碳”规划目标

- ✓ 2030年实现碳达峰
- ✓ 2035年前实现生产运营碳中和
- ✓ 2040年前实现价值链碳中和

零碳规划

德方纳米积极响应全球应对气候变化与我国“双碳”战略号召。公司立足于新的发展阶段，制定并发布了《德方纳米零碳战略规划》暨碳达峰、碳中和工作方案（2025年），对重点任务进行了部署：

- **建立健全碳排放管理体系：**构建碳排放双控制度，推动能耗双控转型。将碳排放指标纳入规划，明确短中长期目标，围绕零碳战略制定行动方案，完善制度、明确分工。
- **强化碳排放的统计与核算：**依据国家统计标准，结合公司生产特性建立碳排放数据统计制度，优化台账，配备器具监测。定期进行温室气体和碳足迹盘查，为减碳提供数据支持。
- **积极探索生产降碳技术与方法：**推广绿色用能模式，改造设备减少化石燃料使用；利用液相法技术优势，优化工艺、提高再生原料使用比例，降低产品全生命周期碳排放。
- **推动上游减碳：**加强供应商低碳管理，督促其绿色转型，监测正极材料碳排放数据。构建低碳供应链协作体系，引入绿色考核机制，培育低碳案例，引导供应商低碳发展。
- **加强人才队伍建设与教育培训：**拟定人才培养方案，提供定制化课程，构建激励体系，举办技术交流活动培养专业人才。通过多渠道开展培训和宣传，提升员工低碳意识。

德方纳米“零碳”工作原则
节约优先，源头减碳 | 创新驱动，技术减碳 | 制度引导，管理减碳 | 共同参与，全面减碳

德方纳米“零碳”工作PDCA循环机制	
计划（Plan）	明确目标和过程，制定策略和计划
执行（Do）	按照计划实施，收集数据
检查（Check）	检查阶段，分析结果，确定偏差
行动（Act）	根据检查结果做调整，标准化成功经验，为下次循环做准备
通过不断循环，持续改进，确保碳达峰碳中和目标的实现。	

碳核查

为积极响应关于实现“双碳”目标的政策要求，德方纳米聚焦全产业链与产品碳中和工作，每年持续开展碳核查工作，2024年，子公司曲靖德方、德枋亿纬、曲靖麟铁分别开展温室气体排放核查工作。

温室气体核查认证

曲靖德方

德枋亿纬

曲靖麟铁

零碳工厂

2024年，曲靖德方持续打造零碳工厂，引领绿色生产。生产系统上，沿用高效节能电机，深化余热回收，预计大幅节约蒸汽和天然气。同时，大力部署屋顶光伏发电，预计将有7.7MW屋顶光伏在2025年全面投入使用，预计年发电量达767.3万kw·h，可节约标煤943.01吨当量。

环境合规管理

德方纳米深入贯彻绿色发展理念，密切关注公司生产活动对环境的影响，坚持“保护优先、预防为主、综合治理”的环境治理方针，致力于提升环境管理水平，积极推进污染防治和资源循环利用，以实际行动践行保护环境的社会责任。报告期内，公司及子公司按时缴纳环境保护税，未发生任何重大环境污染事件及环境问题方面的行政处罚。

关键绩效

环境治理投入	5,190.96万元
缴纳环保税	127.30万元
环境污染事件	0起

环境管理体系

德方纳米严格遵守《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》《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律规定，成立了环境保护领导小组，负责环境治理工作的统筹和管理。公司制定并持续细化《环境保护管理制度汇编》等制度，不断健全环境保护相关制度体系。公司建立了监管、目标分解、全员参与的工作机制，实行环境保护责任制，将环境保护责任落实到各个生产经营环节。

环境管理组织架构

德方纳米致力于发展绿色制造，不断推进绿色工厂的建设和完善，截至报告期末，子公司曲靖德方、佛山德方、曲靖麟铁、曲靖德方创界已通过ISO 14001环境管理体系认证，并在组织建设和制度建设上持续完善环境管理体系，规定建设项目均严格执行“环境影响评价”制度和“三同时”制度，在创造经济效益的同时保证环境保护工作有序开展。

德方纳米环境管理绩效

指标	2024年	2025年目标
环保设备同步运转率	100%	100%
建设项目环保“三同时”执行率	100%	100%

ISO 14001环境管理体系认证

佛山德方

曲靖德方

曲靖麟铁

德方创界

企业荣誉

曲靖德方获得“国家级绿色工厂”称号

环境风险控制

在环境治理工作中，德方纳米非常注重环境风险管控，通过完善突发事件应急体系，强化隐患排查治理，最大程度上管控公司生产经营活动带来的环境风险，保障企业的平稳运营，切实履行社会责任。

应急管理

公司构建了完善的环境应急管理机制，成立应急指挥部和事故应急救援组织，负责及时做好应急响应工作。按照《中华人民共和国突发事件应对法》《国家突发环境事件应急预案》等相关法律规定，针对水污染、大气污染、固体废弃物污染、有毒化学品污染等可能为公司经营与社会环境造成影响的环境污染突发事件，制定了《环境污染事件管理制度》《环境风险应急预案》，明确各单位人员在紧急事态下的职责，以及各类事故下的应对措施。报告期内，公司定期开展环境风险应急预案演练，旨在提高员工的环境风险防范能力和应对能力，强化公司应急管理水平。

案例 曲靖麟铁开展污水池外溢应急演练

2024年6月，曲靖麟铁组织开展了污水池外溢应急演练。演练过程中发现污水池满溢，大量污水外冒且流向周边雨水管，相关人员及时上报，并迅速戴好防护用具进行应急处理。该演练锻炼了员工在发生溢水事故时的有序应对能力，提高了员工的环保意识与面对突发环境事件时的应急水平。

案例 德枋亿纬开展危险废物废酸液泄漏应急演练

2024年9月，德枋亿纬在危废库组织若干人员开展危废泄漏应急演练。演练过程中，相关部门响应迅速，应急人员防护到位、处理有序。该演练检验了应急预案的可行性，增强了员工应对突发事件的处置和协调能力，同时增强了员工对危险化学品管理的责任感和使命感。

风险隐患排查

德方纳米积极开展环境风险隐患排查工作，针对厂区各建筑物、化学品存放区的各类环境安全隐患进行防范，采用“作业条件危险性评价法（LEC法）”，根据各类事故发生的可能性和事故发生后的危害程度等因素，评价突发环境事件的风险程度。

公司采取现场排查和不定期巡回排查相结合的方式，对厂区、各部门和车间的污水处理站、环保设施，以及危化品和危废泄漏等隐患进行预防和排查，降低环境突发事件风险可能性，减少风险事故的发生。

环境风险隐患排查形式
联合排查 | 节假日排查 | 季节性排查 | 专业性排查 | 日常巡查 | 交接检查

推行清洁生产

德方纳米高度重视发展清洁生产，严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国节约能源法》等相关法规，制定并实施《清洁生产管理办法》等制度，对公司及子公司清洁生产职能架构、清洁生产指标与要求、生产措施规定等进行了规定，形成了全面的清洁生产制度条例体系。其中组织架构层面，公司EHS部门负责建立健全公司清洁生产制度，并对各子公司执行情况进行督查。同时，公司在生产子公司成立了专门的清洁生产领导小组和清洁生产审核小组，对子公司的清洁生产工作全权负责，并落实公司对清洁生产的要求。以此构建起了有效、科学的公司及子公司双层清洁生产管理体系，以更好地推动、监督和落实各生产单位的清洁生产工作，帮助实现从源头控制污染产生，降低生产能耗与碳排放，助力公司实现各项节能减排的环保目标。

为进一步提高清洁生产管理水平，从源头减少和控制排放，提升资源利用效率，德方纳米及子公司实施一系列措施，降低生产能耗与污染物排放，提高员工的清洁生产意识和水平，包括优化工艺设备、强化监督考核、加强宣传教育等。

清洁生产管理措施	
优化工艺设备	• 加大对清洁生产技术研发的投入，积极开展清洁生产技改项目。 • 对于新建、改建工程和技改项目，采用低能耗、低污染的工艺和设备，严禁使用国家明令淘汰的高能耗设备。
强化监督考核	• 健全清洁生产监督考核体系，将清洁生产工作成效纳入绩效考核，并明确各主体职责，确保监督考核工作有序开展。 • 对于参与清洁生产审核、评估等工作的第三方服务机构，加强资质审核和业务监管，确保公司清洁生产审核工作合规进行。
加强宣传教育	• 极宣传和推广清洁生产理念，制定清洁生产培训计划开展内部培训，邀请公司技术人员或专家为员工科普相关知识和技术。 • 在公司厂区、车间等场所张贴清洁生产的宣传海报、标语等，定期推送相关知识和动态，提高员工的关注度。

严格控制排放

污染排放的管控能力是衡量企业社会责任与可持续发展能力的关键标尺，德方纳米致力于加强污染预防和环境绩效的持续改善，持续推进绿色环保产品的设计与开发，积极削减及替代铅、镉、汞、六价铬等有毒有害物质的使用。

德方纳米及子公司严格遵循《排污许可管理条例》，均具备排污资质证书，并积极开展环境监测，编制了《2024年生态环境监测方案》，不定期聘请第三方监测机构开展自行监测工作。报告期内，公司及子公司严格控制排放，未发生因违规排放受到的行政处罚，未来企业也将持续加大投入，不断探索创新，进一步在降污治污工作上取得更大成效。

关键绩效

开展污染物监测	134次
污染物监测合格率	100%

废气管理

公司产生的废气主要来源于各个生产制造工序中产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等，在废气治理上，公司严格遵循《中华人民共和国大气污染防治法》《云南省大气污染防治条例》等相关规定，不断提高废气处理能力和效率，最大程度上降低废气对空气质量与周边生态的影响。

为有效减少废气排放，德方纳米对废气来源与废气种类进行识别，并运用布袋除尘、尾气喷淋塔、中央除尘器、SCR脱硝系统等技术进行处置，并持续跟踪废气排放及治理设施的运行与治理情况，确保废气无泄漏并得到有效的控制和净化，最大程度减轻废气污染物为环境带来的影响。报告期内，公司及子公司的废气排放严格执行《锅炉大气污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等国家排放标准和总量控制要求，产生的废气经由环保设施处理后达标排放。

关键绩效

废气排放量	108.13万标立方米
废气排放达标率	100%

目标
2025年废气管理目标：废气排放达标率100%

废气治理措施

废气来源	废气种类	处理措施
烧结区域	无组织排放废气	废气由风机房大功率风机引风输送至中央除尘器，经过布袋除尘后由15米烟囱排放。
窑炉	挥发性有机物	窑炉产生的挥发性有机物经高温燃烧炉处理后，再经尾气管道输送至尾气喷淋塔进行处理，再通过30米烟囱排放。
烧结车间磨粉	颗粒物	烧结产生的颗粒物由中央除尘器进行收集，再经过布袋除尘后由20米烟囱进行排放。
硝酸、亚硝酸尾气	硝、氮氧化物	硝酸铁制备和前驱体车间产生的硝和氮氧化物，通过低氨燃烧器进行处理。
窑炉污水处理站	臭气	窑炉废水处理站产生的臭气通过加盖密封收集后，进入“酸碱喷淋洗涤+活性炭吸附”装置进行处理。
前驱体翻转、破碎工序	氮氧化物	含尘废气经过布袋除尘器净化后送至SCR脱硝系统，有效防止废气外溢散。
前驱体物料运转过程		通过管道输送至静置间进行收集，废气再经过硝酸回收系统+碱吸收系统+SCR脱硝系统处理，确保废气得到有效控制。

废水管理

公司产生的废水主要来源于生产废水、生活污水和雨水，涉及的主要污染物包括化学需氧量、氨氮、悬浮物等。德方纳米高度重视废水治理管理体系与制度的建设与完善，制定了《水污染防治管理制度》，明确EHS部门及子公司经理层为废水治理管理层，由子公司安环部负责具体执行。公司严格控制水质污染，运用专业设备与技术，不断优化废水处理工艺，提高废水处理能力和效率，保证废水达标排放。报告期内，公司产生的废水均实现达标排放。

关键绩效

废水排放量	355,640.45吨
废水排放达标率	100%

目标

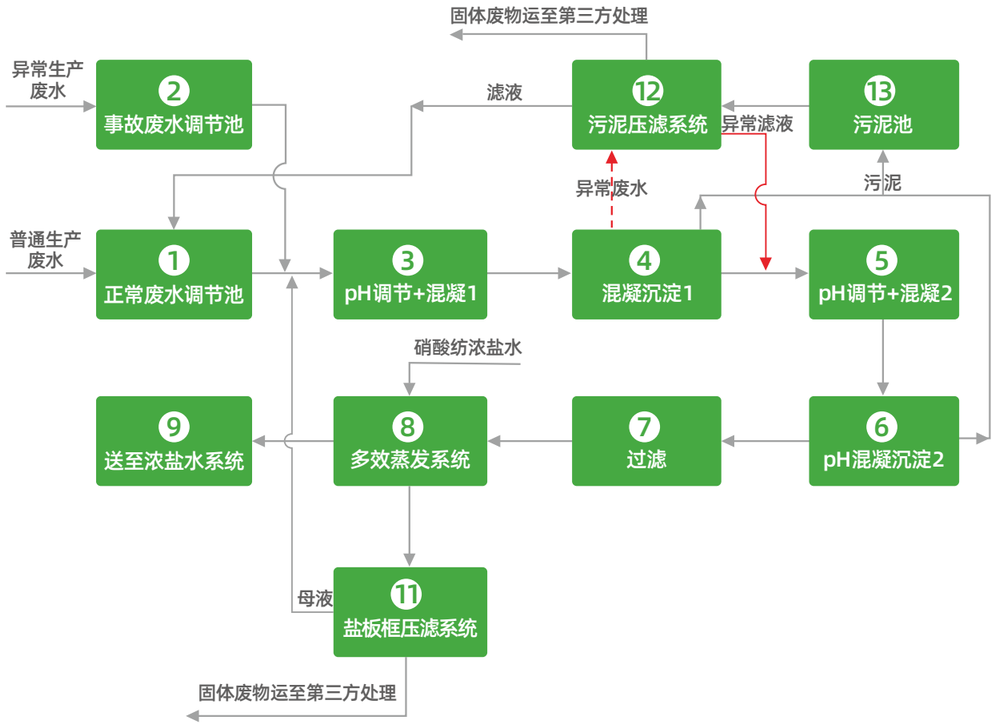
2025年废水管理目标：废水排放达标率100%

德方纳米在各生产基地均设置了污水处理站，针对废水来源分别采用“反渗透+电渗析技术”“混凝沉淀+袋式过滤+蒸发”“混凝+A/O生化处理”等处理工艺，减少废水污染物排放。部分废水经过统一处理后用于公司循环水塔补水，废水回用部分执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”的标准要求，其余生产废水及生活污水经处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，最终外排进入污水处理厂。

关键绩效

报告期内，处理污水**71.87**万吨，污水回用**36.03**万吨，

污水处理回用率达到**50.13%**



废水治理措施	
废水来源	处理措施
各类蒸发冷凝水	采用反渗透+电渗析技术、反渗透+蒸发器进行处理后回用于循环水站。
化验废水、车间洗水、生产异常废水	经“混凝沉淀+袋式过滤+蒸发”处理后回用于循环水站。
纯水制备浓水、锅炉排污水、初期雨水、空压站冷凝水	经“混凝+A/O生化处理”后排放至对应园区污水处理厂。
生活污水	经三级化粪池处理后直接送园区污水处理厂处理。

废弃物管理

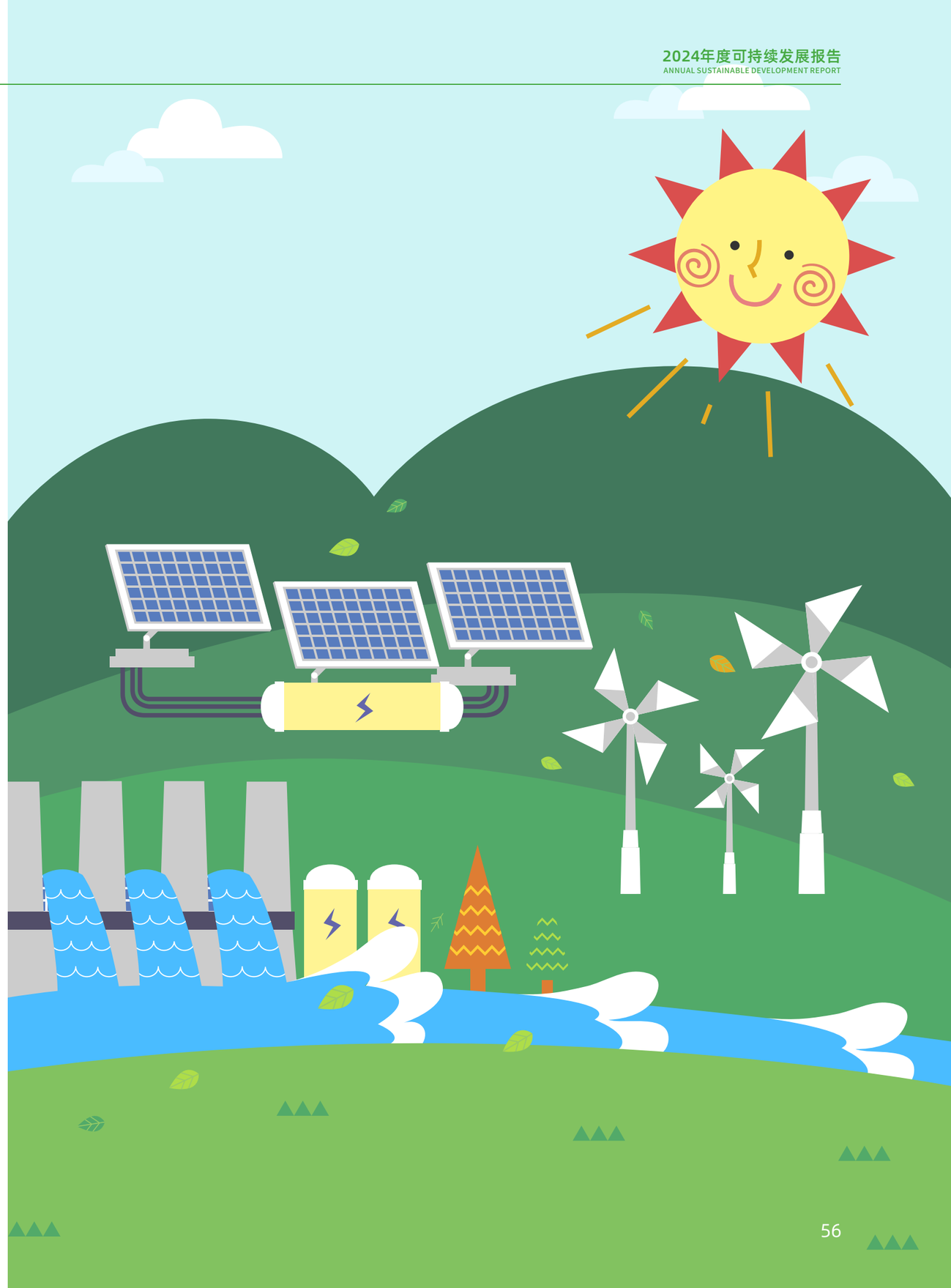
德方纳米严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定，制定并实施《一般废弃物管理规范》《废弃物处理控制程序》等内部制度。为推进废弃物管理工作制度化、规范化，公司明确了各部门单位对于废弃物管理的职责，努力做到产生的废弃物从源头减量化、过程资源化、末端无害化，尽可能减轻各类固废的产生和排放对周边环境的影响。

