



2024

环境、社会和公司治理
(ESG) 报告

目录

CONTENTS

董事长致辞	03
-------	----

报告编制说明	05
--------	----

1 关于天华新能 07 业务范围09 愿景及价值观13 2024年度荣誉奖项14	4 客户为本，产品为先 41 ☉ 产品质量与安全43 ☉ 客户服务管理47 化学品管理49	7 务实践行，绿色贡献 77 ☉ 环境合规管理79 ☉ 能源利用81 水资源利用84 ☉ 应对气候变化85 ☉ 废弃物与污染物管理89 生态系统和生物多样性保护93
2 可持续发展管理 15 可持续发展策略17 可持续发展治理19 重要性议题识别19 利益相关方沟通25	5 卓越守护，人才共进 53 员工雇佣与权益55 ☉ 人才培养与发展59 职业健康与安全64	8 共赢发展，伙伴同行 95 ☉ 供应链安全97 ☉ 负责任矿产管理101 社区沟通105
3 年度专题 27 ☉ 创新驱动，引领行业新格局29 数智转型，赋能高质量发展34 绿色经营，奠定可持续根基38	6 诚信立企，合规行远 69 ☉ 公司治理71 合规与风险管理73 反商业贿赂及反贪污73 反不正当竞争74 数据安全与隐私保护75	ESG数据表及附注 107 对标索引表 113 鉴证声明 117

注：带 ☉ 标识的议题为公司识别的财务重要性议题。

董事长致辞

尊敬的各位利益相关方：

在全球可持续发展的宏大浪潮中，可持续发展已从一种愿景转化为共同行动，企业肩负着推动地球永续繁荣的重任，力求在经济增长、社会发展与环境保护之间实现和谐平衡。天华新能深刻理解并积极践行这一原则，将环境、社会和公司治理（Environmental, Social and Governance, ESG）理念深度融入公司的战略决策与长远发展规划。

顺应绿色发展的时代潮流，天华新能积极拥抱变革，依靠技术突破与生产能力的提升，致力于产品和服务的持续优化，力求打造行业领先的创新力。天华新能不仅在锂电业务上取得了显著成就，还在超净和医疗业务板块实现了长足发展。在超净业务方面，我们持续引领防静电超净技术革新，为电子信息、新能源等行业的绿色发展提供关键动力。在医疗业务方面，子公司宇寿医疗专注于一次性使用无菌医疗器械的研发生产，不断提升产品性能与安全水平，有力支撑全球公共卫生体系的安全高效运行。

在环境责任方面，天华新能坚持绿色发展理念，致力于减少全产业链的碳排放。我们积极实施节能措施，提高能源利用效率，降低温室气体排放。同时，我们加强废弃物管理，推动资源回收利用，减少对环境的影响。通过这些努力，我们在生产经营过程中实现了环境效益的最大化，为全球环境保护贡献力量。

在社会责任履行方面，天华新能始终坚持人本关怀，尊重和保护员工权益，构建健康安全的工作环境，并培养积极进取的企业文化。此外，我们积极参与社区建设，热心教育公益事业，积极推动产业链各环节共同实践可持续发展理念，共享社会文明进步成果。

在公司治理层面，我们严守国内外法律法规及国际标准，精细打磨内部管理体系，强化风险防控机制，提升信息披露透明度，确保决策过程科学严谨、公正公平。通过建立和完善现代企业治理体系，我们致力于最大化价值创造，切实保障每位利益相关者的合法权益。

在这一年，天华新能凭借卓越的 ESG 表现，荣获国证 ESG 领域最高 AAA 评级，连续两年获得深交所最高 A 级评价。展望未来，天华新能将继续深化 ESG 实践，倚仗创新驱动，提升绿色竞争力，勇担社会责任，稳健迈向经济效益、社会效益与环境效益共赢的新阶段，携手各方共创辉煌灿烂的可持续发展新篇章。

董事长 裴振华



报告编制说明

本报告是苏州天华新能源科技股份有限公司(简称“天华新能”或“公司”)发布的第 2 份《环境、社会和公司治理(ESG)报告》，旨在向利益相关方披露公司在经营过程中对于 ESG 议题所秉持的理念、建立的管理机制、推进的工作举措及取得的成效。

报告范围

本报告披露信息的范围涵盖苏州天华新能源科技股份有限公司及其附属公司（简称“集团”）。报告中出现的各业务事业部所覆盖的子公司及其简称如下表所示。对于暂未纳入本报告披露信息范围的子公司，公司将适时评估将其纳入报告披露范围。

并表公司全称	并表公司简称	所属事业部
宜宾市天宜锂业科创有限公司	天宜锂业	锂电事业部
四川天华时代锂能有限公司	四川天华	
奉新时代新能源材料有限公司	奉新时代	
苏州天华超净科技有限公司	苏州天华	防静电超净事业部
无锡市天华超净科技有限公司	无锡天华	
苏州仕通电子科技有限公司	仕通电子	
镇江中垒新材料科技有限公司	镇江中垒	
苏州工业园区天宝鞋业有限公司	天宝鞋业	
苏州科艺净化技术有限公司	科艺净化	
无锡市宇寿医疗器械有限公司	宇寿医疗	医疗事业部
宇寿健康科技(无锡)有限公司	宇寿健康	
宇寿医疗科技(无锡)有限公司	宇寿科技	
宇寿影像科技(无锡)有限公司	宇寿影像	

时间范围

本报告为年度报告，报告涵盖的时间范围为2024年1月1日至2024年12月31日。部分信息超出此范畴的，将在所涉及处予以说明。

编制依据

本报告依据深圳证券交易所刊发的《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）》编制，并参考了全球可持续发展标准委员会GSSB《GRI可持续发展报告标准》和联合国可持续发展目标“SDGs”编制。同时，本报告参考明晟（MSCI）ESG评级以及标普道琼斯可持续发展指数（S&P DJSI）企业可持续发展评估（CSA）所关注的议题。

编制流程

本报告按照“标准研究、资料采集、内容编写、报告审核、外部审验、董事会审议、对外披露”的流程予以编制与发布。

编制原则

可持续发展背景

公司识别出各利益相关方关注的与经营相关的重要性议题，作为本报告汇报重点。本报告中对重要性议题汇报的同时关注公司所处行业和经营业务的特点。议题重要性分析过程及结果详见本报告“重要性议题识别”章节。

准确性

本报告尽可能确保信息准确。其中，定量信息的测算已说明数据口径、计算依据与假定条件，以保证计算误差范围不会对信息使用者造成误导性影响。定量信息及附注信息详见本报告“ESG数据表及附注”章节。

平衡性

本报告内容反映客观、真实的事实，对涉及公司正面、负面的信息均予以不偏不倚地披露。在报告期间内未发现应当披露而未披露的违法违规事件。

清晰性

本报告以简体中文及英文发布，凡中英文表述可能产生的不一致情形均以中文描述为准。本报告中纳入表格、模型图等信息作为文字内容的辅助。为便于利益相关方更快获取相关信息，本报告提供目录及ESG相关标准的对标索引表。

量化性

本报告披露报告期内的关键定量绩效指标，并尽可能披露相应的历史数据。

可比性

本报告对同一指标在不同报告期内的统计及披露方式保持一致；若统计方式有更改，将在报告附注中予以充分说明，以便相关方进行有意义的分析与评估。

完整性

除特别说明外，本报告披露信息的覆盖范围均为苏州天华新能源科技股份有限公司及其合并财务报表内附属公司。

时效性

本报告为年度报告，为利益相关方决策提供及时的信息参考。

可验证性

本报告中所披露量化数据的来源及计算过程均可追溯,可用于支持外部验证。

数据说明

报告中所披露的文字信息和量化数据均来自公司实际运行的原始记录或财务报告。相关财务数据与公司年度报告不符的，以年度报告为准。

报告中的财务数据均以人民币为单位。

报告获取方式

本报告通过电子版形式发布，发布平台包括证券交易所指定的信息披露平台及公司官方网站 (<http://www.canmax.com.cn>)。

联系方式

天华新能ESG可持续发展办公室
地址：江苏省苏州工业园区双马街99号
邮箱：ESG@canmax.com.cn

01 关于天华新能

业务范围

愿景及价值观

2024年度荣誉奖项



业务范围

苏州天华新能源科技股份有限公司成立于1997年，2014年在深圳证券交易所上市，2023年成为中国制造业民营企业500强企业。经过近三十年的专业积累，公司先后在静电及微污染防控、医疗、新能源等领域深入布局，已成为一家创新驱动的多元化产业集团，为构筑绿色、纯净的美好未来而全力以赴。

公司名称：苏州天华新能源科技股份有限公司
成立时间：1997年
证券代码：300390.SZ（深圳证券交易所创业板）
总部地址：江苏省苏州工业园区双马街99号



三大主营业务



新能源锂电材料



防静电超净技术



医疗器械

新能源锂电材料板块

公司在全球范围内布局业务，专注于新能源锂电材料的研发与生产，主要研发及生产电池级氢氧化锂、碳酸锂等系列产品，广泛应用于新能源汽车、低空飞行、储能等领域，获得海内外客户的高度认可。依托多年深耕锂盐行业的技术与管理优势，公司对矿石提锂工艺进行全方位优化升级，着重提升环保性能、安全运行水平、资源利用效率及产品品质稳定性。其生产工艺简洁高效，具备高度自动化与安全控制水平，显著提升锂回收率与能效表现。



电池级碳酸锂



电池级单水氢氧化锂（结晶体型）



电池级单水氢氧化锂（微粉型）

超净业务板块

公司作为国内领先的静电与微污染防控集成供应商，专注于为半导体、新型显示、硬盘存储、生物医药等高端制造业提供静电与微污染防控的一站式整体解决方案，在防静电超净领域已形成完整的配套体系与领先的集成供应能力，并在整体方案设计能力、产品集成供应能力与快速响应服务能力持续进步，为客户量身定制静电与微污染防控一站式整体解决方案，满足多样化、复杂化的市场需求，助力行业客户提升产品可靠性与良品率。



医疗业务板块

在医疗业务板块方面，宇寿医疗以自主技术和自有品牌开拓市场，与国内外卫生部门、疾控中心、各大医院以及实力经销商建立长期的战略合作伙伴关系，稳固其在CT造影注射装置以及自毁式、安全式、高压注射器等新型一次性医疗器械产品领域的优势地位。作为国内首批拥有自主知识产权并通过世界卫生组织（WHO）认证的一次性使用无菌医疗器械生产企业，公司多项产品已通过欧盟CE认证¹、WHO PQS认证²及美国FDA 510K³认证，持续提升品牌影响力与全球市场竞争力。



一次性注射器



高压注射器



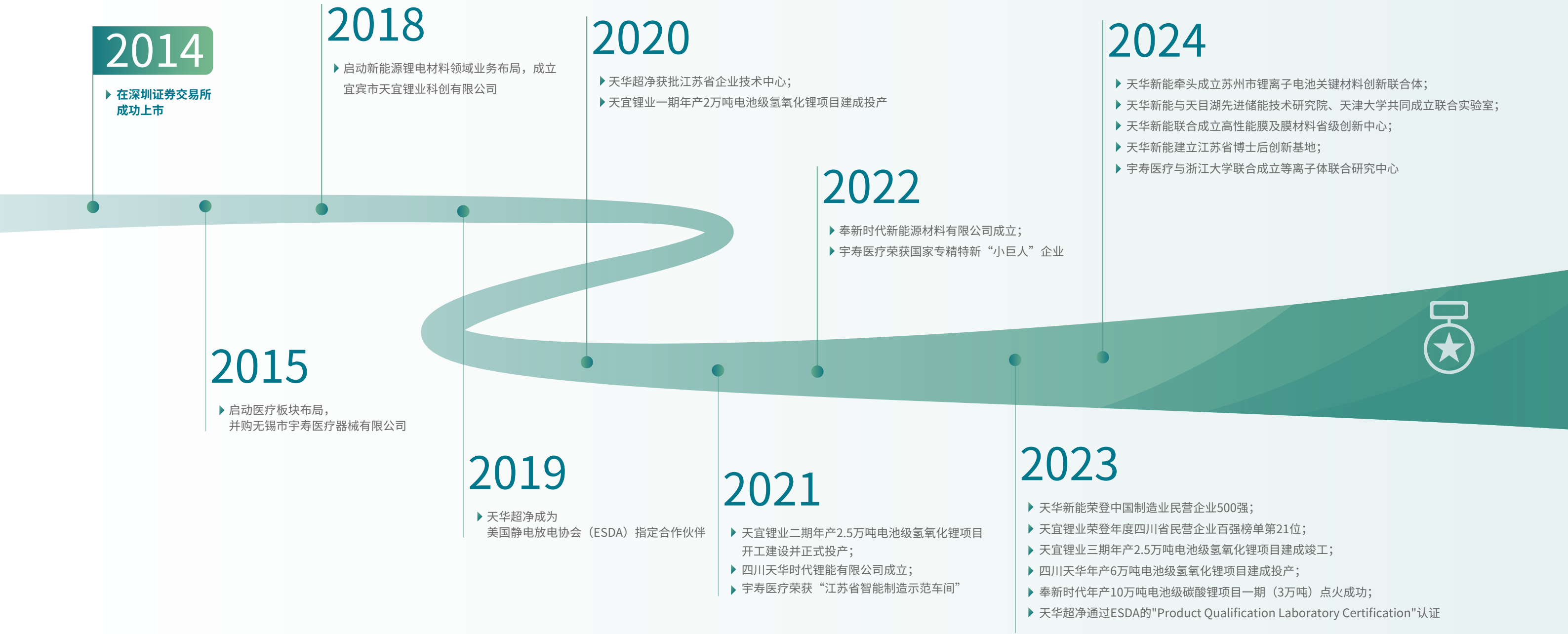
CT造影注射装置

¹CE 认证：欧盟对产品和质量管理体系的认证，通过认证的商品可加贴 CE(Conformité Européenne) 标志，表示符合安全、卫生、环保和消费者保护等一系列欧洲指令的要求，可在欧盟统一市场内自由流通，要求加贴 CE 标志的产品如果没有 CE 标志的，将不得进入欧盟市场销售。

²PQS 认证：自从 1979 年，世界卫生组织与联合国儿童基金会采购部合作开始，就对注射型医疗器械，冷链设备和其他与免疫相关的产品制定了一系列的性能规范和测试程序，符合这些性能规范和测试程序的产品并通过论证的产品被世界卫生组织和联合国儿童基金会发 PQS 论证证书。

³FDA 510K：美国食品药品监督管理局针对医疗器械的一种上市前通知程序。

天华新能 上市十周年里程碑



愿景及价值观

天华新能致力于成为国际领先的创新型新能源科技企业。在上市十周年之际，公司优化升级核心价值观，明确“客户为本、卓越、创新、诚信、务实、共赢”为天华精神的核心内涵。2024 年 4 月 28 日，公司召开核心价值观宣贯大会，推动理念深入人心，统一思想、凝聚共识。核心价值观同步融入公司管理体系与行为规范，为企业文化建设提供方向引领，也为高质量可持续发展注入持续驱动力。



自 1997 年成立以来，公司从超净微污染防控行业起步，逐步成长为该领域的领军者，并成功拓展至医疗器械领域，随后前瞻性布局新能源赛道，持续推动多元化战略升级。27 年的发展历程中，天华人始终秉持蓬勃向上的精神，驱动创新与成长，推动公司不断迈向新高度。

面对战略转型升级与组织变革的新挑战，天华新能植根于过往经验，结合当前实践，广泛征求意见，汇聚集体智慧，系统提炼核心价值观，并将其转化为全员共同遵循的行为规范。2024 年，天华新能正式启动核心价值观推广，借文化引领发展，在制度建设、流程优化等方面全面贯彻价值观体系。

秉持这一价值观，天华人将凝聚智慧与力量，在变革的潮流中抢抓机遇，迎难而上，携手并肩，推动企业在激烈竞争中砥砺前行，迈向更加可持续与美好的未来。



2024年度荣誉奖项



2024年度ESG典范企业奖



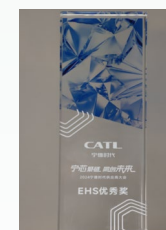
中国制造业民营企业500强



2024四川民营企业100强



2024四川制造业民营企业100强

供应商优秀质量奖
(盟固利新能源有限公司颁发)EHS优秀奖
(宁德时代新能源科技股份有限公司颁发)

02 可持续发展管理

可持续发展策略
可持续发展治理
重要性议题识别
利益相关方沟通

可持续发展策略

天华新能重视践行可持续发展，努力推动自身可持续发展目标的实现。公司将可持续发展理念深植于企业文化，并融入日常经营管理，以扎实的 ESG 管理作为实现可持续发展目标的路径。

客户为本，产品为先

以卓越质量和优质服务满足客户需求，增强客户黏性，提升市场竞争力，助力公司稳健发展。

卓越守护，人才共进

坚持人才优先，通过培养和引进高素质人才，强化团队协作，驱动企业持续创新和高质量发展。

创新驱动，数智赋能

持续创新和应用数字化、智能化技术，提升公司核心竞争力，驱动业务高效运营与可持续发展。

诚信立企，合规行远

坚守诚信合规底线，确保企业稳健运营，维护良好市场口碑与形象，推动长期稳定的价值创造。

务实践行，绿色贡献

践行绿色发展理念，推进节能减排，持续提升资源利用效率，减少环境影响，推动企业与自然和谐共生。

共赢发展，伙伴同行

与合作伙伴共建产业生态，实现资源共享与优势互补，携手推动产业链可持续发展，共同应对行业挑战。

基于公司业务所属行业的特定属性，公司将10项联合国可持续发展目标（SDGs）确定为关键关注点，实施针对性的行动计划与创新策略，积极推进公司的可持续发展进程。



可持续发展治理

为系统性地规划和执行公司的环境、社会和公司治理策略，天华新能构建了自上而下的 ESG 治理架构体系，确保可持续发展治理的有效落地。

公司设立了由具备深厚专业背景的董事和高层管理人员组成的 ESG 委员会，负责制定 ESG 战略方针，建立管理制度与标准体系，识别与评估各类 ESG 风险。董事长担任 ESG 委员会主任，董事成员兼总裁担任 ESG 委员会召集人。

该委员会对公司经营管理团队(Executive Management Team, EMT)负责，直接向 EMT 汇报并接受监督，保障公司持续推进各项可持续发展举措，稳步提升长期价值。



报告期内，公司积极推进各事业部建立环境、社会及治理工作的对接机制。各事业部均已指定 ESG 工作的负责人及联络人，确保 ESG 战略能够从公司高层传递至各个业务单元，并在日常运营中得到切实执行。

重要性议题识别

报告期内，公司开展议题双重重要性分析。分析过程中，公司邀请外部专家参与，结合公司背景，通过标准对标、政策分析及同业对标等方法，对相关议题进行初步识别与筛选。公司从影响重要性和财务重要性两个维度出发，分别对影响重要性评估因素（包括影响发生的可能性、影响规模、影响范围和影响不可补救性）以及财务重要性评估因素（包括影响发生的可能性、财务影响程度）进行系统评估与赋分。

最终，公司对议题重要性分析结果进行检验与批准，并由董事会审议重要性议题评定结果。本报告对议题重要性分析的方法、过程及结果进行披露。

天华新能2024年议题双重重要性分析流程

步骤一 背景识别	- 分析公司内部活动和业务关系，包括价值链上下游可持续相关影响； - 了解外部客观环境，包括2024年宏观政策、监管要求与行业热点，识别其对公司存在的潜在影响； - 梳理并分类受影响的主要利益相关方，涵盖内部和外部利益群体。
步骤二 议题初步识别	结合政策要求、标准对标及同业对标，对与公司相关的可持续发展议题进行初步的识别和筛选，共识别出33项关键议题，并对议题进行初步定义。
步骤三 议题尽职调查	在初步识别的基础上，评估每个议题涉及的影响、风险和机遇，审视并完善风险的预防或减缓措施。
步骤四 议题重要性评估	- 影响重要性评估：对核心利益相关方（包括员工、股东、客户、供应商等）开展问卷调研，征集相关方意见。综合调研结果与专家意见，形成各议题的影响重要性评估结果。 - 财务重要性评估：由公司内部管理团队对议题的财务重要性从“影响发生的可能性”和“财务影响的程度”两个维度，针对短、中、长期分别进行评估。综合内外部专家意见，形成各议题的财务重要性评估结果。
步骤五 议题确认与审批	- 结合公司管理基础设定重要性阈值标准； - 综合公司对所有议题的影响重要性及财务重要性评估结果，形成重要性议题清单与矩阵，对重要性议题的边界进行界定； - 于年度ESG报告对重要性议题予以披露。

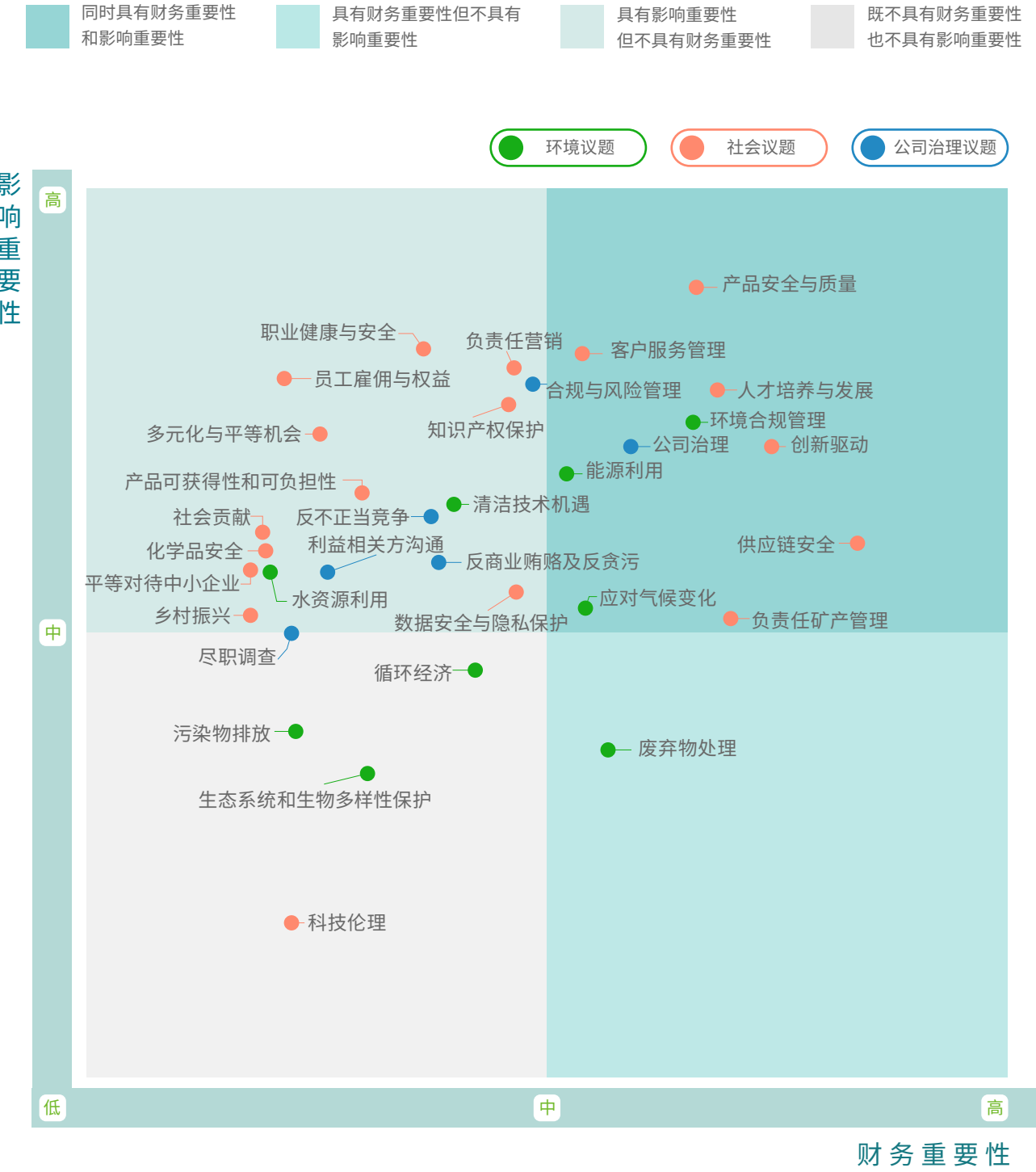


本年度,公司议题初步识别后更新议题清单,与上年度调整如下表所示：

2024年议题	2023年议题	议题调整说明
新增议题		
循环经济	/	同业高重要性议题,同时为深交所《指引》关注重点。
清洁技术机遇		同业中等重要性议题,同时为评级机构关注重点。
负责任营销		同业中等重要性议题,同时为国家和评级机构关注重点。
科技伦理		同业中等重要性议题,同时为评级机构关注重点。
平等对待中小企业		深交所《指引》关注重点。
乡村振兴		同业中等重要性议题,同时为深交所《指引》关注重点。
反不正当竞争		同业中等重要性议题,同时为深交所《指引》关注重点。
利益相关方沟通		同业中等重要性议题,同时为深交所《指引》关注重点。
尽职调查		深交所《指引》关注重点。
调整议题		
生态系统和生物多样性保护	生物多样性保护	调整议题表述,与深交所《指引》议题表述或评级机构表述更为一致。
能源利用	低碳生产与运营	
水资源利用	资源管理	
产品安全与质量	产品质量安全	
化学品安全	化学品管理	
创新驱动	研发创新	
客户服务管理	客户关系管理	
数据安全与隐私保护	信息安全与隐私保护	
反商业贿赂及反贪污	商业道德	
员工雇佣与权益	员工权益与福利	拆分议题,将污染物和废弃物作为两个议题,与深交所《指引》议题表述保持一致。
污染物排放	排放与废弃物管理	
废弃物处理		
供应链安全	供应链质量管理	合并议题,扩大供应链安全定义,与深交所《指引》议题表述保持一致。
	负责任供应链管理	
社会贡献	社区沟通与发展	合并议题,扩大社会贡献定义,与深交所《指引》议题表述保持一致。
	公益慈善	
删除议题		
/	经济绩效	删除议题,经济绩效相关内容已在“ESG数据表及附注”中体现,不单独设置为议题。

