

SUSTAINABILITY REPORT 2024

可持续发展报告

2024 天齐锂业可持续发展报告



天齐锂业
TIANQI LITHIUM

天齐锂业股份有限公司
四川省成都市天府新区红梁西一街166号 610299
电话:86 28 8515 1231



天齐锂业官方微信

天齐锂业
TIANQI LITHIUM



目录



前言	01
走进天齐锂业	01
2024年高光时刻	05
利益相关方参与及重要性议题评估	09
治理为基	15
可持续发展治理	21
风险管理与内部控制	33
商业道德及透明度	37
信息化建设及保障	45
责任故事	51
应对气候变化	55
气候变化管理	57
能源及碳排放管理	73
环境友好	81
环境管理体系	83
自然资源管理	89
循环经济实践	105
责任故事	107
以人为本	111
员工健康及安全	113
多元、平等及包容	131
员工权益保障	139
员工价值成就	145
责任故事	151
伙伴共赢	155
产品责任保障	157
研发创新赋能	169
负责任供应链	179
社会共融与贡献	191
责任故事	201
综合绩效表现	205
独立鉴证声明	213
内容索引	217

关于本报告

概览

本报告是天齐锂业股份有限公司(A股股票代码:002466.SZ, H股股票代码:9696.HK)发布的第八份《可持续发展报告》(“本报告”)。本报告将系统阐述天齐锂业于2024年度在环境、社会及治理(“ESG”)等范畴所秉持的可持续发展理念及实践绩效表现。我们希望通过发布可持续发展报告进一步加强与利益相关方的沟通与连接,达成可持续发展的共识。

报告时间范围

本报告覆盖的周期为2024年1月1日至2024年12月31日(“本报告期”或“本年度”)。为增强本报告的连续性及可比性,部分内容根据需要超出上述时间范围。

报告实体范围

本报告覆盖天齐锂业股份有限公司总部和所有分、子公司,与财务报告合并报表范围一致。若无特殊说明,本报告中披露的数据及信息范围均为天齐锂业股份有限公司在中国大陆、港澳台地区和海外业务运营点。

为方便表述和阅读,本报告中称谓指代如下:

天齐锂业、公司、我们	指	天齐锂业股份有限公司
射洪生产基地	指	天齐锂业(射洪)有限公司
张家港生产基地	指	天齐锂业(江苏)有限公司
铜梁生产基地	指	重庆天齐锂业有限责任公司
安居生产基地	指	遂宁天齐锂业有限公司
盐亭生产基地	指	天齐新锂新材料(盐亭)有限公司
天齐盛合	指	四川天齐盛合锂业有限公司
国内已建成的各生产基地	包括	射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地、盐亭生产基地
TLEA	指	天齐锂业澳洲能源有限公司(Tianqi Lithium Energy Australia Pty Ltd)
TLK	指	天齐锂业奎纳纳有限公司(Tianqi Lithium Kwinana Pty Ltd)
文菲尔德	指	文菲尔德控股私人有限公司(Windfield Holdings Pty Ltd)
泰利森	指	泰利森锂业私人有限公司(Talison Lithium Pty Ltd)

上述汇报范围的厘定是为准确反映本公司及分子公司引入和实施ESG政策的成效,并应与公司2024年度报告中《企业管治报告》等章节一并阅读,以便读者更全面地了解我们的可持续发展表现,并就ESG绩效与财务绩效进行有意义的比对和理解。

编制依据

本报告的编制遵循香港联合交易所有限公司(“香港联交所”)发布的《上市规则》附录C2《环境、社会及管治报告守则》(“《ESG报告守则》”),并遵循《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)》。同时,本报告亦部分参考《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》、全球报告倡议组织(“GRI”)发布的《可持续发展报告标准》、可持续会计准则委员会(“SASB”)准则(化学制品行业)、《国际财务报告可持续披露准则第1号——可持续相关财务信息披露一般要求》《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》以及联合国可持续发展目标(“SDGs”)进行编制。

本报告以重要性、量化、平衡性及一致性为汇报原则,并将持续在今后的报告中对披露指标进行调整与优化。本报告对各项汇报原则的应用情况如下:

重要性:

公司开展了重要性评估,以识别本报告期内对公司及利益相关方而言重要的议题,所识别出的重要议题经公司董事(“董事”)会(“董事会”)检视后,成为本报告的披露重点;

量化:

公司于本报告中提供了通过计算所得的相关数据所使用的标准、方法、假设及计算工具的数据;

平衡性:

本报告客观地呈报公司于本报告期内的表现,避免可能会不恰当地影响报告读者决策或判断的选择、遗漏或呈报格式;

一致性:

公司采用与以往一致的数据统计方法,并就该等方法的任何变动作出必要说明。

报告编制流程

本报告的具体编制流程如下:

• 项目启动:确定工作计划及报告范围;

• 识别和确认重要性议题:分析国内外ESG新趋势、新标准及利益相关方关注点,确认重要性议题;

• 资料收集:编制、完善指标收集体系,拟定亮点案例,与各子分公司和职能部门收集数据和文字资料;

• 报告撰写:拟定报告框架,形成报告初稿;

• 报告完善:由ESG与可持续发展委员会、总部职能部门等审阅报告初稿,并基于审阅意见修订、完善报告;

• 报告翻译:将报告进行多语言版本翻译,以更有效地传递讯息和回应利益相关方诉求;

• 报告设计:综合考虑美观性、可读性、创新性等进行报告排版设计;

• 报告发布:公开披露可持续发展报告,向各利益相关方传递公司的ESG理念及绩效;

• 总结提升:总结分析本年度报告编制工作中的不足,并制定提升计划。

信息来源

本报告中使用的定性、定量信息均来自天齐锂业的公开信息、内部文件和相关统计数据。本报告中的财务数据除特殊说明外均以人民币为原单位。如本报告中的财务数据与公司2024年度报告中的数据有差异,请以2024年度报告中的数据为准。

发布形式

本报告以简体中文、繁体中文、英文及西班牙文形式发布,若内容理解存在差异,请以简体中文为准。您可在巨潮信息网(www.cninfo.com.cn)、香港联交所披露易网站(www.hkexnews.hk)以及天齐锂业官网(www.tianqilithium.com)查阅下载。

报告鉴证

本报告已由独立第三方鉴证机构南德认证检测(中国)有限公司上海分公司根据《国际鉴证业务准则第3000号(修订):历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》进行鉴证,并出具鉴证声明。有关鉴证的详情,请参阅本报告中“独立鉴证声明”内容。

确认及批准

本报告已经公司董事会审议,现予发布。

联系我们

如对我们的可持续发展管理和本报告有任何疑问、建议或意见,欢迎联系:

天齐锂业股份有限公司ESG与可持续发展部

地址:中国四川省成都市天府新区红梁西一街166号

电话:86 028 8515 1231

传真:86 028 8515 9451

电子邮箱:esg@tianqilithium.com

董事长致辞

2024年,对天齐锂业而言,是充满挑战的一年,是积蓄力量的一年,也是探索更好发展的一年。过去一年,全球锂行业面临锂价波动、市场竞争加剧等挑战,但天齐锂业始终秉持“共创理想”的责任理念,在传承中创新、于变革中坚守,以ESG治理为锚,筑牢可持续发展根基。

——完善治理体系,夯实企业发展基石

健全的ESG治理机制是企业可持续发展的关键所在。天齐锂业致力于打造合规高效并兼具公司特色的治理体系,将ESG理念深度融入战略决策与运营实践,深化高管薪酬绩效与ESG指标挂钩。我们推进商业诚信建设,通过“阳光天齐”系列行动,培育廉洁透明的组织文化,以高度透明的治理模式赢得各方认可——2024年,公司《廉洁承诺书》签署实现全员覆盖,供应商《阳光采购协议》签署率达100%。同时,我们持续提升合规风控水平,有效管控潜在风险。并增强数智化治理能力,在生产经营、采购供应、人才管理等关键领域广泛应用数字化管理系统,利用前沿数字化技术全面赋能企业经营管理,为全球化运营提供有力支撑。

——坚守环境责任,赋能绿色低碳未来

天齐锂业坚持人与自然和谐共生,秉承负责任理念,持续提升环境管理能力,赋能产业链低碳转型。我们不断优化气候治理,将应对气候变化纳入企业管理的长期战略,并强化能源及碳排放管理,进一步提升能源利用效率。2024年,公司首次启动范围三碳盘查,精准锁定价值链关键排放点并提供可靠排放数据,有力促进合作伙伴迈向绿色低碳发展。在自然资源管理方面,我们持续发力水资源管理、“三废”治理及生态保护工作,落实节水与循环用水实践,确保废弃物高效利用与安全处理——2024年,公司循环水利用率攀升至97.55%,射洪、铜梁、安居生产基地均实现生产废水零排放。此外,我们深耕循环经济,着力打造“无废集团”,并重点推进锂渣的高值化综合利用;通过技术创新推动“源头减量化、过程资源化、末端无害化”的全生命周期管理,为锂盐产业链与新材料行业协同降碳提供了创新解决方案。

——践行人本理念,激活组织发展动能

人才是企业最宝贵的财富。2024年,天齐锂业正式发布《天齐锂业企业人权政策声明》(一图看懂),构建起全方位人权保障体系,切实提升公司及供应链人权保障水平;同时积极营造多元、包容的职场生态,进一步优化员工体验。本年度,女性员工占比增至27%。我们亦高度重视人才培养,为全体员工提供平等且全面的学习与发展机会,助力员工与企业共同成长,实现价值共创。在职业健康与安全领域,我们积极推动工业互联网、人工智能等新一代信息技术与安全管理的深度融合,将科技发展视为提升安全生产水平的重要手段,以降低员工作业过程中的安全风险。2024年,公司重大工伤事故、职业病发病率为零,为全体员工筑牢安全防线。

——携手伙伴共赢,共筑价值生态体系

作为一家具有全球化视野的企业,天齐锂业坚守对社会责任的承诺与担当,携手各方伙伴共筑美好社会。在产品责任与研发创新方面,我们严守质量关,全方位保障客户使用过程的健康与安全,以负责任的营销塑造良好品牌形象,并通过科研创新与技术升级,推动全球锂资源的高效开发与综合利用。在供应商管理领域,我们着力提高对供应商的ESG管理水平,逐步完善供应链溯源体系,并借助供应商管理(SRM)系统,实现供应链风险管理的数字化升级。2024年,供应商承诺遵守《天齐锂业国际商业行为准则》的签署率与战略供应商质量体系认证比例均达100%。在社会贡献层面,我们持续聚焦“环境、教育、社区”三大志愿服务主题,依托“天齐全球公益平台”,共筑“锂”想社区。在全球业务拓展的过程中,我们积极融入当地文化,关注运营所在国及地区的发展需求,通过跨文化交流增进社区福祉,实现企业与社区的共融共进。

展望未来,天齐锂业将持续实施“夯实上游、做强中游、渗透下游”的长期发展战略,积极探索下一代电池材料等前沿领域,矢志成为“以锂为核心的有全球影响力的能源变革推动者”。同时,我们亦坚信,唯有将企业发展与人类可持续未来紧密相连,才能在时代浪潮中书写更广阔的价值篇章。为此,我们将筑牢治理根基,坚守环境友好,践行责任担当。站在机遇与挑战并存的新起点,天齐锂业愿与各方携手同行,共创理想!共赴未来!

天齐锂业股份有限公司 董事长

蒋安琪

蒋安琪



前言

走进天齐锂业

公司简介 >>

天齐锂业是以锂为核心的新能源材料企业,为深圳证券交易所(002466.SZ)和香港联合交易所(9696.HK)两地上市公司。深耕锂行业三十余年,天齐锂业现已发展为全球主要的以锂为核心的新能源材料企业,并逐渐拥有优质上游锂资源、锂产品产能不断提升、垂直一体化低成本优势、研发与创新孵化双轮驱动、打造锂产业链循环经济品牌、卓越工艺技术引领行业高质量发展、优质的客户资源和稳定的客户关系、优秀的领导及管理团队、公司治理及可持续发展、资本市场认可度及品牌形象、数字化体系搭建为公司合规经营保驾护航十大核心竞争力。公司致力于在企业理念、管理团队、技术研发、产品品质、企业融资、企业文化、ESG与可持续发展等层面,发挥开放与合作的价值,实现全球范围内的资源配置,坚持国际化的标准,依照国际规则运营,向着成为有全球影响力的能源变革推动者的目标奋勇前进。

业务概况 >>

业务版块

天齐锂业现已形成涵盖锂产业链关键阶段的多种主营业务布局,包括硬岩型锂矿资源的开发、锂精矿加工销售以及锂化工产品的生产销售。我们当前的主营业务产品主要有两大类:(i) 锂精矿产品,(ii) 锂化合物及衍生物产品。锂精矿产品包括化学级和技术级锂精矿,而锂化合物及衍生物产品包括碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂及金属锂。我们的产品广泛应用于多个终端市场,主要包括3C产品、电动汽车、电动自行车、电动工具、基站储能电源等行业,同时也是核工业、特种玻璃等产品的基础原料。

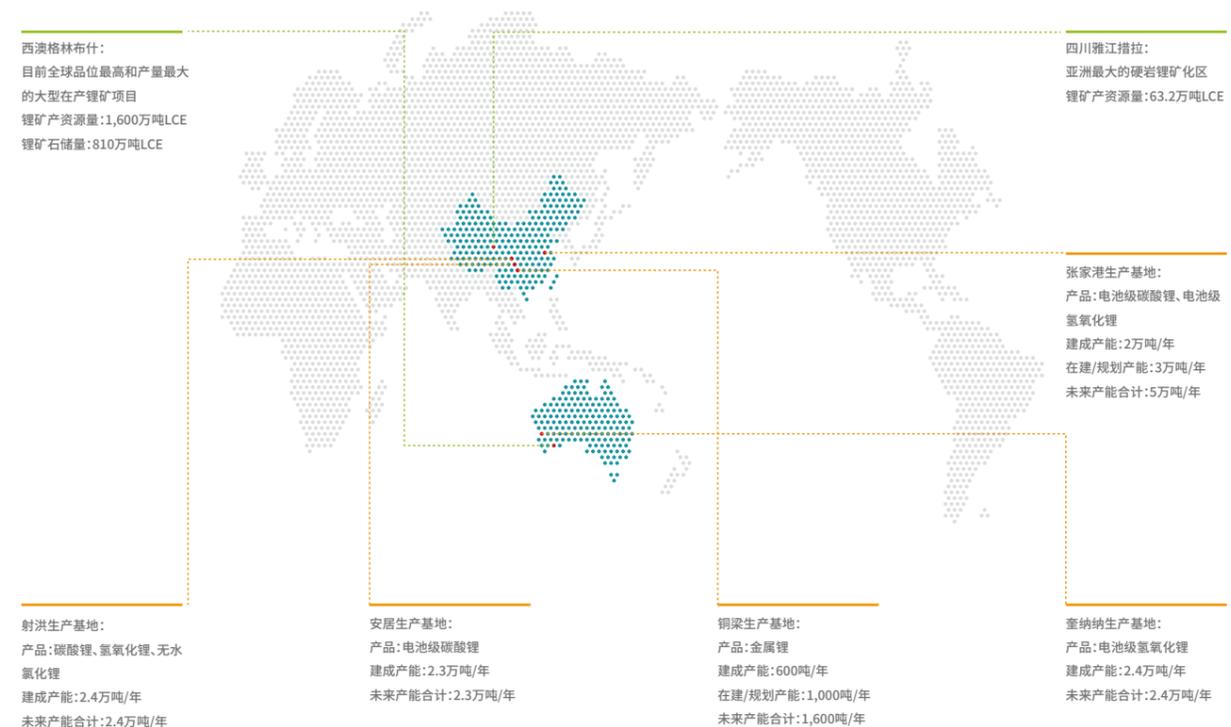
同时,天齐锂业持续关注有助于提升企业价值的投资机会。通过收集和分析全球市场的信息,深入研究和判断行业发展形势,天齐锂业积极寻求产业链上下游投资机会,从而推动公司业务可持续稳定增长,引领新能源材料行业健康发展,助力新能源变革。



业务及资源分布

天齐锂业以澳大利亚格林布什锂矿为锂矿资源基地、中国四川雅江措拉锂矿为另一重要资源所在地,确保稳定、优质的锂资源供应。在生产环节,天齐锂业在中国及澳大利亚均拥有规模领先、技术先进的生产基地;公司不断优化生产工艺,提高锂产品生产的运营效率、稳定性及灵活性,凭借贯穿产业链多个关键节点的产业格局与全球化优势,公司积极与全球客户建立伙伴关系,共同助力新能源产业长期可持续发展。

锂资源/生产基地



2024年高光时刻



治理

- 公司被纳入多项标普全球ESG系列指数,并**首次**入选标普全球《可持续发展年鉴(中国版)2024》;
- 进一步夯实ESG指标融入公司生产管理运营,2024年共有67项短中长期ESG指标融入高管绩效指标,截至2024年底的短期指标已**100%**达成;
- 完成中国锂行业**首笔**可持续挂钩贷的三年期可持续目标;
- 作为唯一中企代表参与联合国《为能源转型提供资源》报告审议工作,部分建议获采纳;
- 进一步完善负责任投资体系,实现投前筛选、投中尽调和投后管理中全面融入负责任投资理念。



环境

- 持续落实净零目标,2024年相比基准年公司既有规模范围一和范围二排放总量下降**8.58%**,排放水平下降**17.11%**;
- 作为国内锂盐行业**首家**系统性开展七个类别范围三碳盘查并披露,**首次**采用基于市场/地区两种方法学开展范围二碳盘查;
- 参照IFRS S2披露标准,作为国内锂盐行业**首家**发布气候风险对财务影响的评价分析;
- 作为主编单位参与国际锂业协会ILiA**全球首本**《锂产品碳足迹指南》编制并全球发布;
- 作为起草单位完成**全国首本**电池级碳酸锂、氢氧化锂碳足迹评价地方标准发布并实施;
- 持续提升水资源管理,2024年实现水循环率**97.55%**,耗水强度同比下降**24.4%**,并保持连续三年下降;
- 完成锂渣高值化利用产品应用于玻纤行业论证与配方试制,践行循环经济,助力产业链减碳。



社会

- 公司董事会男女比例继续保持**1:1**,女性员工占比增至**27%**;
- 首次发布公司级《天齐锂业人权政策声明》(一图看懂),阐明了我们对人权的认识,对尊重人权的企业责任的具体承诺,以及为切实履行这些承诺所建立和保持的程序与制度;
- **100%**回应下游客户供应链ESG审核**40**余次,深化可持续供应链管理工作组协同机制;
- 在供应商准入阶段,公司采用环境、社会标准审核的供应商百分比为**100%**;
- 开展Li科学馆志愿者讲解师培训(TOT)项目,储备**30**余名员工志愿讲解师,赋能社区志愿服务力量;
- 社区投资总计**336.89**万元,贡献志愿服务时长达**1,374**小时,参与志愿服务的员工达**257**人次;
- Li科学馆共计举办**257**场次参观,超过**3,200**人次,已成为科普教育、商务合作与国际交流的重要平台。

天齐锂业2024年ESG与可持续发展领域所获荣誉及奖项(节选)

<p>中华人民共和国商务部</p> <h2>绿色制造最佳实践案例</h2> 	<p>四川省民政厅</p> <h2>第四届“四川慈善奖”最具爱心捐赠企业</h2> 	<p>四川省市场监督管理局办公室</p> <h2>入选“质量强省建设领军企业培育名单”</h2> 
<p>四川省市场监督管理学会</p> <h2>电池级碳酸锂荣获“天府名品”品牌标识授权</h2> 	<p>标普全球</p> <h2>入选标普全球《可持续发展年鉴(中国版)2024》</h2> 	<p>中国上市公司协会</p> <h2>中国上市公司协会2024年度上市公司董事会最佳实践案例奖</h2> 
<p>《财富》</p> <h2>《财富》中国ESG影响力榜</h2> 	<p>HERA 香港ESG报告奖</p> <h2>HERA杰出ESG进步大奖</h2> 	<p>香港《大公报》</p> <h2>香港《大公报》金紫荆评选卓越高质量发展上市公司奖</h2> 

荣誉与奖项

颁发单位

国家级志愿服务项目孵化基地首批企业伙伴	成都市精神文明建设办公室、成都市委社会工作部
2024年度ESG环境实践领先企业	广东时代传媒集团有限公司
2024向光奖年度ESG可持续发展TOP15	向光奖
ESG年度清洁能源和科技创新先锋	凤凰卫视(北京)
2023年度全国慈善组织慈善工作范例宣传活动“爱心企业”	中华慈善总会
2024“可持续品牌典范”榜单 企业合规奖	虎嗅
中国上市公司协会2024上市公司文化建设优秀实践案例	中国上市公司协会
《董事会》杂志第十九届金圆桌奖最佳董事会奖	《董事会》杂志
第十一届“港股100强”评选新能源股15强	港股100强研究中心
《中国基金报》2024中国上市公司英华港股价值奖	《中国基金报》
《中国证券报》第二十六届上市公司金牛奖金信披奖	《中国证券报》
《证券市场周刊》第十八届水晶球奖年度最佳投资者关系管理上市公司奖	《证券市场周刊》
2024雪球年度金榜投资者关系管理奖	雪球
2024同花顺上市公司年度榜单最佳港股投资关奖	同花顺
2024同花顺上市公司年度榜单Top300最具人气上市公司奖	同花顺
第八届中国卓越IR评选最佳价值创造奖	路演中&卓越IR
证券之星资本力量2024年度优秀上市公司奖	证券之星
《财联社》2024第七届投资年会最具投资价值上市公司奖	财联社

利益相关方参与及重要性议题评估



利益相关方参与 >>

天齐锂业通过“相关方权利-利益模型”与各利益相关方形成了长期沟通机制,在日常经营服务的各个环节积极拓展并明确与利益相关方的沟通渠道,以线上调研、线下走访等形式及时了解并回应各利益相关方的期望和诉求,并将包括客户、投资者等相关方的合理诉求纳入公司运营和决策过程中。

同时,我们在持续为社区公众等当地利益相关方提供能力建设支持、帮助其更高效地向公司表达期望和诉求的基础上,定期开展面向当地利益相关方有关现行参与策略的看法的调查行动,以不断优化利益相关方沟通策略,并强化对各方投诉或不满信息的追踪,及时识别新出现的问题或要求,从而有效实现我们与当地利益相关方的持续高效沟通。本报告期内,我们在所有运营地均**100%**实施了利益相关者参与计划。

我们每年均会开展利益相关方及社区影响评估工作,明确我们对各方的影响程度,以帮助我们更好地满足相关方的期望,建立良好的合作关系。本年度,我们共识别出下述9类主要利益相关方,了解并分析其重点关注的议题,并定期记录、衡量和审查我们与利益相关方沟通的情况,确保与利益相关者建立有效的沟通和合作关系。

在日常生产运营中,公司高度重视将可持续发展目标(SDGs)全面融入,搭建在联合国SDGs框架下的行业共话机制与平台,与内外部利益相关方携手共创。

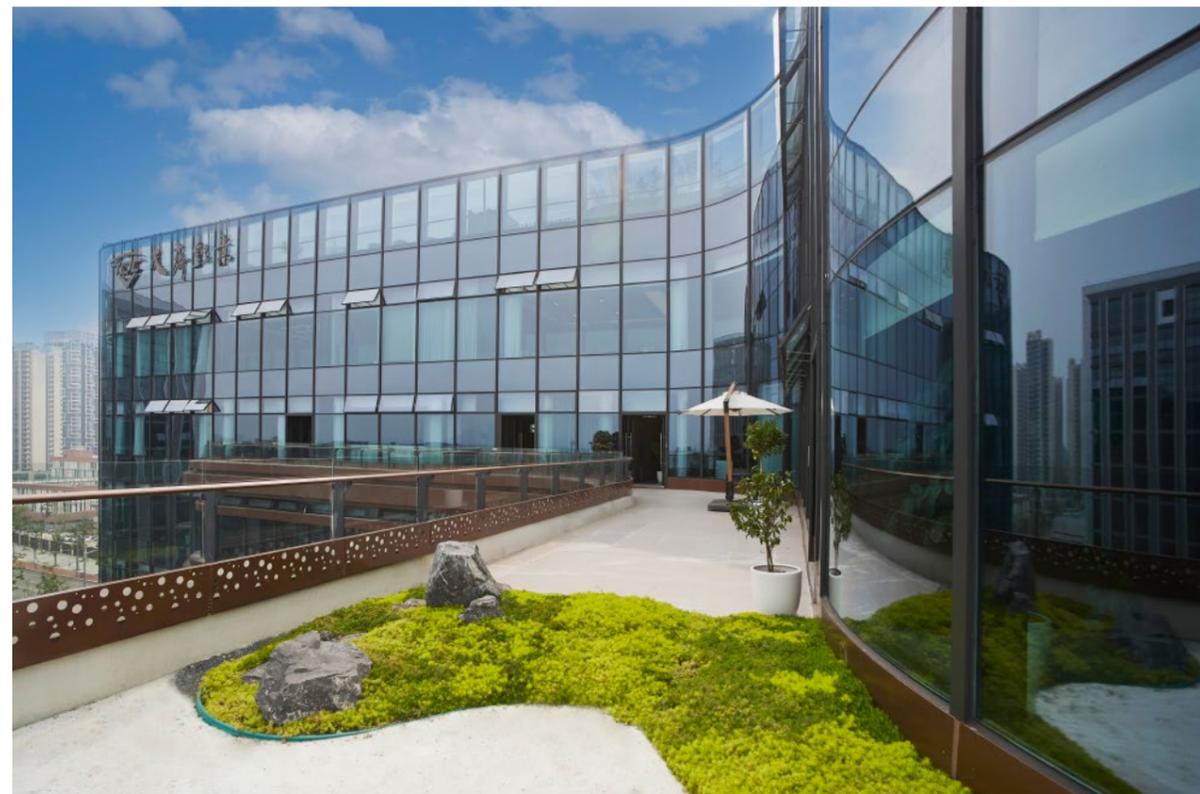


利益相关方类别	关注的议题	天齐锂业的回应方式	频率	
客户	产品责任	强化产品质量管理	不定期	
	研究、创新与发展	加大研发与创新投入	年度	
	清洁技术机遇	加快清洁技术研发	年度	
公司员工	雇佣与劳工管理	落实合规雇佣原则	年度	
	多元、平等与包容	维护员工平等权益	不定期	
	职业发展与培训	提升员工技能	不定期	
	职业健康与安全	完善职业健康与安全体系	年度	
	人权责任	充分考虑并尊重当地及公司内部人员的权利	不定期	
股东及投资者	公司治理	完善公司治理结构与经营管理体系	不定期	
	合规与风险管理	优化法务与风控体系	年度	
	商业道德与透明度	落实投诉举报与监察机制	不定期	
	经济效益与财务责任	发布年报、半年报、季报并依法纳税	年度、半年度、季度	
政府及监管部门	温室气体排放管理	加速推进碳管理项目	月度	
	气候变化韧性	识别气候变化风险与机遇, 拟定并落实管理策略	半年度	
	能源管理	执行节能减排举措, 建设数字化能源管理体系	季度	
	水资源管理	促进循环用水, 开发高 eff 用水技术	半年度	
	空气质量管理	落实大气污染物管理举措	不定期	
	材料、固废与尾矿管理	完善废弃物处置管理	不定期	
	生物多样性保护	加强绿色矿山建设	年度	
	化学品安全	制定管理流程与应对预案	不定期	
	经济效益与财务责任	发布年报、半年报、季报、依法纳税	年度、半年度、季度	
	行业合作伙伴	研究、创新与发展	加大研发与创新投入	年度
	公众及社区	社会共融与贡献	增进社区沟通并加大社区投入, 启动多项社会公益项目与志愿服务项目	季度
供货商	负责任供应链	建立公平透明的采购模式, 打造负责任的供应链	季度	
		开展供应商培训与帮扶	年度	
专业机构或学者	清洁技术机遇	加快清洁技术研发	年度	
	研究、创新与发展	加大研发与创新投入	年度	
媒体	公司治理	完善公司治理结构与经营管理体系	不定期	
	商业道德与透明度	落实投诉举报与监察机制	不定期	
	经济效益与财务责任	发布年报、半年报、季报并依法纳税	年度、半年度、季度	