公司产生的废弃物主要包括废钢铁、橡胶、纸箱、塑料等一般废弃物，以及废酸、废碱、废矿物油等危险废物，报告期内，公司及子公司产生的各类废弃物均合规处置。

关键绩效

废弃物产生总量	9,841.57吨
废弃物合规处置率	100%
回收再利用废弃物总量	6,633.78吨

目标
废弃物处置2025目标：合规处置率100%



废弃物处理处置	
一般废弃物	• 对于可回收普通废弃物，将废弃物分类运送至总经办指定的回收放置区进行贮存，做好分类标识和登记，进行《废旧物资处置流程单》审批后进行回收或变卖； • 对于不可回收普通废弃物，如生活垃圾或建筑垃圾等，均放置到指定区域，由清洁工运送到垃圾池，由公司指定的清洁公司或当地环卫部门定期收集后分类处理。
危险废弃物	• **危废回收：**各部门/车间将各自产生的废油、废油棉纱及废油桶、废抹机布、废化学品容器、化学物品残液等危险废物，及时送往计划部危废仓的“危险废物回收放置处”。 • **危废存放：**分开存放，不允许混合收集，注意密封性，避免挥发或溢出，造成环境污染或人体损害。 • **危废处置：**安环部及时通知回收服务商运输危废，同时做好危废出入仓记录，监督好转运流程，及时跟进确认处置情况。

噪声管理

公司产生的噪声主要来源于生产过程中的设备运行，例如生产过程中粉碎、研磨、搅拌等产生的摩擦噪声，以及风机、空调外机、发电机等设备产生的机械噪声。为有效控制噪声排放，德方纳米秉持着对员工和周边居民、环境负责的态度，严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等相关法律和规定，致力于打造良好的工作环境，积极主动开展噪声管理工作。报告期内，厂界噪声均符合相关排放标准。

噪声治理措施	
合理规划设备布局	• 噪声较大的设备主要布置在厂区中部的生产车间和辅助设备房内，便于集中管理，减少噪声直接外泄。 • 对冷却塔等露天的噪声源与厂界保持一定距离，减少对厂区周边的噪声影响。
控制设备噪声产生	• 尽量选用低噪声设备，对高噪声设备（风机、磨机、粉碎机、空气压缩机等）安装弹性支撑装置，减少设备振动产生的噪声。 • 在物料输送系统（如气流输送）进口、出口安装消声器，减少气流性噪声的产生和传播。
设计隔声吸声屏障	• 在生产车间、辅助设备房、办公楼等进行墙体和门窗的隔声设计。 • 在厂区、车间四周种植高大树木，利用植物的自然屏障进行隔声。
持续进行噪声监测	• 在厂区设置监测点，安装自动噪声检测仪，确保覆盖主要噪声源，及时掌握车间噪声向外传播的情况。 • 当进行设备更新、工艺调整或临时性高噪声作业时，增加监测频次，实时跟踪噪声变化，及时采取措施控制噪声污染。

生物多样性保护

德方纳米坚持“绿色发展，生态优先”的理念，严格遵循《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国野生植物保护条例》《云南省生物多样性保护条例》等相关法规政策，明确由EHS部执行和监督相关工作，并制定了《生物多样性保护制度》，尽可能减少企业生产活动对自然和生物界的直接和间接影响，降低对生物多样性的破坏。

报告期内，公司通过保护土壤、控制大气污染、加强三废治理等措施全面落实节能减排和生物多样性保护工作，未来公司也将坚持绿色运营，严格评估和管理自身的生产经营活动对生物多样性的潜在影响，并加强宣传教育，提升全员保护生态系统的意识，做到尊重和保护自然，促进经济效益和生态效益的平衡。

生物多样性保护措施	
建设生物多样性友好型绿地	• 合理规划绿地，注重选择净化能力强的植被，有效净化水质，降低污染浓度，同时合理规划绿化面积和物种分布，为动物提供理想栖息地； • 做好绿地维护，严格控制杀虫剂和除草剂的使用，将枯枝落叶进行堆肥处理，实现自然资源的合理利用。
建设生物多样性友好食堂	• 公司食堂全面使用绿色环保餐具和用品，减少塑料制品使用； • 严管食物来源，防止采购和食用国家重点保护的野生物种。
开展野生动植物保护工作	• 若发现有野生动植物、外来物种，及时上报安环部，向上级主管部门汇报，以便及时采取措施，同时公司全力配合相关部门，做好野生动植物保护工作。
积极开展宣传教育工作	• 积极开展生物多样性相关的专家讲座、知识竞赛，组织员工参与植树节等志愿服务活动，提高员工的相关知识水平和参与度； • 积极组织和参与保护生物多样性的社会公益宣传活动； • 支持可持续利用研究，以实际行动推动生物多样性保护事业的发展。

资源效率管理

作为新能源材料行业的引领者，德方纳米深知高效利用资源不仅关乎成本控制，更与环境保护和行业长远发展紧密相连。公司始终坚持“技术降本”路线，持续推进节能技改，通过技术创新降低能源的消耗，减少各类资源损耗，不断优化资源效率管理，为新能源材料研发注入绿色动力，在行业中树立可持续发展典范。

优化能源管理

为响应国家实施的能耗双控等政策，助力“碳达峰、碳中和”目标实现，德方纳米秉承“践行绿色发展，做强精细产业”的发展宗旨，积极推动能源向绿色低碳转型，高度重视节能降耗的能源管理工作，持续优化企业用能结构，发展新质生产力，致力于打造以可再生能源为主的绿色生产方式，助力企业走好节能减排、绿色发展的可持续发展道路。

关键绩效

能源消耗总量	184,348.19吨标准煤
光伏发电交流侧容量（2025年投入使用）	7,673KW
清洁能源/可再生能源消耗量	129,259.36吨标准煤

治理

德方纳米始终将节能降耗降本、提升能源管理水平作为企业践行绿色低碳发展的关键目标，严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《重点用能单位节能减碳管理办法》等相关法律法规，制定了《能源管理手册》《节能降耗管理规定》等制度，构建了科学化、标准化、信息化的能源管理体系。

能源管理方针
科学管控、技术创新、节能增效； 绿色低碳、持续改进、追求卓越； 打造资源节约型、环境友好型的绿色企业。

治理架构上，公司成立了节能减碳管理领导小组，负责能源管理工作的统筹和管理；下设节能减碳办公室，进行节能降耗任务的具体规划和监督执行。治理手段上，公司制定了节能目标责任制，明确各部门节能职责和目标，各子公司设有能源管理专员，定期进行专业培训以提升管理能力，并将各项能源指标纳入绩效考核，切实监督和激励能源管理工作的推进。

能源管理组织架构

节能减碳管理领导小组	作为最高决策层，负责完善能源管理体系，制定节能计划并监督，定期评估公司及子公司的能源管理工作。
节能减碳办公室	作为能源管理工作的监督管理层，负责制定能源管理策略，组织实施并监督节能计划，确保各项措施得以有效落实。
各子公司、职能部门	作为实际用能单位，负责执行和落实节能减碳任务，按规定上报能源使用情况。

能源管理制度体系
《能源管理手册》《节能降耗管理规定》《能源消耗统计报表制度》
《能源计量管理制度》《能源评审控制程序》《节能减碳管理制度》等

信息报送机制
• 各子公司至少每月以书面形式向本部进行节能减碳管理工作汇报； • 本部每季度至少召开一次节能减碳专题会议，根据汇报情况形成报告； • 由领导小组的管理者向总裁报告能源绩效和能源管理体系绩效。

ISO 50001能源管理体系认证

德方纳米

曲靖德方

战略

公司积极关注和识别能源管理、节能降耗工作中的风险和机遇，制定了《风险与机遇控制程序》，分析可能给公司带来的潜在财务影响，并制定相应的应对措施。

风险机遇识别清单

风险机遇类型	风险机遇描述	发生概率	影响大小	影响时间范围	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
政策风险	环保政策日益严格，政府对企业的节能减排要求不断提高。	中	大	长期	高	节能减排投入增加	• 加固厂房与设备，制定完善的生产中断应急预案。
市场风险	伴随着新能源应用不断增长，新能源电池材料研发行业技术发展迅速，市场竞争也愈发激烈，对产品性能及成本的要求提高，如公司不能抓住机遇，将面临市场份额受到挤压的风险。	中	中	中期	高	营业收入下降	• 强化研发项目立项管理，瞄准客户和市场痛点，加大研发投入； • 加快清洁能源的引进和应用，建设更加完善的能源管理系统，降低产品生产能耗。
政策机遇	政府可能会出台一系列鼓励和支持企业节能减排的能源政策、产业政策。	中	较大	中期	中	运营成本降低	• 坚持节能降耗的能源发展方向，积极开展节能工作，争取相关节能改造资金支持和新能源补贴。
市场机遇	面对行业绿色供应链需求的增长，下游客户对绿色产品的需求日益增加。	大	中	长期	中	营业收入增加	• 加强能源管理和技术升级，提升绿色生产能力，满足客户的绿色供应链要求，推进产业合作和协同发展，扩大市场份额和竞争力。

注：排序标准：综合发生概率、影响大小、影响时间范围等维度，公司采用定量与定性相结合的方法，对每一项风险与机遇进行打分，并据此确定其优先级排序。

时间定义：在描述风险与机遇的影响时间范围时，我们将其划分为短期（1年内）、中期（1～5年）和长期（5年以上）三个时间段，以便更清晰地展现这些因素对公司未来发展的潜在影响，且该时间范围考虑了公司的2030年和2050年战略规划期限。

影响、风险和机遇管理

德方纳米十分注重能源利用相关影响、风险与机遇管理。公司通过识别能源利用过程中的各类潜在风险，制定针对性策略和措施，充分保证能源管理工作的稳定、安全推进。

风险识别

定期组织能源供应设备的巡查，识别相关隐患。通过日常能源监测及时获取计量数据，监控各用能单位的能源消耗情况。

风险评估

如果发现能源绩效出现偏差，公司采用定性与定量相结合的方法，判断风险源，对各项风险的概率、影响程度等进行评估。

风险控制

基于风险识别评估的结果，采取一系列针对性的能源管理措施，减少风险事件的发生概率。定期校准能源计量器具，减少数据误差发生。

风险监控

根据监测结果，及时更新风险评估，加强能源监测。定期对节能降耗工作成效进行复盘，持续改进能源管理工作的流程和计划，优化管理效率。

指标与目标

公司一直致力于能源结构调整，减少传统化石能源、不可再生能源的消耗，积极提升清洁能源和绿色电力使用占比，并为此设定了合理的目标，全方位落实能源管理举措，推动公司节能降耗工作目标的实现。目前，公司能源管理目标已超额完成，正逐步向2035年目标靠近。

德方纳米能源管理目标				
指标	2024年	2025年目标	2030年目标	2035年目标
绿色电力使用占比	90.58%	达到60%	达到80%	达到100%

开展节能降耗

作为清洁能源领域的重要组成部分，锂电行业是德方纳米实现绿色低碳发展的重要方向。德方纳米持续建设“零碳”工厂，提高绿色用电比例，大力推进清洁能源和可再生能源的使用，加速推进光伏项目建设，减少对化石能源的依赖，采用节能减排技术，积极开展节能技改，有效降低能耗水平，持续提高公司的能源利用效率。

节能降耗举措

强化日常监督巡查

各单位定期组织现场巡查，检查水电油气的使用情况，确保化石能源储存设施的安全完好；确保用能操作规范安全，避免油气能源的泄露和损失。

加强能源计量管理

公司设定了能源关键特性参数，对相关指标进行监控和分析，确保输出准确的能源数据，由财务部开展公司能源绩效和经济效益考核，为调整用能计划提供计量依据。

节能降耗技术攻关

推动技术创新，淘汰高能耗设备，应用节能技术，优化、改进各类用能系统和净化设施，从源头降低能耗，减少污染。

加强日常用能规范

合理配电，光源充足时尽量少开灯，充分利用自然光，落实绿色照明；严格做好能源的分配和领用工作，合理安排使用计划。

德方纳米各厂区建设屋顶光伏

报告期内，德方纳米在实施节能技改、降低能效水平、提升资源效率方面有着显著成效，未来也将进一步加强节能降耗管理，推进智能化工厂建设，实现能源的有效利用，不断完善企业绿色制造体系，努力成为行业的绿色发展典范。

节能技改情况

技改单位	技改项目	节能效果
德枋亿纬	空压站运行方案和参数调整	节电150万kW.h/年
曲靖麟铁	循环水泵改造	节电90万kW.h/年
	零气耗干燥机改造	节电50万kW.h/月
	锅炉供气压力灵活调整	节约天然气38Nm³/年
	锅炉房除氧器运行温度调整	
曲靖德方一期	循环水泵改造	节电220万kW.h/年
曲靖德方二期	供水管网漏水修复	节水430m³/日
	蒸汽冷凝水回用改善	节约天然气23万Nm³/年

案例 曲靖麟铁-零气耗干燥机改造

通过对原有干燥机进行技术改造，更换为零气耗干燥机，显著降低再生气损耗造成的工质损失，同时可减少空压系统负荷，以达到降低空压机电耗的目的。

案例 德方一期 - 循环水泵改造

由于实际运行过程中循环水泵额定流量和扬程达不到设计工况，导致循环水泵运行不在最佳效率点，经过多次验证，通过更换泵主体使循环水泵电机运行在最佳工况，以此减少电力浪费。

水资源管理

重视水资源管理是企业践行绿色发展的重要环节，德方纳米积极建设节水型企业，高度重视水资源的科学管理和智能化管理，督促员工在生产环节和日常生活中节约水资源，积极开展水资源循环利用，推进节水降本，促进水资源的可持续利用。

公司的水资源主要来源于市政自来水，水资源消耗主要集中在研发、生产环节及生活用水，为进行科学高效的水资源管理工作，公司制定并实施《节约用水管理制度》，严格管控公司及子公司的用水活动，报告期内，公司积极落实各项节水举措，节水成效显著，曲靖德方、德枋亿纬入选2024年曲靖市完成节水能力提升建设企业名单。

公司重视水资源的循环利用，建设了循环水站，制定了《循环水站管理规定》，定期切换循环水、巡检循环水设备、保证循环水水质稳定。公司定期监测水质，确保循环水系统安全稳定运行，并根据水质情况提高循环水系统的浓缩倍数，从而降低耗水量和运行成本，达到节水、节能、降耗的效果。

关键绩效

总耗水量	257.2万吨
水循环利用量	36.03万吨

目标
水资源利用2025年目标：较上年总耗水量下降10%

水资源管理措施	
加强巡查监督	由设备部负责对办公场所、厂区等的用水活动进行监督，发现浪费问题及时进行督促整改。定期对管道、水位控制器、浮球阀等设备设施进行排查和维护，杜绝跑、冒、滴、漏等现象的发生。
完善用水监控	设备部建立了完善的用水监控体系，通过安装智能水表、传感器等设备精准获取用水数据，以便对各单位的耗水情况进行分析，进而制定更加合理的用水计划。
优化工艺设备	采用节水器具和设备，提高水循环的进出口温差，进而提升冷量利用效率；根据耗水情况对循环水阀门进行技术性调整，合理关停循环水泵，有效节水节电，降低能耗。
日常节水规范	在卫生间、食堂、饮水机等场所张贴节约用水的提示语，要求员工做到人离水关，随手关水龙头，禁止“长流水”，避免浪费。
节水文化建设	积极开展节水知识培训和节水宣传活动，通过发放节水宣传册、张贴海报等措施，增强员工的节水意识。利用公司内网、公告栏等宣传媒介，普及节水知识，营造节约用水的文化氛围。

物料管理

德方纳米的物料管理工作贯穿研发、生产、销售等环节，涉及电池原材料、包装材料、耗材等物料的耗用。公司制定了《采购管理制度》《采购管理控制程序》《仓储管理规范》《出入库管理规定》等原材料与包装材料管理制度，明确相关部门的职责，推进物料管理工作制度化、规范化、程序化。

为保证物料的合规利用，公司与供应商签订了原材料限用物质承诺保证书，明确相关原材料产品均通过相关安全技术检验，均符合有害物质限值要求，对健康和环境均无重大影响和危害。

原材料与包装材料管理措施	
物料采购把控	加强对物料采购的流程把控，明确采购需求，确保采购的货品均通过严格的安全检验和判定，保证物料采购工作的合规性和合理性
绿色原材料采购	推进产品绿色设计实践，提升绿色原材料的使用比例，努力携手供应商开展原材料碳排放数据测算。
完善仓储管理	各类原材料、辅料、成品使用合适的方式存放，保证贮存环境的干燥通风，仓管员每日巡查库房及物料安全，确保储存安全有序。
优化工艺设计	优化设计和生产工艺，在满足产品性能要求的前提下，合理调整物料用量，精确控制物料投放量。
包材轻量化设计	推广绿色包装，积极开展包材轻量化工作，降低物料消耗强度，减少废弃物产生。
建立回收机制	在公司内部建立物料回收再利用机制，建立废旧电池和包装材料等的回收网络，对回收的物料进行有效地拆解、分离和再利用，提高物料的利用率。

报告期内，公司从源头精准把控物料的采购、存储与使用，避免浪费与损耗，将包装轻量化作为物料管理的重要抓手，突破传统打包发货形式，研究和应用“纯裸包发货”的形式，省去部分打包耗材，节省装载空间，有效降低运输成本。

包装轻量化作为公司践行可持续的重要手段之一，促进公司提升物料管理水平，提升可持续发展能力，推动着企业以及新能源材料产业朝着资源高效、环境友好的方向稳步前行。

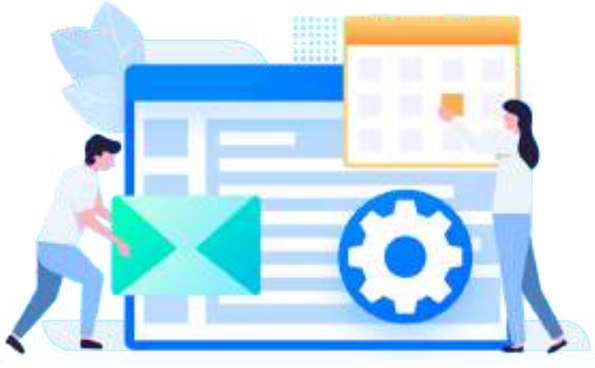
案例 包装轻量化举措

改进前：传统打包发货

- 使用胶卡板+上下叠加打包的形式，打包效率低，装载量小；
- 单包打包步骤繁多，需4~5小时打包一车；
- 使用胶卡板将货物按托打包，经卡板打包后一车可装载量约为22.4~22.8吨。