2024年度,重要性议题识别结果见下图矩阵。经识别,对公司具有财务重要性的议题为 11 项,其中同时具有财务重要性与影响重要性的议题为 10 项;此外,对公司虽不具有财务重要性、但具有影响重要性的议题为 18 项。

双重重要性议题矩阵



财务重要性议题的重要性影响分析

重要性 议题	影响重要性分析		财务重要性分析		
	影响 范围	受影响的 利益相关方	风险分析	机遇分析	影响 周期
创新驱动	上游 自身运营 下游	股东及投资者 员工 客户及消费者 供应商 合作伙伴	创新驱动需要大量研发投入，公司可能面临研发投入回报不确定、资金短缺、负债压力与融资受限等问题。市场波动和政策变化可能影响创新项目的推进，运营成本增加可能压缩利润空间。	积极推进技术创新可推动产品性能提升和成本降低，为公司带来差异化的产品和服务优势。通过创新，公司能够开拓新的市场和收入来源，增强市场竞争力，进一步巩固行业领先地位。	短期 中期 长期
公司治理	上游 自身运营 下游	股东及投资者 员工 客户及消费者 供应商 政府及监管机构	随着业务规模的快速扩张，公司管理层需不断提升管理能力，优化内部控制流程，以应对日益复杂的经营环境。	通过完善管理体系和强化内部控制，公司能够有效提升运营效率和决策质量,降低管理成本。	短期 中期 长期
产品质量与安全	上游 自身运营 下游	股东及投资者 员工 客户及消费者 供应商	产品质量问题可能导致客户信任度下降，增加售后成本和市场推广难度，进而影响公司财务表现。若出现质量问题或产品召回，不仅会直接增加成本，还可能因声誉受损而失去市场份额。	通过持续优化生产流程、加强质量检测，公司能够提升产品一致性与安全性，降低生产成本。高质量的产品有助于增强客户黏性，拓展市场份额，从而为公司带来稳定的收入增长和财务收益。	短期 中期 长期
客户服务管理	自身运营 下游	员工 客户及消费者	客户服务管理不足可能导致客户满意度下降，增加客户流失风险,进而影响销售收入和市场份额。若客户支持不及时或服务质量不佳，可能引发客户投诉，增加运营成本，削弱公司的市场竞争力和财务表现。	通过优化客户服务流程，提升响应速度和服务质量，公司能够增强客户满意度和忠诚度，促进重复购买和口碑传播。良好的客户服务有助于拓展市场份额，从而为公司带来稳定的收入增长和财务回报。	短期 中期 长期
人才培养与发展	自身运营	员工 合作伙伴	若员工培养与发展体系不完善，可能导致人才流失，增加招聘与培训成本。技能不足可能降低工作效率，影响项目进度与质量，进而损害公司竞争力与财务表现。此外，缺乏职业发展机会可能降低员工积极性，增加管理难度与运营成本。	完善的员工培养与发展体系能提升员工技能与忠诚度，优化人力资源配置，降低招聘与培训成本。高效的员工团队可提高生产效率与创新能力，推动业务增长，增强公司市场竞争力，为财务增长提供有力支持，助力公司实现长期可持续发展。	短期 中期 长期
环境合规管理	自身运营 下游	客户及消费者 员工 社区及公众 政府及监管机构	环境合规管理不善可能导致公司面临高额罚款和法律诉讼，增加财务负担。若未能严格遵守环保法规，可能引发监管处罚，影响公司声誉和市场信任度,进而损害财务表现。	通过加强环境合规管理，公司能够降低运营成本，减少因违规而产生的罚款和法律风险。良好的合规记录有助于提升公司声誉，增强市场竞争力，吸引投资者和客户，从而为公司带来长期的财务收益。	短期 中期 长期

重要性 议题	影响重要性分析		财务重要性分析		
	影响 范围	受影响的 利益相关方	风险分析	机遇分析	影响 周期
能源利用	上游 自身运营 下游	员工 客户及消费者 供应商	能源价格波动可能导致生产成本上升，直接压缩利润空间。与此同时，日益严格的环保法规要求公司加大节能减排和能源管理的投入，短期内可能增加资本支出和运营成本。如果未能提升可再生能源使用比例，公司可能面临更高的碳合规成本，并在绿色供应链竞争中处于劣势。	为降低能源成本和政策风险，公司推动精细化能源管理，如优化能耗结构、提升设备能效，并探索分布式光伏等可再生能源解决方案，以减少对传统能源的依赖。随着可再生能源价格下降，公司有望进一步降低单位能耗成本，同时优化碳排放绩效，增强产品在低碳市场中的竞争力，并提高对 ESG 导向投资者的吸引力。	短期 中期 长期
应对气候变化	上游 自身运营 下游	股东及投资者 员工 客户及消费者 供应商 社区及公众 政府及监管机构	气候变化带来的实体风险（如极端天气事件）可能导致公司固定资产受损、供应链中断，增加运营成本。此外，转型风险（如政策法规收紧、市场偏好转变）可能要求公司投入更多资金用于低碳技术研发和设备升级，若公司应对不及时，可能面临市场竞争力下降和收入下滑的风险。	为适应全球低碳转型，公司正加快低碳产品与服务的研发，以满足市场需求并拓展业务增长点。同时，公司通过扩大可再生能源应用、提升能源利用效率，降低生产成本并优化温室气体排放绩效表现。此外，公司积极布局绿色金融和碳市场交易，有助于优化资本结构，降低融资成本。	中期 长期
废弃物处理	自身运营 下游	客户及消费者 员工 社区及公众 政府及监管机构	废弃物处理面临严格的环保法规和监管要求，若公司未能有效管控废弃物，可能面临环保处罚、声誉受损而导致运营成本的风险。若废弃物处理技术不成熟或管理不善，还可能引发环境事件，影响公司正常运营。	通过优化废弃物管理，公司可将废弃物转化为可再利用资源，降低原材料采购成本，提升资源利用效率。此外，良好的废弃物管理有助于提升公司的 ESG 表现，增强市场竞争力,吸引更多投资者。	短期 中期 长期
供应链安全	上游 自身运营 下游	股东及投资者 员工 客户及消费者 供应商	原材料价格波动，尤其是大宗商品价格的不确定性，可能导致采购成本上升，影响利润。此外，可持续供应链政策的推进和客户对绿色采购的要求提升，要求公司投入更多资源以满足合规标准，增加运营压力，并影响成本控制和市场竞争力。	通过优化供应链管理，公司提升供应链韧性，降低供应中断和市场波动风险。公司拓展全球锂资源渠道，构建多元化供应网络，减少单一市场依赖，提升采购灵活性和成本优势。通过深化供应商合作、优化库存管理和本地化采购，确保原材料供应的稳定和成本优势。	短期 中期 长期
负责任矿产管理	上游 自身运营 下游	客户及消费者 供应商 社区及公众 政府及监管机构	负责任矿产管理增加了合规成本和供应链复杂性，要求公司投入更多资源进行供应链尽职调查和合规管理，这将提升短期成本。跨地区法规差异和供应商管理难度可能导致运营效率下降，部分地区的政策执行不到位还可能带来法律和合规风险。若管理不当,可能损害品牌声誉。	负责任矿产管理提升了公司供应链的透明度与合法性，增强了市场竞争力。遵守国际标准不仅有助于塑造负责任的企业形象，还能吸引绿色采购客户和投资者，降低合规风险，并为长期可持续发展奠定基础。	短期 中期 长期

利益相关方沟通

公司以建立并维系与利益相关方的长期、稳固、信任合作关系为目标。为深入洞察和理解各方的需求、意见及对公司未来发展的期望，公司构建常态化的沟通机制，覆盖政府监管机构、股东及投资人、客户、员工、战略合作伙伴以及社区公众等关键利益相关群体。

公司及时响应并解决各利益相关方的核心关切与诉求。以此为基础，公司持续推动各领域的改进与优化，确保在追求经济效益的同时，兼顾社会价值创造与环境和谐共生，实现多方共赢的可持续发展目标。



利益相关方关注议题与沟通渠道

重点利益相关方	关注议题		沟通方式和渠道	
股东及投资人	公司治理 合规与风险管理 创新驱动	产品质量与安全 应对气候变化 供应链安全	股东大会 定期报告与官方信息披露 电话会议	业绩说明会 互动易 投资者邮箱及专线 投资者现场调研
员工 高级管理层员工	公司治理 合规与风险管理 创新驱动 产品质量与安全	客户服务管理 人才培养与发展 供应链安全 应对气候变化 能源利用	多元化培训体系 员工绩效考核管理 开放对话机制	员工满意度调查 工会 业绩说明会
员工 除高级管理层外的其他员工	创新驱动 客户服务管理 人才培养与发展 员工雇佣与权益	职业健康与安全 环境合规管理 废弃物处理 合规与风险管理	多元化培训体系 员工绩效考核管理 开放对话机制	员工满意度调查 工会 业绩说明会
客户及消费者	创新驱动 产品质量与安全 客户服务管理 公司治理 合规与风险管理 供应链安全	负责任矿产管理 应对气候变化 能源利用 环境合规管理 废弃物处理 数据安全与隐私保护	客户评审 客户服务 客户满意度调研	邮件与电话日常沟通 回应客户投诉 客户拜访
政府及监管机构	公司治理 合规与风险管理 反商业贿赂及反贪污 职业健康与安全	应对气候变化 能源利用 废弃物处理 环境合规管理 负责任矿产管理	领导及主管部门视察 定期工作总结及公文往来 日常政策执行	
供应商	创新驱动 产品质量与安全 供应链安全 负责任矿产管理	应对气候变化 能源利用 公司治理 合规与风险管理 反商业贿赂及反贪污	多元化的供应商网络 供应商现场交流活动 供应商培训	
合作伙伴	创新驱动 人才培养与发展 知识产权保护	数据安全与隐私保护 合规与风险管理 反商业贿赂及反贪污	合作协议 产学研合作 行业活动，如展会、研讨会等	
社区及公众	社会贡献 乡村振兴 应对气候变化	环境合规管理 污染物排放 废弃物处理	社区慰问活动 公益项目捐赠	媒体采访与公众交流 公告及信息披露

03 年度专题

- 创新驱动，引领行业新格局
数智转型，赋能高质量发展
绿色经营，奠定可持续根基

9 产业、创新和基础设施



12 负责任消费和生产

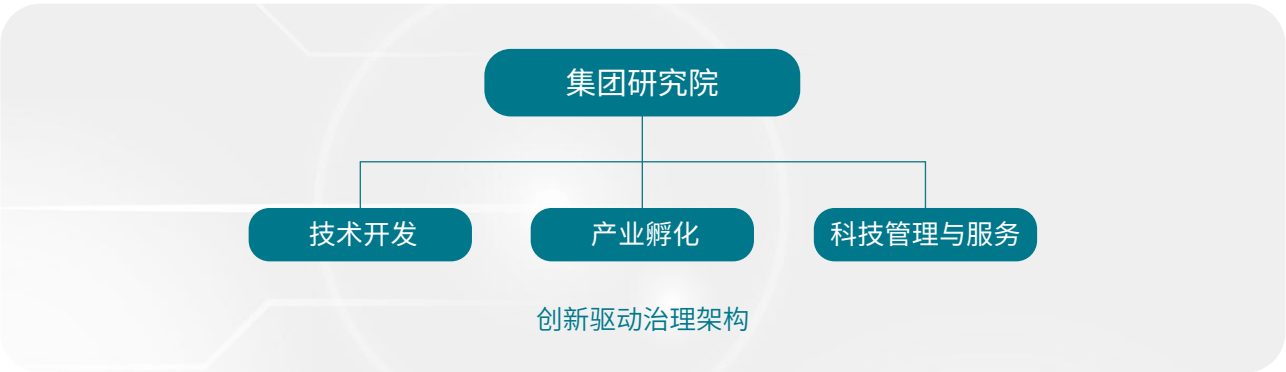


创新驱动，引领行业新格局

天华新能紧密跟随产业发展的趋势和市场需求，通过整合内部资源、与高校院所合作、联合产业链上下游企业以及产业基金等多方力量，促进“产学研用”深度结合。2024年，公司成立集团研究院，专注于技术的中长期规划和产业孵化，持续推动行业的进步。

治理

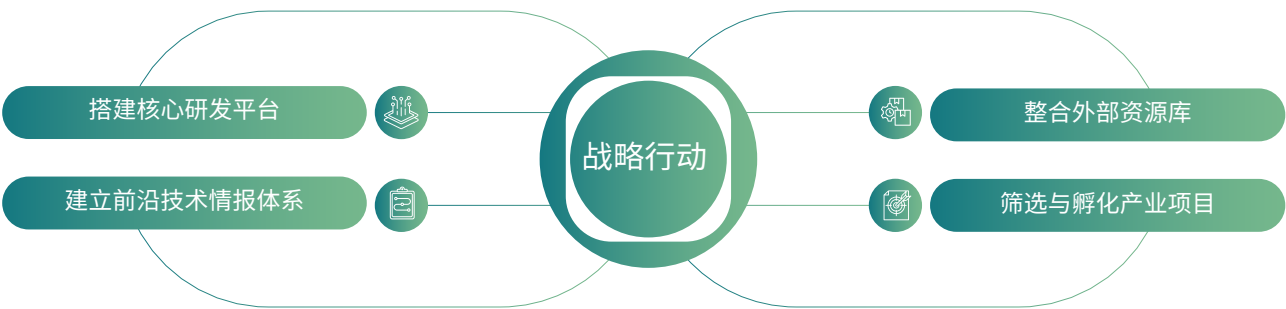
公司以集团研究院作为研发创新的核心管理机构，负责统筹规划与推进创新工作，专注于新领域、新体系、新产品、新技术布局。研究院院长全面统筹管理，确保研发创新战略的制定与落实。研究院承担前沿技术开发、产业孵化、科技管理和服务等相关职能，负责各项创新任务的实施与执行。同时，各事业部设立各自的创新中心，开展现有产品迭代、改进和衍生产品开发工作，协同推进公司的整体创新工作。



公司严格遵守《中华人民共和国科学技术进步法》《国家创新驱动发展战略纲要》等法律法规，制定《研发调研流程管理制度》《合作研发管理制度》《研发课题管理办法》等一系列制度，规范研发全过程管理。

战略

公司集团研究院以“成为行业一流企业中央研究院、集团前沿产业技术孵化器”为战略愿景，聚焦中长期技术规划布局，开展战略行动，致力于前沿技术研发与科技成果转化。



影响、风险和机遇管理

公司通过研发队伍建设、研发成果突破、产学研共建、标准制定与行业交流等举措，支撑战略愿景的实现。

研发团队建设

公司高度重视技术创新与人才培养，积极引入高端技术人才。截至报告期末，公司已组建由609人组成的专业研发团队为技术研发和创新突破提供坚实的人力支撑。

公司为员工成长提供全方位的支持与保障，重点围绕研发技术人员与管理人员持续开展专项培训，提升专业能力与管理效能，为持续创新发展蓄力赋能。同时，公司建立科学合理的研发激励机制，鼓励团队产出高质量成果，并通过设立年度评优奖励，将评优结果纳入绩效考核，进一步增强激励成效。

创新激励体系	
物质激励	精神激励
公司发布《科技奖励管理办法》，通过年度评优奖励、即时奖励（包括知识产权成果奖励和政府申报奖励）等形式，对获奖人员给予相应现金奖励。	公司积极弘扬先进典型，在年度评优中设立优秀科技个人奖、优秀产业导师奖及科技发展集体奖等，为获奖团队和个人颁发荣誉证书，激励创新与贡献。

公司共建联合研发平台，打造“产学研用”协同，通过与高校、科研院所及行业伙伴深度合作，推动产学研一体化，加速技术创新与产业进步。截至报告期末，公司已与国内十余所双一流高校及顶尖科研机构建立战略合作，报告期内累计投入产学研合作经费超3,200余万元，持续赋能技术研发与成果转化。此外，集团研究院成立技术委员会，邀请行业专家担任外部顾问与产业导师，组建高端专家智库。

辽宁省制造业创新中心
高性能膜及膜材料创新中心
大连理工大学
中国科学院大连化学物理研究所
苏州天华新能源科技股份有限公司等
辽宁省工信厅

■ 依托大连理工大学“精细化工国家重点实验室”，共建辽宁省“高性能膜及膜材料创新中心”

苏州天华新能源科技股份有限公司
江苏省博士后创新实践基地
JIANGSU POSTDOCTORAL PROGRAM
江苏省人力资源和社会保障厅 制发
二〇二四年十二月

■ 荣获“江苏省博士后创新实践基地”认定

苏州市
固态电池关键材料与器件
重点实验室
苏州市科学技术局
二〇二四年八月

■ 与苏州实验室共建“固态电池关键材料与器材”重点实验室

苏州市新型锂离子电池
关键材料创新联合体
苏州市科学技术局
二〇二四年七月

■ 牵头并联合苏州大学、中国科学院苏州纳米所、天目湖先进储能技术研究院、江苏卫蓝等单位共同成立“苏州市锂电关键材料创新联合体”

■ 与天目湖先进储能技术研究院、天津大学成立联合实验室，开展新型全固态电池材料研发与产业化

■ 宇寿医疗与浙江大学共建等离子体联合研究机构，助力医疗器械领域技术创新突破

案例

获批中国博士后科学基金会项目资助

第76批中国博士后科学基金会资助名单于2024年11月发布，集团研究院与大连理工大学贺高红教授团队联合培养的博士后胡磊位列其中，其液流电池隔膜项目研究成果获得国家级化学工程与技术学科专项资助。该项目研究“液流电池膜中离子传导率和离子选择性的制衡效应”，预期将支持膜技术在液流电池领域的应用与发展。

案例

创新工作室打造职工成长与技术传承平台

2024年11月，宇寿医疗“金朝周职工创新工作室”揭牌。团队开展技术培训、业务交流和师徒帮带活动，弘扬劳模、劳动、工匠精神，发挥示范作用，促进职工素质提升，组织职业技能劳动竞赛，形成企业互帮互学、积极创新的良好氛围。



金朝周职工创新工作室

研发成果突破

公司聚焦新能源锂电材料、防静电超净技术和医疗器械领域，研发高性能、高安全性的新型材料与技术，通过探索电池材料、静电防护和高端医疗设备，推动技术创新与应用拓展。同时，公司积极把握清洁技术机遇，开发低成本、高性能的离子膜材料，应用于酸性水系液流电池、电解水制氢、盐湖提锂及氢燃料电池堆等领域，助力绿色能源与环保技术的发展。

2024年度研发创新成果（部分）

技术领域	具体成果
新能源材料	主导“磁定向原位生长桥联多面体低聚倍半硅氧烷(Polyhedral Oligomeric Silsesquioxane, POSS)纳米纤维构筑一维有序直通离子筛分通道”研发项目，入选中国博士后科学基金面上资助项目； 主导“固态电池用高安全高比能正极材料研发及商业化”项目，入选江苏省中小企业创新创业大赛百强项目； 参与“动力用聚合物氧化物复合全固态电池开发”项目，入选江苏省重大科技专项； 参与“聚合物基固态锂电池关键材料技术研发”项目，入选苏州市关键技术攻关揭榜挂帅重点专项。
防静电超净技术	参与“可燃液体气体静电灾害成因与安全控制关键技术研发”项目，入选国家级 2024 年度应急管理部重点科技计划。
医疗器械	高压管路设备打破进口垄断，推动造影注射技术国产化进程； 肿瘤陡脉冲技术革新中，力求更精细、更安全的手术体验； CT 球管突破液态轴承技术瓶颈，具备行业领先的降噪与散热性能。

2024年度研发创新荣誉称号（部分）

公司主体	获得荣誉
天华新能	荣获“江苏省制造民营企业百强”“苏州民营企业百强”“江苏省博士后创新基地”称号
苏州天华	荣获“苏州工业园区工程技术中心”称号
无锡天华	荣获“高新技术企业”称号
仕通电子	荣获“标准化工作突出成就奖”
宇寿医疗	荣获“高新技术企业”称号

行业交流与标准制定

公司作为多个权威行业协会及专业机构的成员单位，公司人员担任专家委员或核心成员，始终聚焦行业前沿，积极参与并推动相关标准的制定与优化。凭借深厚的专业积累和丰富的实践经验，公司积极贡献智慧，助力构建科学先进的行业规范，以高标准引领良性竞争，促进产业的持续、健康与有序发展。

国际专业标准化组织	美国ESDA董事会	中国医疗器械行业协会
四川省动力电池创新联合体	全国静电标准化技术委员会	中国医疗器械行业协会高分子分会
江苏省新材料产业协会	中国物理学会静电专业委员会	医用高分子制品专业分会标准技术委员会

参与行业标准制定情况

锂电事业部	地方标准《锂电材料中磁性颗粒的测定 光学显微镜法》 国际锂业协会（International Lithium Association, ILiA）锂产品碳足迹核算指南
防静电超净事业部	国家标准GB/T 37977.41-2024《静电学 第4-1部分》 国家标准GB/T 37977.43-2024《静电学 第4-3部分》 国家标准GB/T 37977.45-2024《静电学 第4-5部分》 国家标准GB/T 37977.46-2024《静电学 第4-6部分》 国家标准GB/T 44787-2024《静电控制参数实时监控系统通用规范》 行业标准SJ/T 1277-2024《防静电周转器具通用规范》
医疗事业部	中国医疗器械行业协会团体标准T/CAMDI134.4-2024《医疗器械高分子材料和包装材料老化试验技术指导 第4部分：加速老化温度选择方法》 中国医疗器械行业协会团体标准T/CAMDI131-2024《一次性使用血样转注装置》

公司投身各类行业交流活动,通过参与高水平会议、承办专业论坛及展示创新成果,分享在关键技术领域的研究成果与实践经验,参与行业标准探讨和技术趋势研判。

2024年度行业交流活动（部分）

承办静电技术国际研讨会暨 IEC/TC101会议,分享在静电安全监控技术及产品方面的研究成果；

承办首届全国静电放电 (Electrostatic Discharge, ESD) 防护高峰论坛,就《测试设备ESD&EOS诊断》和《ESD在数字化工厂的技术应用》进行分享；