重要性议题评估 >>

为准确识别并科学把握内外部因素变化带来的战略机遇和风险挑战, 天齐锂业参考《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)》、香港联交所《环境、社会及管治报告守则》以及全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告标准》等要求, 遵循双重重要性原则, 全面评估企业在相应议题的表现是否会对经济、社会和环境产生重大影响(影响重要性), 以及相应议题是否对公司财务产生较大影响(财务重要性)。

通过重要性评估, 公司旨在有效衡量可持续相关风险和机遇, 并将其纳入企业风险管理(ERM)流程, 以作为回应各利益相关方期望与诉求、持续提高自身ESG管理水平的重要参考。



议题重要性分析流程

识别参与调查的利益相关方

从“受天齐锂业的影响程度”及“对天齐锂业的影响程度”两个维度识别参与本年度调查的利益相关方。

建立本年度ESG议题清单

参考深交所、香港联交所等境内外可持续信息披露标准，结合行业发展态势及公司自身发展战略，建立本年度ESG议题清单。在清单制定过程中，我们剔除了《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)》中与公司业务及运营关联性低的“科技伦理”议题，并补充了其他对公司具有重要性的议题，如将“平等对待中小企业”融入“负责任供应链”，“乡村振兴”融入“社会共融与贡献”。

定制并派发调查问卷

基于经筛选的潜在重要性议题，定制本年度双重重要性调查问卷。我们在定制此问卷的过程中，按规定参考了交易所指引中有关“议题重要性评估因素、设置判定重要性阈值、形成重要性评估结论”等要求，明确期望受访者考量的因素，积极邀请公司内外部利益相关方与专家通过线上问卷的形式评估议题重要性，并收集各方对公司ESG管理的建议。

分析调查结果，判定重要性议题

遵循双重重要性原则，根据议题判定和利益相关方调查结果，从“对公司财务的重要性”和“对经济、社会和环境的重要性”两个维度进行分析，构建重要性议题矩阵，筛选出重要性较高的议题，并由公司联合内外部专家对重要性议题进行初步检讨及确认。

审阅并确认重要性议题评估结果

由公司董事会审阅且对重要性议题评估结果作最终确认并就本报告重点披露内容以及后续议题管理工作提供指导与建议。

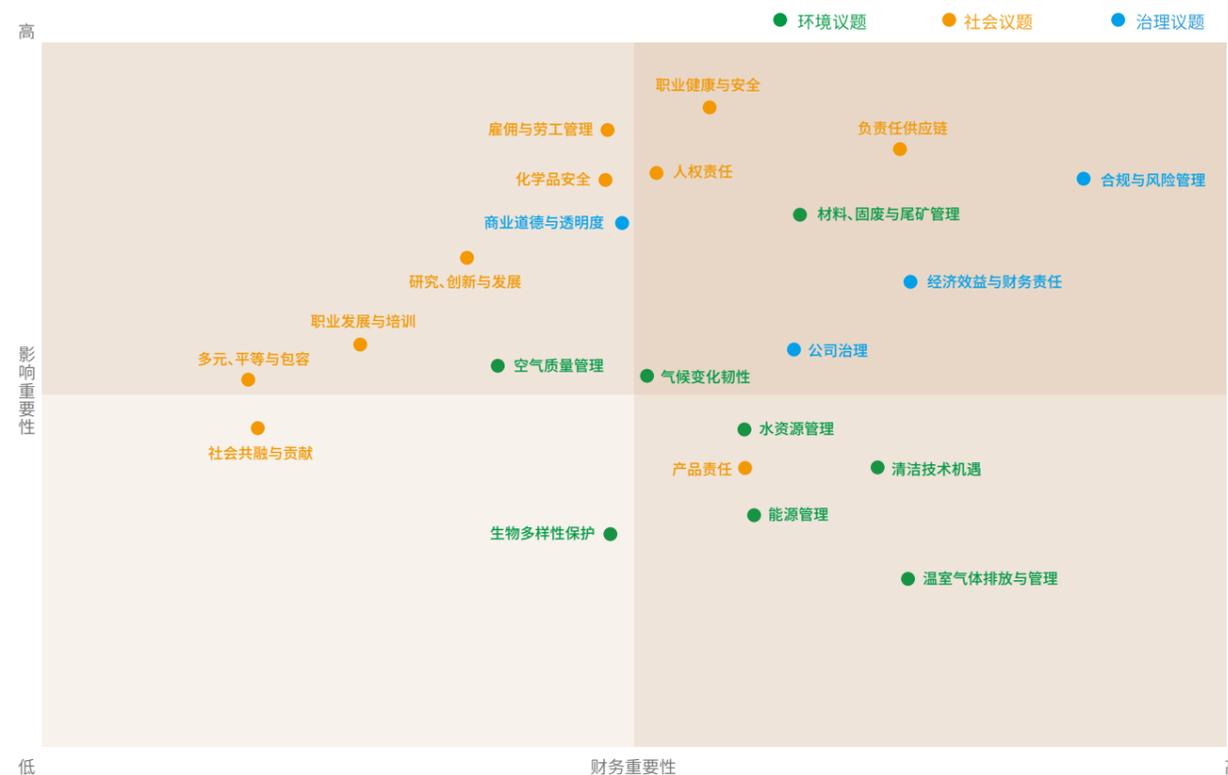
重要性议题矩阵 >>

本年度，公司依据“对公司财务的重要性”和“对经济、社会及环境影响的重要性”两个维度，将得分均达到该维度所有议题平均分及以上的ESG议题认定为双重重要性议题。在我们所识别的22个议题中，8个被识别为双重重要性议题，包含2个环境议题、3个社会议题、3个治理议题。

天齐锂业2024年ESG议题库

环境议题		社会议题		治理议题
温室气体排放与管理	空气质量管理	产品责任	化学品安全	公司治理
气候变化韧性	材料、固废与尾矿管理	研究、创新与发展	人权责任	合规与风险管理
能源管理	清洁技术机遇	负责任供应链	多元、平等与包容	商业道德与透明度
水资源管理	生物多样性保护	雇佣与劳工管理	职业发展与培训	经济效益与财务责任
		职业健康与安全	社会共融与贡献	

天齐锂业2024年重要性议题矩阵



分析结果指导披露与实践 >>

公司董事会审阅并确认本年度重要性议题矩阵。针对财务重要性高的议题，我们将其影响范围、对企业运营及价值链的预期影响、影响周期、对应的SDGs进行全面汇总，并在本报告内重点披露相关的管理与实践行动，以帮助我们的利益相关方更全面地了解和审视公司的ESG治理情况。



议题	影响范围	对企业运营及价值链的预期影响	影响周期	对应的SDGs ¹	管理与实践所在章节
合规与风险管理	自身运营及供应链	风险： >合规监管的日趋严格，将增加企业的合规成本和运营风险 >风险管理不佳将降低公司整体风险应对能力，造成财务损失、法律问题和声誉风险等负面影响 机遇： >保持高水准的合规性将降低法律和财务风险，健全的风险管理体系将减缓各类风险冲击，提升经营管理效能	长期		风险管理及内部控制
产品责任	自身运营	风险： >产品质量不稳定或不符合有关标准，可能导致客户投诉增加、市场份额下降，影响客户忠诚度并造成法律纠纷和声誉损失 机遇： >通过加强产品治理和客服质量，公司将提升品牌声誉和市场竞争能力 >建立有效的客户反馈机制，将帮助公司及时了解客户需求和市场动态，从而不断优化产品和服务	长期		产品责任保障
温室气体排放与管理	自身运营及供应链	风险： >更严格的环境法规和碳排放标准将增加合规成本和运营费用，使公司在国内外市场上面临绿色挑战 >面临更多与新能源金属价值链碳排放绩效有关的贸易政策，使公司在国内外市场面临贸易风险 机遇： >管理温室气体排放需要不断探索和应用新的技术和方法，这将推动公司的技术创新和业务拓展 >通过积极管理温室气体排放，将有效降低产品碳足迹，从而更好地满足市场对于绿色产品的要求	中长期		能源及碳排放管理
清洁技术机遇	自身运营及供应链	风险： >研发与采用清洁技术需要企业在设备升级、技术研发和工艺改进等方面投入大量资金 >随着清洁能源转型和交通电气化加速，下游锂电池技术迭代较快，对不同类型的锂材料需求的不确定性提升 机遇： >下游电动车和储能市场等清洁能源技术需求快速增长将为电池级锂化合物产品带来更多市场机遇 >清洁技术的研发与应用有助于公司开拓新的市场和业务领域 >应用清洁技术将改善公司环境绩效，增强品牌声誉，提升市场竞争力	中长期	 	能源及碳排放管理 研发创新赋能

¹天齐锂业高度关注联合国17项可持续发展目标SDGs，积极成为全球可持续发展领域的重要参与者、贡献者。本报告中，与各重要性议题有关的SDGs对标列载于该议题所处章节的首页。

议题	影响范围	对企业运营及价值链的预期影响	影响周期	对应的SDGs	管理与实践所在章节
负责任供应链	供应链	风险： >供应商若无法满足本公司对其的ESG要求，将影响原材料的供应情况，继而影响生产计划和市场份额 >负责任管理的更高标准将增加企业的合规成本，特别是在原材料采购、供应商审核和供应链透明度方面 机遇： >负责任的供应链管理有助于企业与供应商建立长期稳定的合作，促进供应链的长期稳定和可持续发展 >公司可借此提升品牌美誉度和市场竞争力	中长期	 	负责任供应链
材料、固废与尾矿管理	自身运营	风险： >公司若无法满足日趋严格的相关环境法规和监管要求，可能会面临高额的罚款和法律诉讼 >固废与尾矿管理不当可能导致环境事故，影响生产运营的稳定性 机遇： >通过投资和应用清洁技术，开发更环保、高效的材料和固废管理解决方案，在减少环境影响的基础上，公司亦能有效开拓新的业务领域	中短期		自然资源管理 循环经济实践
水资源管理	自身运营及供应链	风险： >水资源短缺可能导致生产受限，影响企业的运营效率和产能 >严格的环境法规要求公司合理管理水资源，违规可能导致高额罚款和声誉损失 机遇： >通过采用先进的水资源管理技术，如废水回收与再利用系统，公司将提高水资源利用率，降低运营成本 >有效的水资源管理有助于降低对环境的负面影响，优化企业环保形象	中长期		自然资源管理
能源管理	自身运营及供应链	风险： >全球能源价格波动和能源供应的不确定性增加，公司可能面临能源成本上升的风险 机遇： >通过运用领先的能源管理技术，公司将提高能源利用效率，降低能源消耗和成本 >公司通过实施能源管理措施将有助于减少碳排放，降低产品碳足迹，从而更好地满足市场需求	中长期		能源及碳排放管理
经济效益与财务责任	自身运营	风险： >若公司经济效益欠佳或未能妥善履行财务责任，可能会导致资本市场和投资者对公司信心不足 机遇： >通过改善公司经济效益、持续履行财务责任，将有助于提升公司在资本市场的吸引力，进一步优化公司的融资环境和成本结构	长期		可持续发展治理

议题	影响范围	对企业运营及价值链的预期影响	影响周期	对应的SDGs	管理与实践所在章节
公司治理	自身运营	风险： >公司治理结构不完善或未能有效执行相关法规，可能导致监管处罚、法律诉讼和声誉损失 >公司治理不善可能导致内部管理混乱，影响决策效率和运营效果 机遇： >通过建立完善的公司治理结构，公司将优化决策流程，提高战略规划的科学性和有效性 >良好的公司治理能够帮助企业更好地识别、评估和管理相关风险，提升企业的抗风险能力	长期		可持续发展治理
职业健康与安全	自身运营	风险： >职业健康与安全管理不善可能导致安全事故频发，或将直接导致生产中断，影响企业正常运营 >未能有效管理职业健康与安全，可能引发法律诉讼和监管处罚，同时损害企业声誉，影响市场信任 机遇： >良好的职业健康与安全管理体系可减少事故和职业病发生，保障员工健康，提高生产效率和设备运行稳定性 >强化职业健康与安全管理有助于提升企业的社会形象和声誉，增强外部利益相关方对企业的信任	中长期	 	员工健康及安全
人权责任	自身运营及供应链	风险： >违背人权规定将带来合规风险，可能造成处罚、诉讼和声誉损失 >人权保护不当或导致员工、合作伙伴对公司的信任度下降，与商业伙伴关系恶化将导致合作机会的流失 机遇： >通过尊重和保障员工的人权，公司将提升员工的忠诚度和生产力，维护与员工的长期稳定关系 >降低供应链相关人权风险，塑造负责任企业形象	长期	  	多元、平等及包容
气候变化韧性	自身运营及供应链	风险： >极端天气事件可能破坏生产设施，供应商可能因气候问题无法按时供货，影响生产，增加运营中断风险 >公司可能因未能有效应对气候变化而受到公众和投资者的负面评价 机遇： >推动技术创新，开发低碳产品和服务，满足日益增长的市场需求 >增强品牌价值，吸引更多投资者和消费者	中长期		气候变化管理

治理为基

天齐锂业致力于打造合规高效并兼具公司特色的治理体系。公司将可持续发展理念与企业经营管理与战略规划深度融合,不断优化公司治理架构,持续加强风险管理与内部控制,积极践行负责任投资原则,全面强化企业廉洁文化建设,落实高标准商业道德。同时,公司积极推进数智化能力以提升管理效率,着力保障信息安全与隐私保护,为公司的稳健经营提供可靠的技术支持与坚实的信息保障。

本章节所响应SDGs:



本章节所回应重要性议题:

公司治理
合规与风险管理
商业道德与透明度
经济效益与财务责任



可持续发展治理

天齐锂业始终秉持“共创锂想”的责任理念，持续优化企业治理架构，着力提升ESG治理水平，深切践行可持续发展理念。通过建立更为完善的治理机制与管理策略推动公司治理向更高水平与更高质量迈进，以扎实的治理基础为公司全球化布局与可持续发展提供坚实保障。



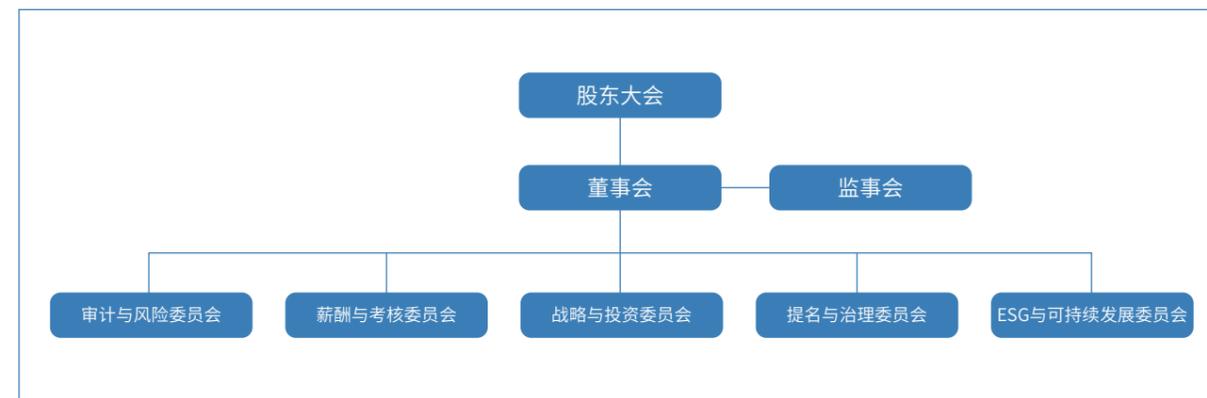
治理架构 >>

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》《香港联交所主板上市规则》以及中国证监会相关法律法规及规范性文件的要求，制定了《公司章程》等一系列内部治理制度，建立由股东大会、董事会、监事会及管理层的现代化企业治理架构，形成科学规范、运行有效的公司治理机制。

股东大会是公司的最高权力机构，享有法律法规和《公司章程》规定的合法权利，依法行使对公司经营方针、筹资、投资、利润分配等重大事项的决定权。公司严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》的规定及要求召集、召开股东大会，并确保全体股东特别是中小股东能够享有平等的权利，充分行使其表决权。

公司董事会对股东大会负责，负责公司整体的治理与经营发展，执行股东大会决议，并下设审计与风险委员会、薪酬与考核委员会、战略与投资委员会、提名与治理委员会、ESG与可持续发展委员会五个专门委员会。公司专门委员会全部由董事组成，均由独立非执行董事担任召集人。公司审计与风险委员会全部由独立非执行董事构成，且召集人为财务领域专家；提名与治理委员会、薪酬与考核委员会中独立非执行董事人数占比均达到三分之二，为董事会的科学决策提供了客观、专业的意见和参考。各专门委员会依据《公司章程》及工作细则的规定履行职权，涉及专业领域的事务须经过专门委员会或只有独立董事参加的会议审议后提交董事会。同时，公司需根据审议结果履行相应审批程序及信息披露义务，确保公司股东及其他利益相关方及时知悉公司的重要决策。

公司监事会对股东大会负责并报告工作，对公司财务以及公司董事、高级管理人员和财务负责人等履行职责的合法性进行监督，维护公司股东的合法权益。



天齐锂业将可持续发展理念视为公司治理与经营管理的重要组成部分，建立了权责完善、分工清晰的ESG治理架构。董事会是公司ESG治理的最高责任机构，公司董事会下设ESG与可持续发展委员会，制定ESG与可持续发展愿景、目标及策略，审议ESG与可持续发展愿景、目标、策略的实施。公司现已设立专职的ESG与可持续发展部，构建起连接各职能部门与海内外生产基地的“ESG-BP”（ESG共建伙伴）机制，联合可持续供应链管理、碳管理、商业行为准则（COC）等跨部门的专项工作小组，负责落实各重要ESG议题的具体事务。

天齐锂业可持续发展与ESG治理架构



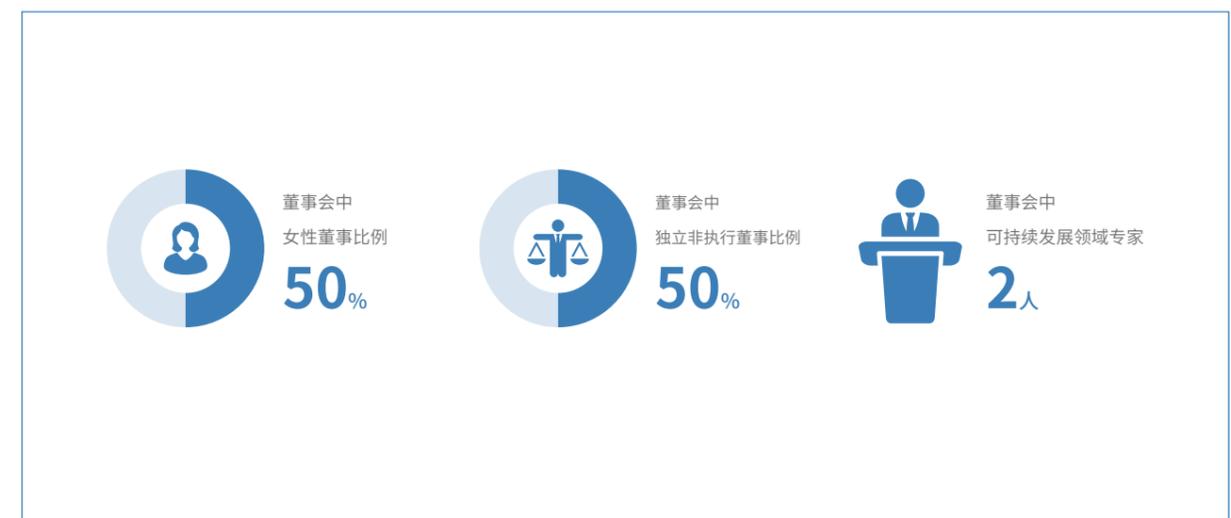
董事会独立性与多元化

天齐锂业遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司独立董事管理办法》等法律法规、交易所要求及公司制度要求委任董事会成员，确保公司董事会成员构成的合法合规性。截至本报告期末，公司董事会设董事8名，其中独立非执行董事4名。

在董事会独立性方面，公司独立非执行董事应邀于审计与风险委员会、薪酬与考核委员会、提名与治理委员会、战略与投资委员会及ESG与可持续发展委员会任职，且所有董事会专门委员会均由独立非执行董事担任召集人，其中审计与风险委员会召集人为财务领域专家，确保审计与风险委员会更有效地监督公司财务活动。

为确保公司董事会可获取独立观点及意见，公司设立相关机制，每位董事均有权就有关履行职务的任何事宜寻求独立专业意见。同时，公司审计与风险委员会有权每年与本公司外部审计联络并讨论以履行其职责。公司亦鼓励董事会成员于适当情况下，通过如投资者关系渠道等公开途径广泛征求其他成员、雇员、投资者及其他利益相关方意见，以确保于决策过程中全面评估、考量不同观点。截至本报告披露日期，董事会已发布《董事会对独立董事独立性评估的专项意见》。

在董事会成员多元化方面，公司在《董事会提名与治理委员会工作细则》中规定，在设定董事会成员组合时，应从多个方面考虑董事会成员构成的多元化，包括（但不限于）性别、年龄、文化及教育背景、种族、专业经验、技能、知识及服务任期。公司董事会拥有均衡的专业经验及行业背景，其中吴昌华、黄玮女士为ESG与可持续发展行业专家，在ESG、可持续发展与新能源领域拥有丰富的经验和专业见解。此外，公司董事会拥有一名女性执行董事及三名女性独立非执行董事，并涵盖广泛的年龄层，董事会成员的个人履历请参见公司《2024年年度报告》“第四节 公司治理”一节。



董监高绩效与薪酬管理

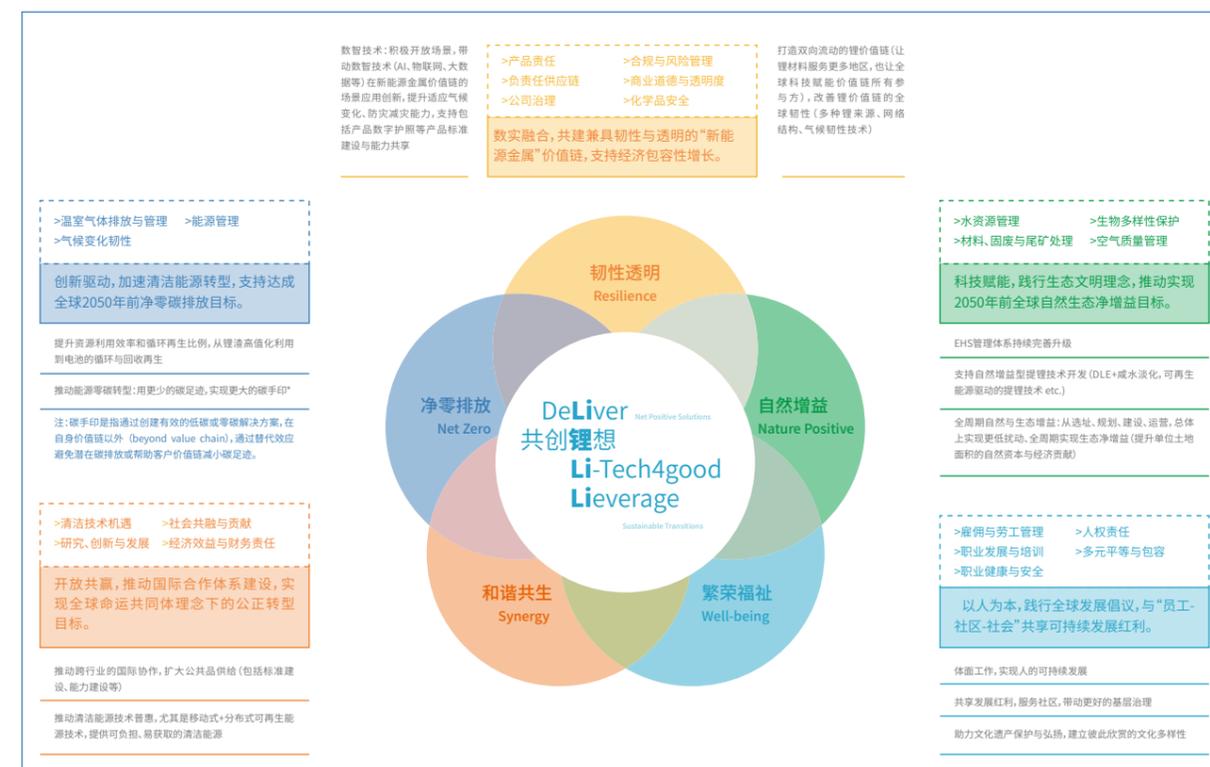
天齐锂业制定并实施《董事、监事薪酬管理制度》，进一步建立健全内部激励与约束机制。公司董事会薪酬与考核委员会负责研究并监督对公司高级管理人员的考核、激励、奖励机制的建立及实施，且高管薪酬需由薪酬与考核委员会每年审议并通过本年度的薪酬调整方案，提交董事会进行审议并实施。