改进后：纯裸包发货

- 使用无胶卡板+吨袋直发的形式，打包效率高，装载量大；
- 省去底层打带、叠层、上下层打带、缠膜等单包打包步骤，大幅缩短打包时间；
- 无需胶卡板承托，直接使用吨袋装车，每车装载量可提升35%以上。



绿色运营

绿色运营是企业坚持可持续发展的关键路径之一，德方纳米将绿色运营理念贯穿于企业生产运营的全过程，大力发展清洁生产，倡导绿色办公，降低资源消耗，减轻对环境的负面影响，用细微行动守护生态系统平衡，力求企业实现经济效益与生态效益双赢，助力企业迈向高质量发展道路。

绿色办公

推行绿色办公是德方纳米践行绿色发展理念的重要途径，公司制定了一系列绿色办公举措，通过节水、节电、节能、节纸等方面，最大限度减少各类资源的消耗，降低环境负荷，营造绿色低碳的办公环境，持续推进企业的节能降本增效。

绿色办公举措	
节约用水	• 在卫生间、饮水机等生活区域贴有节水标识，提醒员工节约用水； • 定期维护水龙头、水管，杜绝自来水的跑、冒、滴、漏现象，减少浪费。
节能节电	• 要求员工在非上班时间及时关闭电脑、电灯等用电设备，人走灯灭； • 逐步淘汰高能耗的老旧设备，在办公和生产区域使用节能型光源和节能型空调等低能耗设备，尽量采用自然光，冬季和夏季分别规定适宜的空调温度。
节约纸张	• 实行无纸化办公，减少纸张使用，尽量双面打印，充分利用纸张； • 明确办公用品按需领用不浪费的规定，保证各类办公资源合理分配。
资源回收利用	• 在各区域设置分类垃圾桶，引导员工正确投放垃圾，参与垃圾分类； • 建立回收机制，定期对废纸、塑料等废品进行回收处理利用。
美化办公环境	• 合理规划办公空间，减少不必要的装修和改造，提高空间利用率； • 在办公区域摆放绿植，起到美化环境、净化空气的作用。

环保宣贯

德方纳米制定了《环境保护宣传教育和培训管理制度》，并定期组织各类环保培训活动并进行监督落实。报告期内，公司开启“低碳驿站”，通过栏目海报的形式对节能降碳等相关知识点进行宣传普及。另外还开展“节能宣传周”活动，通过悬挂条幅、发放环保宣传手册、环保题材宣传片等一系列举措，全力提升员工环保意识和水平，使企业上下凝聚环保共识，进一步提高企业环保水平，推动企业绿色可持续发展。

关键绩效

开展环保培训	20次
参与人次	1,782人次

案例 德枋亿纬开展环保基础知识培训

2024年6月，德枋亿纬组织了一场全面且实用的环保知识培训，培训围绕污染防治展开，讲解废水、废气、废渣处理要点，让员工明晰日常操作对环境的影响。同时深入解读环保规定，培训采用理论结合实际的方式，穿插视频与问答环节，员工参与热情高涨。此次培训增强了员工环保意识，为企业持续践行绿色发展理念筑牢人才根基。

“低碳驿站”栏目知识海报

03

笃行精造
铸就“精研德方”

在德方纳米，品质是创新的灵魂，创新是品质的羽翼。我们以匠心雕琢每一个产品，用创新赋予产品卓越性能，让品质与创新在微观世界中交织出无限可能。

本章节目录

- 聚焦研发创新
- 产品和服务的安全与质量
- 信息安全保护

聚焦研发创新

德方纳米将研发创新视为企业发展的核心引擎，秉持“世界因我们的创新而更加美好”的使命，面向国内外科技前沿不断探索延伸，积极促进关键核心技术攻关和重大科技成果转化突破，持续推动科研成果向实际生产力转化，注重通过科技创新引领企业快速发展。公司率先完成纳米技术与锂电材料融合领域突破，凭借在创新领域的卓越成就，已获得多项奖励与认证。目前，公司是“全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组（SAC/TC279/WG7）”秘书处挂靠单位，负责全国纳米储能技术标准的规划，被评为广东省制造业标准化试点创建单位、深圳市标准创新示范基地、研发与标准化同步示范企业，是深圳纳米电极材料工程实验室、深圳市锂离子电池材料工程技术研究中心、广东省企业技术中心、广东省纳米电极材料工程技术研究中心、广东省动力电池电极材料（德方纳米）工程技术研究中心、云南省磷酸盐系电池材料工程研究中心依托建设单位，获批成立了2个博士后科研工作站，被评为工信部制造业单项冠军示范企业、工信部专精特新“小巨人”企业（第二批）、国家知识产权优势企业。

部分荣誉资质及认证（省级及以上）		级别
德方纳米	高新技术企业	国家级
	专精特新“小巨人”企业（第二批）	国家级
	制造业单项冠军示范企业	国家级
	知识产权优势企业	国家级
	知识产权示范企业	省级
	广东省工程技术中心	省级
曲靖德方	工程技术研究中心	省级
	制造业创新中心培育企业	省级
	知识产权推动高质量发展示范企业	省级
佛山德方	高新技术企业	国家级
	专精特新中小企业	省级
	企业技术中心	省级
	知识产权示范企业	省级
	工程技术研究中心	省级

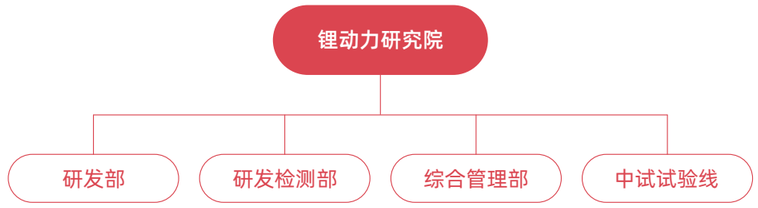
省级研发技术平台

广东省纳米电极材料工程技术研究中心	广东省动力电池电极材料（德方纳米）工程技术研究中心	云南省磷酸盐系电池材料工程研究中心	广东省企业技术中心

治理

治理体系

德方纳米持续完善研发创新管理体系。公司构建了锂动力研究院、工程技术研发中心“双轨”架构，并从自身研发工作出发，制定《锂动力研究院项目管理办法》《产品开发立项流程》《产品研发策略流程》等研发与创新管理制度，规范德方纳米研发项目管理流程及部门职责分工。公司锂动力研究院聚焦基础研究、新产品开发及知识产权布局，围绕新能源、新材料、新制造等前沿领域展开工作，致力于打造新能源先进材料创新高地。



锂动力研究院架构

锂动力研究院职责	
研发规划	依据市场反馈信息进行产品技术布局，开展前沿技术研究，进行技术要素积累，为新产品开发做技术储备
新产品开发	协助产品部制定产品开发方向、识别出新产品功能特性，实现新产品项目开发
技术工艺改善	新工艺流程设计及开发、基于现有工艺进行中试工艺优化
新检测方法开发	负责原材料、粉体、粉体应用端的检测方法开发、管控指标输出以及基地方法验证和导入事宜
原材料开发	负责新型低成本原辅材料评估及导入、负责前驱体制备相关机理及一致性研究

研发团队

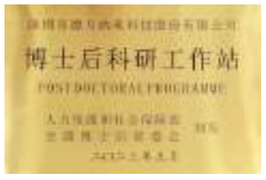
德方纳米高度重视研发人才队伍建设，致力于招聘及培养具有创新意识的专业人才。在创新驱动发展战略指引下，公司将科研人才培养体系深度融入企业创新生态链。自2017年起，公司开始实施博士后创新实践和培养计划，与清华大学深圳国际研究生院、中南大学、华南理工大学等知名高校建立了紧密的博士后联合培养合作关系。自2017年获得博士后创新实践基地认定、2023年获得深圳企业博士后工作站分站和博士后科研工作站认定后，报告期内，子公司佛山德方经人力资源和社会保障部、全国博士后管委会批准设立博士后科研工作站。接连获批博士后科研工作站，表明公司具备高水平的研发环境和研发能力，有助于公司吸引和培养顶尖科研人才，加速了技术创新和研发进程，为公司培养具有创新能力和实践经验的高层次人才，促进公司在关键技术领域形成突破，不仅有助于公司当前的业务发展和市场竞争力提升，也为公司未来的长期发展和行业领先地位奠定了坚实的基础。截至报告期末，公司研发团队全体员工人数达345人，其中30%以上拥有硕士及以上学历、58%以上拥有本科学历，核心研发团队长期从事新能源电池材料研发工作，具备丰富、专业的研发经验。

公司制定了《薪酬管理制度》《异地人才薪酬福利管理办法》，给予研发人才更具竞争力的薪酬与激励，为异地人才提供生活补贴、安家补贴、探亲政策等福利，以吸引和培养更多优秀科研人才。同时，公司制定了《锂动力研究院研发项目奖金管理办法》，实施研发成果激励机制，给予优秀研发项目丰厚的奖励，以此调动研发人员自主创新积极性，促进公司创新可持续。

此外，德方纳米致力于通过构建科学、完善的人才培养体系，帮助研发人员实现个人能力与职业发展同公司发展的相统一。公司制定并发布了《锂动力研究院研发职业发展通道管理办法》，科学设计研发人员晋升通道，提供从实习生到首席专家的12层专业技术晋升通道，晋升标准明确、科学。公司编订了《研发培训体系建设方案》，对研发人员培训规划、培训课程资源开发、讲师管理等进行系统化管理，与研发人才职业发展通道连通，为研发人才提供适配其个人发展规划的下一级别或其他岗位的课程，帮助员工实现个人晋升发展或转岗。

指标	2024年
研发团队总人数	345人
研发人员占员工总人数比例	8.59%
按性别划分	
男性	239人
女性	106人
按学历划分	
本科以下	10.72%
本科	58.84%
硕士	26.96%
博士及以上	3.48%

德方纳米
博士后科研工作站



佛山德方
博士后科研工作站

战略

德方纳米在研发创新过程中，积极识别和应对风险与机遇，通过完善的风险管理和战略规划，推动研发项目的成功实施，努力将风险转化为发展机遇。

风险/机遇识别清单

风险/机遇类型	风险/机遇描述	发生概率	影响大小	影响时间范围	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
技术迭代风险	新能源电池新材料、新技术推陈出新，不排除未来出现全新的、性能更加优异的电池材料，如果公司不能及时有效地开发和推出富有竞争力的新产品，未能及时匹配市场需求，可能会导致公司现有的产品技术路线被替代,市场竞争力下降。	中	中	中期	中	营业收入下降	• 强化研发项目立项管理，瞄准客户和市场痛点，加大研发投入； • 加强与高校、科研机构合作，提前布局新技术研发； • 建立技术预警机制，及时调整研发方向。
人才流失风险	研发团队是公司研发创新的核心力量，人才流失可能会影响研发项目的进度和质量。	大	中	短期	中	研发成本增加	• 优化薪酬福利体系，提供具有竞争力的待遇； • 提供职业发展机会，帮助员工实现个人价值。
研发能力机遇	公司始终重视研发和技术，在新能源电池材料研究领域具备优秀的研发人才实力和丰富的研发经验，为公司把握新技术、新材料机遇提供了坚实基础。	中	大	长期	高	营业收入上升	• 持续加大研发投入，完善研发人才建设体系，引入顶尖研发人才，不断强化企业创新能力。
市场需求机遇	通过锂电池材料创新研发，解决下游电池生产和使用中的缺锂及寿命短等问题，为公司业务发展带来新机遇。	中	大	长期	高	营业收入上升	• 持续关注新技术，加强与科研机构合作，推动新技术的产业化应用； • 持续开展正极材料及高性能辅助材料的性能升级和更新迭代。

注：排序标准：综合发生概率、影响大小、影响时间范围等维度，公司采用定量与定性相结合的方法，对每一项风险与机遇进行打分，并据此确定其优先级排序。

时间定义：在描述风险与机遇的影响时间范围时，我们将其划分为短期（1年内）、中期（1～5年）和长期（5年以上）三个时间段，以便更清晰地展现这些因素对公司未来发展的潜在影响，且该时间范围考虑了公司的2030年和2050年战略规划期限。

影响、风险和机遇管理

德方纳米通过构建系统化的研发风险管理体系，对可能存在的风险进行精准识别、科学评估、有效管理，确保在激烈的市场竞争中实现技术突破与产品创新的高效推进。

研发创新风险管理流程

识别	评估	管理
通过多种方法全面识别研发创新中的潜在风险，涵盖技术、市场、资源和人员等方面。采用问卷调查、小组讨论、专家咨询等手段，确保风险识别的全面性和精准性。	对已识别的风险进行系统评估，确定其发生的可能性和影响程度。采用定性和定量相结合的方法，对风险进行分类和分级，为后续管理提供依据。	根据风险评估结果，制定并实施相应的风险管理策略。通过风险规避、风险减轻、风险转移和风险接受等措施，确保风险应对的有效性，并建立风险监控机制，及时调整管理策略。

指标与目标

为持续推进技术进步与产品创新，德方纳米制定了明确的研发创新指标与目标，为研发团队提供清晰的方向指引，助力企业在新能源材料领域保持竞争优势。

关键绩效	2024年度	2023年度
研发投入	2.48亿元	5.52亿元
研发投入占营业收入比例	3.26%	3.25%
新增专利授权数	41项	25项

创新成果

德方纳米凭借自身卓越的技术创新能力，成功攻克多项关键技术难题，形成了一系列具有自主知识产权的核心技术与创新产品，报告期内公司多项创新项目获得第二十五届中国专利优秀奖、云南省专利奖（三等奖）等荣誉。

2024年创新研发相关奖项与证书（部分）		
所属公司	级别	奖项名称
德方纳米	国家级	第二十五届中国专利优秀奖
	省级	广东省名优高新技术产品
	行业	2024年度锂电材料创新企业
佛山德方	市级	科技先锋科技进步奖
云南德方	省级	云南省专利奖（三等奖）

经过多年自主创新，德方纳米在技术创新方面取得了显著成果，凭借深厚的技术积累和持续的研发投入，形成了“四大核心基础技术”和“两大技术创新”，有效提高了产品品质与性能，满足新能源汽车及储能系统等多元市场需求，为公司的产品迭代和市场竞争力提供了有力支撑。

四大核心基础技术

纳米化技术
通过缩短锂离子扩散路径，提高材料的循环寿命和反应界面，增强产品性能。

自热蒸发液相合成法
实现了离子级均匀混合、粒径均一可控，无需球磨一次合成，显著降低了能耗，提升了产品一致性。

非连续石墨烯包覆技术
有效提高材料导电性，同时不影响锂离子的脱嵌，进一步提升电池性能。

离子掺杂技术
通过扩大锂离子扩散系数，改善循环寿命和充放电特性，显著提升倍率性能。

两大技术创新

涅甲界面改性技术
有效解决高电位离子溶出的技术瓶颈，显著提升磷酸锰铁锂的循环寿命和安全性，是生产磷酸锰铁锂的关键技术。

离子超导技术
有效解决压实密度低的问题，显著提升电池的倍率性能和低温性能。

2024年，德方纳米聚焦通过创新技术和工艺手段，成功开发新一代倍率型纳米磷酸铁锂材料，通过纳米技术、碳包覆及元素掺杂的协同作用，显著提升了材料在倍率性能方面表现。这一成果标志着公司在高性能电池材料研发上迈出了重要一步。同时凭借着这一材料在提升电池能量密度、充放电效率和循环稳定性等方面的卓越表现，为电动汽车、储能系统等领域提供了更为高效、可靠的能源解决方案，加速了新能源产业的转型升级，推动新质生产力发展。

在磷酸铁锂方面，公司持续提升磷酸铁锂产品的性能，陆续推出高压实密度、高动力学、超高压实密度、超长循环性能的新型号纳米磷酸铁锂产品，满足市场对高能量、快充快放、超长循环寿命等更高性能、更高性价比、更多应用场景的产品需求。公司第四代高压实密度磷酸铁锂产品实现批量出货，新一代超高压实密度磷酸铁锂产品验证进展顺利。在磷酸锰铁锂方面，2023年，首款搭载“三元锂离子+磷酸铁锰锂电池”的车型智界S7上市，2024年，陆续新增了星途瑶光、享界S9、智界R7等新车型，磷酸锰铁锂的商业化进程进一步加速。公司第一代磷酸锰铁锂产品已实现批量装车，第二代更高性能磷酸锰铁锂产品验证进展顺利。报告期内，公司补锂剂的多个定点项目产品陆续发布，出货量逐渐提升，产业化进程持续加速。

产学研合作

德方纳米持续深化产学研合作，携手多所高校、科研机构及企业，共同推进储能锂电产品、低成本储能系统、全态锂离子电池等核心技术的研发，以及高性能储能材料的基础研究。

在人才培养方面，公司与清华大学深圳国际研究生院、华南理工大学合作，联合培养博士后研究人员，并通过共享科研平台与教育资源，为行业输送高素质人才。

在重点项目合作中，公司携手头部电池企业、北京大学深圳研究生院，共同承担广东省重点研发计划项目“高安全低成本磷酸锰铁锂电池开发及应用”，推动电池技术创新与应用拓展。

此外，公司与中南大学共建“研究生培养实践基地”，为学生提供实践机会，并联合开展“9系超高镍三元正极材料合成及界面改性研究”项目，助力突破关键材料技术瓶颈，提升电池性能。

产学研合作项目（部分）			
公司名称	合作项目类型	项目名称	联合单位
德方纳米	国家重点研发计划	基于催化转化的锂硫电池关键材料及高性能器件	清华大学深圳研究生院、天津大学、天津理工大学
佛山德方	重点产品、工艺一条龙应用示范项目	先进储能锂电产品、工艺一条龙应用示范项目	德方纳米、安徽科达、珠海鹏辉、广东省科学院工业分析检测中心

产学研合作项目（部分）			
公司名称	合作项目类型	项目名称	联合单位
佛山德方	2019年佛山市核心技术攻关项目	低成本储能系统的研究与产业化	安徽科达、珠海鹏辉、赛宝、广东工业大学
佛山德方	2020年佛粤联合基金	基于硫化物固态电解质的全固态锂离子电池界面调控与优化	华南理工大学（牵头）
曲靖德方	2021年云南省基础研究专项	高性能储能材料应用基础研究	昆明理工大学
德方纳米 佛山德方	联合培养博士后	-	清华大学深圳研究生院、华南理工大学

行业交流

德方纳米深知技术进步离不开持续的学习和交流，公司踊跃参加国内外研讨会、技术论坛及学术活动，与行业伙伴和专家展开深入探讨，积极分享自身在锂电材料领域的创新成果，同时吸收行业前沿信息，为技术升级与创新发展注入动力。

公司积极参与行业标准的制定，在多家行业协会担任要职，是全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组（SAC/TC279/WG7）秘书处挂靠单位。报告期内，公司发布标准（不含企业标准）共12项，其中包括6项国家标准，1项行业标准，1项地方标准，4项团体标准。