参与2024年高工锂电年会,集团研究院院长王荣刚博士与行业专家探讨新能源技术迭代、电芯开发及上下游协同等话题；

参与第四届中国固态电池先进技术大会,分享在固态锂电池关键材料领域的进展及产业化能力；

参与2024世界动力电池大会暨动力电池绿色低碳出行展览会；

参与2024欧洲电池展、日本电池展、韩国国际电池展；

参与 Fastmarkets 美国锂供应与电池原材料会议、Fastmarkets 韩国锂电池原材料与回收会议；

参与全球半导体行业盛会SEMICON China 2024,携防静电超净产品亮相展会；

参与第90届中国国际医疗器械博览会,携创新成果高压管路设备亮相展会,分享自主创新的无针筒高压造影注射系统等产品。

指标与目标

公司以“做实前沿技术开发和科技发展两大职能,形成中长期技术规划布局体系,每年推进产业技术布局”作为创新驱动的战略目标,持续增加研发投入。报告期内,公司研发投入达 9,144.56 万元,成功实现 40 余项产业技术布局。



数智转型，赋能高质量发展

天华新能以工业 4.0 为核心框架,系统推进智能工厂建设,提升数智竞争力。通过跨业务单元的技术协同与场景化创新,构建“智能中枢 - 垂直场景 - 产业赋能”的数字化策略,形成覆盖生产管控、能效优化、质量追溯的全场景数字化解决方案。

锂电事业部

锂电事业部遵循智能制造标准,致力于构建智能化工厂,已成功完成安全环保设施的数字化改造,并启动智能安全环保管理系统的建设工作。该系统集成了数字孪生、人工智能 (AI)、物联网、传感器、大数据分析以及云计算等多项先进技术,通过电子工单管理、实时监控、风险预警、应急指挥和智能监管等功能,实现对生产过程中安全风险与环保问题的全面智能控制。

同时,锂电事业部着力打造宜宾、眉山、奉新三大锂盐智造子公司,基于设备自动化,加速制造执行系统 (Manufacturing Execution System, MES)、企业资源计划系统 (Enterprise Resource Planning, ERP)、仓储管理系统 (Warehouse Management System, WMS)、分布式控制系统 (Distributed Control System, DCS)、企业资产管理系统 (Enterprise Asset Management, EAM) 等多系统深度融合,构建锂盐生产的智能大数据体系,实现进一步提质增效。

数字化

大供应链一体化

基于精益思想的拉动化生产物流体系,实现全业务领域数据实时可视化和风险监控预警。

MES系统

与 ERP、运输管理系统 (Transportation Management System, TMS)、WMS、DCS、环境、健康与安全管理系统 (Environment, Health and Safety Management System, EHS)、实验室信息管理系统 (Laboratory Information Management System, LIMS) 等系统集成,自动生成生产日报及能耗报表,实现从投料到成品全流程的过程数据、质量数据和成本数据的追溯。

TMS系统

实现原辅料车辆自动派单、入厂预约、司机免下车自动称重、派车结算等功能,完成原辅料从采购到入厂业务流程的数据追溯。

智能化

智能立体库

为锂盐成品分配唯一库位,并关联唯一二维码,将仓储模式从传统的“人找货”变成“货到人”,开展高效的库存盘点和库存质量抽检。

智能控制燃烧系统

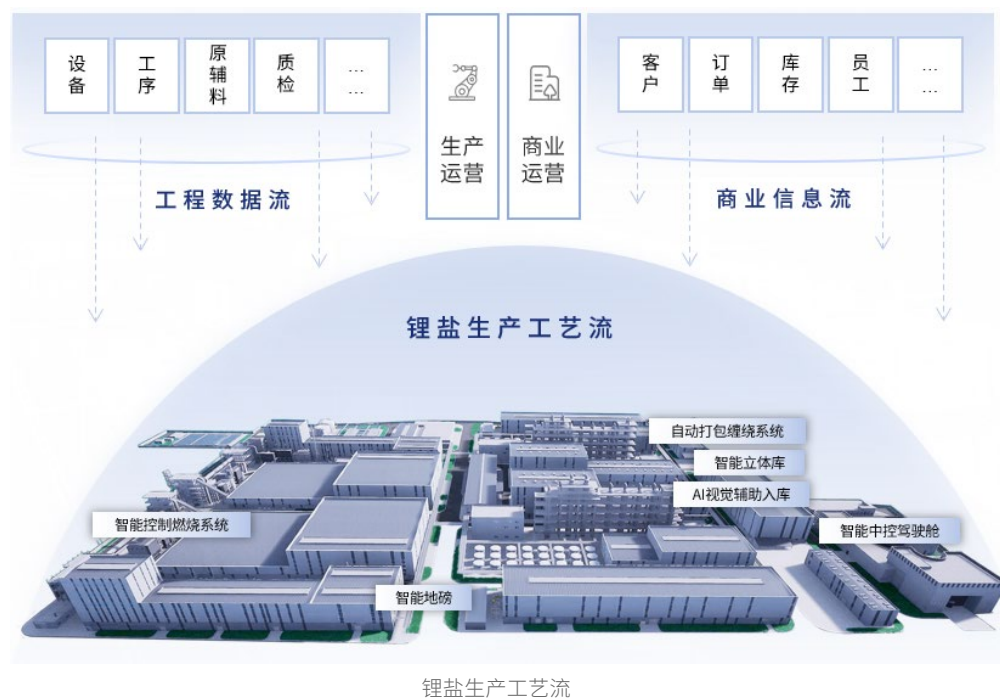
实时监测窑烧温度,多因素自动联动调节,提升锂精矿转型率。

智能中控

全量汇入生产制程数据以图形化方式展示,实现生产异常报警定位可视化,快速指导生产现场解决异常问题。

全流程可追溯

实现从矿产到产品的全流程全要素追溯



防静电超净事业部

防静电超净事业部构建“能源 - 洁净”双驱智控体系，以能源管理系统为核心载体，集成自主研发的电力能效终端，和静电与洁净参数监控平台形成联动。

能源管理系统通过实时监测空压机、锅炉等设备的能流数据，同步追踪产污、治污设备电力负荷，实现能耗均衡排产、漏电防护预警、储能动态规划等安全管控，并将监测点数据实时对接省市环保监管平台，构建起“企业自查 - 政府监督 - 排放优化”的环保治理闭环。

医疗事业部

医疗事业部以“数据驱动”和“智能协同”为核心，分阶段推进医疗行业数字化转型。宇寿医疗在信息化建设初期，通过 ERP 系统实现产供销基础集成，2019 年启动智能工厂升级，率先部署 MES 生产执行系统、自动引导车 (Automated Guided Vehicle, AGV) 智能调度及 WMS 智慧仓储体系，实现多个业务系统数据互通，完成从原料入库到成品出库的全流程无人化运作。



宇寿医疗荣获数智化认定

2021 年，宇寿医疗医用无菌注射器智能制造车间荣获“江苏省智能制造示范车间”，标志着转型进入新阶段。通过引入智能注塑机组、中央供料系统与十万级无尘净化工程，创新打造医用无菌注射器智能生产线。采用 ERP 指令下达、MES 实时监控、WMS 精准配送的三位一体架构，配合国产化软件平台与可视化指挥大屏，形成从计划排产到质量追溯的闭环管理。该模式使生产效率跃升 57.54%，运营成本下降 11.97%，实现不良品率降低 16.7% 的质控突破。

2025 年 2 月，经无锡市锡山区人民政府在新型工业化暨“四新四强”产业集群建设推进会评审，宇寿医疗同时荣获“江苏省企业级工业互联网平台”“江苏省五星级上云企业”双项认定。当前，宇寿医疗正以五星级上云标准完善工业互联网平台，深化设备、管理、服务全要素云端融合，通过构建覆盖研发设计、生产制造到运维服务的数字化平台，打造以数据驱动的智慧工厂，为医疗行业提供从自动化到智能化的转型范式。

在集团层面，天华新能启动数字化协同平台项目，旨在加速数字化转型、保障业务数据安全并提升管理效率。公司选择钉钉作为高度安全的办公和沟通平台，该平台具备强大的即时通讯、任务管理、文件共享等功能，构建了组织、沟通、协同和业务在线化的高效工作模式。此平台的总体架构致力于打造开放智能的数字化底座，利用 AI 技术助力组织提质增效，推动业务数字化转型。



天华新能钉钉项目启动会

天华新能将持续深化数智化转型，以数据驱动为核心构建智能生态体系。公司将继续深化各事业部场景化创新，推动全产业链数字化闭环；强化集团级平台协同效能，实现跨领域数据融通与智能决策；加速行业赋能，输出智能制造标准化解决方案。



绿色经营，奠定可持续根基

天华新能始终秉承绿色经营的理念，进行前瞻性的规划与布局。从奉新时代的锂渣场规范化管理到无锡天华的废水、废气高效治理，公司精准识别并解决生产过程中的环保问题，不断探索技术的优化与创新，在发展过程中实现经济效益与环境保护的和谐共生。

01 奉新时代浸出渣场项目 ——创新环保措施，实现锂渣的安全管理

锂渣的安全管理与高效利用正逐步成为行业关注的重点。奉新时代新能源材料有限公司浸出渣场项目已于 2023 年建成投用，致力以创新、环保的方案解决锂渣堆存问题。项目占地约 536 亩，库容 680 万立方米，集浸出渣处理、环保设施、基础设施于一体的综合性工程，是锂盐行业内配套设施最完善的浸出渣堆场之一。

项目配套建设浸出渣场、调节池、水循环利用设施、进场道路以及一条开创性的全长 4.8 公里的全封闭、自动化架空输送管廊。作为锂云母提锂行业的首创，该管廊有效缓解了道路运输压力，杜绝了沿途锂渣溢散带来的安全环保问题，充分体现了奉新时代在环境保护、技术创新和资源循环方面的管理成效。

浸出渣场高标准建设

浸出渣场严格按照II类场标准建设，项目设置了地下水导排系统，有效避免地下水对防渗结构的不利影响。根据现状地形，浸出渣场地下水可通过自流方式从拦挡坝底部排出，并在出口处设置收集井，确保正常运行时地下水能够安全流至地表水系。

防渗结构设计

浸出渣场场底及边坡采用了先进的防渗结构层，即浸出渣堆体+1.5mmHDPE膜+5,000g/m²钠基膨润土防水毯（Geosynthetic Clay Liner, GCL）模式。这一设计有效隔绝了浸出渣场内外环境，防止渗滤液进入周边地层和地下水，同时防止外界水进入渣堆体而浸出大量污染物，确保了环境安全。

渗滤液处理与回用

本项目构建了渗滤液循环回收系统，采用土工复合排水网、渗滤液导排管网、排水井及调节池形成分级导排体系。渗滤液经管网汇入排水井后暂存于调节池，通过专用回水管道全部输送至碳酸锂厂浸出压滤车间作为生产用水重复利用。通过“导排-储存-回用”一体化设计，在实现零废水排放的同时实现资源循环利用。

数字化安全自动监测系统

浸出渣场设置先进的安全自动监测系统，涵盖GPS坝体表面位移监测、雨量监测等，采用计算机技术、数字化无线电通信技术、网络通讯技术等，实现了监测的数字化、自动化、网络化，显著提高了监测精度、实时性和智能性，为浸出渣场的安全运营提供有力保障。

锂渣元素种类多、蕴含价值高、应用广泛。奉新时代响应国家循环经济发展号召，探索新技术、新工艺提取和回收有价值元素，致力于实现锂渣的高效利用。浸出渣场项目的建成不仅解决了锂渣的合规堆放问题，还为锂电行业提供了锂渣分散处置的创新思路，有效避免了环境安全隐患，树立了绿色发展的行业典范。



奉新时代浸出渣场

废水回用方案创新实践

无锡天华采用高效、稳定的废水处理技术和工艺，即“深度生化处理+沉淀+过滤+软化”方案，利用生化、物化等多级处理系统，确保废水处理效果的高效性和稳定性；并通过软化处理器去除钙镁离子，使生产过程中产生的废水达到回用水质标准，实现废水的循环利用。同时，该系统集成智能化控制系统，实现废水处理的自动化和远程监控，提高处理效率和运行稳定性。

该方案不仅减少新鲜水的消耗，2024年单位产品水耗降低44.2%，还降低了废水排放对环境的影响。

废气处理创新举措

定型机在使用过程中会产生大量含有油烟、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）等污染物的废气。无锡天华针对性引入《定型机废气净化系统方案》，针对定型机产生的废气进行全面净化处理。该系统采用先进的净化技术，有效去除废气中的有害物质，确保气体的达标排放。

此外，针对污水处理站等废气产生量较大的设施，无锡天华实施《生物除臭设计方案》，利用生物技术的优势，对特定废气进行除臭处理。该方案在具备高效净化能力的基础上，在设计过程中充分考虑能耗因素进行低能耗设计，并集成智能化管理系统，实现废气处理的自动化，提高处理效率和运行稳定性。

无锡天华实施的废气处理方案，确保了废气的全面达标排放，并有效降低了处理成本。无锡天华将延续环保理念，持续探索新技术和新工艺，助力行业绿色转型。



02

无锡天华加强环保实践

——实现生产废水“零排放”

无锡天华以高质量擦拭布为主要产品，生产过程中会产生较多废气和废水，特别是在纳米材料的生产过程中，废水和废气的处理难度较高，环保要求也更为严格。为确保产品质量与环境保护的双重要求，无锡天华重视环保设施的建设与升级改造。

截至报告期末，无锡天华针对战略新兴项目进行废水和废气处理设施的升级改造，累计投入约 700 万元，旨在将生产过程中的环保指标超越国家和地方标准。通过一系列的升级改造措施，无锡天华实现废水和废气的减量化、资源化和无害化处理，达到生产废水回用零排放，在行业内树立环保实践典范。

04 客户为本，产品为先

- ① 产品质量与安全
- ② 客户服务管理
- 化学品管理



产品质量与安全

治理

天华新能将产品质量和安全放在首位，各子公司成立专门部门，全面监管产品从生产到完成的每个环节，确保达到国家和行业规定的标准。

公司遵循《中华人民共和国产品质量法》和《中华人民共和国计量法》等国家法律，依据 ISO 9001:2015、IATF 16949:2016、ISO 13485:2016 等国际标准，建立全面的质量管理体系。该体系覆盖产品开发、生产、设备监控、检验、不合格品处理等多个方面。各子公司通过持续地优化和改进，定期对质量管理体系进行评估和更新，以增强其适应性、完整性和效率。

已获认证的管理体系	认证覆盖的公司主体
ISO 9001:2015 质量管理体系	天华新能、天宜锂业、四川天华、苏州天华、无锡天华、仕通电子、镇江中垒、宇寿医疗
IATF 16949:2016 汽车质量管理体系认证	天华新能、天宜锂业、四川天华、奉新时代、仕通电子
ISO 13485:2016 医疗器械质量管理体系认证	仕通电子(富泽路厂区)、宇寿医疗

战略

公司以客户满意为导向、以早期风险识别为基础，通过覆盖产品全生命周期的质量管理、严格的质量审核以及质量文化建设，致力于追求卓越品质，持续超越客户期望，确保产品质量与安全。



影响、风险和机遇管理

产品全生命周期质量管理

公司实施全面质量管理，确保产品生命周期各环节质量控制。从原材料筛选到生产管理，再到成品检验，每个环节都经过严格设计和监督，保障产品质量。



产品全生命周期质量管理



来料管理

- 供应商管理与规范指引：制定《供应商管理控制程序》，明确供应商资质审核、质量评估方法与标准等。通过与关键供应商签署《质量协议》，加强供应商质量管控，确保其供货的稳定性和可靠性。
- 原材料检验与管理：针对原材料进货检验，制定操作规程和技术标准，例如《进货检验操作规程》和《原辅材料检验作业指导书》，明确检验方法、标准和流程。
- 来料质量要求提升：优化来料管控标准，明确质量与环保要求。加强与供应商的质量审计、培训和交流，提升供应商质量管理水平。



过程管理

- 制度规范与标准化流程：建立涵盖整个生产过程的制度，包括《产品制造控制程序》《生产过程控制程序》和《产品检验总规范》，以明确生产中的质量、操作和检验标准。
- 过程检验与纠正：实施首件检验和过程检验等质量控制措施，及时发现并纠正生产质量问题。
- 标识与追溯管理：制定《标识与产品追溯管理制度》，管理生产物料标识和追溯，确保生产信息可追溯。
- 信息化与智能化建设：推进生产信息化与智能化，实现实时监控和数据分析，确保生产受控，快速定位改进领域，优化质量控制。



成品管理

- 成品检验标准化：根据国家标准和内部《成品检验作业指导书》制定成品检验标准和操作规程，并引入先进检测设备以提升检测精度。
- 不合格品管理：制定《不合格品控制程序》，明确其管理要求，包括标识、记录、评估、隔离和处理。实施分类分级评审、专人审批与处置，确保不合格品管控有效。
- 统计分析与持续改进：进行成品不良统计分析，制定针对质量问题的改进措施，持续改善产品质量。同时，利用内部盲样测试和样品抽检等方法，进一步确保检测结果的准确性。
- 产品召回与不良事件管理：制定完善的产品召回制度，例如宇寿医疗制定《忠告性通知和不良事件控制程序》《不良事件报告和召回控制程序》等，规范不良事件管理，确保市场流通产品的安全性。



案例

苏州天华实验室顺利通过静电放电协会(ESDA)认证

根据 ANSI/ESD S20.20 标准 7.3 条，所有选定使用的防静电物品都必须根据相关 STM（标准）进行导入工作。苏州天华顺利通过 ESDA 主导的“产品资格实验室认证”（Product Qualification Laboratory Certification），可对静电放电（ESD）管控体系中通常使用的材料和防静电物品进行产品认证测量。

该实验室拥有多种检测分析设备，能够提供综合性材料检测、分析，涵盖产品的洁净度和化学分析测试、微污染控制及 ESD 性能测试、材料分析和表征、失效分析等测试项目，在 ESD 管控领域的技术实力已达到国际领先水平。



客户服务管理

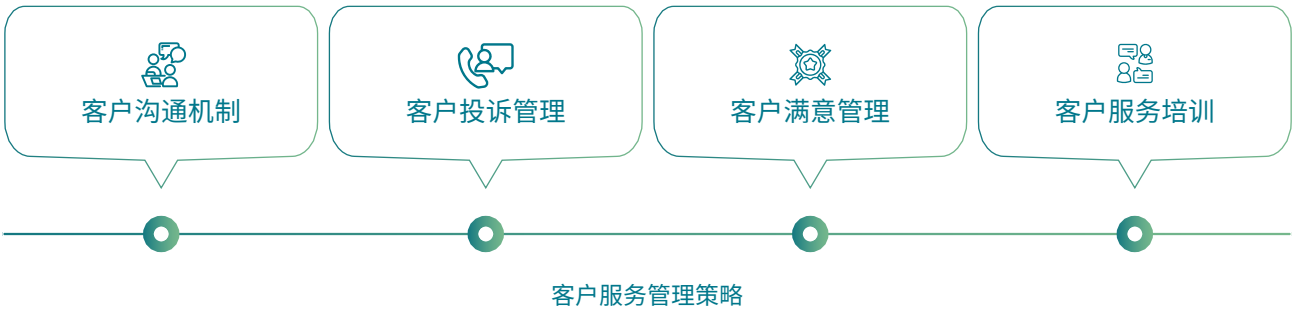
治理

秉持“客户为本”的理念，各事业部设立销售部门统筹和管理客户服务工作，并通过与品质保障、生产技术、仓储物流等多个相关部门的协同协作，确保从产品开发到交付的每一个环节高效运作，为客户提供卓越的服务体验。

各事业部依据各自业务运营模式与销售策略，构建涵盖售前、售中与售后的客户服务管理制度，包括《销售管理制度》《销售合同管理制度》《客户满意度管理制度》《客户服务管理规范》《客户抱怨控制程序》等，规范客户服务管理工作流程。

战略

公司通过完善客户沟通机制、优化客户投诉处理流程、强化客户满意度监控以及开展客户服务培训等策略，构建卓越的服务体验。



影响、风险和机遇管理

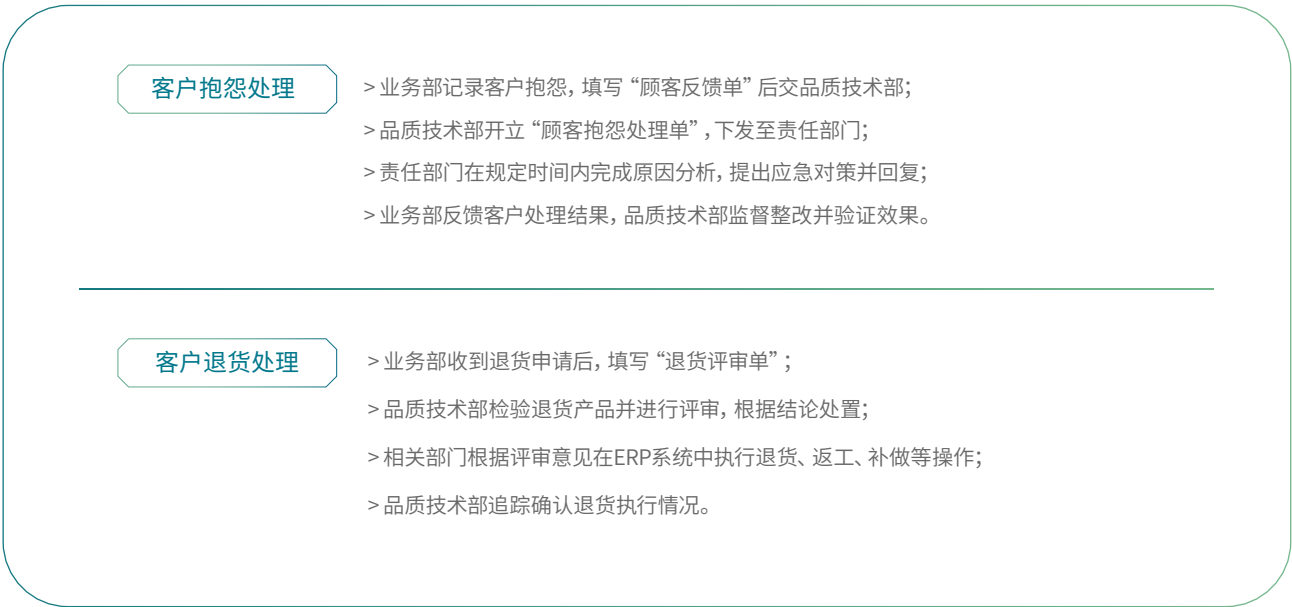
客户沟通与投诉处理

公司构建多元化的沟通渠道，涵盖电话、电子邮件、面对面交流、定期回访及市场调研等，确保迅速响应客户需求，并依据反馈持续改进产品和服务，力求卓越客户体验。

此外，公司不断优化并拓展销售渠道，以提升市场占有率和客户满意度。锂电事业部特别实施了“1-2-6-24”快速响应机制，确保客户诉求得到及时内部传递与最快速度解决，进一步精简流程，提升效率。



公司重视客户反馈与投诉，制定《客户投诉管理程序》等管理制度，确保高效响应和妥善处理客户问题。报告期内，公司的客户投诉处理率达100%。为规范客户抱怨及退货处理流程，防静电超净事业部制定《顾客抱怨及退货处理规范》，明确各部门在顾客抱怨及退货处理中的职责，提升客户满意度。



客户满意管理

天华新能各子公司设置客户满意度目标，定期围绕产品质量、异常处理及时性、销售人员专业能力、信息沟通准确性等维度开展客户满意度调研。通过洞察客户的真实需求与感受，公司持续优化产品特性与服务水平，以满足客户期待。

客户服务培训

为提升客户服务专业能力，公司针对相关岗位员工开展不同主题的客户服务培训。培训内容聚焦于客户沟通技巧、问题解决能力、售后支持流程等关键环节，旨在全方位提升员工的专业素养和服务意识。

指标与目标

天华新能各子公司每年制定内部管理目标，包括客户投诉次数、成品准时交付率、客户满意度等。报告期内，各子公司所设定的客户服务管理目标均已顺利完成。



化学品管理

天华新能严格遵守《危险化学品安全管理条例》，各子公司依据其具体的生产条件与要求，制定并持续迭代《危险化学品安全管理制度》《易制毒化学品安全管理制度》《易制爆危险化学品治安管理制度》等化学品管理制度。安全生产委员会作为化学品安全管理机构，负责制定和监督执行相关的化学品管理政策与程序。