2024年10月，公司发布《2024年A股限制性股票激励计划（草案）》。本激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量为46.7966万股。其中首批授予45.9766万股，首批授予的激励对象共计26人，包括董事、高级管理人员及核心管理、技术、业务、关键岗位人员。同时，公司也推出了H股限制性股份（新股）计划，计划拟授予的激励股份数量为不超过35万股H股，以助于表彰合格参与者的贡献，并吸引合适人才以支持公司的持续发展。截至本报告期末，上述两项计划已于临时股东大会上获股东大会正式通过。

薪酬与可持续绩效挂钩政策

本报告期内，公司根据不同部门高管的职能权属，设置了相应的定性与定量ESG绩效考核指标，覆盖环境、社会、治理三个维度，涉及22个议题（详情请参见本报告“重要性议题评估”一节的“天齐锂业2024年ESG议题库”），总计67项指标。其中总裁的ESG指标统领公司高管的全部指标，覆盖公司级碳强度、水循环率、COC商业道德培训100%全覆盖和专门的健康与安全指标等，是公司ESG指标的总负责人。通过这一机制实现了高管薪酬与ESG指标挂钩比例100%，并持续对ESG绩效指标进行动态监测，从而在激励机制上推动ESG理念的落地与深化。截至本报告期末，公司所有高管均已100%达成2024年度的ESG绩效考核指标。

可持续发展战略



以“共创理想”为中心的可持续发展战略

源于共创理想的公司宗旨，天齐锂业以“Li-Tech4Good”作为公司可持续发展战略的核心定位，以锂行业全球价值链为纽带，实现双重使命：

- “DeLiiver Net Positive Solutions”：打造全周期“净增益”的锂价值链，为全球可持续发展提供解决方案；
- “Lieverage Sustainable Solutions”：撬动全球可持续技术创新与普惠，支撑价值链伙伴的公正转型与包容性发展；

在“Li-Tech4Good”的战略引领下，公司协同并根植自身长期价值于“五大可持续发展目标”，即“净零排放（Net Zero）”、“自然增益（Nature Positive）”、“韧性透明（Resilience）”、“繁荣福祉（Well-being）”、“和谐共生（Synergy）”：

- 净零排放（Net Zero）：创新驱动，加速清洁能源转型，支持达成全球2050年前净零碳排放目标。
- 自然增益（Nature Positive）：科技赋能，践行生态文明理念，推动实现2050年前全球自然生态净增益目标。
- 韧性透明（Resilience）：数实融合，共建兼具韧性及透明的“新能源金属”价值链，支持经济包容性增长。
- 繁荣福祉（Well-being）：以人为本，践行全球发展倡议，与“员工-社区-社会”共享可持续发展红利。
- 和谐共生（Synergy）：开放共赢，推动国际合作体系建设，实现全球命运共同体理念下的公正转型目标。

股东权益保障 >>

天齐锂业高度重视全体股东利益,通过多维度工作保障股东权益,包括股东沟通、关系维护、服务优化及利益保障等。公司为股东参加股东大会提供便利与优质服务,安排专人负责股东接待与专属服务;在股东大会及投资者调研活动中,公司董事会及管理层的积极回应投资者疑问,与投资者充分交流。同时,公司严格保护中小股东权益,对涉及中小投资者利益的议案,按照有关规定进行单独计票并及时公开披露结果,提升中小投资者参与公司决策的程度,维护其利益。此外,公司通过多渠道倾听中小投资者意见和建议,及时收集、完整记录并认真论证,对合理内容予以采纳并执行。



负责任投资 >>

天齐锂业秉持负责任投资原则,积极与被投资公司进行互动,确保可持续性深度融入其治理与运营过程。根据联合国负责任投资原则(PRI),我们通过与被投资公司股东、董事会和管理层等(特别是通过公司委派的董事会成员)进行直接沟通、开展定向信函及战略性对话等方式,重点关注其ESG议题表现,尤其强调气候变化、原住民权益、水资源管理和商业伦理等关键议题,鼓励被投资公司遵循全球可持续性标准,并在这些领域实施最佳实践,推动可持续的价值创造。

公司还定期审查被投资公司的可持续发展报告和评级表现,监控其进展并确保透明度。例如,其中一家被投资公司在MSCI ESG和S&P全球ESG评分中获得了较高的评级,反映出其在负责任实践方面的强大承诺。通过此类积极参与和互动,我们在支持、推动投资组合ESG表现提升的同时,切实促进该投资项目的长期可持续增长。

同时,公司通过制定并严格实施《投资管理程序》等程序性制度文件,明确投前审查、投中监控、投后管理各环节的执行规范,在投资决策及项目管理过程中主动识别、评估ESG风险及其影响程度,并提出建议改进措施。在投资项目初筛标准中,ESG要求被进一步明确,重点关注冲突矿产、劳工与人权、环境风险、生物多样性保护等议题,并在初筛阶段淘汰不符合ESG要求的项目。在投中阶段,战略发展部协同ESG部门切实开展ESG尽调和评审工作,重点关注碳排放等议题,并聘请第三方进行ESG尽职调查,以全面评估标的项目的ESG风险与机遇。在投后阶段,公司持续规范管理要求,实行跨部门联合管理,并通过定期问询或专题会议等方式持续追踪投后企业的ESG风险,助力被投企业实现ESG管理提升。

本报告期内,公司继续完善自身投资管理体系,紧跟全球绿色投资趋势,对《投资管理程序》进行了全面更新与深度梳理,重点细化了投后管理项目分类和一般细则,以确保战略投资的全流程管理更为科学、高效,提升投资效益与ESG风险控制能力。

天齐锂业负责任投资管理流程

投前管理	投中管理	投后管理
>ESG相关要求已融入公司投资管理程序与投资管理制度的,不符合ESG要求的项目将被淘汰	>开展ESG评审并聘请第三方进行ESG尽职调研 >已将ESG相关因素融入投资决策,ESG相关因素拥有一票否决权	>针对重大项目投资,实施跨部门联合投后管理 >针对少数股权投资项目,通过ESG重要性宣贯,倡导并积极影响被投企业行为,助力其实现ESG管理提升

在海外股权管理方面,天齐锂业目前已初步建立一套较为完善的海外控股子公司股权管理体系,以公司治理为核心,以生产运营为抓手,实现资源、人才和专业技术的深入共享,进而实现海外控股子公司与其他业务板块的战略协同效应。TLEA作为公司在澳大利亚的核心投资平台及重要海外控股子公司,涵盖文菲尔德和TLK两部分海外资产。本报告期内,公司委派至TLEA和文菲尔德的董事在控股子公司层面积极履行职责,持续强化公司对海外关键资产的治理与管控。

以文菲尔德旗下泰利森资源基地为例,有效的公司治理是泰利森实现长期成功的关键要素。泰利森通过在运营所在地社区的本地投资,以及向州政府和联邦政府的税收和特许权使用费支付,为东道国经济发展作出了重要贡献。与此同时,泰利森积极推动道德和负责任的决策,现已实施《商业行为守则》《反贿赂与腐败政策》《道德政策声明》《2023现代奴隶制声明》等指导文件,并遵循《人权政策》《举报政策》《环境政策》《多样性与包容政策》《性别薪酬差距声明》《外部利益相关方申诉指南》《温室气体政策》《采购政策声明》等管理政策,以确保企业的可持续运营和对社会的积极影响。

对于参股公司智利化工矿业公司(SQM),尽管我们并非其实际经营控制方,但其作为我们重要的被投资企业,我们始终对其经营绩效和可持续发展表现保持密切关注。通过在董事会层面的沟通,我们持续引导参股公司全面践行可持续发展理念,并依法行使股东权利以推动其负责任的运营。利益相关方可通过查阅SQM实际经营控制方的可持续发展报告或年度报告,以获取更详细的信息。

组织有关部门与文菲尔德下属全资子公司泰利森管理层进行直接业务对接,同时与该合营平台下其他股东共同商议泰利森发展战略;

就股东关注的多个重点领域,由各股东派技术专家代表与泰利森管理层共同组建专项工作组,深入细节探讨合作解决问题的方法;

就个别重点把控项目,由股东直接派代表参与其中负责管理,确保从治理到管理的不断深化;

公司目前已建立了文菲尔德相关重要事项的常态化汇报机制,对于生产运营中出现的潜在问题能够及时发现、介入并解决,并保持与合营平台其他股东的顺畅沟通和合作关系。

公司ESG与可持续发展部对TLEA董事会议题材料进行了审阅与反馈,包括ESG战略规划及现代反奴役报告等,确保相关议题在治理层面得到充分讨论和优化。

除了从公司国内各生产基地抽调技术专家赴澳支持当地生产运营外,公司还通过多种途径,包括从当地直接招聘技术专家、子公司内部管理架构重组等方式,深入子公司内部进行业务管理和把控,为澳大利亚奎纳纳工厂(一期电池级氢氧化锂项目)加快爬坡进度提供有力支持;

公司总部多次组织TLEA管理层和TLK技术团队到国内生产基地参观访问,分享国内成熟、先进的运营管理体系和生产技术经验。



提升治理管控



支持产能爬坡

可持续发展影响力 >>

天齐锂业深知对外沟通可持续发展、共同促进经济社会高质量发展的重要性,始终致力于传递积极负责的ESG理念,切实构建可持续发展传播渠道,与外部合作伙伴交流实践经验,全面提升公司的可持续发展影响力。

天齐锂业应邀出席智利能矿委员会会议

2024年12月18日,公司代表团应智利众议院能源与矿业委员会的正式邀请,出席了该委员会的在智利国会的会议,会议全程进行了现场直播。这是天齐首次在国会表达对智利国家铜业公司(Codelco)与SQM关于阿塔卡马盐湖开采协议的看法。



多国驻华外交官出席“锂想之夜”并参与《天齐大咖说》访谈

2024年中国国际锂业大会期间,阿根廷、澳大利亚、玻利维亚、巴西、刚果(金)、法国、秘鲁、津巴布韦等多国驻华使领馆的外交官们应邀出席了由天齐锂业独家冠名的“锂想之夜”鸡尾酒会,共同探讨锂产业的未来发展。

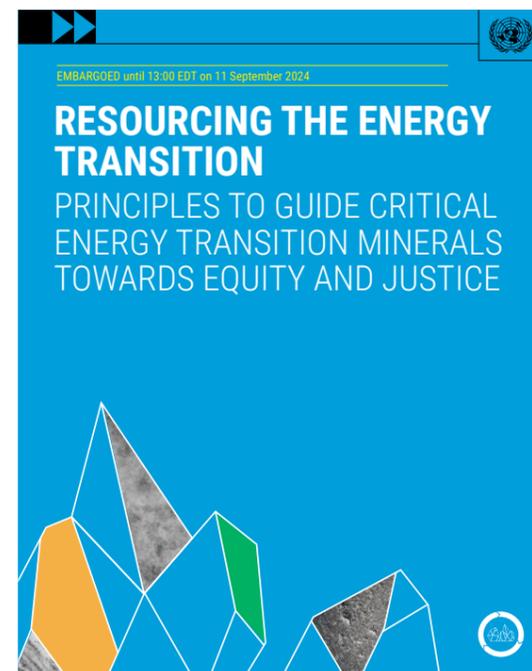
在大会期间,公司组织策划了《天齐大咖说》系列视频采访,邀请了6位外交官及国际锂业协会会长参与访谈。未来,天齐锂业将继续发挥引领作用,与国际合作伙伴共同探索新的发展机遇,促进资源共享与互利共赢。



天齐锂业作为唯一中企代表参与联合国《为能源转型提供资源》报告审议工作，部分建议获采纳

2024年9月11日，联合国在全球正式发布《为能源转型提供资源》报告，天齐锂业作为唯一中企代表参与了报告的审议工作。这一报告的发布标志着联合国能源转型关键矿物 (CETM) 小组自当年4月成立以来的又一个关键里程碑。正如联合国秘书长古特雷斯所言，该报告为“确保全球能源转型能够公平、正义和可持续地推进提供了行动指南”。

在《为能源转型提供资源》报告的审议过程中，天齐锂业深度参与其中。2024年7月，天齐锂业首次出席“联合国CETM小组北京座谈会”。随后在8月，天齐锂业作为唯一中企代表参加了“联合国CETM小组行业咨询会”以及《为能源转型提供资源》报告的后续正式审议工作，公司全程参与了最为关键的两次定稿审议，并基于公司各业务条线的意见汇总，整理出60项建议，通过联合CETM小组唯一中方代表为转达。同年9月，联合国在其官网正式发布《为能源转型提供资源》报告，并采纳了公司部分建议。



“第二届零碳协同创新大会”在天齐锂业成功举办

2024年9月，天齐锂业成功举办“科菁荟·科创生态伙伴计划”——第二届零碳协同创新大会。公司高级副总裁熊万渝女士在会上致辞，强调天齐锂业作为全球绿色能源产业的坚定参与者，通过持续的科技创新和跨界合作，联合国内重点高校、科研院所、企事业单位共同发起成立成都市零碳协同创新促进会，积极推动近零碳社区建设。目前，公司已协助双流歧阳社区完成近零碳社区打造，并入选成都市近零碳排放区试点第一批创建单位，成为零碳工作落地实践的典型案例。



天齐锂业组织召开投资者ESG专题交流会

为进一步向资本市场展示公司在ESG方面的实践与成果，促进投资者对公司的了解与认同，2024年8月，公司董事会办公室联合ESG与可持续发展部组织召开了一场投资者ESG专题交流会，共吸引了15家境内外重要投资机构参会。在会议过程中，公司围绕投资人所关心的诸多ESG关键议题展开深度沟通与讨论，议题涉及公司高管薪酬与ESG指标挂钩、水资源使用目标、下游客户供应链尽职调查、公司范围三碳排放披露的进展情况，以及公司在ESG领域相较于行业的领先优势等。

风险管理及内部控制

合规经营是企业行稳致远的根本，也是天齐锂业长期以来遵守的基本准则。公司将ESG因素纳入公司内控审计与风险管理体系，并致力于通过信息化系统开发与应用不断优化风险管理流程，全面提升风险管理水平。同时，公司持续推进合规风控文化建设，深入宣导合规风控理念，以提升员工风险识别与防范能力，保障公司稳健运营与高质量发展。



风险管理 >>

风险管理组织架构

天齐锂业建立了《全面风险管理制度》，并根据经营需求动态调整，不断强化制度保障。根据相关制度规定，公司法务及风险控制部¹负责制定与完善公司风险管理制度，追踪法律法规与监管政策的最新变化，并对公司的各项业务活动开展风险识别与评估，保障公司的合规运营。

风险管理流程

天齐锂业建立了以三道防线为管理保障，以集中管控内部风险、持续监控外部风险为管理内核的风险管理体系，并对相关风险进行分类管理，重点关注战略、市场、运营、财务、法律合规风险情况。此外，公司已将ESG相关风险纳入风险管理体系，明确ESG与可持续发展部负责ESG风险的第一道防线，开展专门的风险识别、评估、应对与监控；法务及风险控制部负责开展进一步专业研究，以有效控制潜在风险。

天齐锂业风险管理“三道防线”

1	业务职能部门 执行风险管理基本流程，就专业领域风险进行识别、评估、应对和管理改进，监控本领域风险控制情况	 战略风险  市场风险
2	法务及风险控制部 建立风险管理制度，及时识别与评估公司面对的风险	 运营风险  财务风险
3	监察审计部 加强风险防范，发现潜在的管控缺陷	 法律合规风险  其他风险

¹截至本报告披露日，公司“法务及风险控制部”已更名为“法务、风控及合规部”。



合规风控文化建设

天齐锂业重视风控合规文化建设，每月向公司高管发送《法律风控月刊》《合规月刊》等文件，介绍最新监管动态和处罚案例。2024年，公司面向董监高人员开展有关《全面风险管理实施》的理论要求培训，并在“第二届法律风控文化宣传月”期间，邀请行业专家，面向董监高及公司全体员工开展了主题为《合规建设的理论与实践》的培训，通过线下及线上等参与形式，加深员工有关合规的前沿观点和实践案例的理解，全面提升全体员工的合规风控意识。

风险管理信息化保障

本报告期内，天齐锂业围绕五大风险管控领域，结合企业经营实际与管理流程，开始建立一套及时识别、预警、追踪、处置风险的信息化管理系统，确保企业风控合规信息化与企业经营管理信息化建设同步，以提高全面风险管理的整体效能。

内部控制 >>

内控管理体系

天齐锂业现已搭建规范、完善的内控管理架构，公司监事会对董事会建立和实施内部控制进行监督。公司董事会下设审计与风险委员会，负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。公司监察审计部负责执行具体的审计工作，每年开展内部控制自我评价，评估内部控制的有效性。

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国审计法》等法律法规要求，建立健全《董事会审计与风险委员会工作细则》《内部审计管理制度》《内部控制基本制度》《内部问责制度》《内部控制缺陷认定标准》《监察工作制度》《投诉与举报制度》《礼品与礼金及接受款待管理规范》等内控管理、内控审计与监督制度，持续完善内控框架，不断强化内控管理。

内控评价与跟踪整改

天齐锂业根据企业内部控制规范体系及国家五部委联合下发的《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》《企业内部控制评价指引》以及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第21号——年度内部控制评价报告的一般规定》的要求，每年开展两次内部控制有效性自我评价。公司监察审计部基于自评结果的准确性、真实性，综合拟定检查方案，开展测评工作，并在此基础上汇总出具公司《内部控制自我评价报告》。同时，公司聘请外部会计师事务所每年进行一次内控审计——公司内外部审计评价范围覆盖公司总部、各生产基地等所有运营单位，涉及领域包括环境、健康与安全、合规、商业道德等ESG相关议题。对于审计中发现的任何内部控制缺陷，公司监察审计部均会纳入整改，同时定期跟踪问题整改的及时性、有效性，以形成闭环管理。本报告期内，公司内外部审计未发现重大内部控制缺陷。

商业道德及透明度

天齐锂业深知只有守牢廉洁底线,才能确保公司的长久发展。公司始终坚持诚信经营,严格遵循运营地适用的所有法律法规与商业道德准则,以高标准商业道德要求与多元化的实践筑牢廉洁防线。通过不断完善商业道德与合规管理体系及推进廉洁文化建设,共同打造风清气正、阳光公正的企业文化,确保公司合规运营。



商业道德与合规管理体系 >>

商业道德与合规管理组织架构

天齐锂业监察审计部为公司内部监察机构,在董事会领导下、在董事会审计与风险委员会指导下,依照法律法规、《监察工作制度》独立开展内部监察工作,独立行使监察权,对董事会负责,不受其他任何部门与人员的干涉和影响。

商业道德管理制度

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国反垄断法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等业务所在地的法律法规,持续深化廉洁制度体系的构建与完善。本报告期内,公司制定了《监察工作制度》《投诉与举报制度》《礼品与礼金及接受款待管理规范》等制度规范以及《廉洁承诺书》《阳光采购协议》等承诺协议,覆盖反腐败与贿赂、反歧视、信息安全、反利益冲突、反垄断与反竞争、反洗钱与反内部交易、举报渠道等多个议题与内容,明确规定员工及供应商等合作伙伴在商务活动中应当依法办事、廉洁自律,不得有任何涉及商业贿赂、损害企业利益的违法行为,以更严格和完善的制度要求规范员工及供应商等合作伙伴行为。

此外,公司在员工绩效评估体系中整合了上述行为准则、廉洁承诺书中合规与商业道德相关内容,将商业道德议题与高管薪酬挂钩。

商业道德第三方审计与自查

天齐锂业已将商业道德的内外部审计要求编入公司内部相关制度文件，以保障此项工作的有效推进。公司每年开展2次覆盖所有运营地的自查审计，已将反腐败与贿赂等商业道德核心议题纳入公司内部审计工作内容。同时，公司每年聘请独立第三方机构对公司商业道德合规管理体系有效性进行检查，并出具年度报告。对于审计发现的问题，我们将进行全面整改，确保商业道德管理体系的高效廉洁运行。

关键绩效：

2024年，公司有关腐败、贿赂、洗钱、不公平竞争、内幕消息泄露、利益冲突、关联交易等有违商业道德原则的负面事件发生数均为**0**。

截至本报告期末，公司《廉洁承诺书》签署率达**100%**，且公司与供应商《阳光采购协议》签署率达**100%**。

截至本报告期末，公司开展商业道德内部审计**2**次，第三方外部审计**1**次，审计范围覆盖公司**100%**运营地。

截至本报告期末，对公司及其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目为**0**。

投诉与举报机制 >>

天齐锂业鼓励内外部利益相关方对于违反商业道德的不正当行为进行匿名或实名举报。为促进公司员工、供应商与客户等商业合作伙伴以及所有利益相关方积极、真实、正当地投诉及举报舞弊和违法违规行为，2024年，公司制定了《投诉与举报制度》，明确了投诉与举报的责任部门，并将投诉与举报进行分流、分级管理，进一步规范投诉与举报的受理和处置程序，努力维护公司在商业道德问题管理上的高度透明、廉洁与问责性。

投诉与举报分流过程



投诉与举报处理流程

投诉处理	
监察审计部：	负责指导、监督相关部门对转办投诉信息的处理过程及结果
各分、子公司和总部职能部门：	对收到监察审计部转办的投诉信息合理安排，组织人员进行处置，及时反馈结果
举报处理	
公司董事会：	公司举报受理工作的领导机构，负责授权、指导、持续监督公司举报处理工作
监察审计部：	公司举报受理的主管部门，负责统筹和管理接受举报的具体工作
各分、子公司和总部职能部门：	若收到举报信息，应立即移交至公司监察审计部，并做好保密工作

举报内容分级管理

公司对商业道德的举报内容进行分级管理。收到举报后，公司监察审计部(或董事会办公室)将首先对举报信息作登记处理，并按优先级进行排查，处理转办线索优先级如下：

- > 实名且有证据或者对公司有重大影响的举报为最高优先级；
- > 匿名且有证据、实名无具体证据但有明确线索的为次优先级；
- > 无证据、无线索仅是道听途说的视为无效信息，暂不予受理。

举报方式及途径

公司设立举报热线、“阳光天齐”微信公众号、举报邮箱和举报信箱作为公开举报渠道。通过邮寄举报的，举报人应以密封信件邮寄，并清楚注明“私人及机密信件，只供收件人拆阅”以确保保密。监察审计部负责举报渠道的运营和维护，辨别举报信息是否在受理范围内，并对举报信息登记、分类。此外，公司进一步明确贪腐相关举报对象与受理部门，确保所有的举报信息均能得到有效处理。

被举报对象	公司各级员工、商业合作伙伴	监察审计人员
受理部门	监察审计部	董事会办公室
举报邮箱	shenji@tianqilithium.com	ir@tianqilithium.com
电话	028-85146615-8950	028-85183501
邮寄地址	地址：成都市天府新区红梁西一街166号天齐锂业 收件人：监察审计部	地址：成都市天府新区红梁西一街166号天齐锂业 收件人：董事会办公室

举报人保护

公司始终致力于保障举报人的合法权益，承诺对举报人信息实行严格保密措施，保护举报人免受打击报复。我们要求举报受理部门充分理解保密的重要性，并在日常工作中对举报信息、举报受理情况以及与举报人相关的信息予以严格保密，遵守保护举报人的义务。在未得到同意前，我们将不会披露举报人的身份。此外，若员工违反保密义务导致：

- > 举报人或案件信息泄露；
- > 与举报案件相关的公司数据和文件泄露；
- > 对调查工作造成妨碍，或举报人正当利益遭侵害的；
- > 因未尽保密责任导致举报调查无法顺利开展的；

公司将参照规章制度规定对相关人员进行责任追究。

培训交流 >>

天齐锂业持续推进商业道德文化建设,面向公司管理层、全体员工开展多元化的商业道德培训,培训形式包括针对《董事审议监察工作制度》《审议投诉与举报制度》《廉洁承诺书》《礼品礼金及接受款待申报管理规范》等制度规范宣贯、阳光文化周廉洁讲座、国际反腐败日活动等,旨在不断强化公司全员对商业道德的理解。本年度公司商业道德培训交流案例,请参见本报告“责任故事:‘阳光天齐’系列宣贯,廉洁文化深入人心”一节。

关键绩效:

2024年,公司继续面向董事开展COC商业道德培训,培训时长达**40**小时,

参与COC商业道德培训的董事人数为**8**人,参训率达**100%**,

2024年,公司继续面向全员开展COC商业道德培训,培训时长达**2,670**小时,参训率达**100%**。

税务合规 >>

天齐锂业始终秉持高度的责任感与专业精神,将税务合规作为企业税务管理的核心原则。我们严格遵守《中华人民共和国企业所得税法》等运营所在国家和地区的相关税收法律法规,依法纳税,无偷税、抗税或其他违反税收法律、法规的行为。