全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组

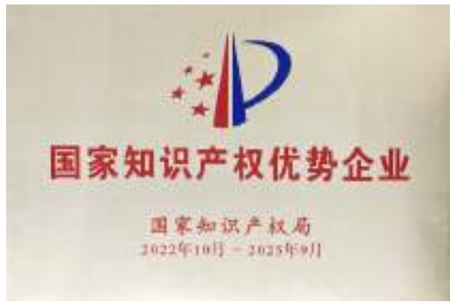
2024年德方纳米标准参编情况	
标准类型	标准名称
国家标准	GB/T 44004-2024《纳米技术 有机晶体管和材料表征试验方法》
国家标准	GB/T 44076-2024《纳米技术 碳纳米管电学特性测试方法》
国家标准	GB/T 41232.6-2024《纳米制造 关键控制特性 纳米储能 第6部分：纳米电极材料中的碳含量测定 红外吸收法》
国家标准	GB/Z 44306-2024《颗粒 质量一致性评价指南》
国家标准	GB/T 44330-2024《锂离子电池正极材料 粉末压实密度的测定》
国家标准	GB/T 41232.8-2024《纳米制造 关键控制特性 纳米储能 第8部分：纳米电极材料中水分含量的测定 卡尔·费休库仑滴定法》
行业标准	YS/T 1027-2024《磷酸铁锂》
地方标准	DB4403/T 571-2024《磷酸铁锂废旧电池湿法回收利用技术规范》
团体标准	T/DZJN 216-2023《锂离子电池产品碳足迹评价导则：第2部分 正极材料-磷酸铁锂》
团体标准	T/DZJN 217-2023《磷酸铁锂材料制造企业温室气体排放核算要求》
团体标准	T/CNIA 0240-2024《绿色设计产品评价技术规范 磷酸铁锂》
团体标准	T/SZS 4084-2024《绿色低碳产业认定行业技术规范 新能源汽车产品制造》

知识产权保护

德方纳米深知健全的知识产权保护体系是推动行业健康发展的重要动力。德方纳米依据《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《企业知识产权管理规范》等规则及其他相关要求，制定《专利管理制度》《知识产权管理制度和程序文件汇编》等制度。在技术开发立项前，公司对相关技术知识产权申请情况进行调研分析，避免重复研究与侵权；项目立项后，知识产权管理小组全程跟进研发项目进度，确保专利商标申请和文章发表及时有序完成。知识产权保护工作嵌入了德方纳米产品研发全流程，构建起了科学、规范的德方纳米知识产权管理体系。报告期内，德方纳米及子公司佛山纳米通过了GB/T29490-2023知识产权管理体系认证，子公司德方创域通过了GB/T29490-2013知识产权管理体系认证。

为全面提升公司在知识产权领域的管理水平，德方纳米系统化开展知识产权培训，培训内容聚焦知识产权的申请、保护、运用等关键环节，旨在夯实员工的专业知识基础与实操能力，筑牢公司创新发展知识产权保护防线。报告期内，德方纳米共开展了8次知识产权培训。

2024年，德方纳米及子公司没有发生知识产权相关诉讼。



德方纳米获“国家知识产权优势企业”荣誉

德方纳米
知识产权管理体系认证证书

佛山纳米
知识产权管理体系认证证书

德方创域
知识产权管理体系认证证书

2024年，德方纳米合计提交了225件专利申请，新增授权41件专利（其中37件为发明专利）。

德方纳米知识产权保护情况（截至2024年12月31日）

累计申请专利	有效授权专利	
820 件	162 件	
每百万营收有效专利	发明专利	实用新型专利
0.0212 件	0.0177 件	0.0035 件

产品和服务的安全与质量

质量是企业生存与发展的基石，也是客户选择我们的理由。德方纳米坚持贯彻“产品领先”的战略，严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，建立高标准的产品质量管理体系，为客户持续提供卓越的产品与优质的服务，与客户达成长期价值共创的目标。

报告期内，公司未发生重大责任质量事故或质量投诉事件。

德方纳米主要产品体系

纳米磷酸铁锂

纳米磷酸铁锂是公司核心产品，具有优异的充放电循环性能、高耐热的安全性能以及技术优势，广泛应用于新能源汽车动力电池和储能电池。

磷酸锰铁锂

磷酸锰铁锂是公司开发的升级产品，具有更高的电压平台、能量密度和低温性能，同时保留了磷酸铁锂的高安全性和低成本优势。该材料适用于新能源汽车动力电池，能够满足客户对能量密度和性能的更高要求。

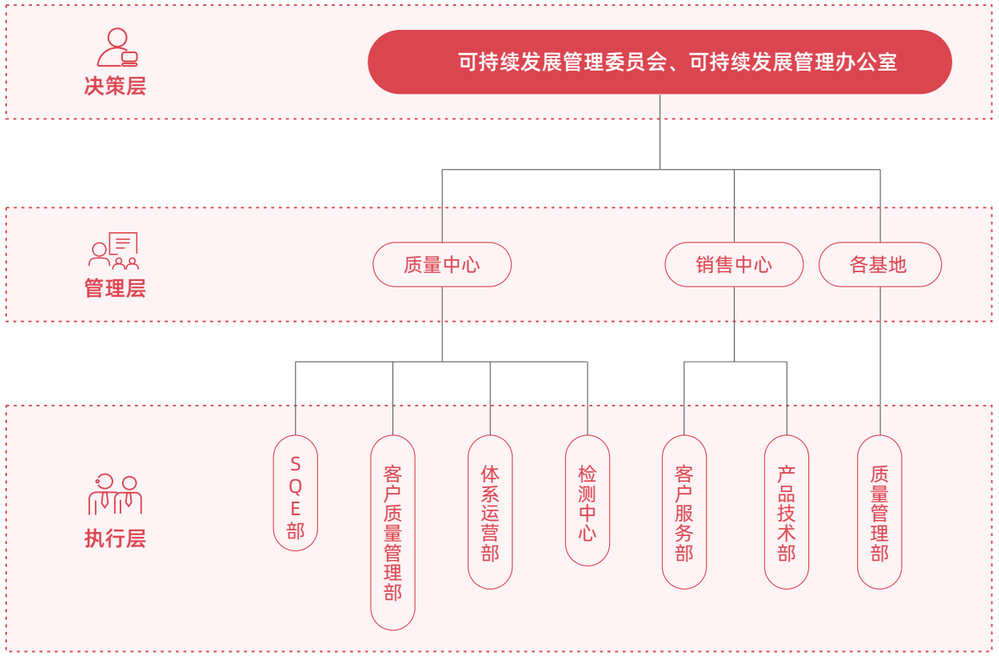
补锂增强剂

补锂增强剂是一种高性能的正极材料辅助产品，可以提升各类锂离子电池的循环性能、日历寿命和能量密度，同时可以改善低温性能以及快充性能，提升电芯能效，降低电池自放电，使用难度小，应用领域广。该产品通过在电池制造过程中补充活性锂，优化电池性能，适用于包括电动汽车、储能系统、数码3C在内的多种应用场景。

治理

德方纳米深知产品质量是公司在市场竞争中立足的根本和实现高速发展的引擎。公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，参考ISO9001、ISO 14001、ISO 45001、IATF 16949、ISO 27001等标准，制定了《质量管理手册》《产品检验控制程序》等制度，对顾客导向过程（COP）、管理过程（MP）和支持过程（SP）三大过程进行管理，构建了一套覆盖开发、设计、生产与使用的产品全生命周期质量管理体系。公司多家子公司通过ISO 9001质量管理体系认证和IATF 16949质量管理体系认证。

德方纳米致力于成为行业中的产品质量标杆企业，为此制定了《物料管理控制程序》《生产过程控制程序》等文件，建立了质量中心、营销中心、各基地质量部门分别负责管理产品质控、服务保障和产品生产的架构体系，并设置SQE部、体系运营部等执行部门，负责原材料质控、产品质量监控、产品生产质控等实际执行。其中，公司在各生产基地设立质量管理部，负责根据公司管理体系要求、顾客需求及产品检验标准，实施供方管理、来料控制、过程监控、质量体系管理，对产品质量状况进行监督检查和评价，提高产品质量。



德方纳米产品和服务安全与质量治理架构

体系认证				
曲靖德方	佛山德方	德枋亿纬	曲靖麟铁	曲靖德方创界
√ ISO 9001 IATF16949	√ ISO 9001 IATF16949	√ ISO 9001 IATF16949	√ IATF16949	√ ISO 9001 IATF16949

战略

风险/机遇识别清单							
风险/机遇类型	风险/机遇描述	发生概率	影响大小	优先级排序	影响时间范围	财务影响	应对措施
产品瑕疵风险	产品生产存在一定瑕疵可能，如未能及时发现瑕疵批次，致使瑕疵产品流向市场，可能会影响下游客户对公司的信任。	低	低	高	短期	营业收入减少	• 修订完善不合格品控制程序，优化产品的检验程序与防护控制，降低产品瑕疵率。
市场竞争风险	国内正极材料市场竞争日趋激烈，在技术不断进步、新能源汽车补贴退坡等行业背景下，公司产品在成本、性能等方面如不能保持优势，将面临市场份额受到挤压，盈利水平有所下滑的风险。	大	大	高	长期	营业收入减少	• 持续推进技术升级，不断提高产品性能，降低生产成本，提高客户服务能力。
产品质量机遇	公司核心产品凭借优异的产品性能和持续迭代的技术优势，市场认可度较高，品牌口碑良好，竞争优势明显	高	大	高	长期	营业收入增加	• 加大研发投入和创新，持续推进技术升级，不断提高产品性能优势；强化产品生产质量管理，保证产品生产合格率在较高水平，尽可能降低产品瑕疵率。
产业链协同机遇	经过多年深耕，公司与新能源汽车电池行业领先企业形成了长期合作关系，在技术优化、产品优化方面与下游客户紧密同步，共同推动产品质量的提升和成本的降低。	高	中	中	长期	营业收入增加	• 通过合资建厂、协同质量控制、签订长期战略合作协议等方式，与下游龙头客户深化合作关系，共享双方优势。

注：排序标准：综合发生概率、影响大小、影响时间范围等维度，公司采用定量与定性相结合的方法，对每一项风险与机遇进行打分，并据此确定其优先级排序。

时间定义：在描述风险与机遇的影响时间范围时，我们将其划分为短期（1年内）、中期（1～5年）和长期（5年以上）三个时间段，以便更清晰地展现这些因素对公司未来发展的潜在影响，且该时间范围考虑了公司的2030年和2050年战略规划期限。

影响、风险和机遇管理

德方纳米始终将质量风险管控作为核心管理要素，构建了覆盖全流程的质量目标责任体系与风险管理体系，明确各层级质量管控权责边界及量化考核标准，并建立风险预警指标体系，确保各环节质量风险始终处于可控状态，持续提升质量管理体系的有效性。

产品和服务全周期风险管理体系

风险识别与评估

- 风险识别：基于公司实际生产经营模式，对各生产环节潜在风险进行识别。
- 风险评估：围绕风险可能带来的影响（社会与财务）进行评估，并划定风险等级与优先级。
- 德方纳米将风险识别与评估结果最终反映在各环节控制程序文档之中，通过对各环节具体操作步骤制定规范化管理措施，减少风险发生可能性及影响。

风险管理措施

风险环节	管理措施
来料、半成品、成品	• 制定《产品检验控制程序》对来料、半成品及成品进行检测，根据制定的标准筛查原料，降低原料不合格风险； • 制定《产品防护控制程序》，对来料、半成品及成品的包装、搬运、贮存和交付过程进行控制，降低产品损坏风险。
生产过程	• 制定《生产过程控制程序》，就生产过程控制的职责和方法做出具体要求，降低生产过程瑕疵风险； • 明确异常的界定和处理流程。
异常处置	• 设立检测技术组，发现异常问题，并对质量问题进行分析与评估，分级管理，并制定相应的应对措施； • 制定《不合格品控制程序》，明确不合格品处置流程，降低不合格品未来发生概率。
产品交付	制定《产品交付控制程序》，明确出货、交付、物流各环节流程与要求，降低交付过程存在的沟通对接、物流运输等风险。
售后服务	制定售后流程标准，涵盖咨询、投诉、维修及退换货；建立客户反馈跟踪机制，定期回访解决潜在问题；组建专业售后团队并培训，提升服务质量，降低客户流失和声誉受损风险。

风险监控

- 德方纳米将执行清单、记录表等监督手段融入风险管理措施之中，于制度中明确各环节风险管控工作所需生成的执行文档，以便后续风险持续监控。

产品质量事故应急管理

- 德方纳米制定了完整的质量事故应急响应机制，由质量部门牵头组建问题解决小组，专门负责对质量事故进行调查、分析、验证与评估。在质量事故发生后，问题解决小组介入，遏制事故扩散，执行纠正措施，防止事态恶化，确保客户权益受到有效保障。

指标与目标

德方纳米始终严格践行质量管理目标责任制，制定年度产品质量目标，通过不定期跟踪、定期复盘、年度考核的闭环管理，确保产品质量持续保持行业领先水平。

2025目标

年内质量内审次数 **40**次

提升产品质量

德方纳米始终将产品质量控制与提升作为企业发展的生命线。公司严格执行相关质量管理制度与控制程序，开展产品质量内审，全流程、高标准地开展产品质量管控工作。公司积极利用数智化技术赋能产品全生命周期管理，目前，德方纳米数字工厂项目已完成一期重要功能建设并投入使用，将有效提升产品质量一致性水平。

同时，德方纳米高度重视员工质量文化培训，报告期内，合计开展了质量专题培训175场，质量培训课程累计时长10,670小时，参与培训3,024人次。

关键绩效

	2024 年
质量内审次数	40次
质量专题培训	175场
质量培训课程累计时长	10,670小时
参与质量培训人次	3,024人次

优化客户服务

德方纳米始终秉持“尊重、专业、信赖”的服务理念，严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律法规，制定《顾客沟通与服务控制程序》《顾客满意信息控制程序》等规章制度，明确客户信息收集和处理流程与规范。公司营销中心作为销售工作的核心枢纽，下设销售部、产品技术部、客户服务部及市场部，各部门职责分明，贯穿商务洽谈、订单签订等业务合作全流程，深度契合市场发展趋势与客户多元需求，旨在为客户提供优质的服务。

责任营销

德方纳米在产品服务的宣传过程中，坚持以客观、真实的原则开展营销活动，不夸大其词或过度营销，并通过提供安全优质的产品和服务、采用环保材料与节能技术、与具有良好社会责任表现的供应商合作等方式，增强品牌口碑，为构建和谐社会和实现可持续发展目标作出贡献。

客户满意度

德方纳米始终以顾客为导向，持续提升客户满意度，制定《顾客满意信息控制程序》《顾客沟通与服务控制程序》，通过与客户进行直接沟通、问卷调查、走访、反馈投诉等方式，每年12月份拟定顾客满意度指标调查计划，同步开展客户满意度调查与收集客户诉求，与其建立共生共荣的合作伙伴关系。

关键绩效

	2024年	2023年
客户调查问卷收集数量	10 份	11 份
客户满意度得分	91 分	90 分

投诉与响应机制

德方纳米为确保客户的意见和投诉能够得到迅速响应与有效反馈，制定《顾客投诉处理控制程序》，流程化管理客户投诉，为客户提供更优质的服务体验，持续提高售后水平。报告期内，公司客户投诉解决率100%。

客户投诉处理流程				
投诉登记	分析确认	反馈处理措施	纠正与预防	反馈与存档
编写《顾客投诉处理单》	检验部门进行抽样检验确认	为客户提供处理方案	责任部门制定改善措施	与客户沟通处理结果，相关记录存档

绿色设计

德方纳米倡导“安全、精益、绿色”的生产理念，积极开展产品全生命周期绿色分析与评价，致力于在保障产品安全及质量的前提下提高产品生产各环节的资源利用效率，减少资源浪费，优化生产工艺，减少生产所导致的污染物排放，打造自然友好、安全健康、品质优异的产品。2024年，德方纳米参与编订中国有色金属工业协会发布的团体标准《T/CNIA 0240—2024 绿色设计产品评价技术规范 磷酸铁锂》，标准结合磷酸铁锂生产工艺特点，规定了磷酸铁锂绿色设计产品评价原则和方法等，旨在通过明确行业标准，推动磷酸铁锂产品的绿色设计，促进锂电行业的可持续发展。

2025年，德方纳米将持续开展对正极材料全生命周期碳排放数据的监测，践行产品绿色设计实践，推动产业链可持续发展。

产品召回

德方纳米严格遵守产品召回方面法律法规要求，积极履行缺陷产品召回、退货义务，制定了《成品退换货管理流程》，明确接收客户退货信息要求，并对退货原因进行分析与优化，及时开展退换货工作。报告期内，公司未发生任何大规模产品退换货事件。

关键绩效

大规模产品退换货事件数量 **0** 件

构建可持续供应链

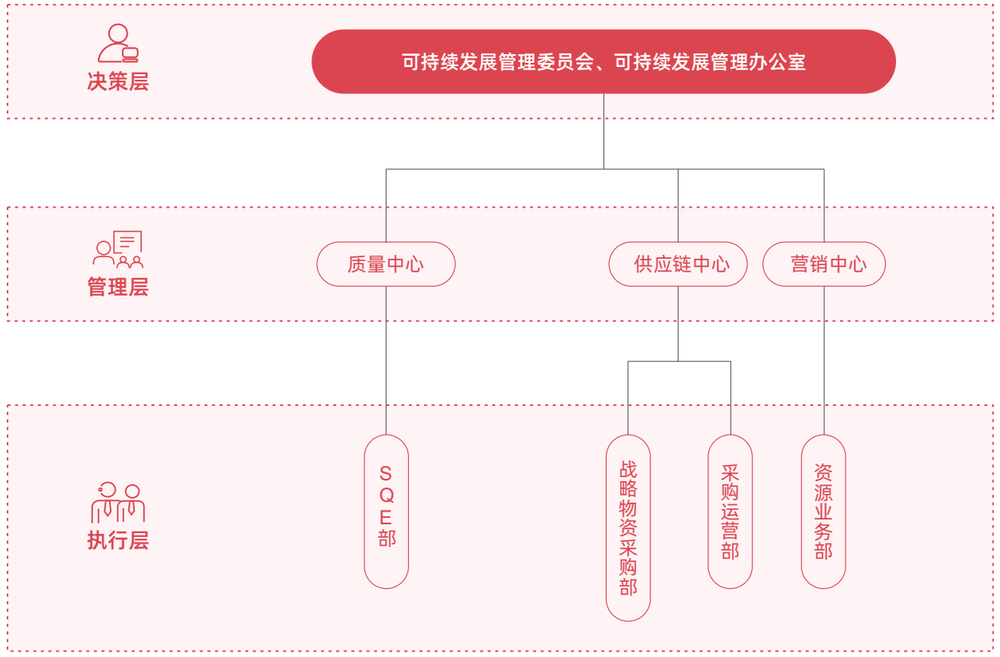
德方纳米积极践行负责任、绿色低碳的采购策略，将可持续理念深度融入采购的各个环节，与供应商、合作伙伴携手共进，推进价值链可持续发展，致力于打造和谐共赢的可持续供应链生态。