为最大限度减少对环境和健康的潜在影响，公司定期识别并记录所有使用的化学品，建立详细的化学品清单。主要危险化学品包括如下：

主要危险化学品	
锂电事业部	硫酸、氢氧化钠溶液、正磷酸、二氧化碳（液化）、氨溶液（含氨＞10%）
防静电超净事业部	乙酸乙酯、异丙醇、丙烷、丁烷、酒精、甲基丙烯酸甲酯等
医疗事业部	乙酸乙酯、环氧乙烷、二甲苯、异丙醇等

化学品全流程管理

公司在化学品管理方面制定全流程管控措施，涵盖采购、储存和使用等关键环节，并通过《化学品采购储存使用管理规范》《化学品柜使用规范》等规章制度，以标准化和规范化的方式强化管理。



 化学品采购	部门需填写《采购申请单》，明确化学品用途，经审核批准后采购； 控制易制毒易制爆化学品购买量； 审核危险化学品供应商资质，需提供相关许可证及最新的 MSDS。
 化学品储存	化学品需设立清单和台账，重点监控涉及危险及易制毒易制爆化学品的子公司，严格控制储存限度； 规范危险化学品储存场所和条件，保持场所阴凉、通风、干燥，分类存放不同性质化学品； 储存场所配备应急物资如洗眼器、防泄漏器材，专人管理化学品仓库，每日检查并记录化学品数量和环境状况。
 化学品使用	建立化学品领用表，实行“双人收发、双人领用”管理； 使用化学品时，员工需佩戴个人防护用品，规范操作。确保使用场所无烟火，保持通风，使用防爆电气设备。

案例

四川天华危化品罐区安全管理实践

四川天华响应国家标准的要求，使用万向管接卸浓硫酸和液碱，并在储罐区设置安全告知牌、职业危害告知牌及安全警示标志。同时，对储罐地面进行防腐蚀处理，操作人员严格执行巡检和交接班制度。

此外，对进入罐区的危化品车辆配备应急设施和灭火器材，机动车辆安装阻火器，且严禁在罐区内停放或修理。所有进入罐区人员均按规定配备劳动保护用品。

2024 年，四川天华引入智慧安环信息平台，通过电子围栏和实时报警功能，实现对罐区作业的信息化监管，提升安全管理水平。





化学品过程管理

化学品管理的风险识别和评估是公司关注的重点，尤其是危险化学品的卸载、管道泄漏、分析室化学品泄漏以及危险废物的存取作业等关键风险点。报告期内，四川天华基于作业条件危险性分析 (Likelihood, Exposure, Consequence, LEC) 和风险矩阵分析 (Likelihood, Severity, LS) 方法，鼓励员工参与风险的识别和评估，制定针对性的风险分级控制措施。苏州天华参与“中新杯”企业一线“一单一卡”全员安全手册化征集活动，识别各岗位的风险，并制作了多种安全告知卡，以强化化学品的安全管理。

各子公司安全环保部门定期巡查，排查安全隐患，确保化学品使用与储存安全；每年复审危险化学品登记台账和安全技术说明书，确保信息准确完整；严格遵守法律法规，对易制毒易制爆化学品进行公安备案，并通过系统上传进料与领用情况。此外，实施“双人收发、记账、锁存、运输、使用”的五双管理措施，并定期进行温度、湿度检查。

公司制定应急预案，明确泄漏事故、火灾、化学品入眼等应急处理措施，并定期开展化学品安全主题培训，帮助员工深入了解生产过程中危险化学品的特性及应急处理方法，从而降低化学品事故的发生风险。同时，公司定期组织化学品泄漏等主题的应急演练活动，让员工在实践中熟练掌握应对化学品安全突发事件的技能，进一步提升应急处理能力。

公司设立化学品事故应急咨询电话，为内部员工及外部相关方提供化学品泄漏、火灾爆炸等紧急事故的初步处理建议和应急响应指导，助力第一时间化解险情，最大限度减少事故损失。

降低化学品用量

为减少危险化学品的使用，公司在研发与设计阶段优先选用无毒害、易降解、可回收再生的材料，并通过检测方法优化等方式持续降低化学品用量，减少对环境与人体健康的潜在影响。公司每年委托第三方机构定期对原材料和产品开展有害物质检测。报告期内，锂电事业部所有产品均符合 RoHS 标准及欧盟 REACH 标准。

降低化学品用量具体措施	
类型	措施
检测方法优化	天宜锂业采用分光光度法替代硫酸汞滴定法，实现汞的零排放。此外，在硅的检测中使用电感耦合等离子体光谱仪（Inductively Coupled Plasma, ICP）分析法取代丙酮钼酸铵比色法，实现丙酮的零排放；
	四川天华优化产品检测方法，在磷酸根测试过程中完全避免尿素的使用，同时单个样品测试时间缩短30分钟；
	四川天华变更样品中硫酸根的检测方法，使用仪器分析代替容量分析，在提升检测精度的同时，降低无水乙醇的消耗；
	奉新时代变更碳酸锂产品及过程样中硫酸根的检测方法，从比浊法和碳硫仪测试改为 ICP 测试，减少盐酸及其他试剂的使用,同时提升测试速度和准确度；
	奉新时代优化辅料中氟的检测方法，将原有的蒸汽蒸馏分离法升级为离子选择电极法。新方法无需使用高氯酸、硝酸银和丙酮等试剂,减少环境污染,同时将单个样品的测试时间缩短至 2 小时,显著提升检测效率。

05 卓越守护，人才共进

员工雇佣与权益

● 人才培养与发展

职业健康与安全

3 良好
健康与福祉



4 优质教育



5 性别平等



8 体面工作和
经济增长

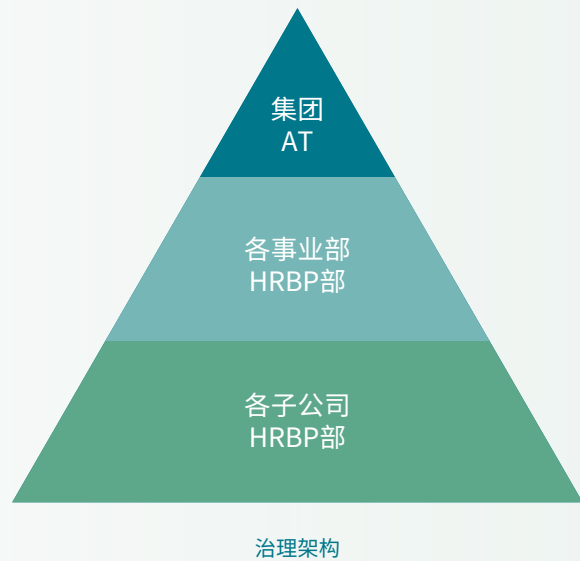


员工雇佣与权益

天华新能严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，持续完善人力资源治理架构。集团人力资源中心在集团行政管理团队(Administration Team, AT)的指导下，领导各事业部和各子公司人力资源部开展各项工作，推动公司人才的培养、引进和保留，以持续优化人才管理，提高公司整体的人才组织效率。基于集团的标准化制度体系，各业务板块根据自身运营情况制定特定的管理制度，针对性地开展员工雇佣管理。

公司制定《招聘管理办法》《劳动合同管理办法》《员工沟通和意见反馈管理办法》等制度，涵盖从招聘到离职的完整流程，确保员工权益得到充分保障，同时提升企业的运营效率和员工满意度。

公司建立民主议事平台，覆盖从集团总部、事业部和子公司的各层级管理，每月定期开展经营决策会议和人事决策会议。人力资源政策均通过民主决策方式审议，旨在确保各级管理层能够及时、准确地了解公司的运营情况和员工状态，并通过完善的监督程序和措施，及时发现问题、纠正问题，确保各项制度的执行效果。



注：人力资源治理架构 (Human Resource Business Partner, HRBP)

天华新能持续优化员工雇佣和权益保障机制，改进管理方式，并通过提升管理水平来确保各经营环节高效运作。此外，公司加强资源整合与内部控制，关注员工福利和职业发展，特别是在快速发展的阶段，大力引进和培养各类管理、技术和营销人才，增强公司的竞争力。

员工雇佣管理

秉持合法合规、机会均等、公平竞争和择优录取的原则制定《招聘管理办法》，公司确保招聘过程中的平等机会，避免任何基于民族、种族、性别、宗教信仰等差异的歧视行为。公司坚决杜绝童工和强迫劳动现象，通过严格的筛查和日常管理确保合规性。此外，明确禁止任何形式的骚扰与歧视行为，确保员工和求职者在招聘、工作中享有平等和尊严的待遇。

2024 年，公司未发生使用童工和强迫劳工相关案件，也未在员工招聘与解雇、薪酬与晋升、工时与假期以及其他劳工准则方面发生违法事件。锂电事业部天宜锂业 SA 8000® 社会责任管理体系认证持续生效，报告期内顺利通过两次监督审核。

员工权益与福利

除了履行法定的社会保险缴纳义务，为员工提供齐全的五险一金保障外，公司还构建了一套完善的福利体系制度，组织各类文体活动，促进员工工作与生活的和谐共融，增强团队凝聚力以及对公司的归属感。

员工福利体系



法定福利

提供社保、公积金及法定假期等。



日常福利

提供年度体检、补充医疗保险、商业保险、补贴福利等日常福利。



文体活动

提供丰富多彩的文体活动，包括公司年会、知识竞赛、趣味运动会、篮球比赛、节日文化活动、读书会等。员工亦可参加多种兴趣小组，例如篮球队、足球队、书法小组、艺术团等。

公司维护员工的基本权益与福利，支持员工在工作与家庭生活之间取得平衡。报告期内，共有 233 名员工享受了育儿假期。此外，公司还提供了包括通勤班车、餐饮福利、宿舍服务、健身设施以及生日和周年庆典活动在内的多项福利，持续营造充满关怀、积极向上的员工工作与生活环境。

2024年度文体活动开展情况（部分）

锂电事业部

天宜锂业举办第三届运动会，包括跳绳、拔河等项目，颁发奖项，提升员工凝聚力；

四川天华举办中秋活动，通过猜灯谜等游戏融入企业文化，增强员工对企业文化的认同。



四川天华中秋戏园



天宜锂业趣味运动会

防静电超净事业部

苏州天华举办第三届趣味运动会，结合健身、趣味和团队合作，提升团队凝聚力，营造积极企业文化；苏州天华每月为一线员工举办“员工生日宴”，包括互动游戏、蛋糕分享和礼物发放。



苏州天华趣味运动会



苏州天华员工生日宴

医疗事业部

宇寿医疗举办“欢乐闹元宵，聚力踏征程”活动，庆祝元宵节，丰富员工文化生活；宇寿医疗举办第六届团队PK赛，包括生产、创新、节能三大领域，鼓励全员参与，建立跨部门协作平台。



宇寿医疗“欢乐闹元宵，聚力踏征程”



宇寿医疗团队PK赛

员工关怀体系



日常关怀

- 实施生产一线员工夏季送清凉、冬季送温暖慰问行动；
- 举办少数民族员工和退役军人慰问活动；
- 提供劳动节、端午节、中秋节等节日关怀；
- 组织员工入职纪念日关怀、员工生日会活动；
- 首届“职工子女启航奖学金”为通过2024年全国统一高考且获得全日制统招本科院校录取的职工子女发放启航奖学金，惠及32个家庭。



心理健康关爱

- 关心员工心理健康，为员工提供心理援助及心理健康培训课程。



女性员工关怀

- 为女员工提供平等的发展机会；
- 提供孕妇餐；
- 实施人性化考勤，设母婴室、哺乳假，男员工有陪产假，平衡家庭工作；
- 庆祝三八妇女节，举办观影、徒步踏青等活动，并为全体女职工准备节日福利和半天带薪休假。



困难员工帮扶

- 制定《困难职工帮扶管理办法》，设立爱心基金，为困难员工提供经济支持等。

员工沟通

公司致力于构建平等且透明的沟通平台，通过实施开放对话机制、设立员工意见征集箱、定期组织基层员工座谈会、职工代表大会与工会活动，并借助员工满意度调查等互动渠道，倾听员工心声，洞察员工需求。

员工沟通渠道

开放沟通

员工可利用电话或面对面方式，向公司提出关注问题或建议。公司提倡员工首先与直接主管沟通，若问题与主管相关或未解决，可逐级向上直至高级管理层沟通。

员工意见箱

公司鼓励员工通过电子邮箱、微信公众号等渠道反馈意见，可匿名提交关注事项或建议，确保诉求得到表达与重视。

职工代表大会与工会

公司设立职工代表大会和工会，确保所有正式员工加入工会，保障员工的四项基本权利，促进公司管理民主化；集团及子公司每年至少举行一次职工代表大会，收集员工意见，鼓励参与公司运营。2024 年，共 239 名员工代表参与会议。

员工满意度调查

公司实施《员工沟通和意见反馈管理办法》，设立意见箱供员工匿名反馈，每周专人收集并针对性改善；公司针对员工福利、保障、安全、设施、食堂宿舍等进行满意度调查；公司针对员工建议优化措施，如推行自助打餐、种植有机蔬菜、调整菜品、宿舍加电梯及为停车场增设降温装置等。

指标	年度目标	达成情况
职场歧视、骚扰、童工与强迫劳动投诉事件数	0件	达成
各子公司员工调研或座谈会组织频次	至少1次	达成
员工满意度调查覆盖率	100%	达成

人才培训与发展

治理

天华新能严格遵守《中华人民共和国职业教育法》与属地法律法规，持续完善人才培训与发展管理架构。人才培训与发展由集团人力资源部统筹领导，各事业部组织关键岗位梯队建设，推动公司人才的培养、引进和保留，持续优化人才管理，相关内容详见本报告“员工招聘与雇佣”章节。

战略

公司始终将人才引进与培养视为企业高质量发展的核心驱动力，推行“以人为本”的人才发展培训战略，围绕关键岗位人才梯队建设，构建完善的人才选拔、培养与发展体系，通过系统化的培训课程提升员工专业技能和综合素质。同时，公司持续赋能核心骨干团队，优化激励机制，推动员工与企业共同成长，实现长期共赢发展。

影响、风险和机遇管理

人才梯队建设

公司构建多元招聘渠道体系，通过整合线上招聘平台、线下招聘会资源、校园招聘活动以及内部员工推荐等途径，吸引各类优秀人才，为公司的持续发展注入活力与创新动力。

人才招聘渠道

线上招聘

在公司公众号、社交媒体和招聘网站等线上渠道发布职位信息。

现场招聘会

安排招聘专员参加现场招聘会。

校园招聘

通过宣讲会 and 双选会等校园招聘方式，吸引应届毕业生参与校企合作。

内部推荐

制定激励办法，调动员工积极性，推荐人才给公司。

内部转职

从现有员工中选拔合适人选填补空缺职位，鼓励员工与公司共同成长，岗位空缺时优先考虑内部员工。

补充招聘

与地方政府保持良好关系，利用社区宣传平台拓展招聘渠道。

公司通过关键岗位识别与AB角评估，自上而下搭建以关键岗位为核心的人才梯队建设框架，根据能力、职级、部门重要性等多维度综合评估，精准识别关键岗位需求。公司通过外部招聘或外聘顾问补充人才储备。对于储备人才，公司分阶段培养，确保关键岗位人才储备的稳定性和持续性。2024年，公司共识别关键岗位241个，A角211人，B角155人。

为持续吸引高素质人才，公司积极拓展招聘渠道，通过线上招聘网站、社交媒体、校园招聘会以及校企合作等多种方式，不断提升招聘效率。各子公司与所在地高校进行年度优秀毕业生引进及产教融合的洽谈，覆盖江苏、四川、江西等多个省份。2024年，公司参与了14所高校的双选会和宣讲会。

案例 产教融合发展新质生产力

2024年4月，宇寿医疗与浙江大学建立“浙江大学—宇寿医疗等离子体联合研究中心”。通过校企双方的共同努力，联合研究中心将聚焦等离子体医疗相关领域的研究与创新，探索“教育、科技、人才”三位一体发展新模式，为医疗器械领域“卡脖子”技术突破提供支撑。



浙江大学-宇寿医疗等离子体联合研究中心合作协议签约仪式

员工培训体系

公司高度重视人才发展，紧密结合业务需求与员工不同职业阶段的能力提升需求，构建覆盖产品、生产、质量、管理等领域的多层次培训体系，助力员工提升专业技能与综合素养。

通用力

执行新员工培训和试用期评估，确保所有新员工接受培训，帮助其快速融入公司；

定期开展公司概况、信息知识、政策法规等通识培训。

专业力

开设多部门专业技能课程，包括工艺、自动化、品质、测试、安全环保、物流、采购和财务等，以提升员工专业技能；

根据员工能力提升需求，提供职业技能激励、自考职称、资格认证等培训支持，增强员工专业素养。

领导力

开展针对各级别的领导力培训，如中高层战略领导力、蓝领技能、精益管理及后备人才培养，以提升管理团队的领导力并培养潜在领导者，打造卓越领导力团队。

2024年，天华新能持续加大培训投入，全年培训费用超82万元，共落实150余场培训，培训覆盖率达100%。同时，公司聚焦关键岗位人才培养，中高管战略能力培训及中基层岗位技术与业务赋能，提升核心团队的综合素质与业务能力，为公司高质量发展提供坚实的人才支撑。

2024年度员工培训开展情况（部分）

通用力	➤	天宜锂业针对应届生开展第一期“锦锂”培训项目，系统建立应届生培养方案。
专业力	➤	公司举办“精益六西格玛绿带+黄带”培训，采用线下授课，讲解DMAIC五大阶段和黄带管理。每月举办1场培训，优先考虑技术、生产、品质等核心岗位员工，共92名员工参与。通过项目实践和笔试考核评估培训人员，最终16名学员获得绿带认证，评选出2名优秀学员和2个优秀项目。
领导力	➤	公司进行管理层华营课培训，采用线上方式，重点聚焦战略与运营、组织与人力，以增强管理团队对公司战略的理解和执行。培训包括16次课程，每月2-3次，每次1-2小时，面向集团EMT/AT、各级ST/AT及各事业部核心管理层，共有112名学员参与。

公司持续优化和拓展员工培训体系，搭建并赋能内训师队伍，通过严格的选拔、培训、考核及激励机制，打造高质量的内部培训团队。内训师选拔针对敬业、绩效优秀、技能与表达能力出色的员工，分为初、中、高级。流程包括部门推荐、个人自荐、审核评估、外训专家培训及总经理审批，确保内训师的专业素养。2024年，全集团已培养并认证51名内训师。

案例 天华新能精益管理绿带培训项目

2024年6月，天华新能举行精益管理绿带开营仪式。为契合集团战略规划，公司推进精益管理体系建设，旨在推动生产效率和产品质量的提升。

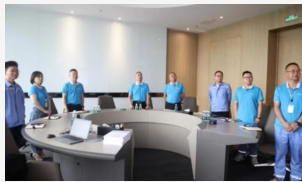
此次培训是公司首次从集团层面开展的精益六西格玛专项培训，共有40名学员参与绿带课程。培训聚焦学员的学习效果与实践落地能力，将理论知识与实际应用深度融合，为公司精益管理目标的实现提供有力支持。



天宜锂业分会场



四川天华分会场



奉新时代分会场



宇寿医疗分会场

案例 天宜锂业第一期“TTT培训”

2024年，天宜锂业成功举办了首期内训师（Training the Trainer to Train, TT）培训项目，这标志着公司在内部人才培养和培训体系建设上取得了重要进展。培训主要目的是提升内部培训师的专业素养和授课能力，使学员掌握“编、导、演”三大核心技能，并深入理解培训师的角色认知与职业素养。培训由经验丰富的讲师团队授课，通过系统化的教学，确保内容的实用性与针对性。

在为期3天2晚的培训中，学员们积极学习，通过多次课程设计和试讲，提升了知识转化和教学技巧，显著增强了授课能力。培训不仅培养了优秀的预备培训师，也为公司培训体系的完善打下了基础。



天宜锂业“TTT培训”

公司与专业机构合作，开展定制化培训课程，涵盖高管管理提升、专业技术精进、安全技能培养和职业专业强化等专项支持计划，旨在为全体员工提供坚实的职业发展支持。

外送培训机制

高端管理提升

选送高管参加中欧国际工商EMBA课程，进行系统的高端管理学习，涵盖企业战略、财务管理、市场营销、人力资源管理等商业管理知识与前沿理念；

2024年，共2名高管参与中欧国际工商EMBA课程。

安全技能培养

消防设施操作员培训，包括消防设施的操作、维护、故障排除等实际技能以及消防安全理论知识，增强员工消防安全操作技能。

职能专业强化

涵盖财务、人力、战略、精益管理等集团职能领域的专业培训。

晋升与绩效管理

公司持续优化激励与考核体系，鼓励人才在公司内长期发展，激发管理团队和业务骨干的积极性与创造力。公司制定《员工晋升、调薪管理方案》，对晋升、调薪的提名、流程和考核机制规范管理，并将结果进行公示，确保晋升、调薪的公平公正。2024年，公司共培养、晋升100余人，保障和提升干部队伍活力与能力。

晋升标准

维度	具体要求
业务管理	须具备一定的工作经验、专业技能认证及考核成绩，同时表现出较强的管理能力。
优先推荐	为在关键领域取得显著成果的员工提供晋升机会。
活动贡献	对在文化建设和志愿服务方面有突出贡献的员工给予额外认可。

公司构建完备的员工绩效评估体系，针对不同职位制定了详尽的考核标准。管理层负责对下属的工作成果进行评价，并且及时向员工反馈评估结果。若员工对绩效评分持有异议，公司提倡其先行与直接上级进行沟通；若问题无法通过此途径解决，员工可依照流程启动越级反馈机制，以确保问题得到妥善处理。2024 年，公司已实现对正式员工岗位绩效考核的全面覆盖。

绩效沟通及反馈机制



指标与目标

公司致力于提升员工的专业技能与职业素养，设定明确的人才发展目标，围绕关键岗位梯队建设、专业技能提升及管理能力的培养，打造系统化、多层次的人才培养体系。

指标	年度目标	达成情况
员工年度培训覆盖率	100%	100%

职业健康与安全

天华新能严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急条例》等相关法律法规，各子公司已制定《安全生产责任制度》《生产安全事故管理制度》《安全检查和隐患排查治理制度》等管理规定，并建立了完善的安全生产管理体系，以确保所有工作场所的安全，最大程度预防各类安全事故。

公司成立安全生产委员会，委员会由总经理担任主任，副总经理、总监、副总监及各部门负责人为成员，共同推动安全生产管理工作。委员会定期召开会议，重点讨论和部署安全生产的重大事项，确保安全管理措施得以有效落实。委员会下设安全环保部，实施和推动公司EHS管理体系，强化安全生产责任。

报告期内，锂电事业部对子公司安全类管理体系文件进行统一规范，共整合了36份专题文件，提升各子公司在安全管理方面的标准化程度。

安全生产管理

公司严格执行安全生产管理，通过开展安全例会和检查、应急管理、安全文化建设等措施，营造稳定、安全的工作环境。

安全生产管理措施

安全例会和检查



定期组织公司和班组的安全会议，确保所有员工参与讨论工作现场的安全隐患整改，增强安全生产的意识；

各子公司依照《安全检查和隐患排查治理制度》执行日常和月度的安全检查，不定期邀请外部专家提供检查意见，执行安全风险的分级管理，若发现安全隐患，制定整改方案并监督执行情况。

生产环节安全管理



在生产中实施安全管理，确保员工安全，并根据风险评估合理选用设备材质规格，定期检维修；

部分子公司采用智能化系统提升安全效率。

生产安全事故事件完整性分析



制定《生产安全事故事件完整性分析指南》，开展根因分析（Root Cause Analysis, RCA）工作坊系列培训，通过系统性思维重构安全管理体系，找出安全事件背后的“失控驱动源”并加以干预，从而预防事件再次发生。

所有工作人员参与安全生产管理



全体员工需签订《安全责任书》，并根据考核指标，将安全生产与管理层薪酬相关联；

对供应商和承包商实施安全资质审查，组织安全培训及管理会议，并定期检查安全状况，要求及时整改安全隐患。

应急管理



建立应急管理制度和预案，定期培训应急小组，提升指挥和现场处置能力；

定期开展消防、化学品泄漏等演练，提高全员安全防范和应急处置能力；

若发生事故，当事人或相关人员应立即采取自救、互救措施。对于人身伤害事件，需由事故发生部门护送至协议医院治疗；基地安全环保部负责协调就医事宜。发生A级及以上事故时，需做好现场保护，设立警示区域，移动物件时需做标记并记录。