我们建立了完善的税务管理规范,全面覆盖税务合规与纳税遵从的各个环节,通过一以贯之的税务策略,为企业的国际化发展奠定坚实基础。此外,我们亦积极主动地与税务机关沟通协作,通过签订税务征收协议和开展预约定价谈判等措施,确保税务处理合规透明。



信息化建设及保障

天齐锂业在业务数字化高速发展的同时,始终秉持着对数据隐私保护的高度专业性和责任感,致力于构建一套严谨、高效的数据管理机制,以确保企业核心敏感数据的安全与合规。



信息安全管理 >>

天齐锂业高度重视网络、信息与数据安全及隐私保护相关工作,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》等相关法律法规及行业规范要求,制定了《信息安全管理规范》等一系列政策,明确了数据收集、存储、使用、传输和保护等方面的要求。我们通过建立信息安全管理体、实施数据保护技术、强化应急响应与漏洞管理、提升员工培训与安全意识、与全体员工签订书面《保密协议》、定期审计与合规检查等途径与方式,切实保障各利益相关方的信息与隐私安全。

信息安全目标:
保护机密性、保障数据完整性、信息可用性、加强风险管理、确保合规性

隐私保护目标:
坚持数据安全使用原则,确保数据处理的透明性,采取数据加密技术,赋予个人数据的隐私权,确保所有数据处理活动的合法性和合规性

信息安全治理架构

在公司董事会指导下,我们成立了数字化战略委员会,由该委员会统筹规划并督导全公司的数字化建设进程,并牵头负责信息安全相关管理事宜。其架构由三个层级构成:决策层由总裁等高层管理者组成,负责把控数字化战略的总体方向;规划层由信息管理部牵头,承担规划制定及协调资源分配的职责;执行层集结了各部门的业务骨干,致力于推动数字化战略的精准实施。

层级	成员	职能
数字化战略委员会	总裁、首席运营官、首席财务官、分管信息管理的高级副总裁、审计总监	决策、控制
信息管理部	信息管理部员工	规划、协调
各数字化项目经理	由各业务部门经理级以上员工担任	执行、管理

信息安全管理举措

信息安全建设是维护公司运营安全、捍卫利益相关方权益的重要支撑。为此，公司秉持高度责任感，采取一系列技术手段与综合性管理举措，如数据加密、访问控制、防火墙及入侵检测等技术、压力测试、应急预案、文化建设等举措，切实构建起安全屏障，全方位、多角度保障数据在传输、存储及使用过程中的安全性。

关键绩效：

本报告期内，公司隐私和信息泄露事件发生数为0，因侵犯隐私及损失资料而引发的客户投诉事件发生数为0。

各利益相关方信息安全保护重点



员工隐私保护

我们确保员工个人信息(如工作数据、行为数据、薪酬数据、绩效与能力评估数据等)的收集、存储、处理及传输过程采取严格的访问控制等技术手段，防止员工数据的恶意泄露。



客户信息保护

我们通过信息技术手段加强客户信息保护，如实施数据加密、遵循隐私政策等，确保客户信息不被非法获取、使用或泄露。



工艺数据安全

我们重视生产经营的数据安全，并确保公司的核心技术资料不受侵害。我们采取数据加密技术有效防止核心机密数据在存储、传输和使用过程中被未经授权的访问或泄露。同时对员工进行相关安全意识培训，增强员工的数据保护意识。

风险评估

定期评估信息安全风险，识别威胁与漏洞并制定应对措施；强化风险与合规管理，降低信息安全事件导致的法律和财务风险。

实施访问控制

按员工岗位设置访问权限，限制敏感信息访问，通过AD域控技术认证管理，并隔离访客网络。

数据加密

核心员工本地数据加密保存，防设备遗失致数据泄露；敏感数据加密，保传输存储安全。

数据存储与备份

使用私有化云盘存储备份重要数据，核心系统每日备份，且在铜梁生产基地建立异地备份中心。

安全审计与监测

与专业第三方合作，定期巡检、审计和排查重要IT设施和系统问题。

安全设备与技术

应用防火墙、VPN、入侵检测、防病毒软件等技术提升系统安全。

信息安全压力测试与演练

由第三方团队模拟攻击公司网络和系统，分析漏洞并出具专项报告。

信息安全应急预案

公司制定并发布应急计划，涵盖机房、病毒、网络攻击、业务故障等情况，明确紧急处置流程。

业务可持续计划(BCP/BCM)管理

数据灾备、网络冗余以保障公司突发情况下的快速恢复能力；超融合及高可用部署以确保业务系统稳定运行；针对计划外停机突发状况，采用UPS电源和电信4A级机房托管核心业务，保障突发状况下业务正常开展。

信息安全可疑情况上报

向全体员工明确，若发现可疑情况可发送邮件至IT支持专用邮箱或直接联系工程师。

信息安全文化建设

公司通过正式制度发文及定期宣贯等手段，确保信息安全相关制度为员工所知晓并严格遵守；由信息管理部制定专项培训计划，组织线上及线下网络安全及信息安全培训；在《员工手册》中明确规定对违反信息安全管理制度的相应处罚措施，与员工绩效评估相挂钩。

数智化建设 >>

天齐锂业始终致力于通过前沿的数字化技术全面赋能企业现代化经营管理,不断推动科技加持、智造升级,加速4IR(工业4.0技术)与锂化工的深度融合,以数智技术创新驱动卓越制造、打造新质生产力。

公司将构建“以业财融合为主线,以智能工厂、智慧矿山为重要抓手的转型升级平台”作为产业使命,不断通过数智赋能,打造一个横向协同、纵向管控、灵活适应、全面支撑的生产运营体系,为行业向低碳、绿色、智能、高端迈进做好示范引领。



智能生产制造

公司不懈追求卓越制造,通过不断整合物联网(IoT)、人工智能、专家系统和工业互联网平台等4IR技术,打造企业生产运营的核心竞争优势,强化对生产、工艺、品质、物料、设备、能源、环境等数据的收集与分析,有效配置生产资源、持续增强预测能力、充分发挥规模制造效益,实现锂化工制造向精益化、智能化、低碳化方向转型。

质量精细化管控

公司遵循CNAS标准¹,构建了一套业务高度自动化、流程全面标准化的质量数字化管理平台,确保实验数据的准确性与生产控制实时集成。通过对实验室资源的优化配置,实现了人、机、料、法、环、测全程数字化管理,保障了原材料、在制品、产成品的检验全流程的可追溯性与透明度,提升了检测效率与质量管理水平,持续推动了科研、生产及工艺的能力发展和技术创新。

绿色安全生产—EHS管理系统

公司响应国家《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》的政策要求,在生产基地积极推动工业互联网、人工智能等新一代信息技术与安全管理的深度融合,全面推进企业环境健康安全(EHS)治理体系和治理能力的提升。通过EHS管理系统的建设,严格按照应急管理要求落实矿山、工厂的EHS管理标准,规范整个EHS管理体系的角色定位和安全责任,促使公司EHS体系管理模式从单轨驱动向全员参与转变。

制造管理规范化—MES系统

公司着力打造制造执行系统(MES),于本报告期内在张家港生产基地上线运行,详情请参见本报告“能源及碳排放管理”一节。

巡检模式精准化—WMS系统

本报告期内,公司仓储管理系统(WMS)二期已成功上线,大幅提升仓储作业效率,详情请参见本报告“能源及碳排放管理”一节。

人力资源管理升级—EHR系统

公司始终秉持以人为本的发展理念,不断完善人力资源管理体系。本报告期内,我们对人力资源管理系统进行更新,并于2024年10月正式上线数字化人力资源管理(EHR)系统,详情请参见本报告“员工权益”一节。

助力阳光采购—SRM供应链管理系统

本报告期内,公司上线了供应链管理系统,为打造廉洁、透明的责任供应链提供了信息管理支撑,详情请参见本报告“供应链管理体系”一节。

¹ CNAS标准是由中国合格评定国家认可委员会(CNAS)制定的一系列质量管理和认证标准,旨在提高企业的管理水平和产品质量,增强国际竞争力。

责任故事：

“阳光天齐”系列宣贯,廉洁文化深入人心

天齐锂业近年来不断建立健全风险管控与商业道德管理体系,完成审计监察职能创设,自公司“审计部”更名“监察审计部”以来,公司持续完善各项制度规范,不断加强内部监督与廉洁文化建设,切实提高企业风险防范能力,确保公司各项业务活动廉洁合规。



制度夯根基:天齐廉洁体系长效赋能实践

2024年,公司不断深化廉洁制度体系建设,实现廉洁体系系统化阶段升级。在既有《国际商业行为准则》《反商业贿赂政策》框架下,搭建“1+2+N”制度矩阵,(1项指导纲领,2个核心制度,3个管理规范 and 实施细则),重点出台《监察工作制度》《投诉与举报制度》等文件,将廉洁管控嵌入多个关键业务场景,制度覆盖率较上年大幅提升;创新宣贯体系,打造“阳光天齐”新媒体传播矩阵,通过微信公众号推出“阳光频道”“制度宣贯”等专栏,年度发布原创内容20篇(累计阅读量5,000+),配套“廉洁知识竞赛”“MG动画视频”智能化教育方式,实现员工廉洁培训目标;构建监督闭环,公司首创“廉洁账户”,商业合作伙伴廉洁赔偿款项、员工无法拒收礼品礼金等,可通过内部管理系统完成“申报-登记-上交-处置”,实现闭环管理。

清风润内外:天齐廉洁生态圈共创行动

2024年,公司通过“内育廉洁基因-外拓生态协同”治理模型,构建覆盖国内全员、全链、全域的廉洁生态体系,关键举措及成效如下:

1. 高管引领工程

“阳光领袖”高管廉洁责任示范引领行动,董事长及管理层100%出席《廉洁承诺书》签署、阳光文化周活动、《正本清源 激浊扬清》专项培训,建立“高管廉洁承诺-全员行为守则”责任体系。本报告期内,公司高管及员工《廉洁承诺书》签署率已达100%。



2.国际反腐败日专项提升

2024年,公司以第21个国际反腐败日为契机,强化“教育警示-场景防控”治理闭环,系统性提升廉洁合规管理效能。

此外,公司开展“廉洁自律扬正气 阳光诚信铸理想”沉浸式警示教育主题活动,组织关键岗位员工赴监狱开展实景教学,结合在押人员现身说法,建立“行为-风险-后果”直接认知关联;结合第21个国际反腐败日廉洁主题“共创廉洁明天”举办专题活动,组织总部300余名员工观看国际反腐败日宣传片,邀请公安机关进企围绕反舞弊进行专题宣讲,还原多个职务犯罪典型场景,提升员工廉洁从业认知。



3.阳光供应链计划

公司致力于与商业合作伙伴建立供应链廉洁共同体,未来将逐步推行供应商廉洁准入“三必须”机制(必须签署协议/必须完成培训/必须通过评估)。2024年已实现《阳光采购协议》签署覆盖率100%,持续营造一个健康、可持续的商业环境。

4.政企联防机制

2024年公司射洪生产基地与射洪市公安局正式成立首个“警企共建单位”“经侦服务工作站”,建立涉腐线索核查通道、廉洁教育协同体系、廉洁风险联防联控机制,标志着双方携手开启了构建亲清政商关系合作的新篇章。



天齐锂业通过构建“制度筑基-生态协同”廉洁治理体系,将廉洁治理核心理念深度融入企业价值链,获颁“企业反舞弊联盟2024年度廉洁建设优秀奖”。未来,天齐锂业将继续加强反腐倡廉建设,全面提升全体员工的廉洁自律意识,营造廉洁自律的企业文化氛围,真正将商业道德理念做深做实,努力成为行业内廉洁文化建设的标杆企业。

应对气候变化

在全球气候挑战愈发严峻的当下，应对气候变化已然成为企业实现可持续发展的必由之路。天齐锂业秉持高度的使命感，投身于应对气候变化的行动之中，响应《巴黎协定》以及中国《2030年前碳达峰行动方案》《国家适应气候变化战略2035》等气候政策，完善董事会与高级管理层在气候行动中的职责，将应对气候变化纳入企业管理的长期战略，积极推动产业链伙伴参与绿色低碳发展，为全球碳中和行动全方位、多层次贡献天齐力量。

本章节所响应SDGs：



本章节所回应重要性议题：

温室气体排放与管理
气候变化韧性
能源管理
清洁技术机遇

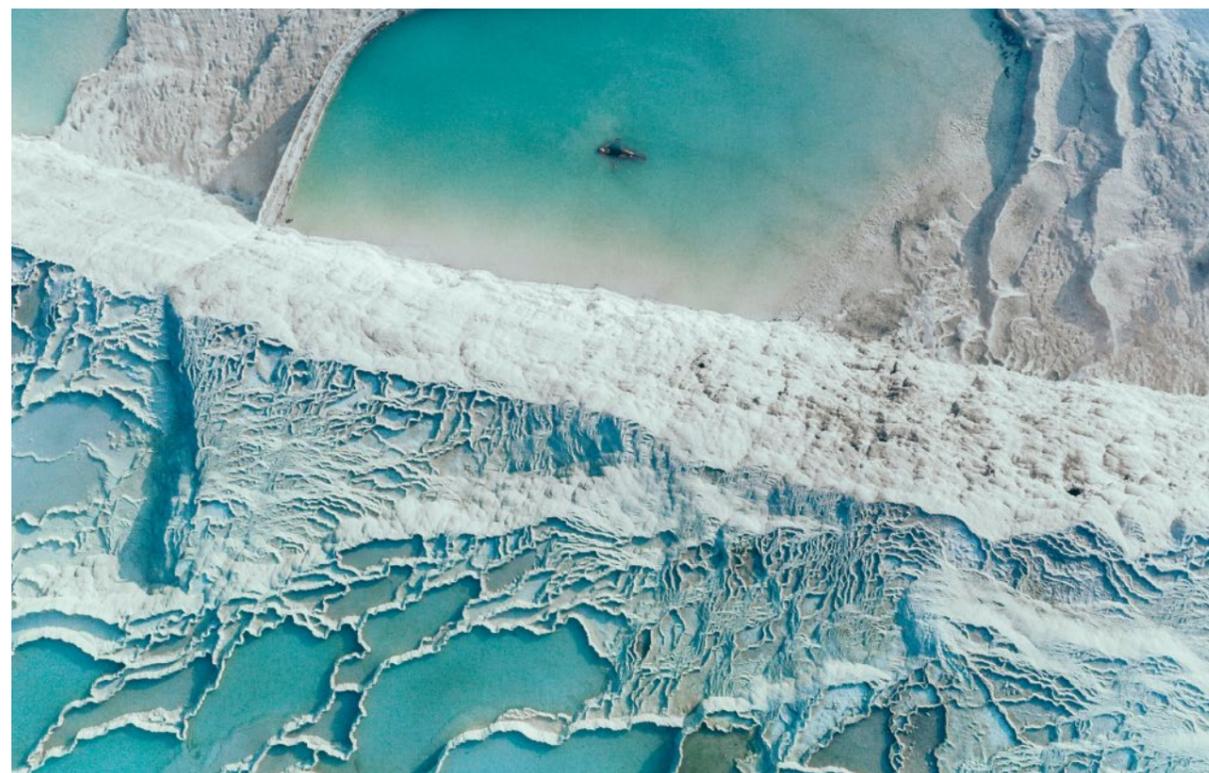


气候变化管理

本报告期内,我们参考《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》(IFRS S2) 建议的披露框架,从“治理”“战略”“风险管理”以及“指标与目标”四个维度阐述公司气候变化相关管理工作,展现天齐锂业在应对气候变化挑战中的责任与担当。

关键绩效:

2024年,天齐锂业的CDP气候变化问卷和水安全问卷均保持为**B**级。



气候治理 >>

董事会监督

天齐锂业建立了以董事会为最高治理和决策机构的气候治理架构,主要负责:

- > 监督与审查应对气候变化相关工作
- > 听取ESG与可持续发展委员会就应对气候变化工作的汇报并提出建议

董事会下设ESG与可持续发展委员会主要负责气候变化管理工作,主要负责:

- > 制定并审议公司应对气候变化的愿景、目标、策略及管理制度,并就相关工作向董事会提供建议
- > 跟踪检查公司应对气候变化工作的实施情况,并就提升相关绩效表现所需采取的行动给予建议
- > 审视应对气候变化的主要趋势以及有关风险和机遇,确保公司的立场及表现符合相关规定及标准

此外,专职的ESG与可持续发展部负责实施应对气候变化的具体事务,包括:

- > 研究气候变化相关政策趋势与行业变化,对标同行企业应对气候变化表现
- > 推进公司系统性碳排放管理、碳资产管理、全生命周期环境足迹分析和研究等
- > 协助ESG与可持续发展委员会,推动各部门应对气候变化工作
- > 识别、评估气候变化相关风险与机遇
- > 协助开展应对气候变化能力建设与意识提升,组织或参与气候变化相关论坛和倡议
- > 定期与利益相关方沟通了解其对气候变化议题的期望及建议

本报告期,我们为可持续发展委员会举办了以应对气候变化为主题的培训,内容涵盖碳足迹管理体系建设以及国际碳管理政策法规解读。培训邀请了外部专家,分享企业在碳管理体系建设中的实践经验,并对国际碳管理政策法规进行系统梳理和解析。

管理层责任

在高级管理层方面，天齐锂业董事会已任命总裁为公司气候战略的负责人，并在公司业务的决策中，全面纳入气候风险因素考量；首席财务官 (CFO) 负责监督气候风险对公司资产在险值影响；首席运营官 (COO) 负责各经营环节和基地运营与气候目标的一致性，探索并推行绿电采购；高级副总裁 (VP) 负责系统性碳管理工作，包括推动高管绩效与 ESG 指标挂钩、开展气候风险对财务表现的影响评估、设定公司级低碳发展目标、开展产品碳足迹 LCA 评价分析、推动碳足迹信息披露等具体工作。

高管薪酬与应对气候变化行动挂钩

天齐锂业总裁、首席财务官 (财务总监)、首席运营官及高级副总裁的绩效考核中，特别纳入气候问题相关指标，即公司碳排放强度，切实促进碳排放目标完善、清洁技术投资与研发、碳足迹核算和披露以及碳管理系统建设等应对气候变化的举措落地。

高管绩效考核所挂钩的气候管理指标

姓名	职位	气候管理指标
夏浚诚	董事、总裁	负责公司年度减碳目标和其他 ESG 相关目标达成
邹军	董事、执行副总裁兼财务总监	支持气候变化治理工作，监督气候风险对公司资产在险价值的影响分析
郭维	执行副总裁、首席运营官	在生产运营中开展节能减碳工作，达成年度碳排放强度下降 3.3% 的目标
熊万渝	高级副总裁	负责主要产品碳足迹 LCA 评价分析，并推动完成气候风险对公司资产在险价值的影响分析

气候战略 >>

天齐锂业更新了可持续发展战略，将以“Li-Tech4Good”作为公司可持续发展战略的核心定位。在应对气候变化领域，公司不仅将打造“净零-韧性-透明”排放价值链为目标，也将充分利用清洁技术的“负成本减碳”红利，并通过对齐 1.5°C 路径的持续且有效资本支出计划，携手净零产业联盟伙伴共同放大锂产品的“碳手印”，支持达成全球 2050 年前净零碳排放目标并提升公司长期价值。详见“可持续发展战略”章节。

本报告期内，天齐锂业参照 IFRS S2 披露建议对公司主营业务所面临的潜在气候相关风险与机遇进行了识别。在气候风险分析中，我们参考国际主流机构所列举的气候情景 (详见下表)，并结合各利益相关方意见，充分识别出公司业务运营中的气候风险类型、传导机制以及风险影响程度，并分别从物理风险与转型风险方面进行了描述；在气候机遇识别中，我们也结合主流实践案例挖掘公司气候机遇。公司气候战略已充分体现了不同情景下气候相关风险与机遇对公司业务的潜在影响。



风险类别	棕色情境	绿松色情境
物理风险情景 IPCC CMIP6	<p>SSP5-RCP8.5及其他适用情景¹: 通常被视为一个较为悲观的未来发展路径, 它反映了如果当前的温室气体排放趋势继续下去, 未来可能面临的气候变化挑战。</p> <ul style="list-style-type: none"> •SSP5: 代表以化石燃料为主的高速发展路径, 它假设未来社会经济发展将继续依赖于化石燃料, 导致较高的辐射强迫。 •RCP8.5: 是指达到辐射强迫水平约为8.5瓦特每平方米的浓度路径。这是一个高排放情景, 它假设未来温室气体排放将持续增长, 没有有效的减缓措施来控制排放。 	<p>SSP1-RCP2.6及其他适用情景: 通常被视为一个较为乐观的未来发展路径, 它需要全球范围内的合作和强有力的政策支持, 它要求全球迅速采取行动减少温室气体排放, 以达到限制全球平均温度升高不超过工业化前水平2°C的目标。</p> <ul style="list-style-type: none"> •SSP1: 代表的是可持续的社会经济发展路径, 这是一个低减缓压力的情景, 其中包含了对环境友好和可持续性的重视。 •RCP2.6: 是指达到辐射强迫水平约为2.6瓦特每平方米的浓度路径。这是一个相对较低的温室气体排放情景。
转型情景 IEA GEC Model 2023	<p>STEPS: 既定政策情景 (Stated Policies Scenario) 一种反映当前政策设置的情景, 基于对截至2024年8月底已实施的能源相关政策 (按行业和国家逐项评估) 以及正在制定的政策的分析。该情景下全球能源活动的温室气体排放可以在2030年前达到约360亿吨CO₂e, 至2050年降低至约290亿吨CO₂e, 本世纪末温升可达到2.4°C。</p>	<p>APS情景: 如承诺的情景 (Announced Pledges Scenario) 即各国政府和企业宣布的所有气候承诺都能全面按时实现的情景, 包括国家自主贡献目标和更长期的净零目标。该情景下全球二氧化碳排放量到2030年降至约320亿吨, 到2050年进一步降至120亿吨, 本世纪末全球温升约为1.7°C。</p> <p>NZE情景: 净零排放情景 (Net Zero Emissions Scenario) 即全球能源部门在2050年实现能源相关二氧化碳净零排放的情景。该情景不依赖能源部门以外的减排措施达成目标。该情景下到2030年, 全球二氧化碳排放量减少33%, 降至约250亿吨, 并在2050年实现全球净零排放, 本世纪末时全球温升不高于1.5°C。</p> <p>APS和NZE情景均采用2024年最新可用数据更新结果。</p>
	<p>注: STEPS、APS 和 NZE 情景数据均采用国际能源署 (IEA) 世界能源展望更新信息 (IEA WEO 2024, 如图)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="302 1056 816 1346"> <p>IEA 2020-2050能源相关CO₂排放情景预测 (STEPS-APS-NZE)</p> <p>该图展示了三种情景下的全球二氧化碳排放趋势。STEPS情景显示排放先升后降，2050年达到约290亿吨。APS情景显示排放先升后降，2050年达到约320亿吨。NZE情景显示排放先升后降，2050年达到净零排放。图例包括：Gross emissions (Advanced economies, Emerging market and developing economies) 和 Gross removals (Advanced economies, Emerging market and developing economies)。</p> </div> <div data-bbox="846 1056 1330 1346"> <p>IEA 2020-2050各情景本世纪温升预测 (STEPS-APS-NZE)</p> <p>该图展示了三种情景下的全球平均温度升幅。STEPS情景温升最高，2100年达到约2.4°C。APS情景温升为约1.7°C。NZE情景温升最低，2100年达到约1.5°C。图例包括：Long term average 和 Measured, including climate variability。</p> </div> </div>	
长中短期定义	<p>短期: 2024-2025年; 中期: 2026-2030年; 长期: 2031-2050年。</p>	

¹对于物理风险分析而言, 该情景可以更充分的评估极端情况下的风险暴露。

物理风险识别与应对

我们针对典型极端天气事件、气候模式长期变化带来的灾害风险开展了定量研究, 并分析了在两种情景下洪水、高温、极寒等风险暴露较高的风险事件的潜在影响, 并实施了应对举措。

风险类别	风险种类	棕色情境 (SSP5-RCP8.5 及其他适用情景)	绿松色情境 (SSP1-RCP2.6 及其他适用情景)	潜在财务影响	应对举措
急性风险	极端天气事件	<p>中影响</p> <ul style="list-style-type: none"> •极端天气事件及其次生灾害。我们通过气候模型分析中国境内生产基地的风险暴露特征, 其中强降雨导致的洪水、高温热浪、连续极寒等灾害发生频率增加, 将带来资产直接损失和生产经营停顿的间接损失, 以上三类事件是对该情景在险价值影响最大的风险类型 	<p>低影响</p> <ul style="list-style-type: none"> •极端天气事件的严重性与频率小幅增加 	低	<ul style="list-style-type: none"> •提升预警能力, 建立针对洪水、高温和极寒的应急方案, 利用气象数据服务降低生产设施与供应链的风险暴露 •将极端气象条件纳入未来新建项目方案评估, 事前提升防灾能力, 强化生产基地的技术设施的气候韧性水平 •支持具有气候韧性的多样化提锂技术研发, 扩展矿产资源在地理位置和品种上多样性, 提升价值链的气候韧性
慢性风险	气候模式的长期变化	<p>低影响</p> <ul style="list-style-type: none"> •高温热浪导致办公场所和生产基地制冷降温需求增加, 空调能耗提升, 电费增加 •海平面上升或将影响盐湖来源的锂矿稳定性 •部分运营地面临水短缺风险的可能性上升 	<p>低影响</p> <ul style="list-style-type: none"> •气候模式变化的风险较低 	低	<ul style="list-style-type: none"> •采用更高效能的空调制冷设施, 提升能源管理能力 •将进一步通过多元化锂矿来源、优化产能与矿产布局, 降低对特定运输方式的依赖 •改善水资源管理, 如通过雨水收集、废水回收及再利用技术来减少对地下水与地表水的依赖