治理

德方纳米坚持贯彻“协同革新，推动产业进步”的供应链理念，不断完善和优化供应链管理体系。公司建立了以可持续发展管理委员会为决策层，供应链、质量、营销三大中心为核心管理层，下属部门为执行层的供应链治理架构。决策层负责制定供应商ESG考核标准。管理层负责定期或不定期对供应商进行检查、评审与尽职调查，识别供应链ESG风险，制定风险应对措施，审核供应链交易。执行层对供应商定期进行负责人采购培训，提升供应链ESG意识。

为规范供应商管理流程和采购流程，德方纳米制定了《供应商管理控制程序》《供应商管理制度》《供应商开发管理控制程序》《供应商变更管理制度》《采购管理控制程序》等相关制度文件，秉持“公平、公正、公开、透明”的原则，携手供应商推动和提升供应链的可持续发展管理。

治理架构



制度体系

《采购管理控制程序》	《供应商管理控制程序》	《供应商管理制度》
《供应商开发管理控制程序》	《供应商变更管理制度》	《供应商4M变更管理办法》
《采购管理控制程序》	《供应商尽责管理制度》	《供应商绩效考核管理办》

战略

风险/机遇清单							
风险/机遇类型	风险/机遇描述	发生概率	影响大小	优先级排序	影响时间范围	财务影响	应对措施
原材料价格波动风险	受新能源汽车及储能行业景气度及市场供需关系的影响，公司主要原材料锂盐的价格波动幅度较大。如果公司不能及时预判主要原材料的价格走势，采购策略不能及时调整，将会对公司产品成本和毛利率带来不利影响。	高	中	高	长期	营业收入增加	• 持续完善公司的供应链管理体系，及时根据原材料供需变化及价格变动趋势动态调整采购策略和库存策略； • 与原材料供应商建立稳定的供应关系，通过规模化采购降低原材料采购成本。
冲突矿产风险	若公司的供应商采取产自冲突地区的矿产，引发或加剧当地武装冲突、侵犯人权和环境破坏问题，可能会导致公司声誉受损，或供应中断，对销售和生产造成影响。	中	小	中	中期	营业收入减少	• 逐步构建完善的供应链尽职调查体系，强化供应商审核和筛选； • 推动供应商建立健全高风险矿产供应链尽责调查体系。
供应链数字化转型机遇	通过数字化转型，使用大数据、AI等人工智能平台，推动企业供应链智能化与自动化建设，提高供应链响应速度，增强企业对市场变化的适应能力。	高	大	高	长期	营业成本减少	• 制定全面的供应链数字化战略，明确转型目标，提高对数字化技术的研发投入，与高校、科技企业开展产学研合作，共同研发适合公司的数字化解决方案。
绿色供应链发展机遇	随着行业绿色要求提高，绿色供应链建设将为公司带来下游客户的认可与依赖，同时提升企业的社会形象和品牌价值。	高	大	中	长期	营业收入增加	• 建立绿色供应链规划方案，对原材料采购、供应商绿色建设等进行部署与规划，并落实； • 加强对供应商的绿色评估和管理，建立绿色供应商名录，优先选择具有良好环保表现的供应商合作。

注：排序标准：综合发生概率、影响大小、影响时间范围等维度，公司采用定量与定性相结合的方法，对每一项风险与机遇进行打分，并据此确定其优先级排序。

时间定义：在描述风险与机遇的影响时间范围时，我们将其划分为短期（1年内）、中期（1～5年）和长期（5年以上）三个时间段，以便更清晰地展现这些因素对公司未来发展的潜在影响，且该时间范围考虑了公司的2030年和2050年战略规划期限。

影响、风险和机遇管理

德方纳米建立了从供应商准入到退出的全生命周期管理规范，并将ESG理念融入其中，以加强各个环节对供应商的管控，进一步落实供应商质量管理、环境管理及职业健康安全管理工作。公司承诺遵守联合国全球契约，开展矿产供应链尽责管理、向供应商传达德方纳米相关领域的可持续要求等，与供应商携手共建稳定、可持续的供应链，降低供应链风险。

为应对供应链潜在风险，德方纳米制定《供方来料和生产中断应急预案》应对供应商断供等情况，维护供应商供货稳定性，旨在尽可能减轻供应链风险为公司带来的影响。报告期内，公司原材料供应稳定，未出现供货中断或生产中断的情况。

供应商全生命周期管理		
供应商准入与尽调	公司制定了《德方纳米供应链可持续发展政策》《供应商开发管理控制程序》，对供应商的开发流程和准入条件做了严格规定，综合考量供应商生产设备和经营情况、质量控制等条件及认证，将环境保护、碳排放管理、劳工人权、健康安全、高风险矿产供应链尽责等ESG因素纳入供应商评价准入标准，并对供应商提供的资料进行ESG尽职调查。	**准入标准：管理要求等。** • 合法的经营许可资质和必要的资金能力； • 原材料类供应商须通过ISO9001、ISO14001、ISO45001体系认证且处于有效期内，尽可能向IATF16949质量管理体系靠拢； • 产品质量长期稳定、合格、信誉较高； • 良好的供应稳定性； • 产品品质优良； • 尽可能低碳减排； • 切实保障劳工人权与健康安全； • 遵守德方纳米高风险矿产尽责管理要求等。
供应商动态考核与监督	公司制定了《供应商管理控制程序》《供应商绩效考核管理办法》《供应商审核管理规范》制度，SQE部每年1月制订《年度供应商监督审核计划》，并定期开展供应商考核。公司对于审核过程中发现问题点的供应商进行督促，要求其整改问题，同步跟踪整改情况，降低供应链风险发生概率。	• **月度考核：** SQE部门每月对供应商的质量、成本、交期和服务四方面进行评价。 • **年度考核：** 公司每年1月对供应商上一年度的表现情况进行考核和评级，考核涉及不合格品控制、环保管理、环境与职业健康安全等13大项。
供应商退出	若供应商出现不符合标准的情况的，由SQE部或供应链中心发起《供应商退出申请表》，经审核批准后，取消供应商的准入资格。	**不符合标准的情况：** • 供应商产品出现严重质量问题或多次出现重复性质量问题，公司三次提出而无明显改进措施的； • 供应商年度监督审核未通过，不配合审核或不配合整改的； • 年度绩效评定为C级，无整改意向的等等。

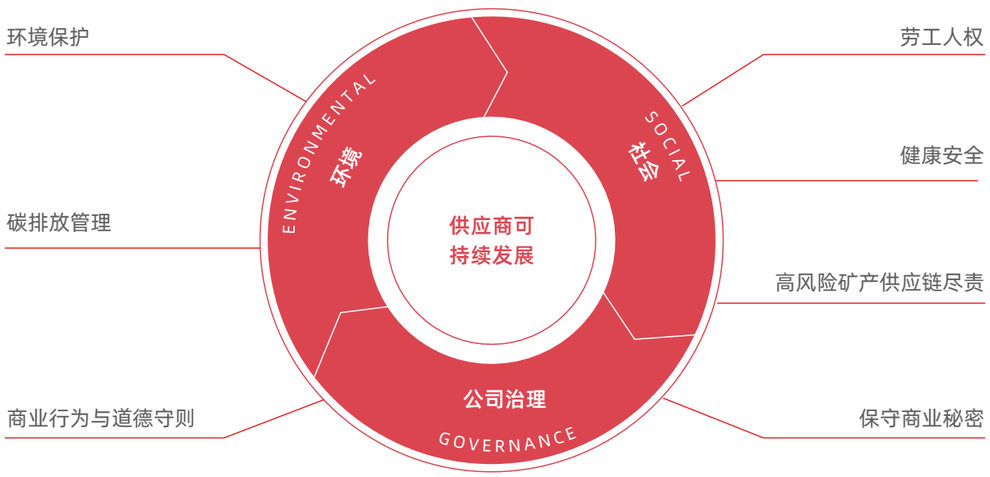
指标与目标

在供应链建设方面，2024年我们不定期开展了面向供应商的培训，培训主题涵盖供应商管理要求、质量管理、反贿赂及反贪污、可持续发展意识与负责任矿产等维度，旨在提高供应商的协作水平与可持续意识。

2025目标
开展供应商可持续发展调查问卷
合作供应商廉洁承诺书签署率100%
供应商取得ESG相关认证家数持续增加

供应链可持续发展

德方纳米致力于建设负责任、可持续发展的产业链，努力实现公司价值与社会经济共同进步，基于ISO 14001等国际标准，制定《德方纳米供应链可持续发展政策》，倡导和促进供应商达到ESG体系的要求，将ESG作为筛选和考核供应商时的重要考量因素。我们在与供应商合作时，要求供应商需填写《供应商行为准则》，围绕环境、社会和公司治理三大维度，涵盖绿色生产、节能减排、劳工人权、反商业贿赂等方面，确保供应商遵守法律法规，共同构建透明、可持续的供应链生态。



*详细内容请参见德方纳米官网“关于我们 - 社会责任”

未来，德方纳米计划构建一个覆盖产业链上游的高效低碳供应链协作体系，通过优化合作机制，培育一系列示范性强、可复制和可推广的供应链管理优秀低碳案例。同时，引入供应商绿色考核机制，考虑通过同种原材料供应商横向对比，增加低碳原材料采购量，供应商考核增加绿色低碳评分项等方式，以提升低碳原材料的使用比例与供应，逐步引导原辅料供应商走向低碳发展之路，从而建设可持续供应链。

关键绩效

合作供应商行为准则/廉洁条款签署率	100%
合格供应商总数	368家
合格供应商本地化比例	33.70%

供应商管理

德方纳米致力于加强对供应商的低碳管理，督促其完成绿色转型升级改造，以实现产业链碳中和目标。2025年，德方纳米将继续开展对正极材料碳排放数据的监测，将原材料和产品的碳足迹指标整合进公司的碳排放管理体系中，以促进上游供应商加速实现节能降碳和绿色转型。同时，逐步强化对关键供应商的数据管理，优化材料端数据的采集流程，确保原材料获取、加工阶段的碳排放数据可追溯。

德方纳米力求与上下游客户建立一种“互信、高效、共赢”的关系。公司与供应商建立技术合作联盟，站在产业链高度，钻研核心技术，推动供应链的革新与发展。公司积极开展供应商培训，并通过邮箱、拜访等沟通渠道与供应商保持沟通，反馈目前存在的问题与建议，系统化开展供应商能力建设，提升供应商的能力水平。

绿色采购

德方纳米积极推动供应链的绿色转型，逐步开展对供应商的碳排放与环境保护管理工作。公司提倡供应商在生产过程遵守环境保护相关法规，并采取措施减少污染排放。公司鼓励供应商尽可能使用可再生能源与二次材料，与德方纳米共同实施“双碳”战略，努力实现持续碳减排。

德方纳米对供应商的绿色要求

- 遵守与危险物质、气体排放、废弃物处理及废水排放相关环境保护法律法规
- 尽可能使用可再生能源、使用二次材料等，探索开发有成本效益的方法以提高能源效率，并最大限度地减少二氧化碳排放
- 尽可能采用环保工艺，并通过循环、再利用或使用替代材料来提高资源利用效率，减少资源浪费
- 在允许范围内将产品碳足迹核算数据、年度碳减排目标及计划提交给德方纳米，与德方纳米共同实施“碳达峰、碳中和”战略

*详细内容请参见德方纳米官网“关于我们 - 社会责任”

阳光采购

为了构建公平、公正、透明的商业环境，德方纳米与供应商签署反商业贿赂倡议书，禁止任何形式的为获得有利交易机会的商业贿赂行为。若供应商违反公司廉洁政策，德方纳米将依法追讨损失，并将其列入黑名单，不再合作。

在重大采购合作中，德方纳米将反商业贿赂条款写入合同条款，明确供应商不得对公司工作人员进行商业贿赂，如有违反则德方纳米有权取消全部合作，并依法追究法律责任。

负责任矿产管理

德方纳米认识到供应链中存在冲突、高风险地区矿产将有可能为公司带来重大负面影响。为切实履行尊重人权、不助长冲突的社会责任，德方纳米严格遵守三大国际标准，即CCCMC主导建立的《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》和《中国对外矿业投资行业社会责任指引》，OECD主导建立的《国际经合组织对最恶劣的童工的保护》，制定《高风险矿产供应链管理政策》《高风险矿产供应链行为准则》等制度文件，承诺不从事任何会为冲突提供资助的活动，尽可能在生产中减少冲突矿产产品的使用，并对供应商开展高风险矿产尽职调查，并与高风险矿业供应商签署《不使用冲突矿产承诺书》。同时，公司要求供应商遵守三大国际标准及德方纳米高风险矿产相关制度，建立健全高风险矿产供应链尽责调查体系。

信息安全保护

德方纳米在运营过程涉及大量客户、供应链及合作伙伴的信息与数据，这些商业机密等信息资产的保护，是维持公司与商业伙伴、客户及员工之间信任的关键，也是推动双方长期合作的重要支撑。公司严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规的要求，加强信息安全建设，保障信息资产的保密性和完整性。报告期内，公司未发生数据安全及客户隐私泄露事件。

体系建设

德方纳米始终遵循“安全第一，预防为主”的原则，致力于完善和强化信息安全管理体系的建设，保护信息网络和核心业务信息系统。公司制定了《信息安全沟通协调管理程序》《项目信息安全分级分类管理程序》等制度，并设立信息安全组，明确职责分工，保障公司数据全生命周期各环节中数据和信息的保密性、完整性。公司将信息安全考核指标纳入管理层绩效考核中，确保信息安全工作的有序开展。公司及子公司曲靖德方已通过ISO 27001信息安全管理体系认证。

德方纳米 ISO 27001信息安全管理体系认证

★ ★ ★

保护商业秘密

商业秘密作为企业核心竞争力的重要组成部分，对公司的市场竞争地位与经济绩效具有显著影响，德方纳米为降低创新风险，激发创新潜能，积极构建完善的商业秘密保护体系，制定了《商业技术保密管理程序》，构建起涵盖职责界定、规范流程及分级管控的立体化保护体系。

德方纳米对各业务部门的保密权责边界进行了明确，通过保密协议签订、权限审批、动态密级调整等方法与机制，构建全流程管控机制。通过建立“制度+技术+文化”的三维防护体系，确保商业秘密在产生、传递、使用和存储各环节均处于可控状态，为企业创新发展构筑坚实的安全屏障。

加强隐私保护

为构建数据安全治理的战略屏障，德方纳米基于ISO 27001信息安全管理体系标准，遵循“预防为主、纵深防御”的治理原则，制定《数据脱敏管理程序》。该程序通过构建“制度 - 技术 - 运营”三位一体的风险防控体系，保证数据资产的机密性、完整性及可用性。

数据脱敏管理流程	
数据使用部门	数据使用前提出数据下载、非计划性修改的申请。数据传输交接后保证数据储存及使用的安全。数据使用完成后及时销毁。
数据业务主管部门	审核相关部门的数据使用申请，审核数据使用部门申请的合法性和合规性。审核数据下载、非计划性修改等试用申请的业务方案。
安全工程师	脱敏系统的日常管理与功能优化、文档修改。对提取的数据进行敏感信息识别判断，日常数据申请的脱敏操作、脱敏数据使用规范及流程的维护。
数据工程师	框定脱敏数据类型，指定敏感数据的脱敏算法，并对算法进行评估、完善和新增。抽样验证脱敏后的数据，定期审计数据提取的脱敏操作。

德方纳米为应对网络信息系统可能出现的突发事件，制定了《信息安全事件响应管理程序》《威胁情报管理程序》等制度文件，以保证最大限度地减少安全事件造成的损害，降低应急处置中的风险。此外，我们将风险评估和安全检查纳入日常工作流程，规范信息通报，以确保在信息安全隐患发生前及时遏制。公司已制定包含应用系统功能不可用、设备故障、防病毒等19项应急预案，并开展了4次应急演练与模拟网络攻击，组织数据安全保护培训2次。

04

合规诚行
创就“善治德方”

德方纳米秉持“务实、高效、拼搏”的企业精神，将党的领导深度融入公司治理全过程，以党建引领推动企业高质量发展，为公司的稳健前行奠定坚实基础。

本章节目录

- 公司治理
- 投资者关系
- 合规经营
- 风险管理
- 债权人权益保护
- 恪守商业道德
- 坚持党建引领

公司治理

德方纳米立足长远发展，聚焦治理效能提升，完善治理体系，规范“三会”运行，强化董事会的多元性与独立性，确保企业在规范运作中实现高质量发展。

治理体系

德方纳米依据《中华人民共和国公司法》《上市公司治理准则》等相关法律法规，构建了以股东大会、董事会、监事会及经营管理层为核心的“三会一层”治理架构，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等规章制度，明确职权，确保公司治理规范有序。公司董事会下设有战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，为董事会的决策提供科学专业的意见和参考。

报告期内，公司严格按照相关法律法规、规范性文件和公司规章制度要求，规范召集、召开股东大会、董事会及董事会专门委员会、监事会，相关人员勤勉尽责，按时出席会议，依法依规履行重大事项审议及披露要求，公平对待全体股东，尊重所有股东的权益。

关键绩效

报告期内，公司共召开

股东大会	审议议案
1次	12项

董事会会议	审议议案	成员出席率
5次	36 项	100%

监事会会议	审议议案
4 次	23项

董事会多元化与独立性

德方纳米认识到董事会多样化及独立性对公司可持续发展的重要性，努力完善现代企业制度建设，完善公司的治理结构，推动公司合规运营。在董事会构成方面，德方纳米充分考虑董事会成员的性别、文化、教育背景等多种因素，注重董事会的多元构成。截至报告期末，公司第四届董事会共有董事7名，其中女性董事1名，女性董事占比14.29%，独立董事3名，独立董事占比42.85%，分别来自化学、材料、管理、会计、法律等专业领域。多元化背景，使公司能从多角度审视问题并制定决策方案，确保决策的科学性与合理性，为公司的持续健康发展提供有力保障。

为保障董事会重大事项决策独立性与有效性，我们依法设置了战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会，其中审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事均占多数，且由独立董事担任主任委员及召集人。同时，公司制定《独立董事工作制度》《独立董事专门会议制度》，明确了独立董事的职责与职权，依法为独立董事提供履职所必需的制度保障与资源支持，切实帮助独立董事在公司重大事项决议时发挥其独立性作用。报告期内，公司共召开独立董事专门会议1次，审议议案3项；提名委员会2次，审议议案3项；薪酬与考核委员会1次，审议议案3项；审计委员会6次，审议议案17项，独立董事均按时出席系列会议。

2024年，公司董事会有效运行，董事依法履职，重大事项科学决策。

关键绩效

	召集人是否为独立董事	独立董事人数	独立董事占比
审计委员会	是，且为会计专业人士	2	66.7%
战略委员会	否	1	33.3%
薪酬与考核委员会	是	2	66.7%
提名委员会	是	2	66.7%