事故报告



事故发生部门应在2小时内提交《事故/事件情况快报表》给基地安全环保部，确认受伤人员是否满足工伤申报要求；

对于不同级别的事故，有特定的即时电话汇报流程，确保信息迅速传达至相应的管理层。当涉及火灾、爆炸等严重事故时，需要按照更加严格的流程上报。

安全文化建设



推动安全文化建设，制定培训制度，开展新员工三级安全教育和全员安全培训，复查培训效果，提高员工安全意识；

建立安全文化体系，包括竞赛、技能比武、培训、问答等，结合安全生产月等开展宣传活动，如安全视频、知识竞赛、消防技能比武等。

2024年度安全生产管理开展情况（部分）

安全机制

锂电事业部

天宜锂业的安全信息化系统已全面运行，包含13个模块，实现了行为识别、在线监测和报警等功能。系统结合GIS地图和人员定位，与安全管理紧密结合，形成全厂安全管理图，覆盖了安环业务的全流程。截至报告期末，系统建设完成并投入使用，显著提高了安全管理的智能化。

应急管理

锂电事业部

天宜锂业开展150场应急演练，包括143次现场处置和5次专项演练，以及2次火灾综合演练，覆盖了生产和办公区域的应急情况；

四川天华开展多类现场处置、专项和综合演练，并建立了31人的应急队伍，定期提升应急能力；

奉新时代开展27次应急演练，包括1次综合演练、3次专项演练，以及23次现场处置演练，涵盖多种危险情况。

防静电超净事业部

苏州天华进行化学品及危废泄漏应急演练，9人参与，包括仓储部、化学品仓库管理人员等。演练模拟水性胶倾翻应急流程，提高员工应急反应能力和整体处置能力；

无锡天华完成消防疏散、化学品泄漏、高温中暑和有限空间事故应急演练各1次；

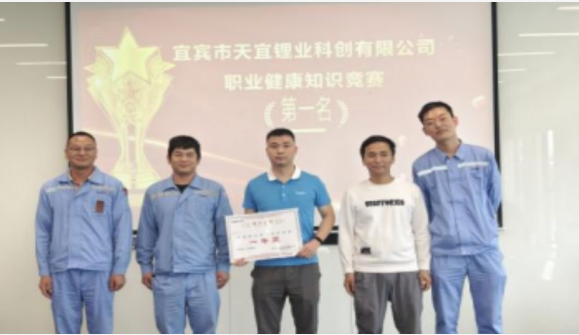
仕通电子举办2次消防疏散演练，增强员工应急救援程序和作战方法掌握，检验个人和团队应急救援能力。

安全文化

锂电事业部

天宜锂业主动推进安全文化活动，设立月度安全主题，每日发布安全信息。月末通过安全主题考试，根据参与率、合格率和平均分，对部门进行安全生产积分奖励。组织职业健康和安全知识竞赛等趣味活动，提高员工的安全意识和健康管理水平，打造积极向上的安全文化环境；

奉新时代围绕全国“安全生产月”，完成24项电气隐患整改（整改率100%），主动发现169项隐患。通过起重消防演练提高应急技能，举办知识竞赛和专家讲座增强防护意识。利用横幅和MES系统构建文化渗透网络，推动全员安全意识从“被动遵守”向“主动实践”转变，系统性提升公司安全文化和应急处理能力。



天宜锂业职业健康知识竞赛



奉新时代安全生产月活动

截至报告期末，公司推动下属子公司取得ISO 45001:2018职业健康安全管理体系认证证书。此外，天宜锂业、苏州天华、仕通电子等子公司已获得安全生产标准化（三级）认证。

已获认证的管理体系

认证覆盖的公司主体

ISO 45001:2018
职业健康安全管理体系认证

天华新能、天宜锂业、四川天华、苏州天华、无锡天华、宇寿医疗

职业健康管理

天华新能恪守《中华人民共和国职业病防治法》及《职业健康监护管理办法》等相关法律法规，制定并执行了《职业健康安全管理制度》和《职业病危害警示与告知管理制度》等管理措施。

在职业病危害防治工作中，公司贯彻“预防为主、防治结合”的原则，坚持“统一领导、落实责任、分级管理、全员参与”的方针，明确各级领导、职能部门、生产部门及员工在职业病防治方面的责任。

职业病危害因素

事业部	物理因素	化学因素
锂电事业部	噪声、高温、低温等	氢氧化锂、一氧化碳、二氧化氮等
防静电超净事业部	噪声等	甲乙酮、乙酸乙酯等
医疗事业部	噪声、高温、紫外线等	乙酸乙酯、环氧乙烷、二甲苯等



公司持续深化职业健康管理，通过实施职业病危害因素定期检测、职业健康体检以及系统的职业健康安全培训等多种方式，不断优化与完善职业健康管理措施。此外，各子公司积极推动职业健康安全管理体系的认证工作，确保其有效性和规范性。

职业健康管理措施（部分）

管理措施	具体内容	2024年进展
------	------	---------

职业病管理与防护

委托有资质的职业健康技术服务机构，对公司职业病危害因素进行监测，并同步开展自测工作，相关结果均予以公示；

开展上岗、在岗、离岗职业病体检，并针对重点职业病危害因素岗位进行定期轮岗。

天宜锂业实施岗位体检，参与人数达719人，建立完整的职业健康档案。体检后发现8名员工存在职业禁忌，已完成转岗安排；

奉新时代进行了岗前和岗中体检，共计377人参与，未发现任何职业禁忌症。

职业健康日常管理

为员工提供符合职业防护标准的劳保用品，如防尘口罩、耳塞、防护手套，并定期检查其适用性和舒适度，以确保防护效果；

在工作区域设置职业危害告知卡、警示标识和检测结果公示，以加强风险提示；

开展职业病危害申报工作，建立健全职业卫生档案与员工健康监护档案，实现职业健康管理的系统化和规范化。

奉新时代邀请行业专家开展全员参与的《劳保用品知识讲座》培训，教育引导员工采取正确的防护措施，提升自我保护能力。

职业健康安全培训

开展职业健康安全培训，内容包括职业健康知识、劳动防护用品知识等，安全环保部协助有职业危害岗位的部门定期开展职业健康知识培训工作。

天宜锂业面向公司各级人员共开展日常安全教育培训716场次，累计参与45,456人次，安全培训计划完成率100%；

宇寿医疗开展“三现五原则”职业健康与安全培训，共39名员工参与，提升了一线员工的安全管理水平。

案例

天宜锂业职业健康安全培训措施改善

2024年，天宜锂业采取多项措施提升培训效率，优化培训方式。例如，缩短单次培训时长，由原本的2至4小时调整为30分钟，以提高学习专注度；优化培训资料，使其更加贴合现场实践，并制作培训视频以增强培训效果。

同时，天宜锂业依托智慧安环系统建立培训课程库，涵盖109项培训资料。在安全生产月期间，制作应急培训宣传视频，并编制《员工EHS应知应会手册》《隐患图册》等培训材料，持续完善安全培训体系。

针对承包商，天宜锂业制定了差异化的培训方案，确保各类承包商具备必要的安全意识和操作规范。

访客类承包商

主要涉及短期入厂的供应商和服务人员，培训时间短，重点讲解厂区安全规定、出入管理及基本安全事项。

长期合作承包商

为与公司长期合作的承包商，每月进行安全培训，包括事故案例、特殊作业管理、环境风险识别与控制等，以增强安全意识。

劳务承包商

培训内容与公司员工相同，包括职业健康、安全操作规范、隐患排查与应急处置等，确保日常作业中严格遵守安全管理要求。



公司在职业健康与安全方面制定了一系列指标与目标，并实施相应措施，为员工提供安全、健康与有尊严的工作环境，保障员工身心健康。

火灾、爆炸事故

0起

重伤及以上事故

0起

新增职业病和疑似职业病

0名

安全教育培训达标率

100%

隐患治理整改率

100%

应急预案演练率

100%

二十万工时工伤率

<0.6

特种作业人员持证上岗率

100%

06 诚信立企，合规行远

● 公司治理

合规与风险管理

反商业贿赂及反贪污

反不正当竞争

数据安全与隐私保护

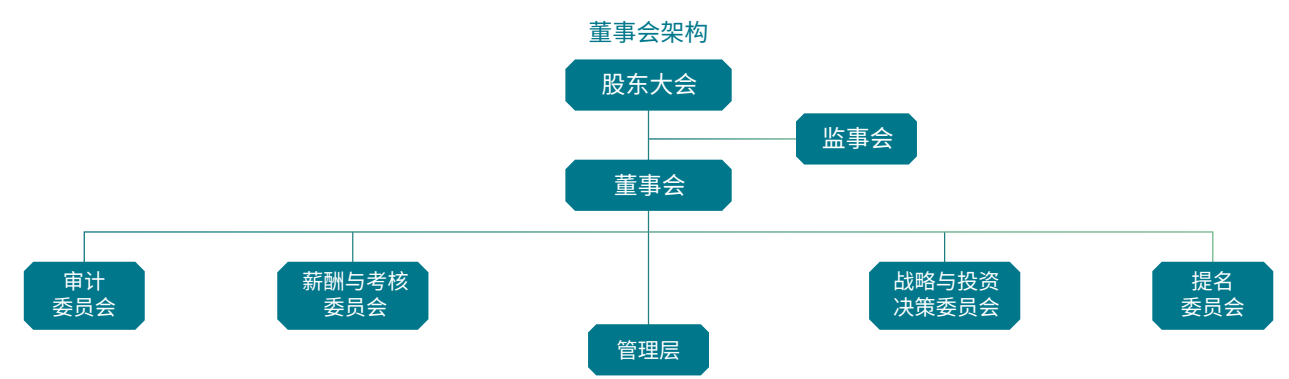
16 和平、正义与
强大机构



公司治理

治理

天华新能严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司治理准则》以及相关证券监管规定，制定《公司章程》《董事会议事规则》《股东大会议事规则》《独立董事工作制度》等管理制度，确保股东大会、董事会和监事会（简称“三会”）有效履行各自的职责。公司结合法律法规要求和市场最佳实践，不断提升董事会的专业性和决策效率，推动企业的健康发展和各利益相关方的价值实现。



股东大会是公司的权力机构，依法行使包括决定经营方针和投资计划、选举和更换董事及监事等职权。同时，股东大会还负责审议和批准董事会及监事会的报告，确保公司治理的透明度与合规性。

董事会作为公司的常设机构，由6名董事组成，其中包括2名独立董事。董事会负责公司的经营决策和业务领导，是公司核心职能的执行主体，并严格执行股东大会的决议。董事会由股东大会选举产生，依据公司章程行使职权。为保障董事会有效履行职责、实现科学决策，公司制定《董事会议事规则》，明确董事会的职责权限，规范内部机构的运作。

董事会下设审计委员会、战略与投资决策、提名、薪酬与考核等专门委员会，相关委员会对董事会负责，依照公司章程及董事会授权履行职能，其提案需提交董事会审议决定。

监事会由3名监事组成，其中1名为职工代表监事。监事会主席由全体监事过半数选举产生，负责召集和主持监事会会议。监事会向股东大会负责，以保护股东利益为出发点，认真履行监督职责，对公司重大事项、财务状况以及董事、高管人员履行职责的合法合规性进行监督。

2024年度，公司按照《公司章程》及附件《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《监事会议事规则》所规定的程序，顺利召开定期会议及临时会议。

股东大会

召开 **3** 次
审议议案 **17** 项

董事会

召开 **9** 次
审议议案 **44** 项

监事会

召开 **6** 次
审议议案 **30** 项

战略

公司治理是企业稳健发展的基石。天华新能拥有稳固的公司治理结构，明确董事会和监事会的职能分工，强化决策与监督机制，确保公司的运营符合法律法规要求，同时回应股东和其他利益相关方的期望。公司实施多项治理策略，从信息披露、投资者权益保护、规范关联交易、董事会多元化等维度出发，提升公司治理水平。

影响、风险和机遇管理

信息披露

公司重视信息披露与投资者关系管理工作，严格遵循相关法律法规以及公司《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》的要求，确保信息透明与合规。公司指定《证券时报》《上海证券报》和巨潮资讯网 (<http://www.cninfo.com.cn>) 作为信息披露媒体。董事长作为信息披露第一责任人，全面领导信息披露工作，董事会秘书负责具体执行。公司及时、准确、完整地披露所有可能对股东和其他利益相关者决策产生实质性影响的信息，保障股东知情权。

2024 年，公司共发布各类公告 124 份，凭借高质量的信息披露和规范的公司治理，连续第 2 年在深圳证券交易所（以下简称“深交所”）信息披露考评中获评“A”等级。

投资者权益保护

公司重视投资者关系管理，已构建起畅通的沟通渠道，如业绩说明会、投资者现场调研、互动易交流、投资者邮件及专线等，为投资者提供全方位的交流互动机会。

公司重视股东权益，执行《公司章程》保障股东决策参与和收益等权利，注重长期回报，遵循利润分配政策，持续现金分红，与投资者共享发展成果。近三年累计分红 24.04 亿元，占年均归母净利润的 78.76%。

规范关联交易

公司制定《关联交易决策制度》，对关联交易的范围、审议程序、信息披露和回避制度进行详细规定，确保公司与关联方之间的交易符合公平、公正、公开的原则。2024 年，公司所有关联交易事项均严格按照相关法律法规及公司制度履行决策审批程序，及时、准确地进行信息披露，不存在利用关联交易损害公司及中小股东利益的行为。

董事会多元化

在领导层的专业性建设上，公司关注董事会成员的专业背景与多元化配置，目前董事会成员涵盖多元化的年龄结构、性别比例以及专业背景，以促进决策视角的广泛性和全面性。



女性董事占比

16.67%

指标与目标

公司深刻认识到董事会成员多元化对于实现战略目标及可持续发展的重要性，因此将致力于构建多元化的董事会，并在董事会成员构成上注重多维度的考量与平衡。

合规与风险管理

天华新能严格遵守《创业板股票上市规则》《创业板上市公司规范运作》《企业内部控制基本规范》等法律法规，持续健全内控建设及风险防范能力，加强规范运作，充分发挥董事会及董事会专门委员会的作用，提升决策水平和经营管理水平，实现公司发展的良性循环。

为规范和推动天华新能的业务连续性管理，公司于报告期内制定《业务连续性管理办法》，建立健全业务连续性管理体系。公司经营管理层作为决策机构，与运营管理中心、事业部和保障部门共同协作，提升公司应对重要业务运营中断事件的处置能力，确保关键业务持续稳定运行。

公司每半年进行一次业务中断风险评估，各事业部识别并分析潜在的业务连续性风险，评估其严重程度和发生频率，并计算风险系数。根据风险评估结果，公司采取适当的应对策略，包括风险缓释、消除或转移等，以确保关键业务在突发事件中的持续稳定运行。

根据《上市公司独立董事制度指导意见》，公司设立独立的审计委员会，引入具有丰富行业经验的专家担任委员，相关委员均具备深厚的风险管理与财务专业知识，为公司的内部控制和风险管理提供专业意见。

公司建立常态化的内部审计机制，包括内控合规审计和财务合规审计等。根据2024年年度审计计划，内部审计部门共开展50次内控合规审计，同时每季度开展财务合规审计，覆盖集团总部以及防静电超净事业部、锂电事业部、医疗事业部的重要子公司。各公司根据自身业务情况和内部审计建议，不断完善相关业务内控制度。根据公司内部控制缺陷的认定标准，2024年审计中未发现内部控制重大缺陷。

为提升全体员工的合规意识和能力，公司实施覆盖全员的合规培训计划，采用线上课程、线下研讨会和案例分析等多种方式；并针对管理层和关键岗位定制深度培训，强调其在推动合规文化和落实合规措施中的表率作用。

反商业贿赂及反贪污

天华新能深刻认识到，良好的商业道德是构建可持续发展基石、维护公司声誉和建立长期信任关系的关键因素。公司遵循《联合国全球契约》及其十项原则及相关法律法规，制定并严格执行行为准则，确保所有业务活动和决策过程符合最高的商业道德标准。

公司制定《员工手册》，明确界定各类不道德行为及其相应的处罚措施，包括但不限于反腐败、公平竞争等关键领域，为全体员工提供明确的行为规范指南，倡导诚信、公正和透明的企业文化。



2024年，公司更新《干部行为规范》《利益冲突申报》等政策，对反商业贿赂和反贪污行为进行详细规定。该规范明确不同涉案金额的处理标准，界定了违规行为及不同情节的处理方式，并设立申诉机制，以保障透明度和公正性。

公司董事会下设的审计委员会负责监督和指导商业道德体系的建设与执行，定期开展覆盖所有业务部门的商业道德审计。通过对内控制度、业务流程和实际运营活动的深度审查，及时发现潜在的道德风险点，并提出针对性改进建议。

公司设置合规举报途径，员工及各利益相关方可以通过举报邮箱向集团审计与风控部门提交申诉或调解请求。为保护举报人权益，公司采取严格的保密措施，包括最小化知情人范围和专人保管举报材料。对于提供重大违规线索并帮助挽回集团重大损失的举报人，公司将给予适当奖励；对于恶意或骚扰性的举报行为，公司保留追究责任的权利。

举报邮箱

Riskcontrol@canmax.com.cn

各子公司遵循统一的商业道德准则和要求，落实反腐败管理。各子公司通过制定并实施反腐败计划、强化内部监控机制以及参与集团发起的各项审计和培训活动，不断提升商业道德的管理水平。

反不正当竞争

知识产权保护

天华新能深知知识产权对于技术创新和核心竞争力的重要性，严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规，并建立完善的知识产权管理体系。

集团研究院作为知识产权的管理与支持部门，负责规划公司整体知识产权战略和管理制度，搭建知识产权管理架构，制定工作计划与目标，培养知识产权人才，并组织和指导各事业部及子公司开展知识产权的保护与运营工作。

公司建立知识产权管理制度，涵盖专利、商标、版权、商业秘密保护及知识产权许可转让。集团研究院领导的知识产权团队负责年度知识产权申请、布局和保护工作。公司执行统一的管理标准，并鼓励子公司根据业务制定细则。

知识产权管理措施

- 集团研究院初步建立起创新项目的知识产权生命周期管理体系。在立项阶段，实施知识产权检索和查新制度，确保项目的技术创新性和新颖性；在项目研发阶段，开展系统的专利布局，形成专利族，确保对关键技术的有效保护；在项目验收阶段，将知识产权成果纳入项目验收的核心指标之一。
- 借助知识产权 AI 工具，实现高效的知识产权检索、分析及专利导航，为创新项目提供坚实的知识产权管理支持。

集团研究院与外部机构合作，定期为知识产权团队和研发人员提供培训，内容包括保护、专利挖掘与撰写等，以提升专业技能，强化知识产权管理和创新保护能力。

2024年知识产权相关培训（部分）

- 集团研究院邀请专家培训专职和兼职知识产权人员，教授专利检索分析技巧和 AI 工具使用；
- 集团研究院与锂电事业部和防静电超净事业部合作，邀请外部机构进行专利和挖掘培训，近 20 名知识产权管理团队成員和研发工程师参与；
- 集团研究院联合集团人力资源部门，开展华为 IPD 培训，120 余名研发技术人员和技术管理人员参加。

为持续激发科技人员的积极性和创造性，提升整体科技创新能力和竞争力，公司制定《科技奖励管理办法》，针对知识产权、论文、技术标准、纵向科技项目等成果，设立包括优秀科技项目奖、优秀科技人才奖和科技发展奖在内的多个年度评优奖项。该办法明确奖励标准，并通过颁发荣誉证书和专项奖金等方式，对优秀科技贡献进行即时奖励。

2024 年，公司累计申请专利 154 件，其中获得专利授权 102 件。集团研究院及创新项目布局高质量知识产权 30 余件，其中发明专利占比达到 90% 以上。

负责营销

公司严格遵循《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规，制定《公司对外口径及发言人管理制度》等，基于真实数据进行宣传，杜绝极限用词，确保公司对外沟通内容的一致性和准确性，提升公司公信力及形象。

公司建立完善的对外口径管理机制，主要针对公司不同业务领域的口径进行系统拆解和管理；实施严格的责任矩阵，确保各业务部门按照既定时间节点完成内容的整理、审批和发布。公司所有对外传播内容需经过层级审批，确保信息准确、合规，同时避免未经授权的信息外泄。

同时，公司设立对外发言人管理机制，制定发言人名单，并对发言人权限、审批流程等作出明确规定。发言人需严格按照既定内容和责任范围进行外部沟通，不得超越权限或传递未经批准的信息。

报告期内，公司未发生任何因违反有关产品和服务市场推广、信息公示及标签规定等相关法律法规而受到行政部门处罚的事件。

数据安全与隐私保护

天华新能在数据安全与隐私保护方面遵循“统一规划、分步实施、急用先行、永续经营”的战略。通过全面规划和协调一致的安全策略，分阶段稳步推进安全措施，优先保护关键业务系统和数据，确保安全策略和技术持续评估与更新，并定期开展员工安全培训，以保障长期的安全和业务持续性。报告期内，公司未有违反信息安全与隐私保护相关法律法规的事件发生。

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》和《中华人民共和国网络安全法》等法律法规，并根据 ISO 27001 国际标准建设信息安全管理体系统，持续强化其运行。

公司制定《信息安全管理制度》，定期进行安全审查，确保公司、个人及合作方的重要数据和敏感数据得到分级分类管理并进行加密处理。同时，公司严格控制数据访问权限，定期备份并制定数据恢复方案，以确保数据安全性和完整性。

公司设立信息安全委员会和信息安全工作组，由公司高级管理人员组成，信息安全工作组则由各事业部及部门代表构成。公司建立信息安全问题反馈渠道，所有信息安全事件将在规定时间内向信息安全工作组、信息安全委员会或公司管理层报告。为进一步加强信息安全管理，公司将各事业部的信息安全管理责任和落实情况纳入绩效考核，并根据《员工手册》对违反相关规定的员工进行相应处罚。

反馈邮箱

IT-service@tyeeli.com

公司信息技术中心负责建立信息安全管理的事件分类体系，将信息安全风险事件划分为四个等级。该体系监测和评估信息安全事件，包括类型、严重程度、成因、影响范围、责任归属及损失，并据此采取预防措施。识别信息安全事件后，信息技术中心将根据严重程度进行等级判定，并迅速报告给相关负责人。对于重大事件，将报告给信息技术总监、子公司副总经理及信息技术分管领导，并启动《信息系统安全专项应急预案》，确保信息安全问题得到及时有效的处理与控制。

信息安全工作组定期开展内部审计，通过自查、互查以及专家评审等方式，检测现有信息安全措施的有效性，并针对发现的问题及时采取纠正预防措施。

2024年信息安全内审情况



网络架构安全

- 基于零信任安全模型，重新优化网络分区隔离，涵盖数据中心网络、生产网络、办公网络、监控网络和实验室网络。其中生产网络、实验室网络实现物理隔离；数据中心网络，办公网络和监控网络逻辑隔离；
- 采用双 IPsec+nqa 技术，将子公司间内网恢复时间缩短至 3 分钟内；
- 采用 maildata 商业邮件网关替换开源邮件网关，将垃圾邮件拦截率提升到 98% 以上。



终端安全管理

- 重新梳理终端管理策略，通过对 IM 类终端、移动硬盘、网盘等按需限制并健全各类审批流，并且部分岗位电脑安装加密软件，确保公司数据安全。

公司持续创建信息安全文化，每年开展培训和应急演练，帮助员工掌握网络安全知识并正确运用数字化工具，提升全员信息安全意识。2024 年，公司组织了覆盖全体员工的“信息安全知识贯彻”培训，内容涵盖信息安全管理须知、文件分级分类管理规范、电脑日常使用规范等。此外，公司还开展了 2 次核心业务的应急演练，聚焦恶意程序、木马及勒索病毒等入侵事件，提升应急响应速度、效率及团队协作能力。

公司重视数据安全与隐私保护工作，并将其作为企业可持续发展和履行社会责任的重要组成部分。公司制定相关目标，提升信息安全管理水平，确保数据安全与隐私保护得到有效保障。

数据安全与隐私管理目标

- 全年Ⅲ级以上数据泄露事件0次。
- 客户保密投诉发生次数0次。
- 各事业部每年至少进行1次信息安全培训，不少于1次应急响应演练。

07 务实践行，绿色贡献

- 环境合规管理
- 能源利用
- 水资源利用
- 应对气候变化
- 废弃物与污染物管理
- 生态系统和生物多样性保护



环境合规管理

治理

天华新能严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《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》等国家法律法规要求，建立并有效运行环境管理体系。