注意: 该分析仅供企业内部评估使用, 不构成投资建议。

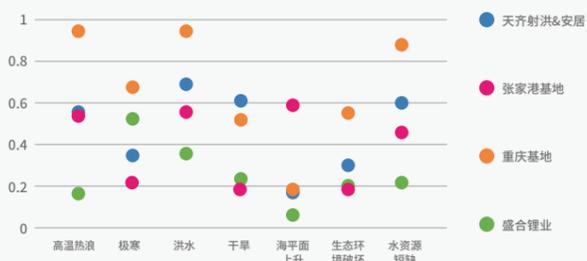
专题:基于地理位置的气候风险定量分析

自2023年以来,我们已经与专业机构合作,建立符合公司业务特点的气候情景模型,旨在更好地了解公司对物理风险和转型风险敞口,及早了解和获取有关气候风险的信息,有助于我们更主动地制定应对策略,并制定复原力方案,降低实体运营的风险。

公司所面临的主要气候挑战集中在洪水、高温热浪和极寒等方面。随着全球气候持续变暖,这些挑战的风险程度将进一步上升。

目前,我们所面临的极高或高风险等级的物理风险都在我们合理预期范围内,并已经制定了一系列完备的管理和保障措施。

按事件类型预测的风险分数(RCP8.5, 2100)

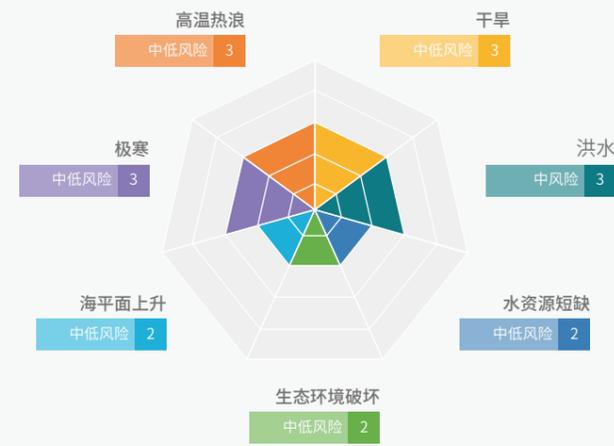


高温热浪:极端高温增加或导致制冷需求增加、水资源压力加大,或导致因设备异常、水资源不足导致生产中断。

极寒:极端低温或导致人员健康安全风险,致使运营效率下降;冰雪天气导致电力与交通基础设施运行异常,或导致生产中断。

洪水:极端降雨等原因导致洪水,或导致基础设施中断、固定资产受损、中断生产造成资产与收入损失。

资产组合分灾难类别加权风险等级



组合加权在险值 (VaR)



情景分析表明,“棕色情境”情景下,极端天气带来的风险远超“绿松色情境”情景。到本世纪末,这些气候变化所带来的影响将远远超过2030年和2050年。在最坏的情况下,各类风险加权在线价值VaR*达11.55%。

注意:该分析仅供企业内部评估使用,不构成投资建议。

*VaR为Value-at-Risk的缩写,中文是在险价值,是种气候相关风险度量指标,用于估量资产组合因气候因素造成的资产损益占其总资产价值的百分比。

转型风险识别与应对

我们关注政策法规、技术、市场和声誉风险和机遇，并评估了两种情景下各项风险与机遇因素对公司潜在的财务影响。作为气候战略与公司战略融合的的重要组成部分，我们一直重视转型风险与机遇评估，并持续跟踪不同情景下的趋势进展。2024年，我们持续推进了广泛的应对举措增加公司对转型机遇的暴露，同时控制其风险敞口。

风险类别	风险/机遇因素	棕色情境 (IEA STEPS情景)	绿色情境 (IEA APS/NZE情景)	潜在财务影响	应对举措
政策与法规/机遇	风险 减缓气候变化的法律法规及相关政策加强，碳排放相关约束和要求对企业影响加大	中影响 •面向生产设施/产品的强制性能效/能耗要求较少、对化石燃料使用的约束较少 •全球碳排放约束宽松、碳定价机制范围较少、价格较低 (2050年可达160美元) IEA预测该情景下2050年EU ETS碳价格将接近160美元/吨CO ₂	中影响 •面临更多与新能源金属价值链碳排放绩效有关的贸易政策，包括对碳足迹相关的锂电池产品市场准入政策、针对供应链尽职调查法令，或将影响锂矿与化工品价值链网络稳定性 全球应对气候变化领域与新能源金属价值链相关的立法在增加，包括：欧盟的《关键原材料法案》和《净零工业法案》、美国的《通胀削减法案》、澳大利亚的《关键矿产战略》和加拿大的《关键矿产战略》等 •生产设施被纳入某种碳排放约束或碳定价机制的可能性将增加，或面临更高的碳定价影响 (2050年可达250美元) IEA预测NZE情景下2050年发达经济体机制碳价格或达到250美元/吨CO ₂ ，中国等新兴经济体机制碳价格可达200美元/吨CO ₂	中	•密切跟踪国家节能减排政策，及时了解并遵守相关监管法律法规 •持续推动各生产基地碳足迹与产品碳足迹核查工作，设置能效专用预算，在不同生产基地广泛开展能效项目并将项目进展与基地绩效挂钩 •进行多元化的区域投资，规避由于气候变化政策导致的贸易风险，关注并跟踪各国与锂矿、锂盐产品国际贸易与投资的政策进展，积极建立更高规格的可持续供应链倡议 •积极推动行业标准完善，牵头编制《温室气体产品碳足迹量化要求和指南 锂盐产品》《产品碳足迹评价技术规范 电池级碳酸锂、氢氧化锂》等碳排放标准
	机遇 推动能源转型的政策力度加大，社会和企业对清洁技术普及加速，具备透明度的低碳绿色特性的价值链与链主企业市场机遇增加	低影响 •既定政策支持下能源转型需求温和，新能源相关锂需求较快增长，当前公司在锂矿布局优势和中游锂提的技术优势将持续 IEA预计STEPS情景下中国在新能源金属上游和中游的规模优势将持续，带动国内相关产业链上下游先进技术扩散和规模化发展	高影响 •APS和NZE情景，不仅意味着更大的锂化合物需求，也意味着锂价值链的地理多元化趋势，带动锂矿开采、锂化合物生产与下游电极材料生产设施的分布式发展机遇 •各国市场监管机构对锂化合物大宗商品合约和下游电池产品的供应链透明度与碳绩效管理要求提升，将带动数字产品护照 (DPP) 等数智技术与锂价值融合，将为碳足迹更低、透明度更好的生产带来市场优势	高	•公司持续围绕上游锂矿资源多元化布局扩大资本支出，包括勘探、矿产开发与收购等举措，巩固公司在优质锂石与盐湖资源上的领先优势 •推进澳大利亚格林布什矿扩产、国内赣江错拉矿建设项目，完成铜梁金属锂和固态电池布局，深化垂直一体化，加强境内外资产运营协同 •关注数字产品护照等供应链追溯技术在新能源金属价值链应用趋势
声誉风险/机遇	风险 国际社会关于应对气候变化的共识变化，可能影响市场与投资者对公司的看法	低影响 •STEPS情景下主要相关方均已开始关注企业降碳举措和绩效情况，信息披露不足或不实均会对企业剩余带来负面影响	中影响 •APS或NZE情景下，企业碳目标与减碳举措低于公众和政府预期或导致声誉损失，或错失增长机会，因缺乏行动或信息披露不足可能导致投资机构撤回投资	低	•加强关注可持续发展及气候变化相关披露要求，在确保合规的同时，优化可持续发展影响力的对外传播渠道，提升绩效披露的透明度 •持续关注并参与认可度高或适用性强的国际、国内绿色环保活动，充分凸显锂行业的低碳及绿色属性，打造绿色品牌——作为国际锂业协会可持续锂业小组委员会的核心成员，公司深度参与了产品环境足迹分类规则的制定，支持国际锂业协会 (ILIA) 发布了全球锂行业第一本产品碳足迹指南 •推进企业净零目标的行动，达成碳目标挂钩贷款预定绩效 •加入可持续市场倡议 (SMI) 中国理事会，推动可持续电池供应链工作组成立
	机遇 积极参与并支持全球气候治理与合作，可能对公司面向市场和投资者带来积极影响	低影响 •STEPS情景下能源转型速度低于巴黎协定需求，公众和政府对企业积极气候行动的认可度有限	中影响 •NZE情景下，新能源金属价值链将带动交通领域避免排放放大1倍，客户与政府对企业碳绩效和脱碳贡献认可度将带来明显的品牌效应，有利于提升行业集中度	中	
技术风险/机遇	风险 绩效波动与资产清洗风险：低碳能源技术和过程工艺加速涌现，上游提锂、中游锂化合物生产以及下游锂电材料技术快速迭代不仅会影响能源与大宗商品价格，导致公司短期利润水平波动，也对能耗和碳排放更高的产能造成技术性“资产清洗”风险	低影响 •低锂工艺和技术迭代更新速度温和，短期内上游锂资源开采技术、中游提锂技术替代风险可控 IEA认为，STEPS情景下中国新增锂精炼能力占50%，上下游规模与技术优势将延续	中影响 •交通电气化趋势加速，锂电池车型迭代更快，碳酸锂、氢氧化锂和锂金属等电极材料需求增长趋势与替代不确定性增加，存在产能规划与市场变动错配风险 例如，LFP电池性能提升、碳足迹下降带来的优势将更加明显，碳酸锂需求增长高于氢氧化锂，而未来固态电池技术发展催生锂金属、硫化物和氧化物电极材料需求增长加速	中	•安装分布式光伏和采购具有成本优势的绿电，提升可再生能源占比 •持续开展废热废气回收、节能改造、高耗能设备替代等减碳增效项目，江苏张家港生产基地开展了多次技术改造工作，产品质量、生产效率和能效均显著提高 •加大对直接提锂 (DLE) 等低碳技术和工艺的研发 •建设天齐锂业创新实验研究院，聚焦下一代高性能锂电池关键材料研究，完成包括全球首创的硫系固态电解质关键材料硫化锂制备技术、超薄锂带等负极材料新产品等多项成果 •加强行业协作，推动净零转型联盟，带动上游企业采用低成本降碳技术，推动下游合作伙伴加速净零转型，关注包括氢能、CCUS、生物天然气等自身工业过程脱碳必要的技术与相关企业及科研机构开展合作 •建立基于“负成本降碳”和“机会成本”概念的内部碳定价体系
	机遇 “负成本降碳”机遇：随着社会在清洁能源与生产技术的持续投入，低碳技术和清洁能源技术的成本优势越发明显。通过及时改良工艺，替换高效节能设备，采用低碳技术，使用可再生能源等降碳举措，在减少自身碳足迹的同时，提升企业生产效率，降低成本	中影响 •低碳技术发展较缓慢，负成本降碳的机会有限，减碳带来的边际效益的机遇有限 (根据公司研究发现，行业运营碳强度下降1%可以带动成本费用下降2.8%) •现有提锂工艺依赖包括可再生能源发电与氢衍生燃料和CCUS技术规模化供给 根据IEA分析，STEPS情景下工业高温过程脱碳对生物质燃料依赖度较高，氢衍生燃料等更具有规模成本潜力的替代燃料投资不足，且CCUS设施容量远远低于NZE所需规模	高影响 •低碳技术发展迅速，大量高效、低碳的技术和清洁能源涌现，负成本降碳成为主流，依赖高排放路径的企业成本将显著高于同业水平，同时带动锂化合物生产成本加速下降 NZE情景下2030年低碳氢生产能力比当前水平翻番，包括绿氢与CO ₂ 合成甲烷或生物天然气供给能力比STEPS高1.5倍，2030年CCUS技术应用规模是当前的14倍，公司净零排放所需技术可得性将显著增强，脱碳进程风险显著下降 IEA预测，APS情景下，得益于电池技术升级、电力脱碳加速、回收负极活性材料使用，带动电池全生命周期碳足迹下降35%	高	
市场风险/机遇	风险 不同转型情景下，能源转型过程中的市场周期性因素可能导致原料与产品的意外波动，导致经营业绩异常，导致发展必要的资本支出不足	中影响 •STEPS情景下，部分市场的交通电气化趋势、电网与储能投资增速低于预期，可能遏制需求增长，影响公司营收 IEA分析表明，电池技术在近10年通过规模经济和技术优化将成本降低了6倍，正极材料成本则保持相对稳定，因此在电池成本占比持续提升至30%，导致终端设备市场增速预期对锂化合物价格影响越显著 •随着各国针对退役电池回收要求，再生电极材料生产规模在STEPS情景下将有较快增长，或对原生产锂化合物市场带来一定压力，但影响有限	高影响 •APS和NZE情景下，工商业储能、商用车和低成本航空领域对锂化合物材料需求可快速释放，导致上游原料和锂产品价格出现较大波动，影响公司业绩稳定性 •在较高锂材料需求预期下，各国将加电池回收与再生处理能力，回收再生的二次电极材料供给能力将快速增长，或在部分市场替代原生锂原料需求，影响产品销售价格 (比STEPS情景更显著) 尽管IEA预测，APS情景下电池回收产能将是在已知的2030年预计产能的3倍，或可达到4500GW以上	高	•提升库存管理能力，完善上游矿产定价机制，保持成本领先 •采用“长协+期货+点单”模式，锁定头部客户，利用期货对冲价格波动 •多元化布局锂资源，以审慎、稳健的策略进行产能规划，灵活应对技术迭代、贸易风险等风险因素 •充分发挥全球化布局的优势，保证原料的稳定供应和成本优势，把握不同地区对产品的需求，灵活调整产品结构 •开展矿产资源综合利用、新型提锂技术及电池回收等科研工作，与下游企业合作，开展锂电池粉料材料回收提锂的相关研究和资源布局，制定废粉回收行业标准
	机遇 “零碳正增长”机遇：顺应能源转型趋势管理资本支出方向，不仅将巩固公司市场份额优势，符合净零路径的资本支出 (CAPEX) 可带来长期更大的市场定价权与份额优势，从而提升长期公司价值	中影响 •STEPS情景下，2030和2035年电池需求相比2023年增长4.5倍和近7倍，2035年锂需求依然存在较大供应缺口，市场景气度较高 IEA预计：STEPS下电动乘用车是锂电池和原料需求增长的主要驱动力，此外，商用车等类型的需求到2030年和2035年也将增长8倍和15倍 随着电力系统调节能力需求快速增长，2030年工商业储能对锂电池的需求也将增长8倍，达到400GWh，全球电池储能的投资将达到1200亿美元 该情景下，2035年锂供给能力存在30-37万吨的缺口 •该情景下，市场增速限制公司毛利水平，可能拖累价值链零碳转型关键技术与下游新型锂材料研发支出和其他资本性支出以及投资回报机遇缩水：公司在现有经营战略下的CVaR为25%	高影响 •APS和NZE情景下，2030年电池需求相比2023年增长5倍和7倍；2035年需求增长9倍和12倍，2035年锂需求的供应能力缺口将显著增加，公司定价能力与投资回报获得增加 IEA预计：APS下乘用车带来电池需求到2030年和2035年将增长10倍和20倍，占池需求的75%，APS下电力系统短期灵活性将更加依赖电池储能，2030年的固定储能规模达到500GWh，且趋势将持续——预计2040年前与新能源配套的电网与储能投资规模将保持新能源投资规模的60% (即投资1美元新能源就将再投资0.6美元的电网和储能设施) 该情景下，2035年锂供给能力存在45-52万吨的缺口 (显著高于STEPS) •该情景下，锂产品市场快速增长，将支持公司和价值链伙伴对清洁能源技术投资，在创造“碳手印”的同时实现超额投资收益，从而提升公司价值：公司在现有经营战略下的CVaR为38%	高	•持续关注乘用车市场提升对商用车动力电池+工商业储能电池市场机遇的重视，尤其是分布式光伏储能的增长市场，精准渗透最有增长潜力的市场，满足增量市场对高品质锂原料的需求 •加大对前沿低碳或负碳技术的研发，包括高效提锂工艺、多样化锂资源开发、锂渣综合利用、下一代锂电池材料、电池回收利用等 •持续扩张低产能，投资建设零碳工厂 •进一步拓展锂化合物在下游清洁能源领域的应用，重点发展电池级产品和锂电池材料，助力能源转型 •建立“碳手印”的内部碳定价体系，推动有帮助其它行业或主体避免排放潜力项目的投资

注意：该分析仅供企业内部评估使用，不构成投资建议。

专题:碳定价1.0到3.0——企业碳定价机制实证研究发现

目前公司并未直接受到碳市场或碳税直接影响,同时高度关注当下清洁能源技术产业发展的新特征,即过去10年间新能源技术的单位成本持续下降、性能持续提升并实现新型行业规模快速发展的现象。受此启发,公司与专家成立碳定价机制研究课题组,完成新能源金属行业内部碳定价机制的实证研究,该成果未来将用于公司在新型碳定价机制与气候机遇的财务影响评估框架的探索。

研究发现,满足以下三个条件时:

- 企业充分披露其碳排放与气候行动信息(例如ESG报告)
- 市场主要相关方均认同2050年前净零目标的必要性
- 政府与各类市场主体持续对净零目标所需领域开展投资

市场中存在企业运营过程碳强度下降伴随着成本费用率的下降(即“负成本降碳”现象),同时企业在净零转型路径上的有效资本支出将带来未来公司价值提升(即“碳手印带来超额收益”的潜力)。

我们将传统的外部碳定价定义为“碳定价1.0”机制,此外也提出了“碳定价2.0和3.0”两种新的企业内部碳定价模型:

- 碳定价1.0:政策性碳定价机制影响(包括碳市场或碳税等)
- 碳定价2.0:负成本降碳技术带来的机会成本的影子定价
- 碳定价3.0:有效资本支出带来的超额收益机会的影子定价

碳定价1.0

仅关注减排成本和气候转型风险以取舍的角度考虑减排和财务效益

碳定价2.0

负成本降碳的机遇,企业自发降低碳足迹的动力以及放弃减排的机会成本

碳定价3.0

零碳有效投资造碳手印的收解释了企业对碳技术的研发投入回报逻辑

专题:碳定价1.0-2.0-3.0机制在公司转型风险与机遇的定量分析应用

通过将企业碳定价机制和转型情景分析结合,公司得以实现对转型风险(碳定价1.0)、转型带来的成本机遇(碳定价2.0)和营收增长机遇(碳定价3.0)开展定量财务影响分析,并优化公司长期运营与投资决策:

•碳定价1.0用于转型风险分析:外部碳定价:我们根据IEA在STEPS, APS和NZE情景下预测的中长期碳市场价格作为压力测试指标,以核算碳排放合规成本影响。

•碳定价2.0用于转型(成本)机遇评估:对锂行业碳强度成本费用率的实证研究表明,碳强度年变化率与单位产品营业成本年变化率成正相关:碳强度每降低1%相对应营业成本下降约2.8%。因此,在APS和NZE情景下,我们认为实现价值链净零目标的影响是财务中性甚至是积极的,而迟滞脱碳进度则可能面临成本竞争力下降的风险。

•碳定价3.0用于转型(收益)机遇评估:模型认为,企业把握清洁能源的市场机遇,必须持续对齐1.5°C路径需求,开展有效的技术研发与固定资产投资,为市场提供足够的“负成本降碳解决方案”,显著避免基准情景下的碳排放(因自身产品或服务而避免排放称为“碳手印”),实现市场份额与定价能力优势,通过转型机遇实现超额收益。将该模型用于转型机遇量化计算工具,得到STEPS情景和NZE情景下,公司转型机遇价值CVaR分别为25%和38%。

•注1:根据IEA《2024全球关键矿产展望》,我们根据STEPS情景和NZE情景下全球能源转型对锂化合物的不同需求(前者在2050年达到104.1万吨锂当量,后者为157.3万吨锂当量)。

•注2:碳在险价值(CVaR)是一种气候转型风险和机遇度量指标,用于估量企业受转型风险和机遇影响造成的资产损益占其总资产价值的百分比,CVaR正值表示净收益(机遇大于风险),负值代表净损失(风险大于机遇)。

•注3:该分析仅供企业内部评估使用,不构成投资建议。

气候风险管理 >>

我们从中期与长期尺度对公司气候风险进行分析,通过情景分析和在险价值 (VaR) 模型对气候风险的概率及影响进行量化,并根据VaR值对风险进行排序。结果显示,气候变化转型风险对财务的影响将随着干预行动的积极程度加深而升高,而物理风险反之。同时,影响相对较小的物理风险将在2050年以后随着地球变暖的加剧而对公司运营造成更大的挑战。为促进气候风险的闭环管理,我们已将相关风险纳入公司的风险管控体系,切实降低气候风险对公司的负面影响,并将及时发现并把握气候机遇,不断提高气候变化风险应对与适应能力。

天齐锂业的气候风险管理流程是一个综合性体系,通过自上而下和自下而上两种机制运行:

- 自上而下的风险管理:由ESG与可持续发展委员会安排专门人员,参考气候情景模型工具所识别出的公司主要风险敞口,制定中长期风险应对策略,并充分融合到公司关于投资与经营活动重大决策中。
- 自下而上的风险管理:天齐锂业已经成立指定部门/小组负责碳管理事宜,定期自下而上开展风险跟踪与评估工作,关注包括针对极端气象灾害、重点政策法规进展,由业务部门整合后,每季度向执行办公室报告。

详见“风险管理”章节

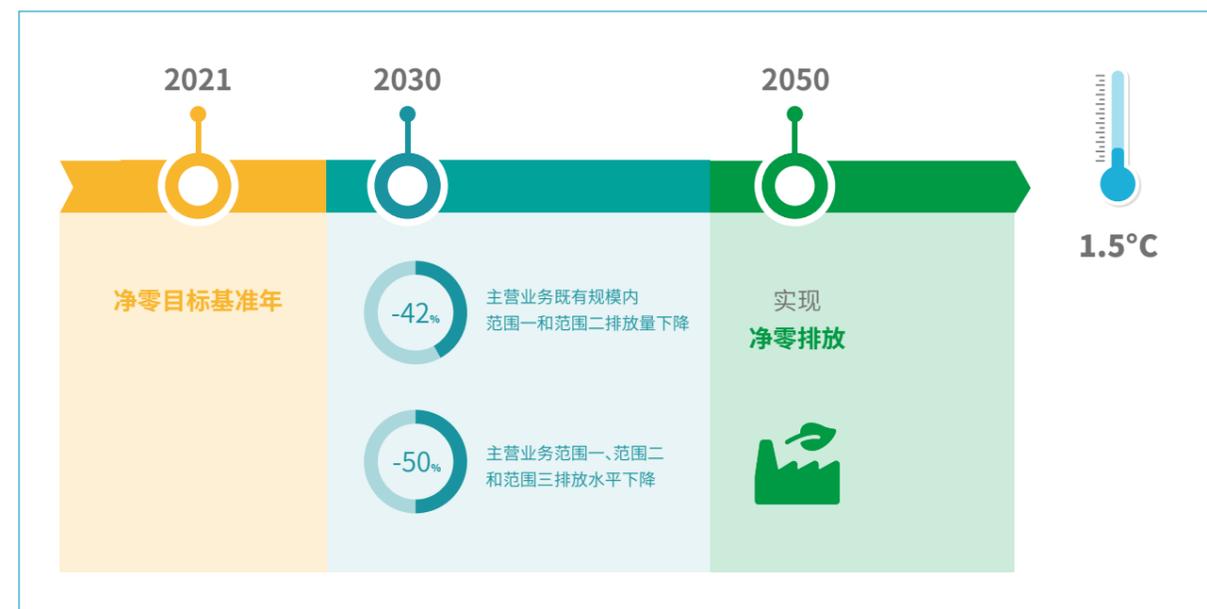
气候指标与目标 >>

面向全球2050年净零排放愿景,作为全球领先的以锂为核心的新能源材料企业,我们认为自身拥有促进这一进程的规模及影响力,秉承践行气候行动的责任与担当。因此,我们在此作出承诺将努力减少我们的气候影响,并依据ISO Net Zero Guidelines制定了以下目标:

>天齐锂业将持续降低主营业务既有规模内范围一与范围二排放,到2030年相比基准年排放量下降42%以上;其间,主营业务新增规模将优先应用低碳技术,并积极推动核心供应商设立相当或更高减排目标、降低主营业务外购原料及服务、上游运输等过程排放量,争取到2030年实现主营业务范围一、范围二与范围三排放水平相比基准年下降50%,并在2050年前实现净零排放¹。

>ESG与可持续发展委员会每年对温室气体排放目标和进展进行审核,并评估是否需要作出修订。

>天齐计划近期开展依据 ISO IWA 42:2022 净零排放指南的净零路径 (Net Zero Pathway) 认证,并每年通过年度审核验证目标实施进展,确保减排路径与《巴黎协定》1.5°C控温目标保持一致,为公司气候目标的设定和减排进展提供可靠保证。



¹基准年:2021年;主营业务:硬岩型锂矿资源的开发、锂精矿加工销售以及锂化工产品生产;既有业务规模:指基准年已达产的公司业务经营活动范围;新增业务规模:指基准年后达产的公司业务经营活动范围;排放量:即遵循GHG Protocol、ISO 14064等规范完成的企业温室气体核算结果(绝对值);排放水平:即经营活动单位产出(经济指标或物理指标,例如单位产品碳酸锂当量tLCE)的排放量(强度值);净零排放:即遵循ISO Net Zero Guidelines (IWA 42:2022)中对净零排放的定义以及要求,目标年份剩余排放应满足1.5°C目标所需的减排程度。