董监高薪酬管理

德方纳米根据相关规定制定《董事、监事及高级管理人员薪酬方案》，并设立薪酬与考核委员会，负责制定和审查公司董事、高级管理人员的薪酬政策及方案。其中，董事和监事的薪酬方案由股东大会决定，高级管理人员的薪酬方案由董事会决定。公司实行绩效挂钩机制，将董监高薪酬收入与公司业绩及个人贡献挂钩。

关键绩效

薪酬与考核委员会会议	合计支付董监高薪酬
1次	965.65万元

信息披露

德方纳米严格遵守《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》及《信息披露管理制度》等要求，从严建设信息披露有关制度体系，依法通过深圳证券交易所、证券时报、中国证券报、上海证券报、证券日报、巨潮资讯网等法定及公司指定披露渠道履行信息披露义务，确保公司披露信息真实、准确、完整，所有股东都能够以平等的机会获得信

关键绩效

定期报告	临时公告
4份	156 份

信息披露处罚事件

0起

投资者关系

德方纳米将投资者关系管理视为企业与投资者信任的基石，通过规范信息披露、积极与投资者沟通、建立投资者回报计划等方式，增强投资者信心。

投资者回报

德方纳米重视投资者回报，制定科学合理的利润分配政策，公司制定了《未来三年（2023—2025年）股东分红回报规划（修订稿）》，明确利润分配的原则、形式、条件及比例。

投资者沟通

德方纳米高度重视与投资者的沟通交流，严格遵循《投资者关系管理制度》开展相关工作。公司董事会秘书全面负责投资者沟通事务，通过积极组织线上业绩说明会、开展特定对象调研、及时接听投资者热线、回复投资者线上提问等方式，主动倾听投资者意见与建议，并及时向投资者反馈公司运营情况，确保投资者能充分了解公司动态。

关键绩效

特定对象调研	业绩说明会
7次	6次
线上回复投资者提问/回复率	接听投资者热线电话
219/100%	500+

案例　德方纳米参与《股东来了》活动

2024年6月，德方纳米在《股东来了》深圳片区走进上市公司活动中，热情接待投资者，向投资者详细介绍了公司的发展沿革及产品展示，随后公司董事会秘书与投资者进行面对面沟通，就公司治理、业务发展方向、战略布局等方面与投资者进行了交流，活动结束后获得现场投资者的高度认可。

合规经营

德方纳米严格遵循相关法律法规及政策要求，将合规理念融入企业运营的各个环节。公司通过构建合规管理“三道防线”、营造合规文化氛围、严抓关联交易合规，不断建立健全公司合规管理体系。

合规管理

德方纳米依据《中华人民共和国公司法》，参考《中央企业合规管理办法》及其他相关规定，不断加强自身合规管理能力。架构上，公司建立合规管理“三道防线”，明确各防线合规管理主责部门，各层级分工明确、协同履行合规管理职责，保障公司运营的合法合规性。

德方纳米合规管理“三道防线”

防线层级		角色	职责
第一道防线	各业务部门	责任主体	○负责执行业务合规流程制度，开展本业务领域的日常合规管理工作。
第二道防线	董事会办公室	管理归口	○构建并优化合规管理体系，组织合规检查，审核制度与流程的合规性，推动违规整改及持续优化。
第三道防线	审计监察部	审计监督	○在职权范围内履行监督职责，审计监察部负责合规审计并督促整改，监督并协同确保体系有效运行。

德方纳米将合规理念深度融入企业文化建设，定期组织员工开展合规主题培训，通过案例分析、专题讲座等形式，强化员工合规意识，提升公司整体合规管理水平。

关联交易

德方纳米秉持“投资人利益优先、平等自愿、等价有偿”的原则，杜绝“利益输送”行为。公司依据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等监管规则，制定《关联交易管理制度》《与关联方资金往来管理制度》等内部制度，规范公司关联交易管理。对于报告期发生的关联交易事项，公司严格履行相关审议要求及信息披露义务，所发生的关联交易行为均基于公司生产经营业务发展所需，不存在利用关联交易损害公司股东尤其是中小股东利益的行为，不会对公司独立性产生不利影响。

依法纳税

德方纳米严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国税收征收管理法》等法律法规及各运营点当地的适用规则，建立《税务管理制度》等规定，明确税务工作中各责任主体的义务与职责，并通过制定《税务执行情况表》，统筹管理集团及下属子公司税务缴纳进度，降低税务漏缴未缴风险。2024年，公司依法进行税务登记，按照《税务风险自查表》进行风险自查，积极履行纳税义务。

为提高公司税务管理人员专业素养与能力，公司定期组织税务相关培训，加深员工对税务政策的了解度和依法纳税意识，相关学习资料统一归集进行更新，并定期分享。

风险管理

德方纳米将风险管理与内部控制作为企业稳健发展的重要支撑，通过构建科学的风险管理体系、强化内部控制机制，确保企业运营的规范性与高效性。

风险管控

德方纳米根据国家法律及相关政策，构建了完整的风险管理体系，制定《风险评估和控制管理制度》《风险与机遇控制程序》等制度，建立了全面、系统的风险管理体系，通过“识别 - 评估 - 控制”的闭环管理机制，持续优化公司各业务领域的风险防控工作。

公司注重员工风险管理能力与风险防范意识的培养，不定期开展风险管理相关培训，全面提升员工的风险应对能力。

德方纳米全面风险管理流程

风险识别

基于行业特质与公司实际经营情况，通过问卷调查、专家咨询、情景分析等方法，全面识别公司在财务、战略、法律和可持续发展等方面潜在的风险。

风险评估

采用“LEC法”（作业条件危险性评价法）对风险进行评估，将风险等级分为可忽略风险、低度风险、中度风险、高度风险和极度风险五个等级。在评估过程中，公司综合考量风险发生的可能性及可能对公司和社会产生的影响程度，提高风险分级精准性。

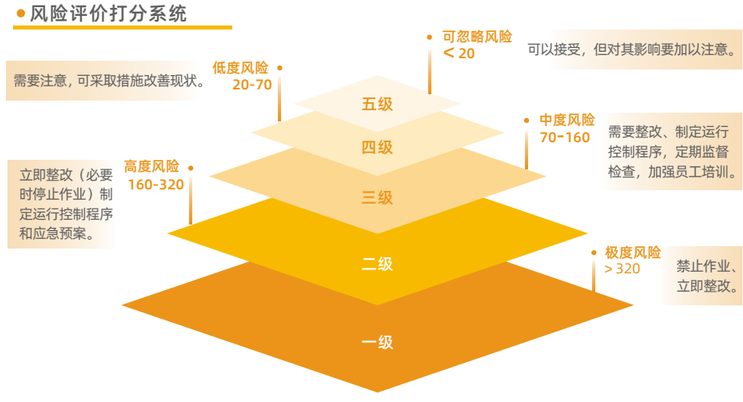
风险控制

基于行业特质与公司实际经营情况，通过问卷调查、专家咨询、情景分析等方法，全面识别公司在财务、战略、法律和可持续发展等方面潜在的风险。

风险评价打分系统

风险分值			可能性				
			几乎不可能	不太可能	可能	很可能	几乎肯定
			1分	2分	3分	4分	5分
严重性	可以忽略	1分	1分	2分	3分	4分	5分
	不太严重	2分	2分	4分	6分	8分	10分
	比较严重	3分	3分	6分	9分	12分	15分
	很严重	4分	4分	6分	12分	16分	20分
	及其严重	5分	5分	10分	15分	20分	25分

风险评价打分系统



内部控制

德方纳米根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《企业内部控制基本规范》等法律法规，制定《内部控制管理制度》《内部审计管理制度》等规定，明确相关部门职责，以及内部控制程序、任务和目标。

报告期内，公司制定内部审计工作年度计划，针对募集资金、固定资产、人力资源、采购、信息系统等业务领域开展内部审计工作，检查与评估公司内部控制的完整性、合理性、有效性，并形成内部控制自我评价报告，聘请会计师事务所出具内部控制审计报告，呈送董事会审议并披露。截至报告期末，公司内部控制有效，未见重大薄弱环节与重大内控缺陷，相关重大交易作价公允，合同签署规范。

债权人权益保护

德方纳米将债权人权益保护视为基本社会责任，严格遵循法律法规，秉持公平、公开、诚信原则，确保债权人利益得到公正、透明和全面保护。公司实施稳健财务政策，按时足额偿还债务本息，报告期内无不良信用记录及债务违约情况，充分保障债权人合法权益。

恪守商业道德

在商业活动中，德方纳米始终坚守商业道德，将诚信、透明和公平作为行为准则。公司通过完善的制度和严格的监督机制，在市场竞争中恪守商业道德，维护客户、合作伙伴及社会公众的利益，致力于营造健康、可持续的商业环境。

反商业贿赂与反贪污

德方纳米对商业贿赂与贪污行为持“零容忍”态度，通过完善制度、严格监督和全员参与，营造风清气正的廉洁氛围。

体系建设

德方纳米立足企业可持续发展，系统推进反腐败体系建设。公司根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法规，制定《反商业贿赂控制程序》《反舞弊控制程序》《商业行为准则》，建立了由审计监察部监督、各一级部门执行的反商业贿赂与反贪污管理体系。公司要求员工签署《员工诚信廉洁承诺书》，对员工个人品德和职业操守进行规范，进一步加强对腐败风险的日常防控。

此外，公司加入了企业反舞弊联盟，积极参与联盟的各项活动，推动反舞弊工作的深入开展。

德方纳米企业反舞弊联盟会员单位牌匾

德方纳米反腐败管理体系	
内部审计	○对公司及各子公司的商业行为进行审计与监察，收集有关受贿、腐败事件的信息，并接收公司内、外部的举报，对涉及的行为进行查处
内部管理	○与员工签署《员工诚信廉洁承诺书》，并在集团及子公司开展反舞弊工作的培训、宣导等，报告期内，员工诚信廉洁承诺书签署率100%
供应商建设	○与供应商签订《反商业贿赂倡议书》

德方纳米通过制定《违规违纪行为问责处理办法》《举报人保护和奖励制度》等规定，秉持“特定免责、管理追责、保密保护、奖励惩处”四大原则，对于违规违纪行为严厉打击，对于举报的行为我们予以鼓励和支持，构建了系统化的反腐败奖惩管理体系，以明确的责任界定和严肃的问责机制严厉打击违规违纪行为，切实保护举报人隐私，消除员工顾虑，激励全员参与监督。

文化建设

德方纳米高度重视廉洁文化建设，通过多层次、系统化的培训体系，持续强化员工廉洁意识。公司针对新入职员工开展新员工入职廉洁培训，明确红线与底线，筑牢廉洁从业起点。同时，定期开展针对性的廉洁培训，结合实际案例，增强员工对廉洁风险的识别与防范能力。

在供应商管理方面，德方纳米通过举办廉洁培训及廉洁宣贯，强化与合作伙伴的廉洁共建机制，共同营造透明、公正的合作环境。

关键绩效

新员工廉洁培训	全员廉洁培训次数
每月1场	1场

案例 德方纳米开展廉洁培训

2024年7月18日，公司审计监察部协同人力资源中心组织开展2024年度全员廉洁教育培训，本次培训采取“线下+线上”结合的形式在深圳总部及各基地同步实施，培训围绕廉洁的重要性、违规案例分享、公司关于廉洁、商业秘密、安全责任等方面的纪律要求、利益关系申报、投诉举报渠道、反电信诈骗等内容开展。此次廉洁教育培训通过强化廉洁意识、剖析违规案例、明确公司纪律要求，帮助员工筑牢思想防线，规范职业行为。

商业伙伴廉洁监督

德方纳米反对任何形式的商业贿赂，坚持廉洁采购，致力构建公平、透明、高效的采购体系。公司依据相关法规要求，制定《德方纳米商业行为准则》，制作商业贿赂及贪污风险识别清单，设立审计监察部，对采购活动进行全程监管。

在供应商筛选过程中，公司优先筛选资质与信誉良好的企业，并要求供应商签订《反商业贿赂倡议书》《廉洁合作协议》。在合作中，公司对供应商定期开展评级工作，对供应商诚信度、廉洁度等多方面进行全面考核，一旦发现任何形式的受贿、索贿等不正当行为，公司立刻停止与涉事方的合作，坚决抵制供应商贿赂行为。

此外，公司定期开展反腐败培训活动，对采购人员进行廉洁教育与培训，不断强化员工廉洁自律意识。

举报与检举人保护

为加强廉政建设，德方纳米制定《举报人保护和奖励制度》，由审计监察部负责执行与监督。该制度明确公司对有效举报予以奖励，并对举报或投诉人信息严格保密，在受理、登记、保管等环节由专人管理。同时，公司坚决反对打击报复行为，鼓励员工及利益相关方对舞弊、贿赂或其他不当行为进行举报，确保举报渠道畅通。

主动提供腐败信息、积极配合调查行为的，公司承诺：

- 不追究其涉及腐败行为的违约责任
- 对于意向建立合作关系的给予优先合作机会
- 对于已建立合作关系的，在采购、付款、新项目合作等方面优先考虑
- 给予业务保障
- 对于所提供信息涉及重大案件的外部单位或人员给予奖励

投诉举报途径

- 举报电话：199 2529 1397　　0755-86226896
- 举报邮箱：dyac@dynanonic.com
- 此外，公司员工还可以通过企业微信扫码、办公区信箱投递进行举报

反不正当竞争

德方纳米始终致力于维护公平竞争的市场环境，严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关法律法规，反对虚假宣传、侵犯商业秘密、不正当销售等行为，同时将反不正当竞争要求纳入供应商准入和考核机制。

坚持党建引领

德方纳米党组织紧扣“党建强、产业强”目标，将党建与生产经营深度融合，充分发挥党支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，营造尊重劳动、崇尚技能、鼓励创新的浓厚氛围，将党建引领的“软实力”转化为企业改革发展的“硬支撑”。

先进基层党组织（曲靖麟铁）

先进基层党组织（曲靖德方）

体系建设

党组织体系建设是企业发展的红色引擎。德方纳米深入践行习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的二十大精神，聚焦战略目标，以党建引领为核心，设立党委和党支部，构建“一套机制”，强化党建管理的全局性与系统性。

关键绩效

党委 1个	党支部 7人
在册党员 124 人	储备入党积极分子 53 人
发展对象 23人	2024年，公司共有20名 预备党员按期转为中共正式党员

党建工作

德方纳米制定《党建工作三年规划（2023—2025年）》及《党员先锋工程创建方案》，通过“党建工作标准化”“重点任务清单化”和“工作成果可视化”等措施，推动党建与生产经营深度融合。各基层党支部以“岗区队”建设为抓手，激发党员在关键任务中的先锋模范作用，为公司高质量发展注入强大动力。

案例　中共曲靖德方纳米中心支部委员会构建红色矩阵

中共曲靖德方纳米中心支部委员会在生产一线设立了党员示范岗3个、党建责任牌1块、党建宣传栏1块、红色示范生产线1条，构建了红色矩阵。这些举措有效调动了身边职工干事创业的积极性，全面激发了厂区的动力引擎。党建工作中，党员们展现出了爱岗敬业、甘于奉献、勇于担当、赋能发展的精神魅力，为企业的生产发展注入了强大的动力。

党建活动

德方纳米高度重视党建活动的开展，将其作为凝聚人心、激发活力的重要抓手。公司定期组织形式多样的党建活动，包括主题党日、红色教育基地参观、党课学习、志愿服务等，通过理论学习与实践体验相结合的方式，强化党员党性修养，增强党组织的凝聚力和战斗力。

案例　“传承红色精神，喜迎建党103周年”主题党日活动

为纪念中国共产党成立103周年，激励广大党员干部坚定理想信念，引导党员干部进一步传承红色基因，6月29日下午，中共深圳德方纳米支部委员会组织党员前往中国文化名人大营救纪念馆，开展“传承红色精神，喜迎建党103周年”主题党日活动。通过此次活动，让党员们感受到革命先烈们的英勇无畏和坚定信念，也更加深刻领悟到我党带领全国各族人民抗日救国、营救人才、艰苦奋斗、不断取得胜利的壮阔历史。

05

合心聚力
共建“仁信德方”

作为锂离子电池产业链的重要一环，我们力求与上下游建立“互信、高效、共赢”的关系，倡导“协助革新，推动产业进步”的供应链理念，致力于与产业链合作伙伴共同推动可持续发展，树立良好的行业榜样。同时，德方纳米深知人才是企业的未来与核心优势，我们重视员工的物质需求与精神世界，努力营造温馨、和谐的工作氛围和社区环境，为社会的持续发展贡献力量。

本章节目录

- 打造可持续职场
- 职业健康与安全
- 社会贡献

打造可持续职场

德方纳米相信人才是企业发展的关键，始终秉持“爱、真诚、顺势而为”的核心价值观和“德才兼备，业绩为先”的人才理念，重视每一位员工的成长，为员工提供完善的培训机制与公平的发展机会，将实现公司和员工共同发展作为重要任务。公司持续优化人力资源管理实践，建立健全人才库，采取“深入挖掘”策略获取稀缺且珍贵的技术人才，荣获猎聘“2024 年度云南非凡雇主奖”、智联“2023中国最佳雇主”等多个奖项。

员工权益保障

德方纳米严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，制定《德方纳米员工手册》《劳工权益保护政策》，建立了合法、平等、开放、包容的员工权益保障机制，为应试者提供了公平、公正的就业机会，为员工提供多元、包容、安全的工作环境，夯实企业发展的人力基础。

平等雇佣与反骚扰

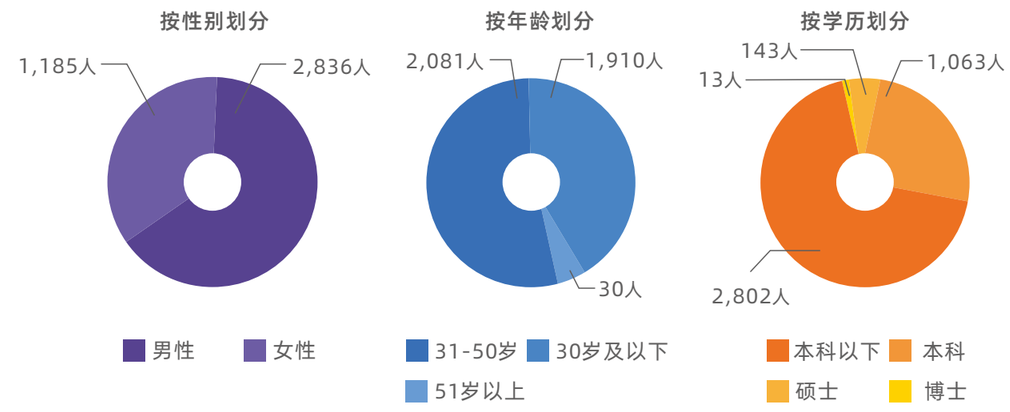
德方纳米秉持“公开、公正”的雇佣原则，制定《招聘管理制度》等规章制度，对应聘者一视同仁，择优引进人才，坚决反对任何形式的歧视行为，不因应聘者的性别、年龄、文化、宗教信仰而有歧视、偏见或倾向，以应聘者的专业能力和技术水平作为录用的核心标准，任何符合职位要求的应聘者均有机会获得平等的面试机会。公司持续健全多元化招聘团队建设，招聘团队成员拥有不同的民族背景、社会背景，以确保在招聘过程中能够理解和尊重不同文化。