各子公司建立以总经理为核心的环保责任体系，明确各级部门和员工的环保职责，并设立安全环保部门以确保环境管理目标和措施的执行。公司把环境绩效指标与所有员工的业绩考核挂钩，以强化环保责任意识。锂电事业部将关键环保指标，如危险废物管理、环保隐患整改、事故预防和排放达标情况，纳入月度绩效考核，确保从高层到各业务链条员工的全面覆盖。

公司已建立《环境保护责任制度》《环境治理管理制度》《建设项目环境保护管理制度》《环境保护教育培训管理制度》《环保设施运行管理制度》等管理制度，确保环境保护工作高效推进。报告期内，公司修订《环境监测管理制度》《环保应急物质管理制度》，以应对潜在的环境风险。

战略

环境合规管理是天华新能可持续发展的生命线。公司通过不断完善管理架构、深化制度建设、科学制定并坚决推行环境保护目标以及参与环境管理体系认证等举措，有效控制污染排放，推动能源和资源的高效可持续利用。为此，公司优化生产流程，采用先进的环保技术和设备，加强员工环保意识培训，并定期开展环保审核与绩效评估，确保战略落地，转化为日常的环保行动和实践。

影响、风险和机遇管理

公司推进各子公司环境管理体系的建设。截至报告期末，已取得 ISO 14001:2015 环境管理体系认证证书的公司及子公司如下：

已获认证的管理体系	认证覆盖的公司主体
ISO 14001:2015 环境管理体系认证	天华新能、天宜锂业、四川天华、奉新时代、苏州天华、无锡天华、仕通电子、镇江中垒、宇寿医疗

环境管理措施（部分）	
环境管理检查	环保专员定期检查生产现场及环保设施，发现问题即整改并监督；实施子公司间交叉审核，确保环保管理相互监督和协作；每年委托第三方检测污水排放、噪声等污染因素。
环境影响评价、验收	对新、改、扩建项目进行环境影响评价、验收、批复，并开展环境保护三同时；新项目试生产前申领排污许可证，实行按证排污。
环境污染事故应急演练	修订并备案《突发环境事件应急预案》，配备救援物资，组建救援队伍，定期演练。
环保知识培训	进行环保培训，增强员工环保意识。

2024年度环境管理工作开展情况（部分）

环境管理检查

● 锂电事业部

锂电事业部进行了2轮共5次EHS交叉审核，评估各子公司环境和安全管理的合规性与有效性，识别改进机会，促进经验交流，以持续提升EHS管理水平；

四川天华实施日常日检、周检，每月开展安全环保综合性检查，共计12次；接受园区、市级和省级检查，共计12次；

奉新时代环境管理检查包括日常环保检查、月度检查和交叉检查。2024年开展8次月度检查和2次交叉检查，以提升现场管理及合规性。

● 防静电超净事业部

苏州天华每月进行1次安全环保检查；

仕通电子每月执行1次环保检查，且接受外部度假区环境管理大队的2次检查，均未发现不符合项。

环境影响评价、验收

● 锂电事业部

四川天华完成“二线年产2.65万吨电池级碳酸锂技改项目”的环境影响评价，并获得眉山市生态环境局的批复；

奉新时代锂电项目一期及浸出渣场项目环保竣工验收完成。

环境污染事故应急演练

● 锂电事业部

天宜锂业开展综合应急演练2次、专项应急演练5次、现场各类处置演练143次；

四川天华开展环保应急综合演练4次、专项演练15次、各类现场处置方案13次；

奉新时代开展环保应急演练4次，包括桌面演练和现场模拟情景演练，涵盖危险废物泄漏、废水外排超标、浸出渣散落及渗滤液泄漏等。

● 防静电超净事业部

苏州天华修订和评审环境应急预案，并完成了备案；进行2次环境应急综合演练和7次专项演练，包括消防、化学品和环保设施演练。

环保知识培训

● 锂电事业部

天宜锂业开展管理者和环保技术员培训4次，包括环保基础法律法规培训、危固废名录培训等，累计覆盖70人次；

四川天华开展覆盖全员的环保标准培训3次、环保应急管理培训1次，另外针对新员工进行环保培训21次，覆盖1,463人次；

奉新时代开展环保培训18次，包括9次危险废物规范化管理培训，覆盖286人次；6次环保异常排放应急处置培训，覆盖142人次；3次基础环保知识培训，覆盖53人次。

报告期内，四川天华荣获甘眉园区生态环境保护工作优秀集体三等奖。此外，四川天华严格遵守《眉山市重污染天气应急预案》及行业减排规定，通过实施移动源监控、无组织排放控制等改进措施，于 2024 年末顺利通过生态环境局的现场评审，被评为 B 级绩效。此举使得公司在重污染天气预警期间能够自主调整减排措施，提升生产效率和应急管理能力。天宜锂业通过加强原料库和渣库的管理，并规范进场承包商车辆的标准（要求达到国五及以上排放标准），也成功获得环境绩效 B 级评价。

指标与目标

公司从源头防控环境风险，制定环境管理红线目标及指标，履行环境保护主体责任，确保所有运营活动均符合环保标准。报告期内，公司未发生任何因违反污染物排放、污染物泄漏、废弃物生成等环境管理相关法律法规而受到有关部门处罚的事件，亦不存在上述方面的重大环境影响事故。

指标	年度目标	达成情况
环境污染事故发生数	0起	达成
环保检测合格率	100%	达成

能源利用

治理

天华新能各子公司实行属地化管理，预防资源浪费。例如，奉新时代设立三级节能管理架构：节能减排领导小组作为管理层，负责制定公司的节能目标；下设节能管理办公室作为执行层，督办落实领导小组的各项决议；各用能部门配备节能管理员，负责落实各项节能措施。

公司严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等政策法规及相关规定，参照 ISO 50001 等标准完善能源管理体系建设。例如，奉新时代制定《能源管理手册》和相关制度，并新增《节能管理制度》《能源计量管理程序》，进一步规范能源使用，完善能源计量管理；同时，针对主要用能设备设定能效指标，指标达成情况与中高层管理者及员工绩效挂钩，激发全员参与能源管理的积极性。

战略

天华新能优化能源结构，提高可再生能源的比例，并通过设备升级、工艺创新与数字化管理等手段，深挖节能潜力，提升能源效率。同时，科学设定管理目标与指标，严格监督执行，确保资源高效利用，推动公司生产运营向绿色、低碳、循环发展迈进。

影响、风险和机遇管理

天华新能在保障运营效能的同时，积极探索和实践节能减排的新路径。报告期内，公司运营所依赖的主要能源类型为天然气、柴油、汽油、电力以及蒸汽等。

主要能源类型及使用场景				
直接能源	天然气	柴油	汽油	
	生产及研发各环节、员工食堂	自有车辆运行、后备柴油发电机运行	自有车辆运行	
间接能源	外购市政电力	外购可再生能源	外购蒸汽	自产蒸汽
	生产及研发各环节	生产及研发各环节	生产及研发各环节	生产及研发各环节

公司参照 ISO 50001 等标准完善能源管理体系建设，进一步规范自身能源使用。截至报告期末，天宜锂业、四川天华、奉新时代、宇寿医疗均已通过 ISO 50001:2018 能源管理体系审核，并取得相应证书。

在日常运营中，各子公司严格监督能源使用情况，分区域、分点开展能耗监测与管控工作。例如，四川天华每月对能耗数据进行汇总和分析，结合产能与能耗指标，探讨差异化原因，并从技术、设备、生产与品质等多个角度进行用电分析，制定改进策略；宇寿医疗采用智能化电表分区域采集能耗数据，精准识别异常能耗，及时优化用能管理。

公司推动能源效率提升，实施设备能效升级，引进先进节能装备，并开展创新节能工艺研究，力求最大化优化能源利用，显著降低温室气体排放。锂电事业部持续推进数字化能源管理平台建设，加强能耗监控与设备运行效能管理，挖掘并释放节能潜力。

节能措施（部分）	
	设备能效提升 定期识别主要用能设备，分析能耗大的设备数据，通过优化工艺参数和节能技改提升能效。
	节能设备引入 引入节能设备，实施低能效设备淘汰计划，确保设备更新换代。
	节能工艺研发 研发节能工艺，实现制造端降耗减碳。
	数字能源管理 在能源分析中应用数字化管理，进行用能分析和改进，通过自动控制减少非计划停工，提高能源效率。
	节能培训与倡导 进行节能培训，提升员工节能意识，涵盖能源管理体系、内审员培训及节能技能； 推广绿色办公，鼓励员工参与节能用电，实施绿色打印，设定空调温度，进行用水用电检查，提倡关闭不必要的电器； 举办“节能宣传周”和“低碳日”，通过线上线下活动，普及节能知识，强化员工节能责任。

2024年度节能项目开展情况（部分）

设备效能提升

锂电事业部

天宜锂业通过更换能效电机，提升能效2%，年节约用电9万kWh；改造带滤机降低能耗；实施转型冷却窑尾气余热回收；

四川天华对公用工程的开、闭式循环水泵进行技术改造，显著提升能效。开式循环水泵日节约约1,527kWh，闭式循环水泵日节约约3,232kWh；

奉新时代利用回转窑余热生产蒸汽，年减少外购蒸汽3.86万吨；改善蒸汽管线，杜绝余热锅炉蒸汽排空约10吨/天；优化空压机压力带，年节电177万kWh。

防静电超净事业部

苏州天华采用永磁变频空压机替代定频空压机，能效提升20%~25%，年节约约24,750kWh。

医疗事业部

宇寿医疗对空调冷却系统进行能效改造，通过自动化调控风机启动，根据水温变化，提高能源效率。

节能工艺研发

防静电超净事业部

无锡天华优化无尘布烘干机，改电加热为天然气加热，实现自动阀门控制以保持加热箱温度，降低燃气消耗。同时，通过热水循环系统减少蒸汽使用，进一步降低能耗；

科艺净化对烘干机进行节能改造，回收排放热能，节约约19.91%的能耗。

数字能源管理

锂电事业部

建立能源管理信息平台，搭建三级能源智能计量网络，通过分散控制（Distributed Control System, DCS）系统远程监控设备参数，通过数据分析改进能源绩效。

医疗事业部

宇寿医疗推进智能化能源管理，对8台老旧设备进行技术改造，实现自动采集关键数据，实时监控分析生产流程中的能源效益，精准识别能效提升点。截至报告期末，智能化系统覆盖70%生产设备。

公司致力于推进可再生能源替代战略，以提高能源使用的环境友好性。2024 年，天宜锂业通过采购省内绿色电力，进一步优化能源结构，绿色电力（包括太阳能和风能）在总电力消费中的比重已超过 84%；同时，在奉新时代的电力结构中，可再生能源的比重已超过 30%。此外，苏州天华、无锡天华及宇寿医疗均已成功部署分布式光伏项目。



天宜锂业和奉新时代绿色电力证书交易凭证

光伏发电项目进展

● 苏州天华部署光伏设施发电，2024年发电量约为433.08 MWh，占公司全年总用电量的8.31%。

● 无锡天华2024年光伏装机容量达974 KWP，预计全年可发电1,050 MWh。

● 宇寿医疗部署1,800 KWP分布式光伏发电系统，2024年发电量约为1,475.84 MWh，占总耗电量的比例为13.07%。

指标与目标

业务板块	能源目标（部分）
锂电事业部	天宜锂业与四川天华：以2024年为基准，2025年单位产品综合能耗下降1%。
防静电超净事业部	无锡天华：以2024年为基准，2025年单位产品天然气消耗下降2.8%，单位产品蒸汽消耗量下降2.7%。 仕通电子：以2024年为基准，2025年单位产品电耗下降3%。
医疗事业部	宇寿医疗：以2024年为基准，2025年实现单位产品综合能耗降低1%。

水资源利用

天华新能主要用水来源为市政供水，部分子公司设置蓄水池进行雨水回用，不涉及由取水、耗水、排水或储水量变化导致的直接或间接水资源重大影响。

各子公司建立水资源管理责任制，明确各部门和岗位的职责和任务，依据生产实际情况，科学设定用水消耗定额，并对各班组、相关技术人员及管理人员进行月度、季度与年度水消耗定额评估考核，对于节水绩效优秀的项目适时实施奖励激励，以实现水资源高效利用。

公司开展节水及循环用水项目，通过工艺优化和废水处理回用技术等举措，提升水资源利用率，大幅减少新鲜水消耗。

2024年度节水项目开展情况（部分）

工艺优化

奉新时代：通过增设降温设施，改造蒸汽冷凝水系统，实现冷凝水的全回用，替代自来水，解决温度过高问题，预计每日可节约水约 1,400 立方米。

宇寿医疗：升级空调补水系统为自控，实现智能化管理，防止夜间空调故障和水资源浪费；改进油墨装置，减少油封更换和清洗用水。

循环回用

天宜锂业、四川天华：已实现生产废水 100% 循环利用，无废水外排。

无锡天华：升级废水处理工艺使废水达到回用标准，2024 年实现单位产品水耗降低 44.2%。

宇寿医疗：模具冷却采用冰水机冷却水，并实现冷却水循环使用。

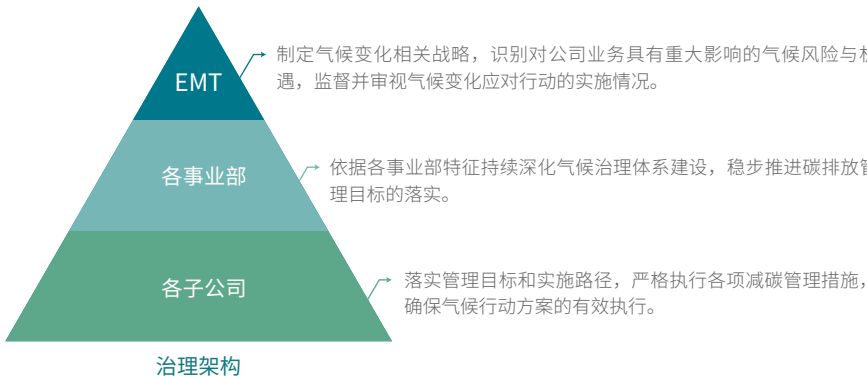
应对气候变化

天华新能响应国家“2030年前碳达峰、2060年前碳中和”的目标，评估自身运营及上下游相关气候风险和机遇，提升气候治理能力，并参照《国际财务报告可持续披露指引第2号——气候相关披露》披露低碳相关工作及进展。

气候变化治理体系	
治理	建立决策、管理、执行三级管理架构，自上而下有序开展应对气候变化工作。
战略	识别和分析重大气候相关的风险和机遇，评估其对于公司业务范围的战略和财务影响；从绿色产品研发创新、绿色低碳生产运营、绿色供应链构建等出发制定适应性战略。
影响、风险和机遇管理	根据气候风险与机遇的发生概率和影响程度对其进行识别、排序和分析；基于排序结果，制定针对性的减缓与适应措施；将气候风险管理整合至全公司多部门风险管理流程中。
指标和目标	定期核算温室气体排放和抵消绩效；量化温室气体排放目标并评估目标进展；通过能源使用效率等指标追踪气候风险管理进程，并将相关 KPI 纳入薪酬政策中。

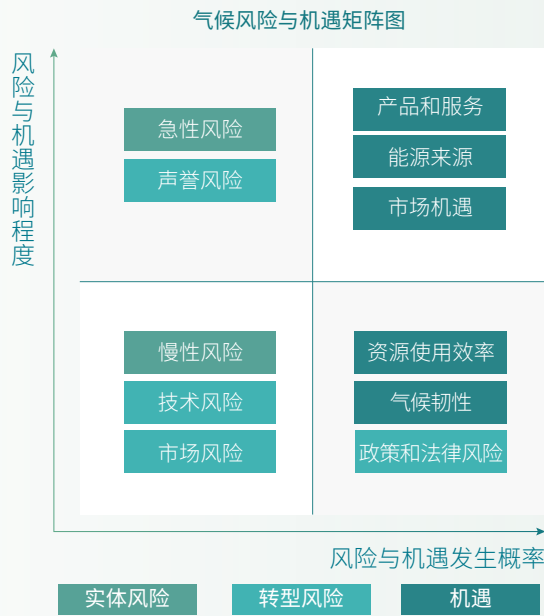
治理

公司 EMT 对气候变化管理承担全面责任，负责统筹制定和实施气候变化管理战略，领导公司 ESG 委员会将气候风险管理与日常业务管理紧密结合，确立气候变化管理的工作指标和目标，并推动公司气候变化治理体系高效运作。



战略

天华新能结合自身业务发展战略、国内外同业发展趋势、内外部专家意见以及各利益相关方诉求，对公司运营相关的气候风险与机遇进行识别、排序和分析，评估重大气候风险与机遇对于战略和财务的影响，并制定相应的管理措施。



重大气候风险与机遇

风险/机遇	描述	潜在财务影响	管理措施
实体风险			
急性风险	台风、洪水等极端天气事件日益频繁且严重性提高。若公司子公司受其影响，可能面临固定资产贬值、劳动力损失或供应链中断等情形。	成本上升 ↗	在新建厂房的环境影响评价中纳入气候灾害影响的考量；
		收入下降 ↘	完善突发环境事件的应急管理机制。
转型风险			
声誉风险	客户、消费者等相关方日益关注公司在应对气候变化方面的表现。若公司未开展气候变化应对行动，可能无法满足利益相关方期待，导致自身形象和声誉受损。	收入下降 ↘	及时披露公司在应对气候变化方面采取的措施，包括战略规划、目标设定、行动及绩效等。
政策和法律风险	气候相关监管要求日趋严格，不断出台的能源、排放相关法律法规带来合规性压力。若公司在生产、运营、销售等环节无法满足监管的合规性要求，将面临诉讼与处罚等风险。	成本上升 ↗	识别和关注相关法律法规、标准、规范等，制定相应的内部管理文件； 通过ESG报告等渠道披露“应对气候变化”议题的相关信息。
机遇			
产品与服务	在低碳转型背景下，海内外客户和消费者对于绿色低碳产品与服务的需求进一步增加。若公司研发并提供低碳产品与服务以满足客户新兴需求，能够获得额外的营业收入和增长。	收入上升 ↗	关注并梳理业界新型环保原料、生产技术及产品； 加强新型环保材料及清洁生产技术研发投入； 优化产品设计以减少原料消耗。
能源来源	随着绿色技术研发和支持性政策出台，可再生能源的可及性提升，价格或逐步下降。若公司在生产运营等环节使用可再生能源，能够降低直接能源成本，并回应气候相关监管要求和市场预期。	成本下降 ↘	逐步提升生产运营过程中太阳能、水能、风能等可再生能源的使用比例； 积极参与绿色电力市场交易。
市场机遇	在国内外碳约束不断加强的背景下，公共部门、客户、消费者和社区等更倾向于气候友好型产品与服务。若公司加快对于新能源等新兴市场的开发，提供更多符合市场需求和期待的产品与服务，将带来额外的增长空间、降低融资成本。	收入上升 ↗	洞察国内外市场需求，积极推进新能源等新兴市场开发，加快技术创新；
		成本下降 ↘	与产业链上下游、公共部门等就低碳技术开发、市场参与等展开深度合作，赋能产业低碳转型。
资源使用效率	开展生产运营端能源管理以及循环利用水资源和物料等举措可提升资源效率。若公司采用高效的资源管理体系，将能够有效避免浪费、降低运营成本。	成本下降 ↘	通过数字化技术实现能源、水资源和物料的高效管理。
气候韧性	提升气候变化适应力将增强公司把握气候机遇的能力。通过开展基础设施建设、实现可再生能源替代、提升供应链气候风险管理水平等措施，公司能够提升可持续运营能力，并确保绿色低碳产品与服务为公司带来新的机遇。	收入上升 ↗	规划碳中和目标； 开展绿色低碳及数字化基础设施建设； 逐步实现可再生能源替代； 打造可持续供应链。

影响、风险和机遇管理

公司锂电事业部身处全球电池产业链，始终紧跟市场趋势，积极迎接市场机遇，寻求差异化竞争优势，以应对转型过程中可能出现的风险。

全面碳盘查

锂电事业部持续推动各子公司开展组织层面和产品层面温室气体排放的盘查与核查工作。天宜锂业已连续四年完成组织层面与产品层面的碳盘查与认证工作；四川天华于稳定量产满一年后正式启动温室气体核查工作，并于2024年7月和8月分别获得ISO 14064与ISO 14067核查声明书。

公司已建立和完善氢氧化锂和碳酸锂碳足迹模型，涵盖原材料获取、生产制造、物流运输等全生命周期环节，并于内部定期开展监测与评估。

天宜锂业荣获SGS全国首张欧盟电池法规碳足迹核查声明书

2024年10月，天宜锂业电池级单水氢氧化锂产品荣获通标标准技术服务有限公司（SGS）全国首张欧盟电池法规碳足迹核查声明书，标志着电池级单水氢氧化锂产品在碳足迹计算方面全面符合欧盟电动汽车电池碳足迹计算的最新要求。

同时，天宜锂业首次依据ISO 14044标准，开展电池级氢氧化锂产品的生命周期评价认证工作，全面评估产品从原材料获取、生产制造到运输和废弃处理各环节的环境影响，以确保符合国际环境管理要求，提升产品的绿色竞争力。



天宜锂业欧盟电池法规碳足迹核查声明书



天宜锂业单水氢氧化锂生命周期评价评审声明书



各业务部门主动开展员工培训，增强全员的碳管理认识和技能。通过知识的传递，确保在产品开发、生产及管理各环节融入碳减排策略，促进碳足迹改善工作地实施。

2024年度锂电事业部碳管理培训

内部培训

ESG部门推动锂电子公司开展生命周期评价（Life Cycle Assessment, LCA）培训，依据ISO 14044标准评定，30名员工获内审员资格；

ESG部门组织ISO 14064温室气体核查员培训，35名员工获内审员证书，并成功组建碳排放工作小组。

外部培训

天宜锂业携手TÜV莱茵及15家核心供应商举办绿色供应链工作坊，分享绿色供应链管理方面的实践经验与成果，积极推动供应链上下游企业的合作。



ISO 14064温室气体核查员培训

工艺路线改进实现绿色生产

为全面推进绿色制造和低碳转型，天宜锂业召集生产、设备、工艺、物流等关键部门组织多次碳减排措施的研讨工作，并召开专题讨论会，围绕碳减排技术路径、工艺优化、能源效率提升及供应链减碳等核心议题开展深入研讨。通过系统评估现有工艺流程中的减排潜力，天宜锂业制定了科学、可行的碳减排方案，为减碳路径奠定基础。

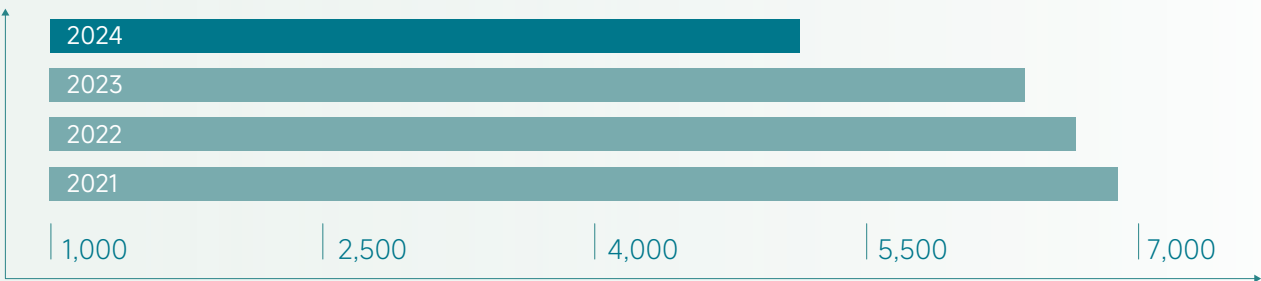
四川天华在技术改造前对两种不同技术路径所生产产品的碳足迹进行了详细比较，为绿色工艺和产品提供有力参考。同时，四川天华在项目立项阶段明确设定了单位产品减少碳排放的具体目标，充分回应客户对碳排放管理的要求。

指标与目标

公司已构建完整的温室气体排放核算体系，连续四年依据ISO 14064及ISO 14067对重点运营点和产品开展温室气体盘查与碳足迹认证，并获取第三方独立核查声明。基于温室气体核查结果，公司监督各子公司制定温室气体减排目标。