企业降碳进展指标

天齐锂业在报告期内稳步推进减排工作,主营业务既有规模内范围一与范围二排放量与排放强度较基准年均显著下降,展现了天齐降碳举措的有效性和逐步达成气候目标的决心。



注:单位产品碳强度按照2021年主营业务既有规模口径计算。

天齐锂业首笔可持续挂钩贷款的可持续目标¹

公司达成中国锂行业首笔可持续挂钩贷的三年期可持续目标。



¹包括范围一和2温室气体排放强度,以二氧化碳当量(吨)/碳酸锂当量(LCE)(吨)为单位。

企业气候相关的财务指标

影响因素/跨行业指标	金额(元)	占比	财务指标	备注
易受气候相关转型风险影响的资产或业务	-	-	-	公司整体业务均可能受到政策、技术和市场等转型风险的影响,难以合理拆分易受转型风险影响的业务或资产。
易受气候相关物理风险影响的资产或业务	350,562,182.20	0.51%	总资产	根据气候物理风险的情景分析结果,铜梁基地的物理风险在险价值(PVaR)较高,因此公司容易受气候相关物理风险影响的资产为当期铜梁基地的资产账面总值。
气候相关机遇影响的业务活动 ²	8,074,564,724.38	61.81%	营业收入	锂产品及衍生物的营业收入。
用于实现气候相关机遇的行动	1,893,741,743.58		资本支出/投资	为积极应对清洁能源转型,下游锂电池市场快速增长的机遇,天齐持续投资锂资源和电池级锂化合物的产能,保障锂电池关键原料的稳定供应(详见《天齐锂业2024年年度报告》重大非股权投资情况)。



²以公司运营为边界,基于IFRS S2进行分析,使用数据来自于A股2024年度报告。

能源及碳排放管理

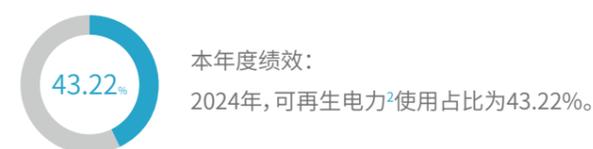
天齐锂业始终关注运营与生产过程中的碳排放管理工作,严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等运营所在地相关法律法规并制定《节能减排管理规范》等内部文件,为促进公司生产与办公区域能源节约提供有效的制度依据。此外,我们持续推进“6S”¹现场管理,积极推广节能理念和用电规范,同时注重优化节能设计、合理调配资源以及实时监控能耗状况,实现能源利用效率的最大化。



能源管理 >>

节能目标

公司将促进单位产品综合能耗不断下降作为核心目标,推动能源消耗结构转型,承诺不断深化节能行动并稳步降低用能水平,各基地根据自身实际设定节能目标,积极争取和使用绿电,确保持续优化能源利用效率。



扩大可再生能源使用和优化能源结构

张家港生产基地	
项目措施	在锂辉石仓库顶部安装了光伏设施,并购买绿电
进展和成果	本报告期内,共计光伏发电806,160千瓦时,购买绿电11,909,127千瓦时,可再生能源比例达 22.96%
安居生产基地 ³	
项目措施	积极和电力公司沟通协调取得可再生能源供应
进展和成果	本报告期内,取得约4,731.49万千瓦时的水电供应,可再生能源使用比例达 56.58%
射洪生产基地 ⁴	
项目措施	积极和电力公司沟通协调取得可再生能源供应,未来将持续提升可再生能源采购比例
进展和成果	本报告期内,水电供应为5,705.28万千瓦时,可再生能源使用比例为 55.61%
西澳奎纳纳生产基地(TLK)	
项目措施	与电力供应商达成协议,后者计划于2030年关闭所有燃煤发电机,并改用天然气

¹“6S”现场管理是以提高企业整体工作质量为目的的管理方法,包括整理(SEIRI)、整顿(SEITON)、清扫(SEISO)、清洁(SEIKETSU)、素养(SHITSUKE)、安全(SAFETY)六个管控要素。

² 可再生能源统计范围:境内射洪、铜梁、张家港、安居、盐亭生产基地及兴隆湖总部大楼
³ 根据《四川省2024年省内电力市场交易总体方案》,电力用户在参与常规直购交易时,应分丰、平、枯水期按30%、40%、60%的比例打捆购入非水电量(包含省内燃煤火电电量、燃气电量、新能源优先电量、省间外购电量等)。因此,安居和射洪生产基地的外购电不是100%来自水电。

⁴ 同上

天齐锂业能源使用情况

指标	单位	数值
非再生能源消耗总量	兆瓦时	987,056.35
可再生能源消耗总量	兆瓦时	118,694.93
数值统计覆盖范畴	%	100

减少能源消耗的创新研发项目

2024年, 张家港生产基地开始搭建制造执行系统(MES), 形成了全方位、多层次的能源计量与监测网络, 实现了能源三级计量体系的全覆盖。MES系统打破信息孤岛, 实现数据共享和业务协同, 支持后续开展能源消耗审计工作。通过对采集到的能源数据进行深度挖掘, 张家港生产基地通过分析产量、能耗与物料消耗之间的关系, 精准定位能源浪费的环节和设备, 识别能耗提升空间, 以助于制定针对性的节能措施。

张家港工厂制造执行系统(MES)



¹ 能源三级计量体系: 从整个厂区的能源总表计量, 到各车间的二级计量, 再到重点设备的三级计量

碳排放管理 >>

减碳管理

碳排放盘查: 公司于2020年全面启动系统性碳管理工作, 并逐步完善碳管理体系。目前, 公司已基于《GHG protocol》指南和《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》, 常态化开展覆盖各生产基地及兴隆湖办公大楼的范围一和范围二碳盘查工作, 并引入第三方鉴证机构进行审验, 确保温室气体排放数据的准确性和可靠性。通过碳盘查, 公司精准识别了自身运营中的高碳排环节, 为制定针对性减排策略提供了数据基础。

供应链排放是公司碳管理的重要关注点。我们发现, 公司超过一半的产品碳足迹来自原辅材料获取, 尤其是碳酸钠、氢氧化钠和浓硫酸等无机化学品。为精准识别并管理供应链碳排放, 公司于本报告期内首次开展范围三碳盘查, 涵盖外购商品和服务、资本货物、燃料和能源相关活动、上游运输和分销、运营中产生的废弃物、商务旅行、员工通勤7个类别²。

此次范围三碳盘查帮助公司定位了价值链中的关键排放点和提供了精准的排放数据, 我们计划充分利用范围三碳盘查数据, 在现有合作机制下, 加强与供应商沟通来提升其对碳减排的重视程度, 并与合作伙伴一同落实科学的减排路线图。

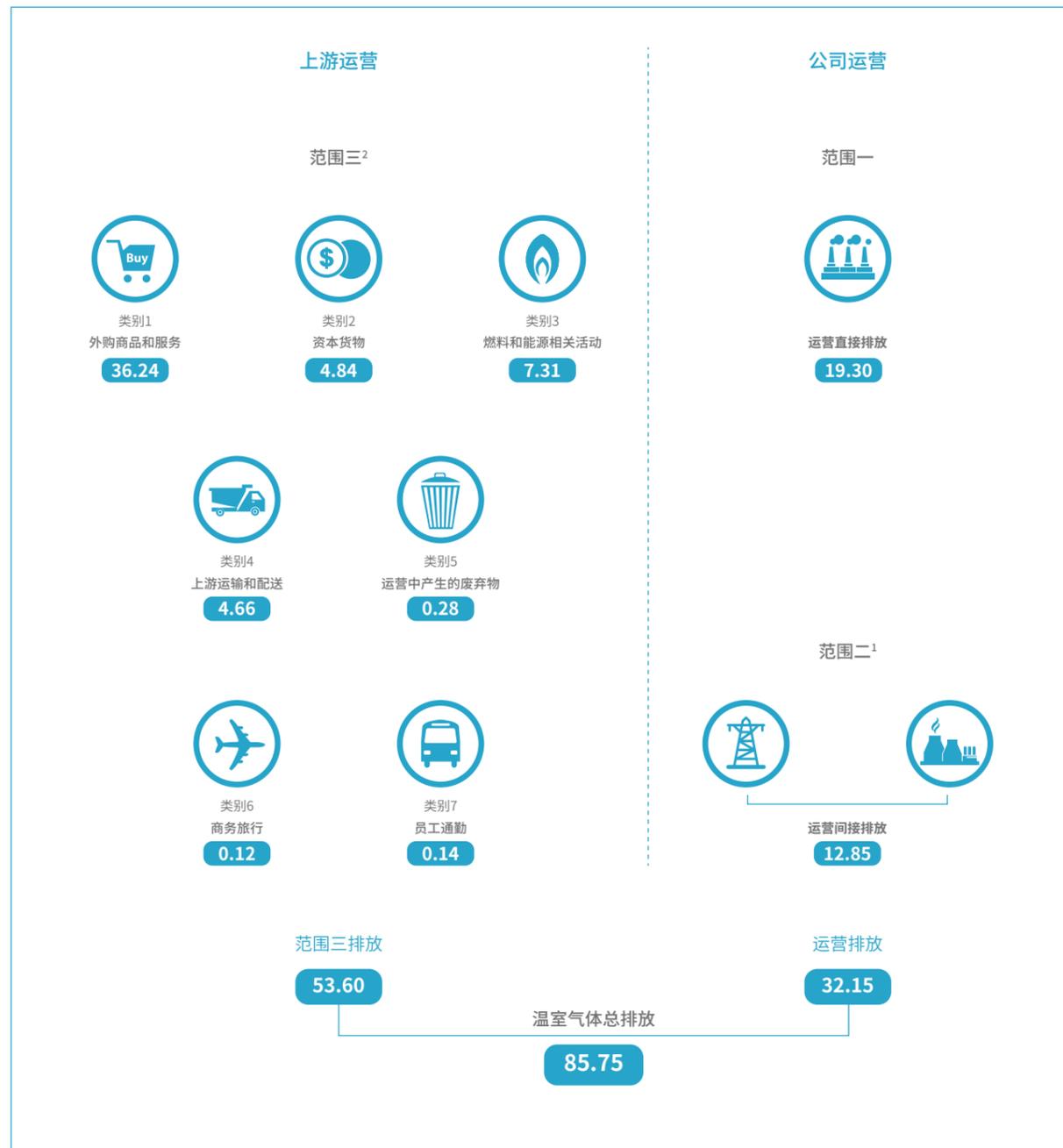
2024年, 公司实体控制范围内的范围一排放量为193,043.70吨二氧化碳当量, 范围二(基于市场)排放量为128,497.66吨二氧化碳当量, 范围三排放量³为535,991.04吨二氧化碳当量, 温室气体排放总量(范围一、二、三, 基于市场)共计857,532.40吨二氧化碳当量。

² 公司根据《温室气体核算体系: 企业价值链(范围三)核算与报告标准(2011年)》的要求, 统计并披露范围三碳排放。

³ 本年度所披露的范围三碳排放量包括以下7个类别: 外购商品和服务、资本货物、燃料和能源相关活动、上游运输和分销、运营中产生的废弃物、商务旅行、员工通勤。

天齐锂业2024年温室气体排放

数值(单位:万吨CO₂e)



产品碳足迹:作为国际锂业协会可持续发展锂小组委员会成员,公司深度参与了锂产品碳足迹核算指南的制定,携手行业同仁精确量化锂产品的碳足迹。2024年3月13日,国际锂业协会(ILiA)发布了全球锂行业第一本产品碳足迹(Product Carbon Footprint)指南,为全球锂行业提供了碳酸锂、氢氧化锂和其他锂产品生产过程中核算碳足迹的标准化方法,成为行业的主要参考文件。天齐锂业受邀参与该指南的编写与审核工作。经过一年多的努力,公司不仅夯实了锂行业碳足迹核算与方论的基础,还助力锂行业中上游企业开展碳排放管理工作,推动产业链向绿色低碳转型。



公司每年严格遵循ISO 14067和ISO 14064等国际权威标准,对主要产品(电池级碳酸锂、电池级氢氧化锂和金属锂)进行了碳足迹核算。本报告期内,结合新发布的首份国际锂行业产品碳足迹指南,公司系统核算了3款主要产品碳足迹,并引入第三方鉴证。通过识别产品生命周期内的关键排放环节,制定针对性减排策略,促进价值链协同降碳,推动净零目标实现。



¹ 使用基于市场方法学。

² 基于《温室气体核算体系:企业价值链(范围三)核算与报告标准》,本年度统计并披露的类别包括类别1-7。



生产端节能减碳

张家港生产基地

项目措施 更换了23台电机，将原有4级能耗电机升级为1级能耗电机；3万吨氢氧化锂项目在建设全过程中遵循节能理念，所有（工频）电机选用一级能效产品，且通过余热制冷技术将制造过程中产生的余热回收利用，再用于制冷系统；酸化窑和碳酸锂干燥窑的余热回收系统也有效减少了能源消耗

铜梁生产基地

项目措施 启动了电解槽智能化和大型化节能改造项目，目前已完成设计工作，计划于2025年投入使用，并将首先应用于基地1,000吨金属锂及配套原料项目

进展和成果 预期能效提升达30%-40%

射洪生产基地

项目措施 签署了为期三年的协定，100%淘汰《淘汰名录清单》中的设备旧设备

进展和成果 报告期内，淘汰进度已完成30%，截至2024年10月已完成约90万元的设备改造项目。得益于旧设备更换和改造，基地本年度整体能源用量较上一年度下降约1.4%

物流运输端减碳

1)仓储管理系统WMS二期上线:该系统通过智能化的仓储管理功能,实现货物的快速出入库、精准定位和高效存储,提升仓储作业效率,减少仓储作业中的车辆行驶里程和设备运行时间,降低能源消耗和温室气体排放。

2)采用电动叉车进行装卸作业:各生产基地使用电动叉车减少了传统燃油叉车产生的温室气体排放。

3)绿色物流:本报告期内,物流供应商首次使用电动重卡运送原辅料,助力绿色供应链建设。

减碳能力建设

1)地方标准完成发布并正式实施:联合四川省商务厅作为主要起草单位牵头地标《产品碳足迹评价技术规范电池级碳酸锂、氢氧化锂》,已于2024年12月29日正式发布实施。

2)减碳主题培训:本报告期内,为了加强员工对碳排放管理的认知,公司共计开展7场欧盟绿色法规趋势和碳管理的主题培训,覆盖范围包括总部及全部境内基地。

环境友好

天齐锂业秉持人与自然和谐共处的理念,以价值链思维为导向,不断提升环境管理能力,通过健全的环境管理体系优化自然资源利用。同时,公司着重关注锂矿投资及锂矿开采、加工的全生命周期管理,深化循环经济实践。

本章节所响应SDGs:



本章节所回应重要性议题:

- 水资源管理
- 空气质量管理
- 材料、固废与尾矿管理
- 生物多样性保护
- 研究、创新与发展



环境管理体系

天齐锂业严格遵循运营所在地的环境保护相关法律法规, 不断健全环境管理体系, 通过完善环境管理机制、强化环境风险管理以及提升员工环保意识等一系列措施, 在确保公司环境管理的规范性与有效性的同时, 致力于不断提升环境表现, 实现生产运营与环境保护的协调发展。

关键绩效:

本报告期内, 污染物达标排放率 **100%**, 污染物超标或违规排放处罚事件为 **0** 件;

本报告期内, 公司突发环境事故或重大污染事故为 **0** 件, 环保违法违规处罚事件为 **0** 件。



环境管理体系 >>

公司建立了完善的环境管理架构。天齐锂业安全生产委员会(以下简称“安委会”)作为环境、健康、安全工作的集体领导和集体决策机构, 承担统一组织、协调、监督、检查、指导、考核和领导公司生产安全、消防安全、职业健康和劳动保护、应急救援、环境保护等重要职责, 监督公司环境目标执行情况和环境绩效提升情况。安委会由总裁、执行副总裁(首席运营官)、业务线执行副总裁/高级副总裁/副总裁、各基地负责人、股份公司主要职能部门负责人、工会和从业人员代表及其他相关人员组成。公司安委会办公室设置在环境健康安全部, 承担安委会的日常工作, 将环境与安全管理从基地层面提升至公司总部层面, 构建了贯通上下的环境管理架构, 为公司的环境管理提供了坚实的组织保障。

环境合规与管理制度 >>

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国噪声污染防治法》及其他运营所在地适用的环保法律法规。本报告期内, 公司的环境合规管理目标均达成, 三废100%合规处理和排放。

我们逐步搭建总部和各基地相互勾稽的环境管理制度体系, 确保环境管理工作的科学性与有效性。在总部层面, 我们制定了《环境健康安全管理手册》《环境保护管理程序》等 I 级、II 级文件作为纲领, 明确了公司在环境保护方面的原则和各项环境管理工作的总体要求, 为各项环境管理工作提供指导和规范。公司已形成《废气排放治理管理办法》《废水排放治理管理办法》《固体废弃物处置管理办法》《危险废弃物处置管理办法》《土壤和地下水污染防治管理程序》等 III 级、IV 级文件作为承接落地制度。各基地根据自身实际情况, 也编制了相应的环境管理手册和程序文件, 以提升内部环境管理能力。

此外, 根据各基地在环境管理方面的经验, 本报告期内, 公司环境健康安全部完成了13项与环境管理相关的制度建设和更新, 完善了整体管理框架, 进一步强化了公司环境管理的系统性和协同性。

基地名称	环境管理制度(节选)
总部	《EHS管理手册》《环境保护管理程序》
铜梁生产基地	《环境、职业健康安全管理手册》《一般废弃物处置管理规范》《危险废弃物处置管理规范》
张家港生产基地	《环境因素识别与评价程序》《一般固体废物管理制度》《危险废物管理制度》《废水管理制度》《废气排放管理制度》《温室气体排放管理制度》
安居生产基地	《“三废”及噪声排放管理制度》《土壤及地下水污染防治制度》《污染源自动监控设施管理制度》
射洪生产基地	《废气排放治理管理规范》《废水排放治理管理规范》《固体废物处置管理规范》《危险废弃物处置管理规范》

环境管理体系认证 >>

截至本报告期末,天齐锂业四个主要生产基地获得了环境管理体系的认证。射洪、张家港、铜梁生产基地及澳洲TLEA(覆盖公司在澳洲的所有运营点)均已100%获得ISO 14001环境管理体系认证。2024年才达产的安居生产基地预计于2025年开展ISO 14001环境管理体系认证工作。此外,公司持续推进各基地开展绿色工厂认证,全面提升绿色制造发展水平。截至本报告期末,射洪、铜梁生产基地已获得省级绿色工厂认证,张家港生产基地已于2024年获得苏州市绿色工厂认定。

基地名称	环境管理体系认证	绿色工厂认定
射洪生产基地	ISO 14001	省级绿色工厂
张家港生产基地	ISO 14001	市级绿色工厂
铜梁生产基地	ISO 14001	省级绿色工厂
TLEA	ISO 14001	-

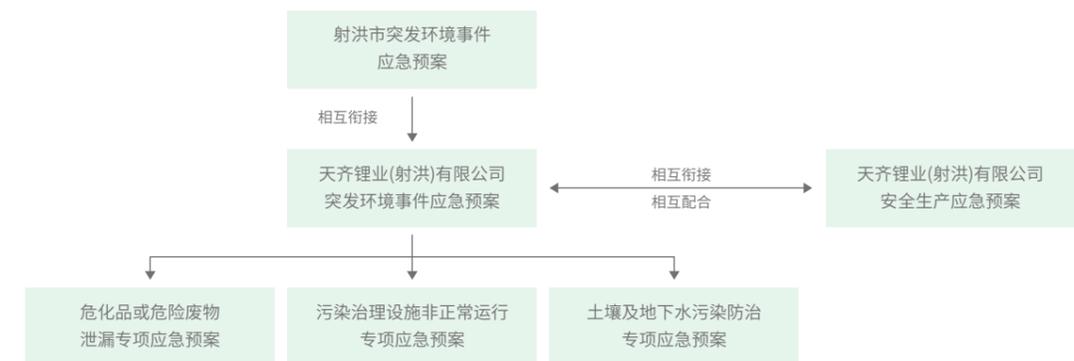
环境风险管理 >>

环境风险管理与应急预案

公司各基地均编制了突发环境事件应急预案,涵盖风险源剖析、组织架构与职责划分、预防与预警机制,以及依据事件程度的应急响应措施与汇报流程等。公司亦针对不同事件特征制定专项预案,规范操作流程。

射洪生产基地应急预案体系

射洪生产基地的突发环境事件应急预案包括危化品或危废泄漏、污染治理设施异常及土壤地下水污染等专项预案。基地的应急预案有效与当地监管机构的应急预案相衔接,同时结合基地自身的安全生产应急预案。多套机制协同工作,相互配合,提高应对突发环境事件的效率和效果,保障区域环境安全。



环境审计与改进

为确保环境管理措施合规与有效,各基地每年开展内外部环境审核。每年,我们以内部和外部审核渠道相结合,通过访谈、记录检查以及现场审核的方式,关注环境保护管理程序、EHS合规管理程序和EHS培训管理程序等方面的管理情况,对生产基地的环境管理体系进行全面评估,并根据审核结果监督各基地整改到位。

环境管理审计开展情况

基地名称	环境管理审计
射洪生产基地	✓
张家港生产基地	✓
铜梁生产基地	✓
盐亭生产基地	✓
安居生产基地	✓
TLEA	✓

张家港和铜梁生产基地的环境管理审计

张家港生产基地继续采用环保管家服务,通过日常检查、模拟环保督查、突击检查以及开展在线监测等方式,提升基层环保工作绩效表现。

本报告期内,公司总部开展国内基地的《环境保护管理程序》文件审核。2024年11月,针对铜梁生产基地、张家港生产基地、安居生产基地、射洪生产基地、盐亭生产基地的《环境保护管理程序》执行情况进行审核。此外,各基地积极开展环境与安全的交叉检查与观摩学习活动。例如,2024年7月,铜梁生产基地团队前往射洪生产基地进行EHS审核与学习;同年11月,张家港生产基地团队前往铜梁生产基地开展ISO 14001环境管理体系交叉审核。针对交叉审核发现的不足项,各基地将制定详细的整改计划并跟踪其完成情况。

内外部环境意识提升 >>

公司制定了培训管理程序,明确要求各基地常态化开展环境培训,确保员工了解环保法律法规、公司环保规章制度以及突发环境事件应急响应规定等内容。除特殊情况外,各基地每月均开展应急演练,有效检验其在应对突发事件的反应速度与处置能力。公司全体新员工在入职时需完成三级教育培训,在岗员工需定期参与公司级与基地级培训。同时,针对部分岗位的要求,公司严格执行相关培训,确保员工100%持证上岗。

在本报告期内,总部制定了23项EHS培训计划,培训对象包括安委会成员、中层和基层领导干部和全体员工等,形成全员重视环境意识提升的良好氛围。其中,铜梁生产基地于本报告期内组织了多项环境与安全培训活动——3月,基地接连开展了“《环境、职业健康安全运行控制程序》培训”以及“《环境、职业健康安全管理体系手册》培训”;6月,借助世界环境日契机,基地组织了环境培训,着力培养员工环保意识,倡导绿色发展理念。

此外,我们通过自身行动积极影响供应链,推动合作伙伴提升环境意识。我们的合作伙伴已签署《天齐锂业国际商业行为准则》,文件中我们明确了对供应商的环保要求与期望。在准入环节,我们严格考察供应商的环境表现,以此持续提升合作伙伴的环境意识,引导其在生产运营中践行绿色理念。

自然资源管理

在全球资源开发与生态保护的双重挑战下,自然资源管理已成为企业可持续发展的核心议题之一。天齐锂业深知在生产经营与生态保护之间寻求平衡的重要性,持续推动水资源管理、“三废”治理以及生态保护工作,致力于在资源开发的同时,最大限度地减少对环境的影响,实现经济效益与生态效益的双赢。



水资源管理 >>

公司深知水资源管理对于可持续发展的重要性,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》等法律法规,遵循运营方所在国家和地区的法律法规以及国际通用的相关原则、标准和惯例。本报告期内,公司未发生任何用水安全事件。

本年度,公司持续监测水资源使用情况,通过实施生产废水回用、雨水回收以及地下水网改造等措施,有效提升了水循环利用率,进一步减少了取水量和废水排放量,切实推动了水资源的高效利用与可持续管理。

水资源管理架构与制度

公司总裁负责监督全公司水资源管理的整体推进情况,首席运营官(COO)负责监督水资源目标制定与资源协调等工作的执行情况。ESG与可持续发展委员会下设的ESG与可持续发展部,与公司职能部门及生产基地共同推动水资源专项管理工作落地。

水资源节约目标

公司制定了全公司层面的节水目标,力争实现水循环率达到95%以上,并将其挂钩COO的绩效考核。通过将节水目标作为定期评估与优化管理策略的依据,公司持续推动水资源利用效率的提升。



力争实现水循环率达到:

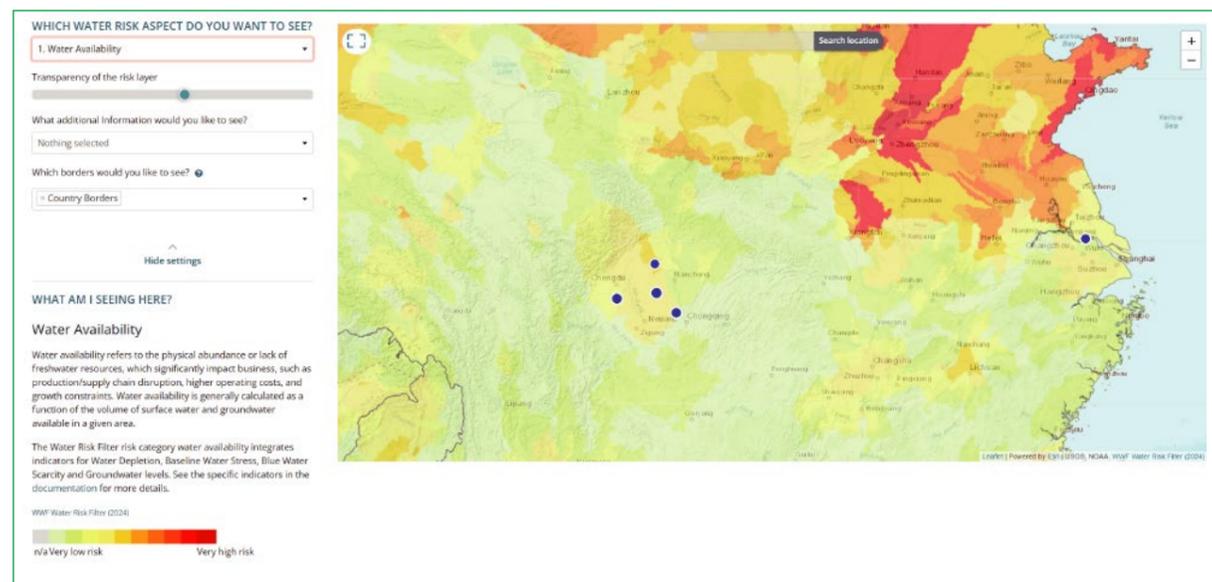
95% 以上

水资源风险评估

公司充分意识到水资源在企业运营中的关键作用,秉持对水资源使用的高度责任感,现已将水资源使用的相关风险和影响评估融入水资源管理的日常工作之中。2023年,公司使用了世界自然基金会(World Wide Fund for Nature, WWF)和世界资源研究所(World Resources Institute, WRI)的水风险工具对取水情况进行风险识别。