德方纳米通过网络招聘、校园招聘、现场招聘、内部推荐以及与猎头公司合作等多元化渠道广纳贤才。为保证招聘流程对所有求职者开放，包括残疾员工。德方纳米提供无障碍的招聘材料与面试场地等，面试中更多关注残疾员工的技能和潜力，并在入职后为残疾员工提供必要的工作场所支持，如辅助设备、无障碍设施等，确保他们能够顺利履行岗位职责。

关键绩效

劳动合同签订率	劳工歧视事件
100 %	0 起

员工结构	
维度	数量（人）
员工总人数	4,021
残疾员工数	66
少数民族员工数	247



曲靖德方无障碍设施

办公楼无障碍卫生间

员工宿舍无障碍通道

警企服务中心无障碍通道

员工餐厅无障碍通道

禁止童工与人权保护

德方纳米严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《禁止使用童工规定》等境内及海外运营地适用的法律法规，落实内部《劳工权益保护政策》，禁止使用童工，坚决反对任何形式的童工雇佣与强迫劳动，严格遵守法律法规合法用工，切实保障劳工权益。公司切实保护员工权利与人权，在遵守各地区法律法规及公司政策要求的前提下尊重员工的结社自由、集体谈判等各项政治权利，积极营造包容、多元的工作环境，鼓励员工分享自己的观点和经验，促进思想的碰撞与交流。

女性权益保护

德方纳米重视维护女性员工的合法权益。在职业发展中，秉持公平公正原则，搭建平等无歧视的晋升平台。公司设置了母婴室等设施，为处于孕期、哺乳期的女性提供便利与关怀，并为女性员工提供如产检假、产假、哺乳假、妇女节福利等关怀与福利。此外，公司积极组织女性健康知识讲座、心理咨询等活动，在三八妇女节开通女性员工法律咨询通道，为女性员工在职场中遇到的歧视和骚扰提供法律建议与帮助，呵护女性员工身心健康。

关键绩效

管理人员中女性人数比例	享受产假员工数	享受育儿假员工数
20 %	170 人	340 人

案例 德方纳米“三八”妇女节活动

在2024年国际三八妇女节到来之际，公司组织开展了一系列活动来庆祝妇女在经济政治和社会等领域取得的重要贡献和巨大成就，捍卫女性应有的权益和自由。公司企业文化部门组织开展了三八妇女节有奖征集活动，向所有德方女同胞展开有奖征集，展示“德系女孩”鲜活精彩的另一面。同时，各基地组织了集体观影、插花体验、互动游戏、永生花DIY、团扇制造等丰富多样的活动和礼品，答谢德方女职工们在岗位上的辛勤付出。

员工激励

薪酬与福利

德方纳米秉承“公平性、竞争性、激励性”原则，制定了《薪酬管理制度》《员工福利管理制度》等管理办法，构建了具有竞争力的薪酬福利体系，确保员工的付出得到相应的回报。除了基本工资、绩效奖金外，公司还提供丰富优渥的福利，如五险一金、带薪年假、节日福利、健康体检等。同时，公司定期对薪酬福利进行评估和调整，以保持其合理性和激励性。公司坚持同工同酬，向员工提供符合公司所在国家及地区的法律法规要求的工资标准，工资结构因职级和岗位的不同而不同。

关键绩效

员工人均薪酬	员工人均创收	社会保险覆盖率
15.66万元	189.33 万元	100 %

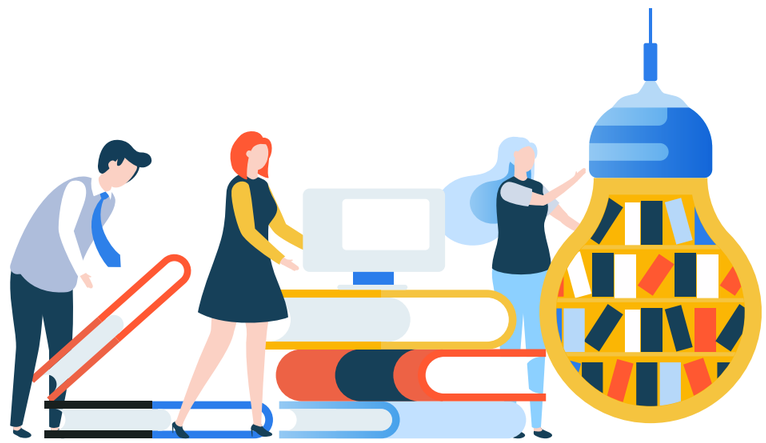
福利保障	
五险一金	养老、失业、医疗、工伤、生育保险及住房公积金
法定节假日	元旦、春节、端午节、中秋节、国庆节等法定节假日
带薪休假	带薪年假、婚假、丧假、产假育儿假、病假、事假、工伤假
节日福利	节日礼物、节日礼金
健康保障	年度体检、职业体检
其他福利	生日福利、团建福利、异地人才补贴、食堂福利、住宿福利等

激励与考核

除了薪酬激励外，德方纳米通过股权激励、项目奖励、创新奖励、优秀员工等多种激励机制。对在工作中表现突出、为公司做出重要贡献的员工给予表彰和奖励，激发员工的工作热情和责任感。截至报告期末，公司已披露并陆续开始实施4期限制性股票激励计划，计划激励人数953人次，计划授予股份685.75万股。2024年4月22日，公司召开第四届董事会第十次会议，审议通过《关于第二期限制性股票激励计划首次授予第三个归属期及预留授予第二个归属期归属条件成就的议案》，首次授予第三个归属期第一批次符合归属资格的激励对象共计110名，可归属的限制性股票共计820,453股；预留授予第二个归属期符合归属资格的激励对象共计10名，可归属的限制性股票共计125,280股。

激励方案	进程	计划人数	权益总数
德方纳米第四期限制性股票激励计划	实施中	476人	279.24万股
德方纳米第三期限制性股票激励计划	实施中	202人	220.00万股
德方纳米第二期限制性股票激励计划	实施完成	147人	135.00万股
德方纳米第一期限制性股票激励计划	实施完成	128人	51.51万股

德方纳米依据《员工绩效管理制度》等定期开展绩效考核工作。考核覆盖工作业绩、能力、态度等方面，依岗位差异而有所侧重。考核结果与薪酬调整、年终奖发放、职位晋升、评优评先紧密挂钩。对绩效不达标员工，公司安排辅导改进，以此激励员工提升工作绩效，推动公司整体目标的实现。如若员工对绩效考核结果的公平性与准确性存在争议，可进行绩效反馈与申诉，相关部门经复查评估后在 5个工作日内反馈结果，以确保绩效反馈与申诉通道畅通，绩效发放公平合理。



员工发展

在德方纳米，员工成长与公司发展紧密相连。公司通过科学员工培训体系与晋升机制设计，提高员工能力与发展潜力，助力员工实现职业理想，携手共创美好未来。

员工培训

德方纳米制定了《培训管理制度》《内部讲师管理制度》《导师管理制度》等管理制度，围绕“德方学苑”在线学习平台，结合线上、线下学习模式，建设科学合理、多元丰富的员工培训体系，充分整合内外部资源，打造管理赋能培训、业务赋能培训、新员工培训三大培训模块，目前已上线1,004门线上课程，涵盖业务/职能类、新员工类、管理提升类、通用能力类等，课程由外采与自主开发相结合，课程内容丰富，讲师水平专业。其中，领导力培训覆盖各个职级的员工，主要包括一线管理者、储干青年人才、中基层管理者、总监级以上管理者等，报告期内我们共开展4场领导力培训，参与人次162人次。

2024年，德方纳米培训投入112.91万元，总时长223,766.5小时，累计67,780人次受训，为员工提升职业素养和专业能力提供有力支持。

关键绩效

培训投入	112.91万元
员工培训覆盖率	100%
人均培训时长	55.65小时

关键绩效

新员工入职培训	专业技能培训	领导力培训
104 场	2,860 场	4 场
1,465 人次	2,860 人次	162 人次
45,299 小时	176,840 小时	972 小时

德方纳米培训体系

企业战略、业务战略

培训机制

- 员工培训管理制度
- 内部讲师管理制度
- 导师管理制度
- 学资开发管理制度

- 外部培训申请单
- 课程开发申请表
- 新员工学习辅导计划表
- 课程评审表...etc

培训项目

管理赋能培训	一线管理者	储干青年人才	中基层管理者	总监级以上管理者
	精益管理研修班	新锂程·启源计划	新锂程·引源计划	新锂程·领源计划
业务赋能培训	研发专业类、生产专业类、质量专业类、采购专业类、营销专业类、工程专业类、通识培训			
新员工培训	校招新人培训	校招生入职培训、研发校招生3个月专业集训		
	社招新人培训	新员工入职培训、经理及总监级新员工入职培训		
	上岗/岗前培训	一线员工岗前培训、CTQ上岗培训、考核及认证		

培训资源

讲师资源	储备讲师、初级讲师、中级讲师、高级讲师
导师资源	新员工导师、一线师带徒、储干导师
培训资源	专业类、管理类、通用类、案例
外部讲师资源、外部课程资源	

员工晋升

德方纳米结合各业务模块，分别设置管理族、营销族、技术族、专业族、操作族五类职位，分管组织管理、市场拓展、技术研发、业务支持、具体操作业务。五类职位员工分工明确且协同合作，有力推动公司业务高效运转。

基于以上五类职位，我们构建了清晰的员工晋升体系。管理人才分基层管理者、中层管理者、高层管理者以及经营决策者，职能与职位相当，如从基层主管指导小团队，到决策者管理企业、制定战略。专业人才依能力经验分初做者、有经验者、骨干、专家、资深专家、权威六级，职能与职位相当，如从初做者在指导下开展工作，到公司内的技术权威，辅助公司决策。

为规范化、标准化管理员工晋升工作，以保障员工职业发展通道畅通，德方纳米制定了《内部竞聘管理办法》，针对不同职级的晋升，分别制定了详细的选拔标准与流程。晋升途径主要有内部竞聘、外部招聘和公司任命三种。

职业发展层级					
维度	管理族 M	营销族 S	技术族 T	专业族 P	操作族 O
7	**经营决策者** 总裁				
6	**高层管理者** 总经理		**权威** 首席专家		
5	**中层管理者** 总监	**资深专家** 销售副总	**资深专家** 资深专家工程师	**资深专家** 资深专家工程师/资深专家	
4	**中层管理者** 经理	**专家** 销售总监	**专家** 专家工程师	**骨干** 高级工程师/专业主管	
3	**基层管理者** 主管	**骨干** 高级销售经理	**骨干** 高级工程师	**骨干** 高级工程师/专业主管	
2		**有经验者** 销售经理	**有经验者** 工程师	**有经验者** 工程师/专员、组长	班长/组长
1		**初做者** 销售工程师	**初做者** 助理工程师	**初做者** 助理工程师/助力专员、文员	高级技术员、技术员
0					普工/辅助工

民主管理与沟通

德方纳米严格遵守《中华人民共和国工会法》和《企业职工代表大会条例》，建立健全职工代表大会制度，明确其为民主管理基本形式与职工行使民主权利的机构，工会委员会则负责日常工作。职代会遵循民主集中制原则，职工代表通过部门差额选举产生，涵盖各类人员，每三年改选。职代会拥有多项职权，包括审议企业重大决策、监督领导等。职代会下设提案审查、生产经营管理检查、生活福利检查三个专门小组，负责提案处理、决议监督等工作，以此保障职工参与企业管理，推动企业民主管理进程，实现企业与职工的共同发展。

德方纳米重视员工的反馈，通过座谈会、邮箱、意见征集等多样化方式，持续营造开放、透明的沟通氛围。公司鼓励员工发挥主人翁精神，为团队、公司的发展建言献策。同时，公司通过开展员工满意度调查，了解员工对公司管理、工作环境、薪酬福利等方面的满意度和需求，找出存在的问题和不足，并对相关制度和管理做进一步的完善和优化。

沟通反馈渠道	具体内容
员工座谈会	公司总部及子公司每季度组织，邀请不同业务、层级员工参与座谈会，解决工作生活难题，探讨运营管理议题
总经理信箱	在食堂、茶水间等公共区域设置信箱，员工可通过电子或实体信件反馈，各机构综合管理部门每月整理跟进
审计监察反馈渠道	倡导廉洁自律，建立舞弊举报通道，严格保密举报人信息。对有效举报给予奖励，恶意举报严肃处理

案例 2024年德方纳米举办员工座谈会

2024年，曲靖德方创新员工座谈会召开方式，将员工生日会与员工座谈会结合开展，由人力资源部门牵头组织，邀请基地负责人参加，为员工庆祝生日，并在活动现场倾听各位员工的意见和建议。对于员工提出的意见和建议，人力资源部门均详细记录，并反馈给相关责任部门，及时推动优质建议落地实施。员工座谈会创新结合生日会形式，通过营造轻松温馨的互动场景，既增强员工归属感与参与热情，又高效收集基层真实诉求；管理层现场倾听、快速反馈的机制，彰显了公司对员工意见的重视，推动管理优化与问题解决，实现情感关怀与组织效能提升的双重价值，助力构建开放、民主、信任的企业文化生态。

关键绩效

员工满意度调查中达到“满意”及以上的比例 **100%**

员工关怀

文体活动

员工文体活动不仅能丰富员工的工作生活，还对提升员工的整体素质和企业的凝聚力。德方纳米秉持“以人为本”的理念，不定期组织开展丰富多彩的文体活动，如篮球比赛、羽毛球比赛、趣味运动会、户外徒步、歌唱比赛、文艺晚会等。通过这些活动，不仅为员工提供了展示自我的平台，也增进了员工之间的沟通和交流，营造了积极向上、团结友爱的企业文化氛围。

案例　环保公益徒步活动

2024年3月22日，恰逢“世界水日”，公司深圳总部组织开展“动在当下，爱在未来”德方纳米2024年环保公益徒步活动，30余名员工以小组为单位沿绿道一路向深圳梅林水库出发。大家一边探索自然风光，一边完成线上环保知识竞答、清理沿途垃圾等小组合作任务，现场氛围欢快活跃。在伙伴们的努力下，共清理沿途塑料瓶子70个、塑料220片/个、烟头87个、纸35张、其他垃圾5个，用实际行动为绿道换上新装，为保护水库生态环境做出贡献。

案例　德方纳米员工运动会

2024年6月21日，公司举办“活力德方，与锂分享”2024年德方纳米员工运动会，运动会以飞盘躲避赛的形式开展，各中心组成的三支参赛队伍参与角逐。在飞盘攻防间展现蓬勃朝气，通过趣味赛事既释放工作压力、增进团队默契，更以活力运动践行企业健康文化。本次活动通过新颖的协作竞技模式，有效提升了团队凝聚力，为企业文化建设注入青春动能，充分彰显了德方人团结协作、锐意进取的精神风貌。

困难员工帮扶

为切实缓解困难员工的生活压力，德方纳米积极履行社会责任。当员工家庭面临经济困境时，德方纳米会向其发放帮扶福利；若员工或其直系亲属因病住院，且自付医疗费用超出规定数额，公司会组织看望并给予相应补贴；若员工遭遇重大变故陷入艰难境地，公司会依据实际情形，及时发放慰问金，为员工送去关怀与温暖。此外，公司定期开展回访活动，持续关注员工的状况。

职业健康与安全

职业健康与安全是企业发展的生命线。德方纳米致力于为员工打造一个安全无忧的工作空间，让大家能全身心投入工作，与企业共同稳健前行。

职业健康安全体系

德方纳米遵循《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》《工作场所职业卫生管理规定》《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》相关法律法规和标准，制定了《全员安全生产责任制管理制度》《职业卫生管理制度汇编》《应急计划管理规定》《安全教育培训管理制度》等一系列管理制度，建立了完善的职业健康安全管理体系，明确各部门和人员在职业健康安全管理中的职责，从制度层面规范了安全目标管理、机构设置与人员任命、安全生产责任制等多方面工作。通过定期的检查、评估和改进机制，确保各项制度有效执行，持续优化管理体系，为员工营造安全健康的工作环境。目前，公司多家子公司通过ISO 45001职业健康与安全管理体系认证。

职业健康安全管理体系认证

★ ★ ★

职业病预防

德方纳米高度重视职业病预防工作，制定了《职业病危害防治责任制度》《职业病危害警示与告知制度》《职业病防治宣传教育培训制度》《职业病危害监测及检测评价管理制度》等制度，采取了一系列有效的预防措施。公司对工作场所进行职业病危害因素检测和评价，及时发现和消除职业病危害隐患；为员工提供符合国家标准的劳动防护用品，并监督员工正确佩戴和使用；定期组织员工进行职业健康体检，建立员工职业健康档案，对发现的职业病或疑似职业病患者及时进行治疗和跟踪管理。

关键绩效

职业病发生数量 **0**件

安全生产

德方纳米制定了《安全操作规程汇编》《安全检查奖罚考核办法》等制度，不断完善安全生产管理体系，指定EHS管理部负责安全生产检查，发现问题通知各部门进行整改，消除生产过程中的安全隐患。公司定期对设施设备进行维护和保养，确保设备设施安全运行；对危险作业进行严格审批和监管，确保作业过程的安全；持续加强对员工的安全教育培训，提高员工的安全意识和自我保护能力。

关键绩效

因公死亡人数	**0**人
安全生产投入	**2,061.78**万元

德方纳米持续完善安全生产风险控制体系，运用科学方法进行安全风险辨识与评估，如作业条件危险性分析法（LEC）、风险矩阵法（LS）等，确定风险等级，并制定相应的管控措施。

安全因素	相关安全风险	相关管理举措
职业健康与安全生产体系不完善	安全责任不明确、制度执行不到位，易引发各类安全事故和职业健康问题	建立完善体系，明确职责，定期检查评估改进
职业病危害	员工接触有害因素，可能患上职业病，影响身体健康	定期监测评价作业场所危害因素，配备防护用品，组织职业健康体检，建立健康监护档案
安全风险	作业过程中因设备故障、违规操作等引发安全事故	运用科学方法进行风险辨识评估，制定管控措施，加强危险作业等管理，建立隐患排查治理机制
突发事件	火灾、危化品泄漏等突发事件，威胁人员生命和公司财产安全	制定应急预案体系，明确应急职责，定期组织演练，配备应急救援物资并维护更新
人员安全意识不足	员工违规操作、缺乏应急处理能力，增加安全事故发生概率	制定培训计划，开展针对性培训，通过多种方式授课并评估效果，提升员工安全意识和技能

职业健康安全目标

EHS方面的行政处罚	职业健康体检率
0 次	100%
严重及以上生产安全事故	**“三级”安全教育培训率**
0 起	100%

应急管理

德方纳米制定了《职业病危害应急救援预案与管理制度》《职业病危害事故处置与报告制度》《应急计划管理规定》《生产安全事故报告和调查处理规定》等制度文件，建立了完善的应急管理体系。公司制定了多项安全生产专项应急预案，涵盖火灾事故、化学品泄露、特种设备事故、中毒和窒息事故等多个领域，并定期组织应急演练，提高员工的应急响应能力和应急处置能力。同时，公司在各生产场所配备必要的应急救援物资和设备，确保在突发事件发生时能够及时、有效地进行救援。