天宜锂业制定了“以2021年为基准年，到2025年吨产品碳足迹下降10%”的减排目标。截至报告期末，天宜锂业氢氧化锂碳足迹已实现连续四年持续下降，累计下降25.41%。

2021年-2024年氢氧化锂碳足迹趋势图(单位: kg CO₂ eq/吨产品)



废弃物与污染物管理

治理

天华新能严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《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》等国家及地方性法律法规要求，针对生产运营过程中产生的废水、废气、厂界噪声、固体废弃物和危险废弃物等，制定内部管理制度，如《废水管理制度》《危险废物管理制度》等，确保各环节的有效管理。治理架构详见“7.1 环境合规管理”小节。

战略

天华新能致力于实现污染物与废弃物的最小化排放和高效回收利用。公司严格遵守国家及地方环保法规，采用先进的净化处理技术，确保“三废”达标排放。同时，在工艺优化、循环利用及数字化管理方面持续深入探索，从源头推动减排和资源化利用，降低环境影响，提升企业可持续发展能力。

影响、风险和机遇管理

公司针对不同类型的排放与废弃物，制定了规范的污染防治策略和处置方法，按照排污许可证要求制定年度环保监测计划，对所有排放物开展至少一次定期监测。对于有害废气、废水和固体废弃物，公司采用先进的净化处理、合规处置及最大化回收利用的措施；对于噪声污染，公司通过减震、密闭隔离等措施，以最小化环境影响。

子公司被列入重点排污监管单位情况	
大气污染重点监管单位	天宜锂业、四川天华
土壤污染重点监管单位	天宜锂业、四川天华、奉新时代

排放与废弃物管理要求及处理方式	
废水	管理制度：《废水管理制度》等； 排放类型：生产废水、生活污水； 检测指标： 钼、氟化物、酸碱度 (pH)、化学需氧量 (Chemical Oxygen Demand, COD)、生化需氧量 (Biochemical Oxygen Demand, BOD)、悬 浮 物 (Suspended Solid, SS)、氨 氮 (Ammoniacal nitrogen, NH₃-N)、总 磷 (Total phosphorus, TP) 等； 污染防治设施： 厂区污水处理设施、化粪池、污水管网等； 处理方式： 对于生产废水，天宜锂业、四川天华生产废水实现零排放，奉新时代生产废水经废水站“除钼除氟 + 絮凝沉淀”处理达标后通过总排口进入园区污水处理厂；苏州天华、仕通电子、镇江中垒无生产废水相关工艺，无锡天华对生产废水做物化生化处理使其达到回用水标准，科艺净化生产废水经物理沉淀达标后并入污水管网；宇寿医疗对灭菌车间废水做危废处理，将其交由有资质的第三方业务单位进行处理；对于生活污水，各子公司进行厂区预处理达标后，纳入园区污水处理厂集中处理后合规排放。

废气	管理制度：《废气管理制度》等； 排放类型： 锂电事业部主要涉及炉窑烟气和粉尘废气；防静电超净事业部主要涉及注胶废气、刷胶废气、涂布废气、塑料造粒废气、切割废气、烘干废气；医疗事业部主要涉及注塑废气和印刷废气；污水处理站废气、食堂油烟等； 检测指标： 二氧化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NOx)、颗粒物 (Particulate Matter, PM)、烟 (粉) 尘、氟化物、钼及其无机化合物、烟气黑度、硫酸雾、氨 (NH₃)、非甲烷总烃 (Non-Methane Hydrocarbon, NMHC)、环氧乙烷 (C₂H₄O) 等； 污染防治设施： 活性炭吸附装置、废气监控系统、浓度检测仪、除尘设备、生物滴滤装置、食堂油烟过滤系统等； 处理方式： 经废气治理设施处理后达标排放，其中锂电事业部废气排放按照无机化工行业污染物超低排放标准执行，宇寿医疗增设双层活性炭吸附装置，更换的活性炭按危废六联单转移处理。
----	---

噪声	管理制度：《噪声控制程序》等； 来源： 主要来自设备运行，包括成型机、破碎机、切割机、空压机、涂布机、吹膜机、球磨机、回转窑、空调外机等； 污染防治措施： 选择低噪声设备，使用减震和消音措施，定期维护保养，对高噪声区域进行隔离，并定期监测噪声水平。
----	--

土壤	管理制度：《土壤污染隐患排查管理制度》《土壤及地下水污染防治管理制度》等； 管理措施： 公司生产活动不向土壤排放污染物。四川天华进行土壤污染排查和监测，及时发现并处理土壤污染风险，采取措施防止事故污染土壤；奉新时代根据监测结果设置监测点，定期监测，并制定土壤和地下水污染防治方案，包括建立防渗区域和应急池等。
----	--

一般工业固废	管理制度：《固体废物管理制度》等； 排放类型： 锂电事业部主要涉及浸出渣、生活污水的生化污泥、废托盘等；防静电超净事业部主要涉及废包装材料、产品废料、生活垃圾等；医疗事业部主要涉及聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC)，聚对苯二甲酸乙二醇酯 (Polyethylene Terephthalate, PET) 废料等； 污染防治设施： 一般工业固废储存容器等； 处理方式： 降级销售、委托有资质的第三方单位进行处置或回用。
--------	--

危险废物	管理制度：《危险废物管理制度》等； 排放类型⁴： 锂电事业部主要涉及含钼废物、废润滑油、沾染性废物、废催化剂、废活性炭、废铅蓄电池、分析废液等；防静电超净事业部主要涉及废矿物油、油水或烃水混合物、染料涂料废物、有机树脂类废物、废活性炭、废包装容器等；医疗事业部主要涉及油墨等危废容器； 污染防治设施： 危险废物储存容器密封包装存于危废仓库； 处理方式： 委托有资质的第三方单位进行处置。
------	--

2024年，公司持续探索各种工艺优化措施，减少生产过程中的污染物和废弃物产生，并大力推行固废回用，将废弃物转化为可再利用资源。同时，公司推行数字化管理，建立了排放数据实时监控系統，通过精准预警异常值，及时防范环境污染风险。

锂电事业部污染物排放管理的重要性尤为突出，公司对锂电事业部的排放物管理及减量举措进行重点披露。

⁴报告期内，天宜锂业及四川天华委托生态环境部固体废物与化学品管理中心对产出的浸出渣开展危险特性和固体废物性质鉴定，经鉴定不属于危险废物，认定为Ⅰ类一般工业固体废物；奉新时代委托江西省生态环境科学与规划院对浸出渣及脱硫渣进行固体废物属性鉴定，经鉴定均不属于危险废物。

2024年度锂电事业部排放与废弃物减量及监测项目开展情况（部分）

工艺优化

四川天华对脱硫脱硝系统进行了技术改进，包括金属布袋顶盖的保温处理、氨水回流系统的增设、氨水喷枪的更新以及脱硝催化剂的替换，从而使得烟气温度下降约10~15℃，减少了氨水的消耗，降低了污染物的产生。

循环利用

天宜锂业和四川天华通过销售浸出渣给水泥行业作为熟料添加剂，减少传统熟料使用，提高活性；开发新型建材和商品混凝土等客户，实现锂渣的 100% 利用；一般包材卖给回收单位；废矿物油由有资质公司处理再利用。2024 年，天宜锂业转移 480,139.72 吨硅质渣和 112,085.36 吨副产物元明粉；四川天华转移 451,179.42 吨硅质渣和 94,906.98 吨元明粉，有效回收利用副产品；

四川天华改变润滑油更换策略，从定时更换改为根据质量更换，并实施废矿物油的循环和梯级使用，将更换下来的优质废油用于低要求设备。

数字化管理

锂电事业部建立废水、废气在线监测系统，与中控信息平台及政府环保部门进行联网，配备专职环保管理人员每日对在线监测情况进行巡查。此外，锂电事业部在废气在线监测系统设置超限预警值，其中二氧化硫、氮氧化物的预警值低于国家排放标准的60%。

2024年度防静电超净与医疗事业部排放与废弃物减量措施

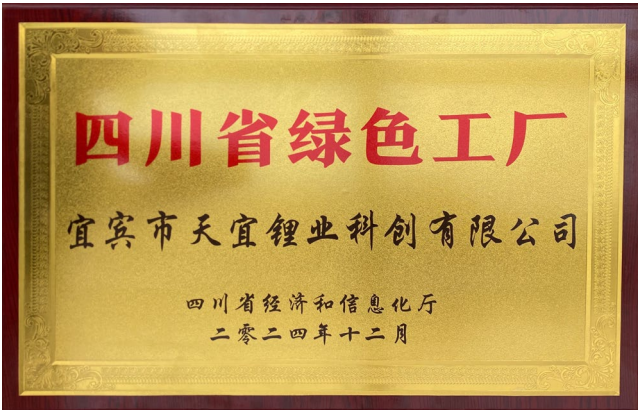
防静电超净事业部

苏州天华的净化增程制品采用低VOC排放的胶水替代，减少大气污染物的排放。

医疗事业部

宇寿医疗通过优化生产模具，显著减少边角料的产生，从而减少一般废弃物产生量；宇寿医疗通过自研高压组装生产线的自动化改造，实现PC、PET废料下降13%。

截至报告发布,天宜锂业、宇寿医疗分别以优异的环保管理水平获颁“四川省绿色工厂”和“江苏省绿色工厂”。



天宜锂业荣获“四川省绿色工厂”称号



宇寿医疗荣获“江苏省绿色工厂”称号

指标与目标

公司以合规为底线，制定了严格的管理目标，以提升各事业部环保管理水平，不断优化环境绩效。此外，四川天华响应环保号召，进一步制定了“以2024年为基准，到2025年实现单位产品氮氧化物排放量下降1%”的具体减排目标。

指标	年度目标	达成情况
“三废” 达标排放率	100%	达成
固废合法化处理率	100%	达成

生态系统和生物多样性保护

天华新能充分认识到生态系统和生物多样性是人类生存和社会可持续发展的战略性资源。下属各子公司均选址于工业用地，不涉及林线、雪线、流域分界线、生态系统分布界线以及自然保护区、风景名胜区等各类保护地，不涉及国家级和省级禁止开发区域和其他各类保护地，不涉及生态红线范围。报告期内，公司所有生产运营活动、产品和服务均未发现对生物多样性造成的重大影响。

公司严格遵循《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国野生动物保护法》《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规要求，开展风险因素识别、隐患排查等工作。公司制定《建设项目环境保护管理制度》，在项目可行性评估、施工、运营等全过程中注重生物多样性保护，严格控制生产经营对生物多样性的破坏。例如，奉新时代针对浸出渣场项目和锂电项目开展了全面的环境影响评价分析。报告期内，公司所有生产运营活动、产品和服务均未发现对生物多样性造成重大影响。

奉新时代实施涉及不同环节的生态保护措施，从基建到运营全程贯彻生态系统和生物多样性保护的理念，保护周边的生态环境。

基建期	- 集中安置施工设施，减少林地占用，避免随意压毁林地植被； - 收集保存表层土，施工后用于植被恢复；并采用多树种进行绿化，提高植物多样性； - 提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物； - 调整施工时间，减少噪声对野生动物的惊扰； - 在交通道路加密绿化带，减少对动物的不利影响； - 进行生态影响监测，建立报告制度，提高环境意识。
运营期	- 厂界四周及项目区内设置绿化带和隔离带，创建绿色缓冲区；填埋区四周设置防尘网； - 严格控制管廊运输路线，尽量避免占压周边农田；管廊采用密闭式运输，防止二次污染； - 加强作业人员野生动物保护法教育，减轻对野生动物的影响。



“三线一单”是指，生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。

08 共赢未来，伙伴同行

- 供应链安全
- 负责任矿产管理
社区沟通



供应链安全

治理

天华新能构建了自上而下、层次分明的供应链管治架构，由集团供应链部门统一规划与管理，各子公司根据集团的整体战略，分别负责具体落实与执行供应链管理的各项决策。

公司持续构建与完善适应事业部特点的供应商管理制度，并针对各业务事业部的采购特点，围绕供应商准入、管理、申诉沟通等环节制定相应的供应商管理制度。以天宜锂业为例，已制定《采购控制程序》《供应商管理控制程序》《采购过程管理制度》《负责任矿产供应链尽责管理政策》等内部管理制度，确保公司产品质量的持续提升和业务运营的稳健发展。

战略

天华新能旨在构建安全、可持续且负责任的供应链体系。公司实施分类管理策略，构建多元化的供应商网络，增强供应链韧性与抗风险能力；并通过准入审核、动态分级、绩效评估的全周期管理机制，实现供应链的灵活运作与全方位监控。

同时，公司践行供应链可持续发展策略，将环保与社会责任理念融入供应商选择及日常运营中。在负责任矿产管理方面，公司建立严格而完备的责任矿产管理体系，确保所有产品均不使用源自冲突地区或高风险区域的矿产资源，保障供应链的安全与道德合规。

影响、风险和机遇管理

公司具有锂电、防静电超净技术与医疗等多领域的业务，各业务分支因其独特的产品属性和技术特点，衍生出特有的采购模式与多元化的原材料需求。

公司构建了全面的供应商分类管理体系，依据供应商的供货类型、风险等级等标准进行划分，针对不同类别的供应商实施定制化的管理策略，以确保供应链的稳定性和可靠性，并促进双方的共同成长，实现共赢合作。

采购模式与采购原材料	
业务事业部	具体采购模式与原材料
锂电事业部	采取统一管理、集中采购的管理模式，采购原辅料主要包括锂矿、液碱和硫酸。
防静电超净事业部	实时监测材料价格的变化，按照实时价格进行采购。 采购原材料主要以聚乙烯（Polyethylene, PE）、PET、PC、聚氨酯（Polyurethane, PU）、化学纤维等为主。
医疗事业部	根据生产计划和原材料库存量制定采购计划，直接市场采购所需原材料和标准组件，特殊组件则定制加工。 通过比较质量和价格选择最佳供应商，遵循“价格相同质量优先”和“质量相同价格优先”的原则确定供货商和采购价格。

供应链安全管理

为提升供应链的稳健性和抵御风险的能力，公司部署多元化的供应商网络，以降低对单一供应商过度依赖可能引发的风险隐患。各事业部均采用针对性供应链管理策略，优化并巩固供应链的整体稳定性。

供应链韧性提升措施	
	多来源的供应渠道，寻找与培训具有竞争力的供应商，设置 2-3 家备用供应商作为风险应急预案，保障物料供应稳定。
	持续考虑供应商的分布区域，避免地域的集中采购。
	考虑本土化供应商，能够实现快速响应生产需求，缩短交付周期，降低采购成本。
	设置安全库存，实时监控关键物料的库存数据。
	要求外部供应商按照公司物料需求量常备库存，随时配合紧急调动，以应对生产计划波动。

供应链质量管理

各业务事业部供应链管理环节关键措施	
业务事业部	管理措施
供应商准入	
锂电事业部	围绕经营状态、质量能力、生产能力等维度，对供应商进行初步评价，满足要求的供应商将根据供应商管理流程进行样品认证、供应商现场审核、小批量供货及评价，明确产品的可使用情况、存在的风险及其后果，助力选择优质供应商。
防静电超净事业部	围绕质量体系管理、合同管理、物料管理、生产控制、追溯及异常管理、培训、客户服务、计量管理、新品导入和变更管理、产品防护、环境 and 安全等维度对新供应商开展评估。
医疗事业部	依据《供方评价控制程序》《采购控制程序》对供应商实施评价，建立合格供方清单进行有效管理，每年末依据供方实际供货能力进行评价打分，改进更新或淘汰不合规供应商。
合格供应商日常管理	
锂电事业部	对供应商进行审核评价，依据类别执行现场评估，检查其管理体系和质量控制。对重要物资供应商实施定期评价，普通物资供应商进行年度考核； 根据评价分数管理供应商，淘汰不合格者，持续提高供应商质量； 对重大质量问题供应商采取措施，如调整采购配额或暂停/停止采购，以促其整改。对整改未达标的供应商，终止合作； 建立《供应链管理申诉与沟通机制》，不合格供应商可提出恢复评审。
防静电超净事业部	依据《供应商选择和评定方法》，针对重要供应商制订年度审核计划； 根据《供应商品质评比作业规范》，每月依据进料合格率、产线异常、改善报告回复、客诉和服务态度等维度对供应商进行质量评分。对不合格供应商，提出改进建议或取消资格。
医疗事业部	根据供应商等级，进行年度现场评估，涵盖产品质量、供货能力、价格等关键维度，并签订质量协议。对不合格供应商，要求整改并提交整改报告。

公司重视与供应商构建稳固而紧密的协作伙伴关系，举办现场培训交流活动，共同探讨并确定质量提升的战略方向。面对特定的质量问题，公司联手供应商深入进行技术研讨，共同设计并推行针对性的技术改造及优化方案，协助供应商精进其产品质量管理机制，推动产品品质提升。

锂电事业部与医疗事业部辅导和培训供应商措施

针对频繁出现质量问题、供货不稳定的供应商，锂电事业部的采购与品质部门将不定期进行访问、提供质量辅导及支持计划，并增加审核次数以提升供应商的质量保证水平。每六个月，会定期对第三方供应商进行业务培训，内容包括业务安全、操作流程和交付管理，以加强管理规定的实施。此外，通过成品出货平台看板向运输供应商传达装载防护标准，并确保其得到执行。

在医疗事业部的审核过程中，团队成员与供应商共同探讨如何提升产品和服务的质量以及如何优化管理流程和水平。



负责任供应链管理

公司推行供应链可持续发展策略，将这一理念融入供应商筛选、日常运营及发展规划中。在确保产品品质和经济效益的同时，公司致力于将对环境和社会的负面影响降至最低，稳步引领供应链体系朝着更可持续、低碳环保的方向转型。

负责任供应链管理措施	
管理环节	具体措施
新供应商准入	优先选择符合绿色环保标准、致力于可持续实践的合作伙伴。以锂电事业部为例，公司优先选择绿色供应商，要求供应商配合环境管理方针政策，要求所有合作供应商签署《供应商环保符合声明书》，促进供应商提升环保表现，共同推动供应链上下游绿色发展； 在供应商准入时，与供应商签署可持续发展相关的承诺书。以防静电超净事业部为例，公司与供应商签订“采购框架协议”《环境有害物质承诺书》《供应商社会责任承诺书》或《供应商廉洁承诺书》等协议； 在新供应商准入过程的现场审核阶段进行社会责任现场评审。以锂电事业部为例，公司根据《供应商评审表》相关内容对厂商进行社会责任、人权与职业安全、资质（体系、环评、生产资质等）等维度开展现场评审。
合格供应商管理	向供应商伙伴明确传达共同践行可持续发展的目标与要求。以锂电事业部为例，在能源方面，公司优先向纯生物质发电的蒸汽热动力供应商进行采购；在物流方面，要求所有物流供应商符合最新的《国家第五阶段机动车污染物排放标准》； 定期审核供应商的可持续发展管理水平。以锂电事业部为例，公司定期考核供应商在职业健康与安全、环境管理方面的管理情况，评估其安环资质。
供应商培训与辅导	定期向供应商开展可持续发展主题的倡议活动或培训。以防静电超净事业部为例，公司每年定期向重要供应商提供《相关方要求》，向供应商提出覆盖环境保护、安全生产、合规排放等可持续发展相关要求； 针对社会责任年度审核过程中发现的不足点进行现场辅导。以锂电事业部为例，公司在对合格供方年度审核时按照《供应商评审表》各维度进行评审，针对发现的不足点会现场辅导供应商整改方向，并在问题点关闭期间督促供应商进行整改。

指标与目标

公司根据采购业务相关要求重点关注到货及时率、到货合格率等关键指标，制定了相关考核机制，定期进行统计，以不断提升供应链效能。

公司在2025年围绕供应链规划维度设定四大战略课题，包括供应链生态体系、风险管理、可持续发展绿色供应链以及供应链竞争力，作为供应链业务全景图中的核心战略方向。其中，可持续发展绿色供应链将作为重点事项，被纳入关键绩效指标管理。



负责责任矿产管理

治理

天华新能设立责任矿产专项小组，由锂电事业部总经理领导，旨在规范矿产资源的管理流程，加强对矿产供应链中潜在风险与机遇的监控。该小组致力于推进矿产资源的可持续采购，协同供应链管理部、销售部、采购部、海外基地等共同推动责任矿产管理的实施与改进，将责任矿产的要求贯穿于供应商管理、运输、销售以及采购等各个环节，确保供应链管理的透明度，提升公司在矿产供应链管理中的透明度和合规性。

战略

天华新能高度重视矿产资源的可持续开发与利用，坚守企业道德和社会责任底线。公司全面识别与评估供应链风险，制定并实施针对性应对策略，加强第三方评估与审核，确保矿产采购合规性。公司推动供应商强化负责责任矿产管理，鼓励接受第三方审查。此外，公司积极开展负责责任矿产培训，提升团队识别并规避供应链风险的能力，构建透明、合规的矿产供应链。

影响、风险和机遇管理

公司在锂电事业部的战略布局中，充分意识到矿产资源的开发利用对于能源转型及可持续发展的重要性。锂电事业部的生产过程中涉及锂矿产资源的使用。因此，在积极拓宽全球锂资源供应渠道，确保产业链稳定性和竞争力的同时，公司始终坚守企业道德和社会责任的底线，切实管控供应链环节中可能存在的环境、社会和公司治理风险，持续打造负责责任的产品。

公司承诺严格遵守中国五矿化工进出口商会的《中国负责责任矿产供应链尽责管理指南》与经济合作与发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）的《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责任供应链尽责管理指南》，搭建完备的负责责任矿产管理体系，制定《负责责任供应链尽责管理政策》《负责责任矿产采购尽责管理程序》《企业遵守承诺书》等尽职管理制度，确保自身及供应链的所有产品不使用源于受冲突影响和违背公司《负责责任矿产供应链的尽责管理政策》的矿产资源。报告期内，天宜锂业加入关键矿产责任倡议（Responsible Critical Mineral Initiative, RCI），成为成员企业。



天宜锂业关键矿产责任倡议成员证书

负责责任矿产管理流程



为确保锂原料采购符合《供应链尽责管理制度》要求，公司特设立申诉工作尽责小组，制定供应链管理申诉机制，鼓励利益相关方对公司供应链尽责管理提出建议、意见或申诉。公司设立联系/申诉电子邮箱于官网公开发布，并承诺严格对申诉方身份保密，保护申诉者权益不受侵犯。尽责小组负责接收、处理和答复申诉，确保申诉过程保密、及时，并遵循冲突回避原则。

申诉邮箱

ESG@tyeeli.com

报告期内，锂电事业部共接受10次客户二方审核，审核过程中均未识别出锂供应链中有任何涉及童工、不人道待遇、强迫劳动、武装冲突等重大风险。天宜锂业和四川天华均已通过负责任矿产倡议（RMI）-环境、社会和公司治理（ESG）审核，此外，天宜锂业经过现场审核和不符合项的视频审核，已顺利通过RMI-RMAP复审，标志着公司在矿产采购过程中的合规性得到进一步确认，确保了持续推动负责任矿产采购和可持续发展的承诺。



天宜锂业RMAP审核证书

公司持续推动供应商强化其负责任矿产管理工作，鼓励矿产供应商接受第三方机构的审查，确保其矿产开采、加工和贸易活动的透明度和合法性。同时，公司通过定期邮件沟通的形式，向矿产供应商传达关于负责任矿产管理的政策和协议，并收集供应商的矿产资料，确保100%矿产供应商签订《企业遵守承诺书》。

公司面向员工开展负责任矿产管理主题的培训，培养员工在实际工作中落实负责任矿产管理的行动能力。报告期内，锂电事业部累计开展4次相关培训，面向ESG、采购、物流、品质等部门，内容涵盖OECD尽职调查指南、RMI所有矿物标准、公司CAHRA（受冲突影响和高风险地区）识别程序等。

指标与目标

公司持续强化上游供应链的尽职调查工作，提升整体供应链的透明度，推动负责任矿产采购实践落地。同时，通过加强与上游供应商的合作，推动其签署并落实负责任矿产供应链行为准则或相关协议，携手构建合规与可持续的供应链体系。