本报告期内,WWF的水风险筛选工具结果显示,公司面临的可用水风险程度低,公司国内四个生产基地面临的水物理风险和水声誉风险均处于中风险区间。从年间结果来看,公司国内生产基地的水资源稀缺性分数较2023年的结果稍有上升,意味着公司淡水资源的可获得性略有下降。此外,公司未在智利(水资源负荷高风险区)直接运营,且所有原辅材料来源均不涉及该地区。未来,公司将持续跟进水资源风险的变化趋势,定期开展水资源风险评估工作。结合区域差异化特征,针对性地制定并落实节水措施,有效应对水资源风险。

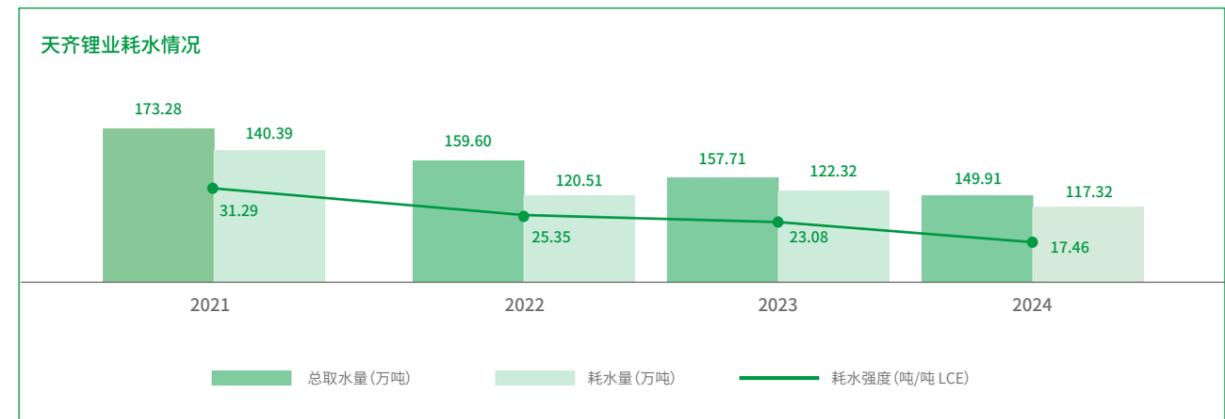
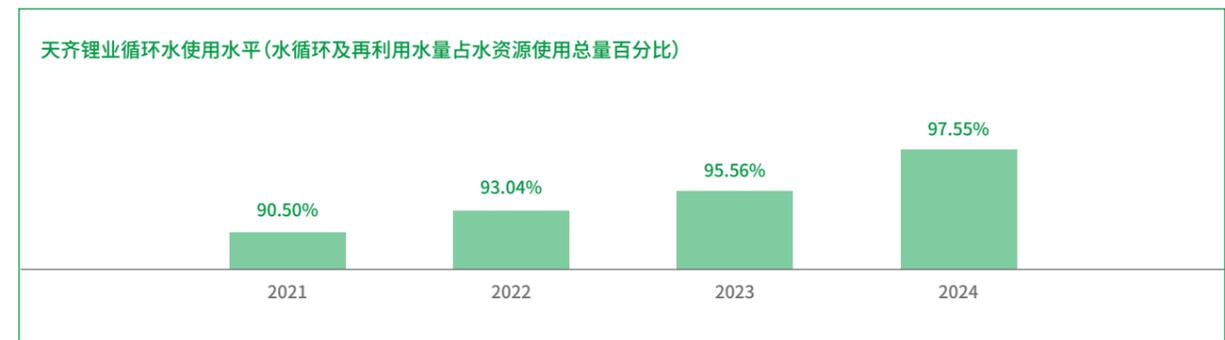
WWF"可用水"风险评估



节约水资源与循环用水实践

为进一步应对和管理识别出的水风险,降低水资源使用对当地社会和环境的影响,公司各基地积极优化水资源使用策略,采取因地制宜的取水和用水措施,包括废水回用和使用替代用水,多措并举降低水资源消耗。

射洪生产基地 本报告期内,实施废水处理项目,提升产线水循环利用率;改造设备冷却水系统,纳入循环利用;优化废水回收流程,既减少排放,又提高水资源使用效率。	张家港生产基地 本报告期内,为进一步使用替代用水,基地通过新增初期雨水收集罐及相关输送及过滤设备,实现了雨水的资源化利用,投用后大大降低了系统水单耗。2024年,基地雨水取水量44,882 m ³ ,占取水总量11.99%。
铜梁生产基地 本报告期内,基地立项并实施了地下水管网改造项目,对厂区地下水管网进行全面升级改造,杜绝管道滴漏等带来的水耗影响。同时,新增地位水池板框过滤设备,将地位水池中的水进行过滤除杂再利用。	安居生产基地 本报告期内,基地部署废水处理系统,提高替代用水比重,减少消耗市政供水。通过回收废水及雨水,设计最大处理能力达到25 m ³ /h,处理的废水可作为生产水使用。

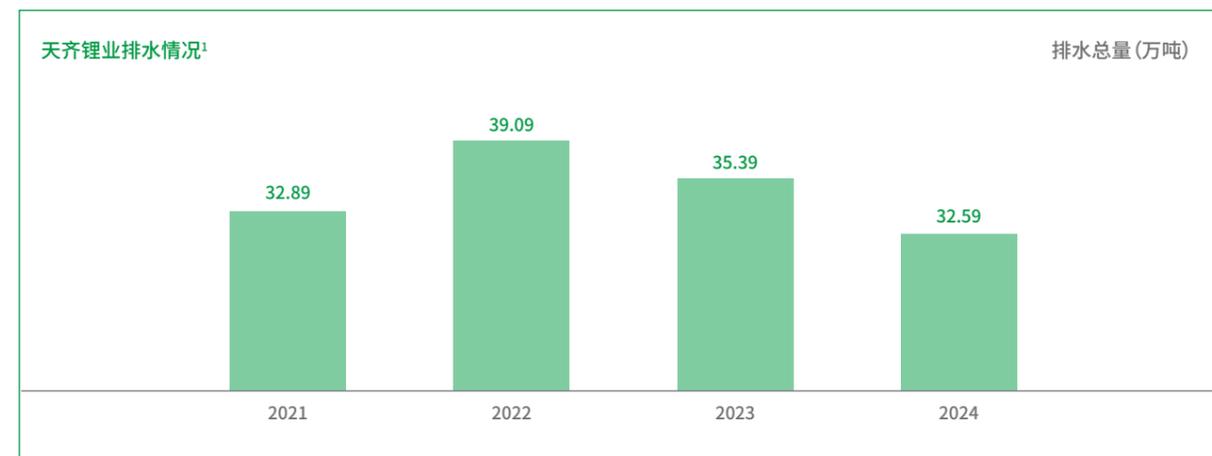


水资源使用培训

公司定期开展水资源使用培训，提升全员节水意识和水资源管理的专业能力。本报告期内，铜梁生产基地开展了两次覆盖全体员工的危险源/环境风险分析及对策措施“水八条”管理要求的专项培训。

废水管理

公司高度重视废水排放管理，在《环境保护管理程序》中对废水排放作出相关规定，包括水污染防治管理制度、污水处置、雨污分流、污水处理站规范化操作、监测水污染处理设施运作情况等，确保废水减少产生、合规处理和循环利用。张家港基地通过延长离子交换柱使用周期，有效降低交换柱再生产生的废水，预计2025年将大幅度降低厂区的废水排放。本报告期内，射洪、铜梁、安居生产基地均达成**生产废水零排放**。



¹排水总量=废水排放总量。

废气管理 >>

废气管理制度

我们一贯重视废气治理和减排工作，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》等法律法规，在总部和各基地层面建立了空气污染物治理和减排的工作制度。公司总部制定了完善的废气治理指引和要求，从源头、操作、处置等环节处理和减少废气排放。在基地层面，以张家港生产基地为例，其制定的张家港基地《废气排放管理制度》对基地各部门在废气排放议题上提出了具体的管理要求，对废气种类识别、监测、新项目的废气管理、使用的机动车的污染排放标准等方面作出了详细规定。

废气治理与减排措施

在严格遵守相关法律法规的基础上，我们参照废气性质的差异性并结合实际情况，秉持严谨态度而选择最佳可行技术，确保在精准处理废气的同时，最大程度地减少废气排放，降低运营对周边社区和环境的影响。各基地以“源头管控-过程控制-末端治理-监测”为主要步骤开展空气污染物管理工作，通过确定废气产生点位、依据废气中空气污染物类型的识别结果配套合适的治理设施，将设施运作检查和排放水平监测融入废气管理的日常工作。

张家港生产基地多措并举提升废气治理和减排能力

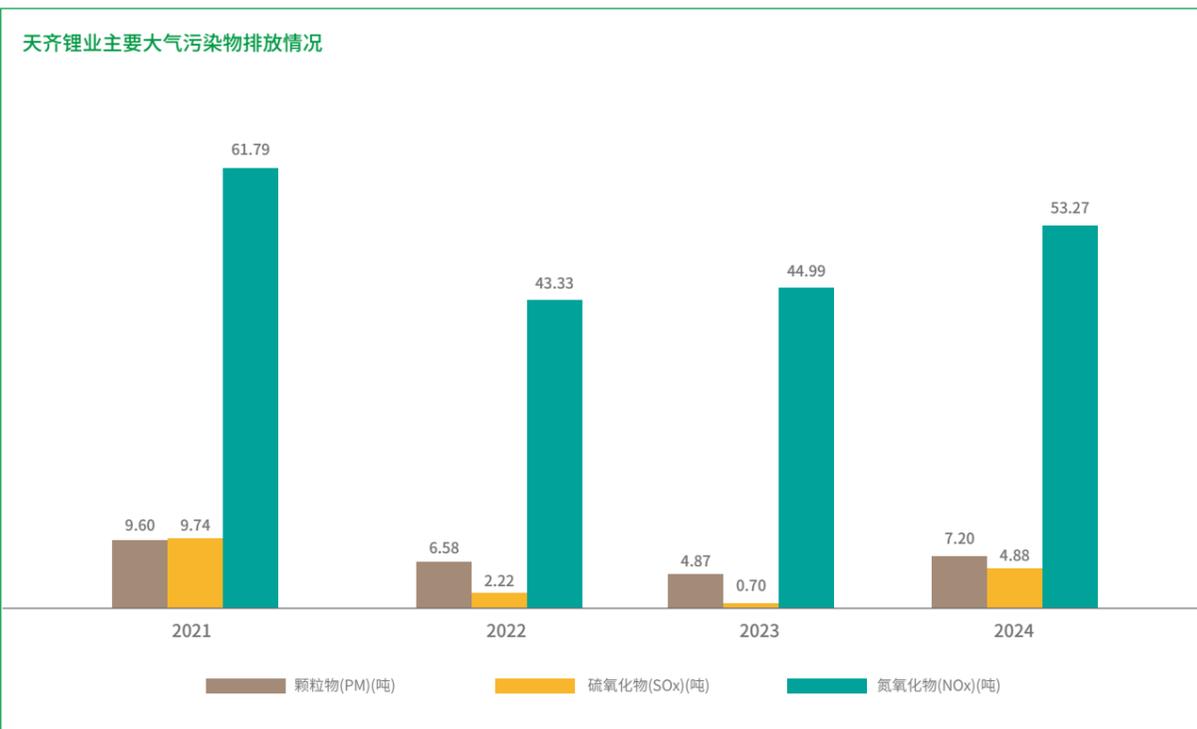
在废气治理和减排方面，张家港生产基地依据空气污染物管理工作的主要步骤，首先确定有组织废气排放点为焙烧窑尾气、酸化窑尾气、碳酸锂干燥窑尾气、硫酸钠干燥窑尾气、实验室废气排放口、球磨机排放口和碳酸锂干燥废气排放口。焙烧窑尾气中含有颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，基地对此通过布袋除尘器、低温臭氧脱硝、平板除沫器、两级喷淋及静电除雾的方式，降低空气污染物排放，经处理达标后的废气经排气筒高空排放。此外，为更为有效地处理焙烧窑工段的尾气，张家港生产基地于本报告期内投资150万元在该工段新增了静电除雾设施，提高脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等环节效率，进一步降低基地空气污染物的排放水平。

基地还对车辆使用提出要求：基地运行的重型运输车辆最低应满足国五标准，且为了控制车辆行驶引起的粉尘飘扬，厂内机动车进行了严格的限速管理。

废气减排目标

公司设定年度废气排放目标为100%合规排放,并在此基础上追求更低的排放水平。张家港生产基地制定了废气年度排放总量减少10%的目标,截至本报告期末,该目标已达成;铜梁生产基地设定的氯气排放目标为浓度低于5mg/m³,这一目标远低于国家标准限值65mg/m³。

我们通过实施严格的废气管理流程和持续优化废气治理工艺,不仅确保废气排放完全符合环保标准,还向更高要求的排放目标迈进。本报告期内,公司主要大气污染物已实现100%合规处理和排放。

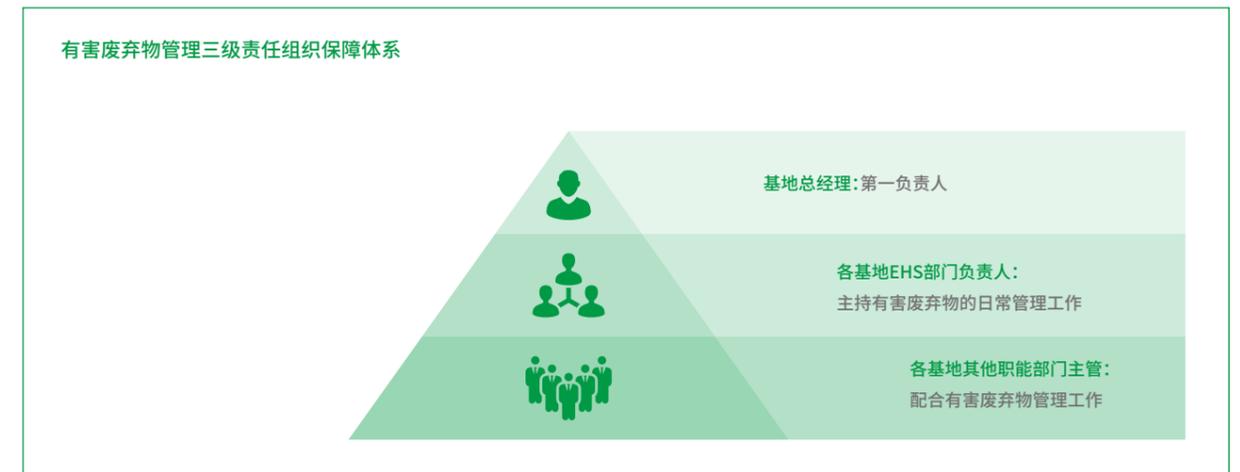


废弃物管理 >>

废弃物管理架构与制度

公司高度重视废弃物管理,严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》等法律法规,遵循运营方所在国家和地区的法律法规以及国际通用的相关原则、标准和惯例,秉持无害化及3R理念(即Reduce“减量化”、Reuse“再利用”、Recycle“再循环”)。

公司总部规范了无害废弃物的管理要求,要求各基地建立涵盖废弃物的产生、收集、贮存、运输、利用及处置全过程的责任制度。针对有害废弃物管理,公司建立了严格的全过程责任制度,各基地建立起由基地总经理担任第一负责人、各基地EHS部门负责人主持有害废弃物的日常管理工作、各基地其他职能部门主管配合有害废弃物管理工作的三级责任体系。



废弃物处置与减排措施

在无害废弃物管理方面,我们充分评估其在公司内部是否具有再利用的价值。当废弃物无利用价值时,公司将其转移委托给第三方处置单位处理,且严格核实第三方处置单位的资质,特别是环保相关信息,包括第三方单位建设项目环境影响评价报告、评价报告批复、竣工环境保护验收报告和验收意见、转移过程中污染防治措施和事故应急预案等。当废弃物有剩余利用价值时,公司将其按流程规定转交给其他部门使用。对于暂时无法利用的废弃物,我们将依法建设贮存设施、分类存放。在有害废弃物管理方面,公司将有害废弃物直接委托给具有危废处理资质的处置单位,并在确保合规的前提下,积极探寻内部利用机会,例如将废弃桶用于盛装废矿物油,从而减少有害废弃物的产生。同时,我们在生产经营的各个环节采取有效措施,最大限度地降低潜在的环境和健康风险。我们的有害废弃物管理流程涵盖废物识别与收集、入库与出库管理、选择有资质的处置单位,以及制定专项应急预案等关键环节。

生产基地有害废弃物管理规范

合规收集贮存	基于有害废弃物的分类,在收集和贮存过程中严格使用符合防渗、防漏、防反应要求的收集容器,并张贴有害废物标识
优化贮存场所	保障贮存场所满足防雨、防渗、防扬撒的要求,并配备必要的应急器材,定期进行检查,确保无泄漏、无丢失
落实合规转移	当库存达到一定数量时,及时联系有资质的处置单位进行转移,严格执行有害废弃物转移联单制度,确保每一批次的转移都有详细的记录和审批
开展演练培训	制定详细的有害废弃物应急预案,定期组织应急演练,确保在发生事故时能够迅速、有效地应对;同时每年对有害废弃物管理人员及其他员工进行培训,内容包括有害废弃物管理制度、应急预案等,提高其环保意识和应急处理能力

废弃物管理培训

公司定期组织废弃物管理培训,提升废弃物分类、处置、回收等工作的规范性。本报告期内,安居生产基地面向生产、设备、物流、工艺部门的员工,开展了《危险废弃物管理》培训,进一步强化员工的危废管理专业能力。

废弃物减排目标

公司设定年度废弃物管理目标为100%合规处置,并力争更高标准的废弃物减排与资源化利用目标。我们实施了严格的废弃物分类管理流程,优化无害废弃物的回收与再利用机制,同时针对有害废弃物,从源头减少沾染,确保其安全、合规处置。



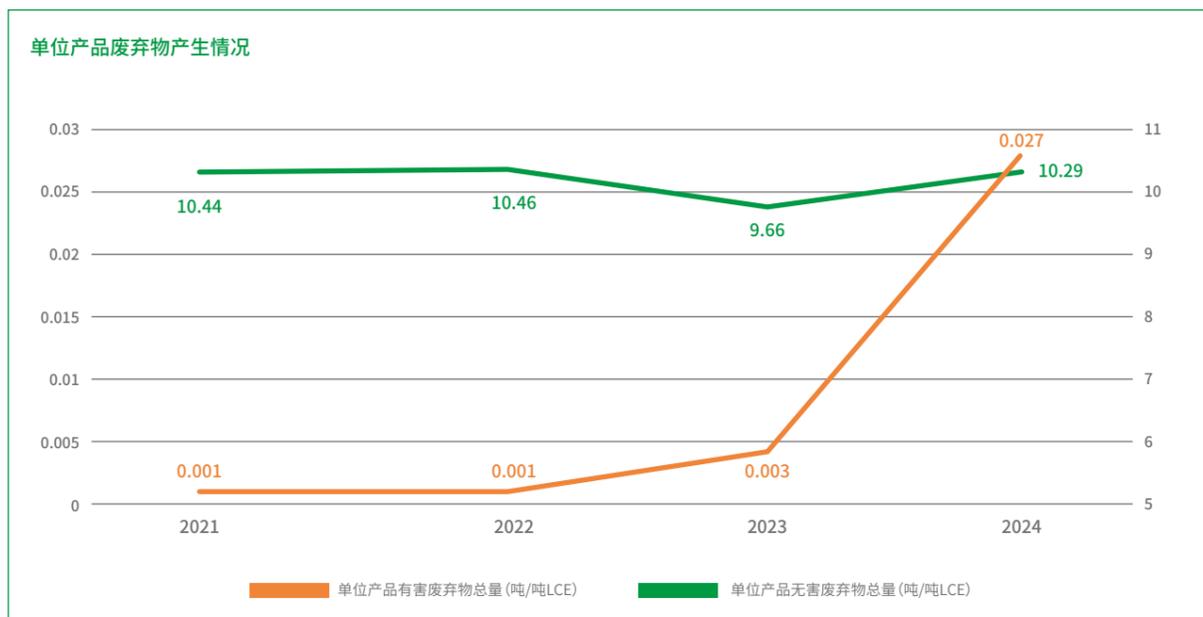
废弃物合规处置

通过严格落实废弃物处置和减排措施,公司无害和有害废弃物处置和排放均符合国家和地方的有关环保标准。本报告期内,公司无害和有害废弃物100%合规处置。

天齐锂业废弃物产生情况



单位产品废弃物产生情况



尾矿管理

公司深入贯彻《关于加快建设绿色矿山的实施意见》,采用科学的开采方式和选矿技术,最大限度地降低尾矿、废石等矿业固体废物的产生量与贮存量。对于尾矿废弃物,我们依托矿产资源综合利用研究团队与实验平台,切实推进固废资源的综合利用,力求实现固体废物的“应尽其用”;在固体废物存放设施停止使用后,我们严格遵循国家规定进行封场处理,最大程度降低因管理不善导致的环境损害和社会影响。此外,我们积极与周边社区合作,探索绿色矿业发展模式,推动矿地和谐与多元发展,实现生态文明与矿业文明的协同发展。

本报告期内,公司积极推进雅江措拉锂辉石矿采选项目的关键审批和建设相关工作。天齐盛合已于2024年1月取得雅江县发展和改革委员会关于措拉锂辉石矿特白沟尾矿库项目备案;同年8月,天齐盛合取得了雅江县自然资源和规划局关于措拉锂辉石矿特白沟尾矿库项目的建设项目用地预审与选址意见书,为规划建设特白沟尾矿库奠定基础。



生物多样性保护 >>

生物多样性保护愿景

天齐锂业坚定秉持“避免、减少、修复与抵消”的原则，将生物多样性保护贯穿于所有新、改、扩建项目。我们严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，遵守联合国《生物多样性公约》、国家和地方生物多样性保护相关法律法规及规章制度，探索生物多样性保护措施，在矿山项目前期、建设、运营、退役的各阶段深入评估项目运行对生物多样性的影响，采取必要措施，最大限度地降低对当地物种及其栖息地、周边生态环境的干扰。

生物多样性风险评估框架

公司积极筹备生物多样性风险评估框架搭建工作，为后续生态保护工作的提供有针对性的指导意见。未来，我们计划持续评估公司业务运营对生态系统可能产生的潜在影响，衡量公司对生态资源的依赖程度。

在风险评估的覆盖范围方面，公司计划以自身核心运营地点为起点，深入分析其对周边生态环境的影响，并逐步将评估范围延伸至运营场所相邻的关键区域。未来，公司将持续推动生物多样性风险评估框架的建设与完善，严格按照既定框架，有序推进生物多样性风险评估工作。同时，公司将秉持透明公开的原则，及时、准确地披露风险评估工作步骤。通过上述举措，确保公司生物多样性风险在内外部监督下始终处于可控状态，助力公司在生态保护与业务发展上协调共进。

天齐盛合措拉锂辉石矿项目生物多样性保护

公司的雅江措拉锂辉石矿项目建设对提升公司资源保障能力、稳定生产原料供应链具有重要意义，同时周边生态系统对区域生态平衡作用关键。为确保矿山开发与生态保护协调发展，天齐盛合联动ESG工作小组对周边的野生动植物持续开展全面的基线调研工作。

生物多样性保护公益行动

作为四川省慈善联合总会的理事单位会员，天齐锂业积极推动环境公益事业发展。2024年，公司联合零碳协同创新促进会共同发起成立生态环保与可持续发展专业委员会，搭建了政府、慈善组织及社会力量的跨界合作平台，助力公司开展生态保护慈善及志愿服务。2024年10月，四川省慈善联合会正式批复同意设立生态环保与可持续发展专业委员会，《生栖计划》成为专委会成立后的首个公益项目。详情请参见“公益慈善”一节。

我们在国内各运营地开展多元化的生物多样性评估与保护工作的同时，亦持续关注海外基地的生物多样性保护实践，积极落实相关举措以保护运营所在地周边的生态环境与生物多样性。本报告中，我们将以澳洲泰利森资源基地的生物多样性保护行动为专题，披露公司海外基地在生物多样性保护领域的实践工作与成果。



专题:澳洲泰利森资源基地生物多样性保护实践

天齐锂业澳洲泰利森资源基地的运营所在地Greenbushes矿区是西澳大利亚运营时间最长的矿区(约始于1888年)。随着全球经济向低碳转型加速,锂矿石需求不断攀升,这让历史悠久的Greenbushes矿区在保护生物多样性和珍稀物种上面临更大挑战。

作为全球领先的锂矿供应商,泰利森深知其在生物多样性保护方面的责任与使命。其生物多样性保护行动不仅对当地环境和社区具有重要意义,也为整个采矿行业树立了生态保护的标杆。2024年8月,泰利森宣布其位于Greenbushes的锂矿将接受第三方独立评估,成为澳大利亚首个依据负责任采矿保证倡议(Initiative for Responsible Mining Assurance, IRMA)的负责任采矿标准接受第三方独立评估的矿山。