健康安全事故处理相关部门及职责	
总经理	安全生产第一责任人，负责组织现场救援，如实向相关部门报告生产安全事故
EHS部/子公司安环部	负责生产安全事故报告、救援、调查和处理
人力资源部	负责工伤认定和工伤保险理赔
事故部门	负责实施紧急救护，保护事故现场，配合事故调查，落实整改措施

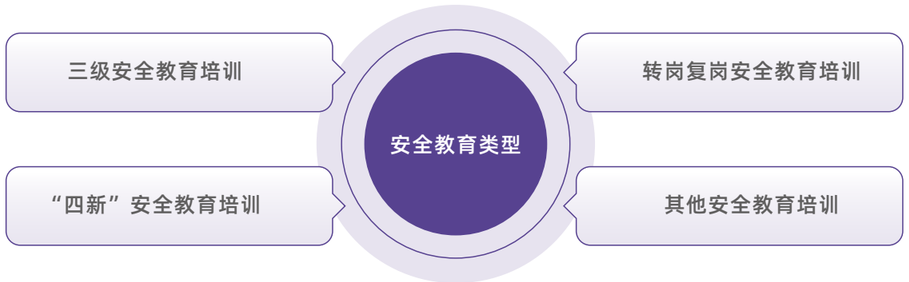
应急预案体系	
应急预案	✓ 火灾、爆炸事故专项应急预案 ✓ 危险化学品重大危险源专项应急预案 ✓ 中毒和窒息事故专项应急预案 ✓ 特种设备事故专项应急预案 ✓ 有限空间专项应急预案 ✓ 化学腐蚀和化学灼伤事故专项应急预案 ✓ 硝酸泄露突发环境事件专项应急预案 ✓ 药水泄露突发环境事件专项应急预案等
应急演练	✓ 污水站中毒窒息事故应急演练 ✓ 工程技术部触电事故应急预案演练 ✓ 触电应急处置演练物料灼伤应急处置演练 ✓ 机械伤害应急演练 ✓ 供气压力不足应急演练 ✓ 干燥房氮气窒息应急处置演练 ✓ 机械伤害事故现场应急演练等

案例 曲靖麟铁硝酸泄露综合事故应急演练

为增强演练组织单位、参与单位和人员对应急预案的熟悉程序，提高其应急处置能力，查找应急预案中存在的问题，进而完善应急预案，提高应急预案的可用性和可操作性，曲靖麟铁于2024年6月12日开展了硝酸泄露综合事故应急演练，演练成立了以企业一把手负责人为组长、安环负责人为副组长的演练领导指挥部，并设置了考评督导组、医疗救护组、现场抢险组、安全警戒疏散组、环境检测组、演练宣传组六个小组。演练以模拟硝酸泄露并造成人员受让为场景，开展应急处置、疏散、抢险、检测等演练环节，演习过程中演练人员能快速响应，各司其职，清楚地知道硝酸泄露安环事故后的应急处理流程及措施。本次演练有效验证了硝酸泄漏应急预案的实用性和流程衔接，显著提升各部门协同响应速度与应急处置精准度，通过暴露预案盲点、测试资源调度效能等举措，强化了动态风险防控能力，同时将演练数据转化为安全绩效指标，推动企业安全文化扎根和双重预防机制完善，为持续优化应急体系奠定基础。

职业健康安全培训

德方纳米严格落实执行《安全教育培训管理制度》《职业病防治宣传教育培训制度》等内部管理制度，制定系统的职业健康与安全生产培训计划，针对不同岗位和人员开展有针对性的培训。培训内容包括法规政策、安全操作规程、应急处理知识等，并对培训效果进行评估，根据评估结果改进培训内容和方式，确保员工掌握必要的职业健康安全知识和技能，提升员工整体安全意识。

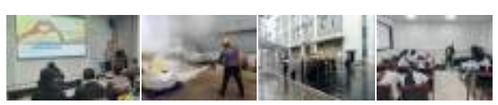


关键绩效

安全培训时长	人均安全培训时长
85,620 小时	21.29 小时

案例　德枋亿纬消防活动月

2024年是第33个全国消防月，为全面落实2024年消防活动月宣传，提升公司消防管理水平，增强全体员工消防安全意识，规范安全生产与环保工作，德枋亿纬组织开展2024年“消防月”活动。本次消防活动月组织开展了动火及有限空间监护人安全培训、消防安全培训、消防“六个一”活动、志愿消防队组建、消防安全知识竞赛等活动。。活动开展、宣传目标均达到预期效果，活动全面增强员工应急组织协调能力和反应能力，提升全体员工准确应对紧急情况的处置能力和技能,提升了公司的消防管理水平。



案例　职业卫生健康知识培训

曲靖德方关注员工职业健康，在2024年4月组织举办了职业卫生健康知识培训。围绕职业病防治法、职业健康基础知识及防护用品使用等内容，进行细致讲解与演示，将法律要求转化为生动实践，使职业健康意识渗透至生产各环节，为员工健康和企业可持续发展添砖加瓦。

社会贡献

在追求企业发展的道路上，德方纳米怀着“世界因我们的创新而更加美好”的使命，积极投身社会公益事业，用实际行动诠释着企业的社会责任。

社会公益

德方纳米积极投身社会公益事业，彰显企业担当。在教育领域，公司通过捐资助学、设立奖助学金等方式，为贫困地区学子提供学习机会，助力他们追逐梦想。在环境保护方面，不仅自身践行绿色发展理念，还积极参与环保公益活动，推动生态环境改善。面对自然灾害或突发公共事件，迅速响应，捐款捐物，为受灾群众提供及时援助。德方纳米用实际行动诠释着社会责任，为社会的和谐发展贡献力量。

产城共兴

德方纳米通过产业投资、技术创新，深度参与云南的高质量发展，成为西部大开发中产业转型的典范。自落户云南曲靖以来，德方纳米建设了多期新能源材料项目，涵盖磷酸铁锂、磷酸锰铁锂正极材料基地、补锂增强剂项目等，并推动新能源电池产业链的布局，带动了负极、电池制造、导电剂、锂电池回收等产业链企业陆续入驻云南曲靖。通过技术创新助力当地产业向高端化、智能化升级。同时带动就业与区域经济协同发展。此外，企业还通过布局绿色低碳产业，推动曲靖向清洁能源转型，响应国家“双碳”战略，为传统工业城市的高质量发展提供了可复制的样本。

社区沟通

德方纳米秉持透明公开、双向互动、尊重理解、合作共赢、持续反馈的原则，建立了一套全面且多元的沟通机制，以确保与周边社区保持紧密且有效的沟通。公司公共事务部门作为沟通桥梁，积极履行各项职责。

社区沟通途径	
定期会议	定期组织与社区代表交流会，介绍公司发展规划等与社区利益相关信息，倾听意见建议，共同探讨问题解决方法
社区联络员	公共事务部门专人担任，负责日常信息传递，传达公司通知、反馈居民诉求
网络平台	通过企业官网、社交媒体发布公司动态等信息，提供居民反馈渠道并及时回应
公告栏与宣传册	在社区设公告栏发布活动预告等信息，制作宣传册介绍企业情况
热线电话与邮箱	设立热线电话和邮箱，方便居民咨询反映，安排专人处理

未来展望

德方纳米将以“成为全球领先的新能源材料解决方案提供商”为愿景，立足“爱、真诚、顺势有为”的核心价值观，紧扣“双碳”战略与全球能源转型机遇，从技术创新、绿色发展、社会责任及公司治理四大维度深化可持续发展实践，推动新能源产业向更高质量、更低碳、更普惠的方向跃迁。

- **技术创新：构筑行业领先的新质生产力**

公司将深耕新能源赛道，聚焦主业，持续加大研发投入，坚持前瞻性技术探索与产业化落地并重、基础研究与场景化应用双轮驱动的策略，夯实基础产业、培育第二增长曲线。围绕“一核引领、多元突破”的业务战略，重点突破新一代磷酸盐系正极材料，横向拓展新型负极材料、高性能、高附加值辅助材料等产品矩阵，完善锂电材料全生态链研发布局。时，聚焦行业痛点与终端需求升级趋势，通过创新打造高性能、高适配、低成本的产品解决方案，构建差异化产品矩阵，以迭代创新能力驱动核心竞争力升级，持续巩固行业领先地位，扩大市场占有率。

- **绿色发展：打造零碳产业生态标杆**

以“零碳工厂”建设为核心，践行绿色低碳发展，优化能源管理闭环，推动绿色技术创新，推广清洁生产工艺与循环利用技术，重点推进曲靖基地光伏项目落地，持续降低产品碳足迹。通过自热蒸发液相合成法等核心工艺优化，进一步降低单位产品能耗。同时，深化循环经济实践，扩大二次锂资源回收利用规模，构建“资源开采-材料制造-回收再生”的闭环产业链。积极参与行业碳足迹标准制定，为全球锂电行业低碳转型提供“德方方案”。

- **社会责任：构建共生共荣的可持续生态**

坚持“以人为本”，2025年将对员工职业发展与健康保障持续投入，重点完善技术人才股权激励计划及一线员工技能培训体系。深化供应链ESG管理，将环保标准、人权保障及廉洁合规纳入供应商准入与考核体系，建立“绿色供应商”认证机制。持续践行公益事业，聚焦乡村振兴、教育助学及生态保护三大领域开展精准帮扶。

- **公司治理：完善ESG长效管理机制**

强化董事会对ESG工作的战略引领，2025年将继续发挥可持续发展委员会的统筹作用，制定碳中和路径图及ESG绩效目标，确保ESG战略与公司整体发展深度融合。优化内部控制体系，引入数字化ESG管理平台，实现环境数据实时监测、社会风险动态预警及治理流程标准化。深化与利益相关方的沟通，建立ESG投资者关系专项通道，定期发布《可持续发展进展报告》，并通过股东大会、投资者开放日等形式回应关切，提升公司透明度与公信力。

德方纳米将以科技创新为引擎，以绿色发展为底色，以社会责任为纽带，以高效治理为保障，在全球新能源产业变革中勇担使命，与合作伙伴共同构建可持续发展的未来。我们坚信，通过技术突破、模式创新与生态共建，德方纳米必将成为全球新能源材料领域的可持续发展标杆，为实现“双碳”目标、建设清洁美丽世界贡献更大力量！

附录

关键绩效表

关键治理绩效

指标	单位	2024年数据
董事会召开次数	次	5
董事会成员出席率	%	100
商业道德培训数量	次	1
廉洁从业道德书签署率	%	100
互动易回复率	%	100

关键经济绩效

指标	单位	2024年数据
营业收入	万元	761,294.12
资产总额	万元	1,780,889.67
缴纳税款	万元	5,573.13
研发费用	万元	24,829.31

关键环境绩效

议题	指标	单位	2024年数据
环境管理	环保投入	万元	5,190.96
	缴纳环保税	万元	127.30
	环境污染事件	起	0
	环保设备同步运转率	%	100
	建设项目环保“三同时”执行率	%	100
	开展环保培训	次	20
	参与环保培训人次	人次	1,782
能源管理	能源消耗总量	吨标准煤	184,348.19
	清洁能源/可再生能源消耗量	万千瓦时	105,174.42
	绿色电力使用占比	%	90.58
温室气体管理	直接排放（范围一）	吨二氧化碳当量	67,181.82
	间接排放（范围二）	吨二氧化碳当量	623,721.89
	温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	690,903.71
	温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万元营收	0.907538482
污染物治理	废气排放量	万标立方米	108.13
	废气排放达标率	%	100
	废水排放总量	吨	355,640.45
	废水排放强度	吨/万元营收	0.467
	废水排放达标率	%	100
	废水处理量	万吨	71.87
	污水回用量	万吨	36.03
	污水处理回用率	%	50.13
	废弃物产生总量	吨	9,841.57
	回收再利用废物总量	吨	6,633.78
	废弃物合规处置率	%	100
	开展污染物监测	次	142
	污染物检测合格率	%	100
水资源管理	总耗水量	吨	2,572,000

注：温室气体排放数据为公司自主核算，非第三方核查数据。

关键社会绩效

议题	指标	单位	2024年数据
雇佣	员工总数	人	4,021
	男性员工	人	2,836
	女性员工	人	1,185
	女员工比例	%	29.47
	30岁及以下员工数量	人	1,910
	31-50岁员工数量	人	2,081
	51岁及以上员工数量	人	30
	博士	人	13
	硕士	人	143
	本科	人	1,063
	本科以下	人	2,802
	管理人员中女性人数比例	%	20
	中国内地员工	人	4,021
	港澳台员工	人	0
	海外员工	人	0
	少数民族员工	人	247
	残疾员工数	人	66
	劳动合同覆盖率	%	100
	享受产假女员工人数	人	170
	享受育儿假员工数	人	340
	女员工产假期满返岗率	%	100
薪酬福利	员工人均薪酬	万元	15.66
	人均创收	万元	189.33
	保险缴纳覆盖率	%	100
员工培训	培训总投入	万元	112.91
	员工培训人次	人次	67,780
	为员工提供培训的总时长	小时	223,766.50
	人均培训时长	小时	55.65
	新员工入职培训场次	场	104
	新员工培训人次	人次	1,465
	新员工培训时长	小时	45,299
	员工培训覆盖率	%	100

议题	指标	单位	2024年数据
产品质量与客户服务	年内质量内审次数	次	40
	开展质量培训场次	场	175
	质量管理培训时长	小时	10,670
	参与质量培训人次	人次	3,024
	客户满意度得分	分	91
职业健康与安全生产	安全生产投入	万元	2,061.91
	安全培训时长	小时	85,620
	人均安全培训时长	小时	21.29
	因公死亡人数	人	0
	岗位防护用品发放覆盖率	%	100
	新增职业病数量	例	0
	职业病发病率	%	0
	职业健康体检参与人数	人	4,021
	EHS方面的处罚事件数	次	0
	严重及以上生产安全事故	起	0
	“三级”安全教育培训率	%	100.00
研发创新	研发投入	万元	24,829.31
	研发投入占营业收入比例	%	3.26
	研发人员数量	人	345
	研发人员占比	%	8.59
	有效专利总数	项	162
	新增专利授权数	项	41
	每百万营收有效专利	件/百万营收	0.0212
	发明专利	件/百万营收	0.0177
	实用型专利	件/百万营收	0.0035
	知识产权培训数量	次	8
	知识产权诉讼数量	件	0
信息安全与隐私保护	信息安全事故数	件	0
供应商管理	合作供应商行为准则/廉洁条款签署率	%	100
	合格供应商总数	家	368
	合格供应商本地化比例	%	33.7

指标索引

目录		中国企业社会责任报告指南 CASS-ESG 6.0	GRI 可持续发展报告标准（G4版）
关于本报告		P1.1/P1.2/P1.3/G3.7	2-1/2-2/2-3/2-4/2-7/2-9/2-13/2-14/2-17/2-28/2-29
董事长致辞		P2.1	/
走进德方纳米	公司介绍	P3.1/P4.1/P4.2/P4.3/P4.4/G3.11	2-1/2-6/2-29/3-1/201-1
	战略与理念		
	发展历程		
	产业布局		
	企业荣誉		
	行业标准与认证		
	我们的2024	A2/P2.2	201-1
专题		/	/
深耕可持续，探索“睿行德方”	联合国可持续发展目标SDGs	G1.1/G1.3/P3.1/G2.1/G2.2/G2.5/G3.1/G3.2/G3.3/G3.5/G3.6/G3.9/G3.10	2-9/2-12/2-13/2-14/2-22/2-27/2-29/3-1/3-2
	可持续发展治理		
	利益相关方沟通		
	实质性议题分析		
合规诚行，创就“善治德方”	坚持党建引领	/	/
	完善公司治理	G1.1/G1.2/G1.10/G1.11	2-9/2-10/2-11/2-12/2-13/2-15/2-17/2-19/2-20/2-29/405-1
	投资者关系		
	合规治理与风险管理	G1.3-G1.4	2-16/2-23/2-24/2-25/2-26/205-1/205-2/205-3
	恪守商业道德	G1.5-G1.9	205-1/205-2/205-3/206-1
笃行精造，铸就“精研德方”	聚焦研发创新	V2.1-2.8	2-28/203-2
	产品和服务的安全与质量	S5.1-5.5/S5.7-5.8	204-1/416-1/416-2/418-1
	信息安全保护	S5.6	418-1
合心聚力，共建“仁信德方”	构建绿色供应链	S6.1-6.7	204-1/308-1/308-2/414-1/414-2
	员工权益保障	S1.1-1.8/S1.10/S1.11/S2.1-2.4/S4.1/S4.3/V3.2	2-7/2-8/2-19/2-21/2-23/2-24/2-25/2-26/202-1/202-2/401-1/401-2/401-3/404-1/404-2/404-3/405-1/408-1/409-1

目录		中国企业社会责任报告指南 CASS-ESG 6.0	GRI 可持续发展报告标准（G4版）
合心聚力，共建“仁信德方”	职业健康与安全	S3.1-3.11	403-1/403-2/403-3/403-4/403-5/403-6/403-7/403-8/403-9/403-10
	社会贡献	S1.1/S1.2/V3.4	203-1/203-2
精技护源，绘就“守绿德方”	应对气候变化	E1.1/E5.1-5.7/V4.1-4.3	305-1/305-2/305-3/305-4
	环境合规管理	E1.1-1.4/E1.6-1.9/E2.1/E2.2/E2.3/E2.4/E3.1-3.10	2-24/201-2/301-1/305-7/302-5/306-1/306-2/306-3/306-5
	资源效率管理	E2.9-2.13/E3.1/E3.2/E3.3	302-1/302-3/302-4/302-5/303-1/303-2/303-3/303-4/303-5
	绿色运营	E2.14/E4.1	/
报告附录	未来展望	A1	/
	指标索引	A4	/
	反馈意见表	A5	/
	关键绩效表	A2	/

反馈意见表

尊敬的各位读者：

感谢您阅读《德方纳米2024年度可持续发展报告》。我们非常重视并由衷地期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高公司可持续发展治理水平、完善可持续发展管理与开展实践的重要依据。在此邀请您填写反馈意见表中的相关问题，并通过联系方式发送给我们，期待您的意见与建议，谢谢！

1.您对我们可持续发展实践的总体评价是：

□非常好　□好　□一般　□较差　□非常差

2.您对本年度可持续发展报告的总体评价是：

□非常好　□好　□一般　□较差　□非常差

3.您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

□非常好　□好　□一般　□较差　□非常差

4.您认为我们在产品责任方面做得如何？

□非常好　□好　□一般　□较差　□非常差

5.您认为本报告是否能反映公司对经济、社会、环境的重大影响？

□非常好　□好　□一般　□较差　□非常差

6.本年度可持续发展报告的哪些议题最引起您的关注？

7.您还希望从报告中获取哪些信息？

8.您对我们的可持续发展报告或可持续治理工作方面有哪些意见或建议？