社区沟通

乡村振兴

天华新能始终秉持关爱与责任的理念，响应并紧跟国家乡村振兴的政策导向，为困难群体提供有力支持与关怀，积极推动脱贫攻坚工作的有效开展。

天宜锂业心系“三农”事业，开展周边村社慰问活动，向贫困户给予经济支持，助力基础设施建设。天宜锂业雇佣员工80%以上来自宜宾市江安县及周边地区，包含较多农村人口，促进了当地就业。此外，天宜锂业内部福利发放大多源于农户种植基地，以实际行动扶持本地农业发展，有力推动企业与乡村的共生共赢局面。2024年，天宜锂业获得江安县“2023-2024年度扶残助残爱心企业”称号。

2024年度乡村振兴项目进展（部分）

- 天宜锂业关注社区民生发展，2024年公司党支部赴宜宾市江安县阳春镇土红村、平福村开展“学党史、践初心”新春慰问活动，为25户困难群众送去节日关怀与生活物资。
- 天宜锂业响应国家关于关爱老年人、推动社会和谐及强化社区服务的一系列政策倡议。公司工会委员会携全体成员深入阳春镇土红村、平福村开展“情暖金秋·爱在重阳”重阳节关爱行动，向社区高龄留守老人致以诚挚的节日问候，并送上大米、食用油、保暖衣物等生活必需品，共有30户困难群众受益。
- 天宜锂业助力乡村振兴，通过采购周边农户种植的产品，以实际行动支持乡村发展、农民增收。在全年采购中，总计投入1.21万余元，把“我为群众办实事”实践活动落到实处，以党建引领助力乡村振兴。



“学党史、践初心”新春慰问



“情暖金秋·爱在重阳”关爱行动

社会贡献

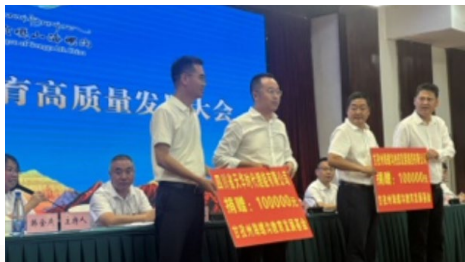
天华新能倡导并激励员工深度参与社区建设与公益活动。为更好地支持员工志愿者行动，公司已组建志愿者协会，并与各级党组织紧密协作，提供全方位的服务保障。公司亦推出关爱社区的举措，为构筑和谐社会添砖加瓦。

2024年度社会贡献项目进展（部分）

- 天宜锂业举办“与锂同行·共筑梦想”活动，向江安白沙小学捐赠1万元及价值5,000元书籍和体育器材，支持环保公益和学生教育。
- 四川天华向甘孜州海螺沟景区捐赠10万元教育基金，获“捐资助学，大爱无疆”荣誉证书，助力教育公平和资源改善。
- 宇寿医疗每年向“老船长基金”捐款3万元，帮助困难家庭和贫困学生。



“与锂同行·共筑梦想”活动



海螺沟教育基金捐赠

ESG数据表及附注

说明：本报告中，经济、公司治理及研发相关数据均沿用财务报告口径。因本年度披露范围扩大，部分环境和社会类指标的统计基数增加，导致强度类指标（如综合能源消耗强度）较上一年度有所上升，系统计口径调整所致。

部分指标数据因合并报表范围差异可能与财务报告存在不一致，如遇差异，请以财务报告为准。

经济

指标	单位	2023年	2024年
营业收入	万元人民币	1,046,771.67	660,825.00
归属于上市公司股东的净利润	万元人民币	165,907.62	84,764.51
基本每股收益	元人民币/股	1.99	1.01

公司治理

指标	单位	2023年	2024年
报告期内对发行人或其员工提出并已审结的贪污诉讼案件数	件	0	0
在商业秘密保护方面(包括知识产权)发生的违法违规事件数	件	0	0
公司因运营中的不正当竞争行为或违反托拉斯法和反垄断法而受到相关部门制裁的案件数	件	0	0
报告期内因公司不正当竞争行为导致诉讼或重大行政处罚的涉案金额	万元人民币	0	0

环境

环境合规管理

指标	单位	2023年	2024年
年度环保投资支出	万元人民币	4,049.24	4,252.01
环境技术开发的个数	个	2	0
因违反环境保护法律法规而受到处罚的事件数	件	0	0
因污染物超标或违规排放而受到处罚的事件数	件	0	0

能源利用¹

指标		单位	2023年	2024年
综合能源消耗量		吨标准煤	108,154.83	217,350.07
综合能源消耗强度		吨标准煤/万元人民币	0.10	0.33
直接能源用量		吨标准煤	50,659.83	114,717.22
天然气用量		立方米	37,812,858.18	85,815,907.00
移动源汽油用量		升	124,934.79	69,741.16
移动源柴油用量		升	1,841.88	186,735.03
固定源柴油用量		升	158.06	188.49
间接能源用量		吨标准煤	57,495.00	102,632.85
外购电力用量		兆瓦时	324,432.62	589,104.72
其中：外购可再生能源电力用量		兆瓦时	/	212,003.92
其中：外购非可再生能源电力用量		兆瓦时	/	377,100.80
外购蒸汽用量		吉焦	514,992.28	883,413.11
清洁能源用量		兆瓦时	408,908.25	1,140,017.14
按能源类型分类的清洁能源用量	天然气	兆瓦时	408,908.25	928,013.22
	风能	兆瓦时	/	28,482.00
	太阳能	兆瓦时	/	183,521.92
按能源类型分类的清洁能源比例	天然气	%	/	81.40
	风能	%	/	2.50
	太阳能	%	/	16.10

注：
1. 综合能源消耗量、直接能源用量、间接能源用量参考《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》计算。直接能源用量包括天然气、移动源汽油、移动源柴油和固定源柴油的用量，间接能源用量包括外购电力和外购蒸汽的用量。基于准确性原则，本报告对2023年度部分能源用量数据进行追溯更新。

温室气体排放¹

指标	单位	2023年	2024年
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	318,816.18	483,237.31
范围一温室气体排放 ²	吨二氧化碳当量	83,052.48	277,098.65
范围二温室气体排放 ³	吨二氧化碳当量	235,763.70	206,138.66

注：
1. 温室气体排放数据包括已开展碳核查子公司及其余子公司温室气体排放量。已开展碳核查子公司包括天宜锂业和四川天华，其温室气体排放数据来自其碳核查报告，其余子公司温室气体排放量依据ISO 14064-1:2018及《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）计算得出。
2. 范围一温室气体排放量包括天然气、汽油、柴油消耗产生的直接温室气体排放，2024年排放因子来源于《2006年IPCC国家温室气体清单指南》、IPCC第六次评估报告、中国能源统计年鉴等文件。
3. 范围二温室气体排放量包括外购电力、外购蒸汽消耗产生的间接温室气体排放，2024年排放因子来自中国生态环境部《2022年电力二氧化碳排放因子》（2024）中省级电力平均二氧化碳排放因子；外购蒸汽温室气体排放因子来自国家发展改革委《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（2015）等。

水资源利用

指标		单位	2023年	2024年
总取水量		立方米	1,112,081.00	1,917,080.90
按取水来源分类的取水量	市政供水	立方米	1,112,081.00	1,717,718.90
	企业直接收集和储存的雨水	立方米	/	193,922.00
总排水量：污水管道		立方米	312,862.40	771,530.98
总耗水量		立方米	799,218.60	1,140,109.92
耗水强度		立方米/万元人民币	0.76	1.73

污染物排放

指标		单位	2023年	2024年
废水排放总量		立方米	312,862.40	771,530.98
工业废水排放量		立方米	168,070.00	628,987.55
生活废水排放量		立方米	144,792.40	161,338.43
废水中化学需氧量（COD）排放量		吨	/	13.45
废水中生化需氧量（BOD）排放量		吨	/	2.88
废水中氨氮（NH ₃ -N）排放量		吨	/	1.35
废水中总氮（TN）排放量		吨	/	2.21
废水中总磷（TP）排放量		吨	/	0.12
废气中颗粒物（PM）排放量		千克	1,646.82	7,082.96
废气中硫氧化物（SO _x ）排放量		千克	17,036.45	24,207.76
废气中氮氧化物（NO _x ）排放量		千克	16,904.25	32,180.66
废气中挥发性有机物（VOC _s ）排放量		千克	/	2,037.67

废弃物处理

指标		单位	2023年	2024年
无害废弃物总量		吨	687,319.58	1,503,313.03
无害废弃物强度		吨/万元人民币	0.66	2.27
按处置方式划分的无害废弃物量	填埋	吨	/	440,485.84
	回收/再利用	吨	687,319.58	1,062,622.73
	其他方式 ¹	吨	/	204.46
有害废弃物总量		吨	191.15	1,863.65
有害废弃物强度		吨/万元人民币	0.00018	0.00282
按处置方式划分的有害废弃物量	焚烧且无能量回收	吨	94.92	78.81
	填埋	吨	/	1,662.08
	回收/再利用	吨	83.56	101.15
	其他方式 ²	吨	12.67	21.61

注：
1. 其他处理方式涉及的无害废弃物主要包括无法回收的建筑残渣及垃圾，处理方式不详。
2. 有害废弃物的其他处理方式主要包括固化处理、物理化学处理等方法。

循环经济

指标	单位	2024年
可再生资源消耗量	吨	44,222.15
可再生资源消耗量占相应资源总消耗量的比例	%	5.02

社会

产品和服务安全与质量

指标	单位	2023年	2024年
违反产品和服务有关法律法规的事件数	件	0	0
接获关于产品及服务的投诉处理率	%	100	100

供应链环境与社会风险管理

指标		单位	2024年
供应商总数		家	857
按地区划分	中国内地地区的供应商数	家	836
	港澳台及海外地区的供应商数	家	21
新供应商总数		家	513
开展环境、社会影响评估的供应商数		家	109
通过环境、社会影响评估的供应商数		家	109
经过环境、社会影响评估后同意改进的供应商数		家	91
经过环境、社会影响评估后同意改进的供应商百分比		%	83.49
经确定为具有实际和潜在重大负面环境、社会影响的供应商数		家	0

创新驱动

指标	单位	2023年	2024年
研发人员数量	人	528	609
研发人员占比	%	16.91	16.70
研发投入金额	万元人民币	9,039.81	9,144.56
研发投入金额占主营业务收入比例	%	0.86	1.38
应用于主营业务的发明专利数量	件	/	101
报告期内专利申请数量	件	/	154
报告期内专利授权数量	件	56	102
报告期内有效专利数量	件	/	491
报告期内商标获批数量	件	2	8
报告期内软件著作权登记数量	件	2	2

职业健康与安全

指标	单位	2023年	2024年
参加职业病体检的员工人数	人	1,392	1,764
因工伤损失的工作日数	天	177.75	65.00
因工伤关系而死亡的员工人数	人	0	0
因违反职业健康与安全法律法规而受到处罚的事件数	件	0	0
接受职业健康与安全培训的员工人数	人	1,392	2,436

员工雇佣与权益

指标		单位	2023年	2024年
员工总人数		人	3,122	3,835
按性别划分	男性	人	2,042	2,582
	女性	人	1,080	1,253
按雇佣类型划分	劳动合同制	人	3,008	3,740
	劳动派遣制	人	14	18
	其他雇佣形式 ¹	人	100	77
按年龄划分	30岁以下员工人数	人	/	998
	30岁至50岁员工人数	人	/	2,599
	50岁以上员工人数	人	/	238
按学历分类	最高学历为博士研究生的员工人数	人	3	8
	最高学历为硕士研究生的员工人数	人	38	99
	最高学历为本科的员工人数	人	406	629
	最高学历为大专及以上学历的员工人数	人	2,675	3,099
社会保险覆盖率		%	100	100
员工工伤保险覆盖率		%	/	100
员工工伤保险投入金额		万元人民币	/	139.33
员工安全生产责任保险覆盖率		%	/	67.88
员工安全生产责任保险投入金额		万元人民币	/	80.19
员工体检覆盖率		%	100	100

注：
1. 其他雇佣形式员工包括退休返聘员工及实习生。

员工培训与发展

指标	单位	2023年	2024年
员工培训覆盖率	%	100	100
员工培训总支出	万元人民币	/	82.65

乡村振兴与社会贡献

指标	单位	2023年	2024年
公益捐赠金额	万元人民币	39.00	18.42
乡村振兴投入金额	万元人民币	57.57	6.25
乡村振兴惠及人数	人	/	503
员工志愿服务人次	人次	/	1,270

对标索引表

《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）》对标索引

披露要求	条款	对应的本报告章节
第三章 环境信息披露		
第一节 应对气候变化	第二十条	应对气候变化
	第二十一条	应对气候变化
	第二十二条	应对气候变化
	第二十三条	应对气候变化
	第二十四条	应对气候变化
	第二十五条	应对气候变化
	第二十六条	应对气候变化
	第二十七条	应对气候变化
	第二十八条	应对气候变化
第二节 污染防治与生态系统保护	第二十九条	环境合规管理 废弃物与污染物管理 生物系统和生物多样性保护
	第三十条	废弃物与污染物管理
	第三十一条	废弃物与污染物管理
	第三十二条	生物系统和生物多样性保护
	第三十三条	环境合规管理
第三节 资源利用与循环经济	第三十四条	能源利用 水资源利用
	第三十五条	能源利用
	第三十六条	水资源利用
	第三十七条	废弃物与污染物管理
第四章 社会信息披露		
第一节 乡村振兴与社会贡献	第三十八条	社区沟通
	第三十九条	社区沟通
	第四十条	社区沟通
第二节 创新驱动与科技伦理	第四十一条	创新驱动，引领行业新格局
	第四十二条	创新驱动，引领行业新格局
	第四十三条	创新驱动，引领行业新格局

披露要求	条款	对应的本报告章节
第三节 供应商与客户	第四十四条	供应链安全 产品质量与安全 客户服务管理 数据安全与隐私保护
	第四十五条	供应链安全
	第四十六条	报告期末公司应付账款（含应付票据） 余额及逾期未支付款项金额详见公司 2024年年度报告
	第四十七条	产品质量与安全 客户服务管理
	第四十八条	数据安全与隐私保护
	第四十九条	员工雇佣与权益 人才培养与发展 职业健康与安全
第四节 员工	第五十条	员工雇佣与权益 人才培养与发展 职业健康与安全
第五章 可持续发展相关治理信息披露		
第一节 可持续发展相关治理机制	第五十一条	可持续发展策略 可持续发展治理
	第五十二条	重要性议题识别 利益相关方沟通
	第五十三条	利益相关方沟通
第二节 商业行为	第五十四条	反商业贿赂及反贪污 反不正当竞争
	第五十五条	反商业贿赂及反贪污
	第五十六条	反不正当竞争
自主披露议题		
公司治理		公司治理
合规与风险管理		合规与风险管理
化学品管理		化学品管理
负责任矿产管理		负责任矿产管理

《可持续发展报告标准》

（2021） 内容索引表

使用声明	天华新能参照GRI标准编制本报告，汇报期为2024年1月1日至2024年12月31日
所用GRI	GRI 1: 基础2021

GRI标准	披露项	报告章节	GRI标准	披露项	报告章节
GRI 2：一般披露 2021	2-1	关于天华新能	GRI 3：实质性议题 2021	3-1	重要性议题识别
	2-2	报告编制说明		3-2	重要性议题识别
	2-3	报告编制说明		3-3	详见报告各章节
	2-4	报告编制说明	GRI 201：经济绩效 2016	201-1	ESG数据表及附注
	2-5	鉴证声明		201-2	应对气候变化
	2-6	关于天华新能	GRI 203：间接经济影响2016	203-1	社区沟通
	2-7	ESG数据表及附注	GRI 205：反腐败 2016	205-1	反商业贿赂及反贪污
	2-9	公司治理		205-2	反商业贿赂及反贪污
	2-10	公司治理		205-3	反商业贿赂及反贪污
	2-11	公司治理	GRI 302：能源 2016	302-1	ESG数据表及附注
	2-12	可持续发展治理		302-4	能源利用
	2-13	可持续发展治理		302-5	能源利用
	2-14	可持续发展治理	GRI 303：水资源和污水 2018	303-1	水资源利用
	2-16	可持续发展治理		303-2	排放与废弃物管理
	2-17	董事长致辞		303-3	ESG数据表及附注
	2-19	公司治理		303-4	ESG数据表及附注
	2-22	董事长致辞		303-5	ESG数据表及附注
	2-23	反商业贿赂及反贪污 供应链安全 员工雇佣与权益	GRI 305：排放 2016	305-1	ESG数据表及附注
	2-25	产品质量与安全 供应链安全		305-2	ESG数据表及附注
	2-26	报告编制说明		305-4	ESG数据表及附注
	2-27	详见报告各章节		305-5	应对气候变化
	2-29	利益相关方沟通		305-7	ESG数据表及附注
	2-30	员工雇佣与权益			

GRI标准	披露项	报告章节
GRI 306：废弃物 2020	306-1	废弃物与污染物管理
	306-2	废弃物与污染物管理
	306-3	ESG数据表及附注
	306-4	ESG数据表及附注
	306-5	ESG数据表及附注
GRI 308：供应商环境评估 2016	308-1	供应链安全
	308-2	供应链安全
GRI 401：雇佣 2016	401-1	ESG数据表及附注
	401-2	员工雇佣与权益
GRI 403:职业健康与安全 2018	403-1	职业健康与安全
	403-2	职业健康与安全
	403-3	职业健康与安全
	403-4	职业健康与安全
	403-5	职业健康与安全
	403-6	职业健康与安全
	403-7	职业健康与安全
	403-8	职业健康与安全
	403-9	ESG数据表及附注
	403-10	ESG数据表及附注
GRI 404：培训与教育 2016	404-1	ESG数据表及附注
	404-2	人才培养与发展
	404-3	ESG数据表及附注

GRI标准	披露项	报告章节
GRI 405：多元性与平等机会 2016	405-1	员工雇佣与权益 ESG数据表及附注
GRI 406：反歧视 2016	406-1	员工雇佣与权益
GRI 408：童工 2016	408-1	员工雇佣与权益
GRI 409：强迫或强制劳动（2016）	409-1	员工雇佣与权益
GRI 413：当地社区 2016	413-1	社区沟通
	413-2	社区沟通
GRI 414：供应商社会评估 2016	414-1	供应链安全
	414-2	供应链安全
GRI 418：客户隐私 2016	418-1	数据安全及隐私保护

鉴证声明



独立审验声明

介绍

莱茵技术（上海）有限公司，是德国莱茵 TÜV 集团成员之一（简称“莱茵”或“我们”）受苏州天华新能源科技股份有限公司（简称“天华新能”或“公司”）的委托针对天华新能 2024 年环境、社会和公司治理报告（简称“ESG 报告”）做独立第三方审验。报告披露天华新能在 2024 财年内（2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日）的可持续发展信息。

职责

天华新能的职责是不仅负责 ESG 报告的准备以及符合适用报告准则的可持续发展信息收集与提报，而且有义务落实和维护有效的信息和数据的内控以支持报告编撰流程。

TÜV 莱茵是一家世界性的服务供应商，在超过 65 个国家提供企业社会责任和可持续发展服务，并拥有在环境、企业社会责任、可持续发展和利益相关方参与等领域具有丰富的审核和验证经验与专业技术能力的资深专家。莱茵审验团队遵循 TÜV 莱茵全球商业道德合规政策和程序，涵盖诚信合规和利益冲突原则。因此，我们的审验服务遵循独立性和公正性原则，并不参与天华新能的报告编制和准备。莱茵的职责是依据审验协议以及约定的审验工作范畴执行独立审验工作，并对 ESG 报告做出独立和公正的判断。

审验标准

TÜV 莱茵依据 AccountAbility AA1000 审验标准 v3（AA1000AS v3），针对天华新能 ESG 报告披露的可持续发展信息按类型-1 和中度等级进行审验。

审验目的

审验旨在为天华新能管理层和关注公司可持续发展信息与绩效的利益相关方提供独立的审验观点，具体包括：评估报告内容是否遵循 AA1000AP（2018）审验原则（包括包容性、实质性、回应性和影响性），以及对可持续发展信息披露进行验证。

审验准则

- 下列评估准则用于审验工作：
- 《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）》
 - 全球可持续发展标准委员会 GSSB《GRI 可持续发展报告标准》
 - 联合国可持续发展目标（Sustainable Development Goals, SDGs）
 - 遵循 AA1000 AP 审验原则，即，包容性、实质性、回应性和影响性

审验方法

- 我们的审验活动和程序包括：
- 问询管理层和负责可持续发展绩效信息收集和汇总的人员，以理解可持续发展绩效信息的管理流程、系统和控制。
 - 基于抽样原则，审查和评估绩效信息的可用性、充分性以及与审验的相关性。



- 应用分析程序评估可用绩效数据的信息准确性。
- 收集和检查可用的绩效信息的支持性证据，以评估相关证据和可持续发展报告中与审验范围有关的信息提报支持和遵循 AA1000AP 审验原则的程度。
- 汇报审验观察项或建议给公司管理层以给予在审验过程完成之前修正错误的机会。

局限性

TÜV莱茵依据审验协议规定的审验范围策划和执行审验工作，以获得所有信息证据和必要的 解释，为按照AA1000AS v3中度审验的审验结论提供依据。

与审验有关的信息和绩效数据会局限于本报告的内容披露。我们的审验未涵盖财务年报及其财务数据，以及其他与可持续发展主题不相关的信息。

审验结论

基于执行上述审验程序、方法以及获得的证据，我们的结论是没有任何实例和信息与下述声明有所抵触：

- 天华新能 2024 年环境、社会和公司治理报告及其内容遵循了 AA1000AP 审验原则，也符合《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）》信息披露的相关要求。
- 天华新能已实施相关流程，用于收集和汇总在报告边界内与重要性议题有关的绩效信息和数据，同时，管理实践也表明该公司对议题进行双重重要性分析和评估。
- 报告披露的可持续发展相关信息和绩效经评估，并获得书面证据的支持。

针对任何第三方依据此份审验声明来对天华新能做出的评论和相关决定，TÜV 莱茵将不承担任何责任。

对 AA1000AP 审验原则的遵循程度

包容性：天华新能的重点利益相关方包括股东及投资人、员工、客户及消费者、政府及监管机构、供应商、合作伙伴、以及社区及公众。证据表明，2024年，公司开展了内外部利益相关方调研，其内容涵盖应对气候变化、能源利用、负责任矿产管理、合规与风险管理、产品安全与质量等议题。调研结果的分析为双重重要性议题评估提供了分析依据。

实质性：天华新能已落实双重重要性评估。基于行业可持续背景分析、可持续发展标准对标、政策分析与同业对标等方法，公司对 ESG 议题进行识别和筛选，再结合利益相关方调研分析和专家意见，从影响重要性和财务重要性两个维度去评估这些议题的重要性，最终形成双重重要性议题矩阵。该矩阵图显示了当年度的关键议题，包括同时具有财务重要性与影响重要性的议题（如产品安全与质量、人才培养与发展、供应链安全、环境合规管理、应对气候变化等）。董事会审议并批准了议题重要性评估结果。

回应性：天华新能与重点利益相关方的沟通是多元化的，主要渠道包括定期信息披露、员工培训与满意度调查、客户服务与满意度调研、政府政策执行、供应商审核与培训、参与制定行业标准、社区公益活动等。证据表明，2024年，天华新能旗下子公司加入了关键矿产责任倡议（RCI），推动矿产资源可持续采购以及供应链冲突矿产尽职调查。

报告披露了关键绩效指标（如能源利用、温室气体排放（包括范围一、范围二排放）、水资源利用、污染物排放与废弃物、员工雇佣与权益、供应链、职业健康与安全等）的相关数据，且这些绩效数据具有历史可比性，以恰当回应利益相关方的重大关切。

影响性：天华新能已将 ESG 风险（诸如环境与安全、气候、商业道德与合规、业务连续性、供应链



领域）融入运营管理、合规管理流程中，并持续提升内部控制系统以管控企业运营和供应链的相关风险。

报告披露了天华新能针对具有财务重要性的议题的影响分析，以及风险与机遇评估的内容，包括影响范围、影响周期等。证据表明，2024 年，天华新能采取相应措施（包括节能项目、废水循环利用、数字化能源管理等）减少对公司运营和价值链上下游的影响。

潘敏

企业可持续发展服务技术经理
莱茵技术（上海）有限公司
中国上海, 2025 年 4 月 3 日





天华新能ESG可持续发展办公室
地址：江苏省苏州工业园区双马街99号
邮箱：ESG@canmax.com.cn