管理重要保护动物的组织架构

角色	职责
审批主管与利益相关方	制定计划和绩效指标,明确目标,并指导相关承诺的执行方法。
环境团队	为现场员工提供技术支持和建议。
环境与社区主管	负责实施动物监测和汇报情况,审查相关活动是否符合要求,维护现场调查记录,并按需安排动物捕捉和监测工作,记录受威胁物种的观测情况。
安全、环境、社区与培训经理	明确员工角色和责任,为现场员工提供相关工具和资源,确保生态保护计划实施和保障相关风险管理。
建造经理/运营经理	确保现场工作遵循泰利森的承诺和政策。
运营总经理	提供资源支持来管理识别的风险,确保相关工作按规定执行。
员工、承包商和访客	减少因项目建设和运营对动物造成的影响,汇报目击保护动物、车辆撞击保护动物等事件。

评估矿山开采和运营对保护动物的影响

泰利森在矿场开发范围内已识别出多种确认存在或可能存在的保护重要物种,包括卡纳比鸚鵡、鲍丁凤头鸚鵡、红尾凤头鸚鵡、西部袋鼯、刷尾袋鼯、西部环尾负鼠、袋食蚁兽等。泰利森完成的一系列对历史文献和数据库的全面回顾、针对性的动物调查、栖息地评估的研究和调查,为后续采取动物保护措施提供了充分的信息基础。矿场开发范围内对陆地动物的风险源主要有日常采矿和矿物活动、清理和建设活动以及路面交通。



实施保护重要动物的多元化措施

泰利森实施了一系列保护重要动物的措施,积极消减自身运营与生产对生态环境的影响,推动业务发展与自然环境的和谐共存,例如:

减少矿山清场对保护动物造成伤害或死亡的潜在风险:	<ul style="list-style-type: none"> >尽量将基础设施建在已受干扰的区域; >需持有清场的许可证,以渐进的方式清理矿场,并选择在白天进行; >员工培训等(例如识别物种、物种保护状态、限速、向环境部门汇报)。
减少光和噪音污染:	<ul style="list-style-type: none"> >灯光朝向工厂操作方向,尽量减少溢出光干扰; >设备噪声需符合澳大利亚标准。
避免经营活动导致火灾发生:	<ul style="list-style-type: none"> >维护防火隔离带; >实施火灾管理程序和应急响应计划; >现场、机械和车辆上配备灭火设备,必要时在项目设计中安装避雷设备; >向全体员工培训,提供有关火灾预防和管理的信息;应急响应人员接受灭火和响应的专业培训。

循环经济实践

在自然资源日益短缺、环境压力持续加剧的背景下，循环经济已成为全球可持续发展的重要路径。与传统“开采-生产-废弃”的线性模式不同，循环经济通过“减量化、再利用、资源化”的原则，实现经济与环境的双赢。天齐锂业积极践行循环经济理念，推动锂资源的高效利用与全生命周期管理。通过创新回收技术、优化生产工艺、减少废弃物排放，降低对资源依赖，提升供应链的可持续性与韧性。



锂渣高值化综合利用

锂渣是公司在生产过程中产生的主要固体废弃物之一，含有钽、铈、铁、铝、硅等金属元素及无机元素，为实现资源的高效利用，公司掌握了锂渣中回收钽、铈的关键技术。同时，重点推进锂渣的高值化综合利用，通过技术创新推动“源头减量化、过程资源化、末端无害化”的全生命周期管理，将其转化为锂质硅铝微粉等高附加值产品，促进下游逐步以固废资源化产品替代原生矿产资源，为锂盐产业链与新材料行业协同降碳提供了创新解决方案。

公司依托西澳大利亚格林布什高品位锂辉石矿的原料优势，开发了“一段法”和“二段法”提锂渣纯化工艺，产出成分稳定的锂质硅铝微粉。2024年，公司联合玻纤行业权威机构开展锂质硅铝微粉替代原生矿产叶腊石的规模化应用试验，结果显示：

节能降耗	锂质硅铝微粉配方的玻璃熔化温度、软化温度较传统配方有降低，可减少纯氧燃料消耗，提升炉窑效率
性能相当	两种配方的玻璃密度、析晶温度、拉伸强度等关键指标无显著差异
安全合规	有毒有害物质（铅、镉、汞等）含量均符合国家标准

截至本报告期末，公司锂质硅铝微粉年产量已超过2万吨/年，并即将在张家港生产基地设计一个20万吨/年的锂渣处理项目，预计锂质硅铝微粉产量达10万吨/年。

循环经济技术创新

公司通过持续的研发创新，为行业发展循环经济提供了动力源泉。公司重点开展电解原料循环回收及高值化应用技术研究，完成了1项原料出杂关键技术探索研究，为金属锂制备工艺的节能降耗与零废排放提供了技术保障。此外，公司自主研发的第四代湿法回收技术，实现了磷酸铁锂电池中锂、铁、磷等核心资源的高效、精准提取与回收，回收率均达到行业领先水平，回收所得的碳酸锂与磷酸铁等产品均符合电池级标准。

打造“无废集团”

本报告期内，公司着力打造“无废集团”，通过基地之间的高效协作与资源整合，促进废弃物循环利用，提升资源利用效率、减少浪费，扎实推进循环经济建设。截至本报告期末，安居生产基地开展高氯废水蒸发残液“点对点”定向利用于射洪生产基地的方案已向四川省相关部门申报，已于2025年2月完成部分方案的批复。

责任故事：

新建典范, ESG引领下的产质与环保双赢

天齐安居生产基地总投资14.8亿, 占地面积400亩, 现有员工约225人, 是公司最新建成、高度自动化的电池级碳酸锂生产基地, 同时也是将可持续发展理念贯穿于建设、运营全流程的生产基地。



安居生产基地设计产能2万吨, 基地于2023年12月顺利产出第一袋合格电池级碳酸锂产品。2024年内, 电池级碳酸锂的一次合格率从35%稳步提升至100%, 全年累计一次合格率超95%。安居生产基地在较短时间内成功完成了产量质量双达标, 并保持了产线满负荷、高质量稳定运行, 同时也实现了“尽量减少对环境负面影响”的郑重承诺。

安居生产基地在项目设计阶段, 便主动将ESG与可持续发展理念融入其中, 进行整体规划与布局:

水循环管理: 规划设计有界区围堰、初期雨水收集池、废水回收处理系统, 可将处理后的雨水和废水回用于生产流程中; 配以废水监测系统, 实时监测总排口的pH值, 及时回抽雨水到废水系统, 通过这一系列设计以确保雨水和生产废水的零排放。

降低噪音污染: 结合射洪生产基地和张家港生产基地的经验, 安居生产基地在设计之初便主动优化生产线布局, 将球磨机安装于地下, 利用介质阻隔和吸收声音, 有效降低噪音对周围环境的影响, 减少对工厂工作人员和周边居民的干扰, 同时降低重复性劳损。

系统性能源管理: 提前设计搭载全套能源管理系统, 实时监测现场用电设备用电情况, 不间断、实时收集用电数据并进行大数据分析, 为节能和减碳工作的深化和细化打下良好基础。

在紧张的产量质量爬坡阶段, 安居生产基地高度重视“环保效益爬坡”工作。在先进设计和硬件支持下, 以数据为驱动, 从流程入手, 通过精益改进追求效益; 既注重全局把控, 又不放过任何细节, 切实实现了生产废水的全部回用。

水资源

异常用水系统性治理:2024年,安居基地针对全厂的用水状况开展多轮水平衡梳理,绘制了详细的水平衡工艺流程图,实现用水节点数字化监控,成功定位阀井管道泄漏点,全年修复异常点位三处;针对泵组机封冷却水直排问题,创新设计多级机封水循环系统,新增机封水槽,将机封冷却水进行循环利用,减少废水产生。

工艺源头减排技术突破:在生产流程中,基地注重从源头减少废水产生。在确保除钙运行效果的基础上,经过反复试验和验证,优化离子交换柱再生过程,降低酸、碱及冷凝水的使用量,从根本上减少了含氯和含锂废水的产生量,一年减少废水约19,000m³。

工艺水闭环利用创新:对于不可减少的工艺流程用水,基地着重进行回用探索,构建净化渣滤液—管滤淋洗水—调浆用水的三级回用链,从而减少了调浆环节所需的新鲜水量;同时,原本需要排出的低温冷凝水,现通过增加回用途径,降低了生产用水的补充需求。

其他废弃物

在其他废弃物管理方面,安居生产基地也取得了显著成效。以回转窑气体排放为例,二氧化硫的排放限值为100mg/m³,而安居基地2024年的年均排放值约为12mg/m³;氮氧化物限值为100mg/m³,安居生产基地的年均排放值约为20mg/m³;颗粒物限值为10mg/m³,安居生产基地的排放值约为2mg/m³。运营团队通过持续优化工艺流程、推行精益管理,生产人员严格执行现场巡检,设备人员落实计划性检维修及周期性维护保养,各方协同努力,实现了这一优异的排放成绩。此外,通过一系列措施,盐酸、氢氧化钠、硅藻土的实际单耗均低于单耗预算目标,有效减少了固体废弃物的产生。

节能降碳

安居生产基地的节能降碳工作以平稳运营、提升设备稼动率、减少不必要的能源损耗为重点方向。

在用电方面,基地通过优化管路和设备,以及提高设备负荷和效率,降低备用设备投用比例,从而降低电单耗;提升了物料流通效率,减少了管道堵塞频次,降低设备无效运行时间,进而提升了设备稼动率(设备稼动率=设备实际运行时间/理论运行时间)。

在天然气方面,安居生产基地:1)计划性检维修:对生产设备进行预防性检维修,防患于未然,提升回转窑系统和锅炉系统的设备稼动率;2)计划性停机:合理安排停机时间,减少非必要停机,提升流程的稳定性与连续性;3)工艺控制与优化:根据流程状况,及时调整回转窑系统的运行参数,切实减少天然气的浪费;4)进一步完善现场设备设施的保温措施,减少能源浪费。2024年,天然气的年累计实际单耗较预算降低了15%。

这一系列的工作使产线平稳运营,实现了规模化生产,从而减少了单吨产品的电耗能耗,迅速提升了工厂的经济性和低碳属性。

协同共建

在试生产爬坡期间,安居生产基地在公司管理层的指导下,EHS、生产、设备、工艺技术部等四大运营部门各司其职,积极深入现场,全面掌控现场安全、生产操作、设备维护及指标优化等关键环节。通过现场即时沟通与会议室集中研讨相结合的方式,各部门迅速响应并服务现场需求,建立起高效的跨部门协同机制,快速制定并落实解决方案,成功攻克了浓密机底流槽、离心机母液管、干燥机等多个制约达产的关键难题。这种协同作战不仅彰显了团队的强大合力,更是安居生产基地在经济性和绿色性双达标进程中的关键支撑。

以人为本

天齐锂业始终坚持“以人为本”的核心理念，持续完善职业健康与安全管理体系，优化人力资源与薪酬福利管理制度，搭建高效的员工沟通渠道，为员工量身打造个性化的职业发展道路，致力于为全体员工打造公平公正、多元包容、安全健康的工作环境。

本章节所响应SDGs：



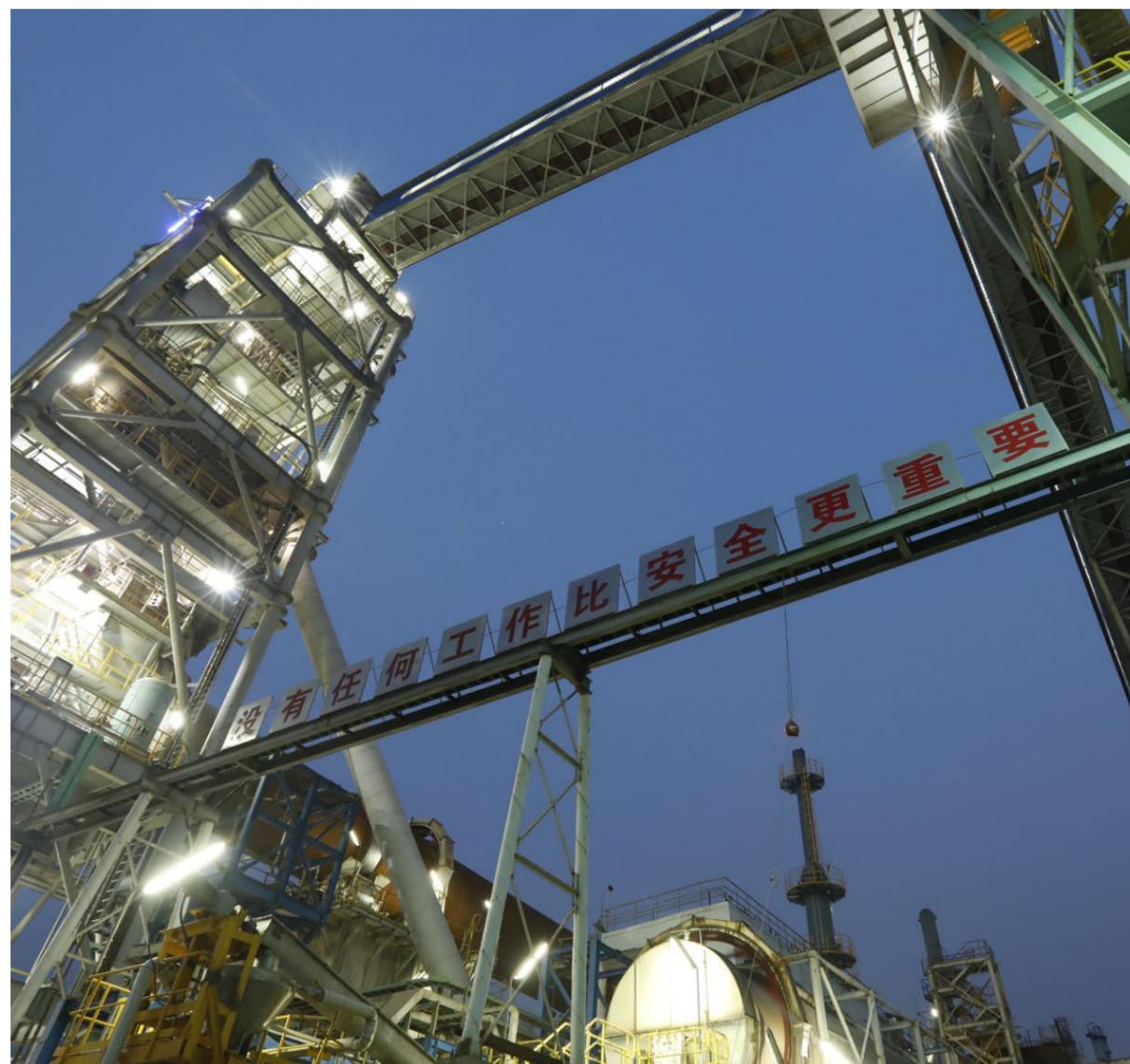
本章节所回应重要性议题：

职业健康与安全
化学品安全
多元、平等与包容
雇佣与劳工管理
人权责任
职业发展与培训



员工健康及安全

天齐锂业始终把员工健康与安全作为企业发展壮大的基石,秉承“经济利益绝不凌驾于安全、环境和健康之上”的理念,将职业健康与安全管理深切融入企业发展战略与日常经营管理,致力于打造行业领先的安全文化,保证对全员福祉和社会责任的坚定承诺。



职业健康与安全 >>

天齐锂业高度重视职业健康与安全管理,建立了覆盖全公司总部和所有基地的全面、成熟且完善的环境、健康与安全(EHS)管理架构,并制定了一系列职业健康与安全管理制度,全力保障总部和所有基地的员工在安全、健康的工作环境中开展工作。截至本报告期末,公司四个主要生产基地获得了职业健康与安全管理体系的认证。射洪、张家港、铜梁生产基地及澳洲TLEA均已100%获得ISO 45001职业健康与安全管理体系认证。2024年才达产的安居生产基地预计于2025年开展ISO 45001管理体系认证工作。

职业健康与安全治理架构

天齐锂业建立了科学完整的EHS治理架构,确保职业健康与安全工作的有效实施。公司成立安全生产委员会,作为职业健康与安全工作的最高集体领导和决策机构,由包含公司总裁在内的各级管理人员、工会和员工代表、其他相关人员组成,全面负责公司职业健康与安全管理工作。其中,总裁作为公司职业健康与安全工作的最高负责人,全面领导委员会工作,统筹协调公司职业健康与安全事务,确保各项职业健康与安全管理工作有序开展。公司在总部环境健康安全部设办公室,作为安全生产委员会执行机构,落实安委会决策和日常职业健康与安全工作。同时,各基地均建立了以基地负责人为领导的安委会,确保职业健康与安全具体工作得到有效执行。

此外,公司在总部层面设有环境健康安全部,肩负EHS合规管理、EHS体系管理、EHS培训管理、EHS管控管理等多项职责,推动整体安全管理及各基地安全生产工作的落地落实。



职业健康与安全管理体系

公司通过建立完善的安全生产规章制度、制定科学合理的职业健康安全目标、实施风险分级管控机制和隐患排查治理、构建多层次的EHS培训管理体系、打造全员参与的安全责任文化，形成了管理层督导与全员参与相结合的安全管理策略，不仅实现了安全生产的系统化、规范化和常态化管理，还为企业的高质量发展奠定了坚实基础。



EHS合规管理

- 推进公司、各基地EHS法规标准的合规建设
- 组织开展公司、各基地合规相关培训
- 搭建EHS法规标准数据库



EHS体系管理

- 健全公司EHS体系架构与规章制度，督促EHS规章制度落地
- 制定公司EHS绩效目标，推进EHS工作计划实施
- 组织协调EHS内审、外审工作，跟踪改善对策的有效执行



EHS培训管理

- 搭建公司EHS培训管理体系，制定并实施EHS培训计划，建立EHS培训标准资料库
- 组织开展公司EHS相关活动
- 组建EHS培训师资团队，推动EHS培训平台建设



EHS管控管理

- 建立健全风险分级管控和隐患排查治理体系，搭建安全作业与事故应急规范管理机制
- 现场监督/指导公司EHS程序落地执行，保障职业健康安全与环境保护工作合规开展
- 参与EHS事故/事件原因分析，制定并落实改进措施



在管理制度方面，我们严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《生产安全事故应急预案管理办法》等国家及运营所在地的相关法律法规，并制定了《安全生产责任制》《职业健康管理程序》《危险化学品安全管理程序》《安全风险分级管控管理程序》《安全检查和隐患排查治理程序》《安全工作许可管理程序》等多项安全管理规章制度，确保安全生产的规范化和标准化管理。

依据《安全生产责任制》，我们将年度EHS目标进行量化分析，制定年度安全生产工作计划，并将量化目标和安全生产工作计划编制成《安全目标责任书》。该《安全目标责任书》由公司下发至各部门签署，进一步增强了全体员工的安全生产责任意识，推动了公司职业健康与安全管理体系的深入开展。此外，公司还举办了多场安全宣传教育活动，保障全体员工深入了解公司各项安全制度。

职业健康与安全风险管理

公司现已制定《安全风险分级管控管理程序》《安全检查和隐患排查治理程序》等一系列内部风险管控与隐患治理程序制度文件,明确界定了公司在职业健康和安全管控方面的工作职责、相关定义以及管理流程要求。公司以风险管理为根基、以隐患排查治理为抓手,开展风险识别管控与隐患排查治理工作,保障公司员工的生命安全与身体健康。

公司对各安全风险点进行了识别分析,将高海拔矿山作业的自然条件风险、矿区焊接作业的安全风险等风险识别为高风险。为应对这些风险,公司专门制定了详细的风险专项预案,旨在增强员工的安全意识,提升其应急处理能力。

此外,公司严格遵守《中华人民共和国突发事件应对法》《生产安全事故应急预案管理办法》等国家及运营所在地相关法律法规,制定了《生产安全事故应急预案》,并结合实际运营情况,建立了覆盖全面、层次分明的应急预案体系。该体系包括突发事件的信息报告、预警、响应和应急处置等环节。公司按照应急管理要求落实矿山、工厂的EHS管理标准,规范整个EHS管理体系的角色定位和安全责任,确保在各类突发事件中能够快速、高效地采取应对措施,促使公司EHS体系管理模式从单轨驱动向全员参与转变。



生产安全事故应急管理流程



铜梁生产基地多措并举确保员工生产作业安全

铜梁生产基地对现有生产现场标准操作程序(SOP)进行了更新,并进一步制定了安全操作流程,明确了各项操作流程中的风险环节及应对处置办法,包括标准操作规范、风险排查周期以及控制手段等,全力确保员工的生产作业安全。

此外,基地通过手套箱技术改造,实现了蒸馏工段全流程的密闭输送与控制,有效规避了人工转运的风险。同时,基地利用手套箱进行浇筑作业,极大地隔绝了人工与金属锂的直接接触,显著提升了员工操作的安全性,预计减少了约60%-70%的安全风险。

职业健康与安全指标与目标

2024年,公司紧密围绕发展战略和生产运营,基于安全生产责任制,建立了从管理层到一线员工的年度目标指标体系,并在上一年安全生产目标的基础上,进一步精进、提升了2024年的安全标准,设定了与事故伤亡人数、职业病人数、百万工时事故率、年度EHS工作计划完成率相关的安全生产指标与目标,且将其拆分成EHS绩效考核指标至各基地和部门,明确各级管理人员和员工的安全生产责任。相关指标与目标包括:

天齐锂业安全生产整体目标及完成情

安全生产指标	指标释义	2024年安全目标	2024年完成情况
事故伤亡人数	公司针对生产经营活动、与生产经营活动有关的其他活动中发生的事故中出现人员伤亡的情况	事故伤亡人数为0	事故伤亡人数为0
职业病人数	公司针对生产经营活动、与生产经营活动有关的其他活动中出现职业病的情况	职业病人数为0	职业病人数为0
百万工时事故率	公司针对生产经营活动、与生产经营活动有关的其他活动中发生损失工时事故的情况	百万工时事故率为2.28	百万工时事故率为0.54
年度EHS工作计划完成率	根据安全过程管理要素,建立包含教育培训、风险分级管控、隐患排查、应急响应及演练、安全文化等在内的年度工作计划,月度跟进以确定职业健康和安全生产工作落地管理	年度EHS工作计划完成率为100%	业务范围内公司各部门、各基地年度EHS工作计划完成率加权平均值为99.69%

公司建立《事故事件管理程序》对事故事件进行全流程监管,并设有相关系统对事故事件进行记录及处理。公司将事故伤亡人数、职业病人数和年度EHS工作计划完成率均纳入总裁、执行副总裁(首席运营官)、业务线执行副总裁/高级副总裁/副总裁的绩效考核指标,以实现EHS工作的全面监督管理。

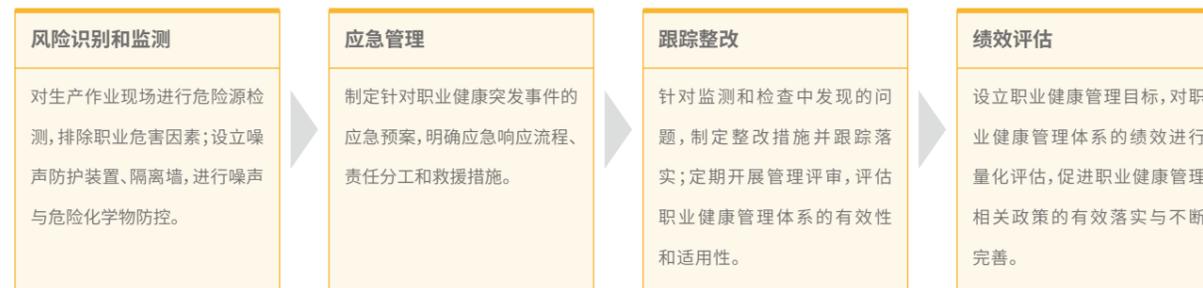
公司采取一系列措施,通过持续优化职业健康与安全管理体系、逐级分解安全生产责任、深入强化风险过程管控、全面推行全员安全培训、构建高效信息交流平台、创新EHS信息化管理等手段,着力塑造预防为主、全员参与的安全文化,全面营造安全、健康的工作环境,切实保障全员健康与安全。



职业健康管理

公司严格遵守《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》《职业卫生档案管理规范》等国家及运营所在地的相关法律法规,制定《职业健康检查与监护档案管理制度》《环境、职业健康安全管理手册》《职业健康管理程序》《职业危害防治管理制度》等内部管理制度,并建立了从风险识别和监测、应急管理、跟踪整改到绩效评估的职业健康管理流程,通过一系列切实有效的措施,全方位保障员工的健康与安全。公司按要求告知员工工作环境涉及的职业病危险有害因素,还为所有暴露于职业病危害因素的员工建立完善的个人职业健康档案,定期组织员工进行职业健康检查,并定期开展职业病防治培训,帮助员工深入学习职业健康相关知识。

职业健康管理流程



风险识别和监测

对生产作业现场进行危险源检测,排除职业危害因素;设立噪声防护装置、隔离墙,进行噪声与危险化学品物防控。

应急管理

制定针对职业健康突发事件的应急预案,明确应急响应流程、责任分工和救援措施。

跟踪整改

针对监测和检查中发现的问题,制定整改措施并跟踪落实;定期开展管理评审,评估职业健康管理体系的有效性和适用性。

绩效评估

设立职业健康管理目标,对职业健康管理体系的绩效进行量化评估,促进职业健康管理相关政策的有效落实与不断完善。

天齐锂业开展职业病防治法宣传周系列活动

2024年4月,公司总部联动国内各生产基地及项目,通过宣传、培训、知识竞赛等多种形式,普及职业病预防知识,为员工打造健康、安全的工作环境。

健康与急救实操培训	公司总部邀请四川省职业健康专家开展急救实操培训,包括疾病预防、外伤救护、气管异物急救、心肺复苏等内容。
职业病防治培训	安居生产基地组织全员开展职业病防治培训和职业健康知识竞答活动,加深员工对现场职业危害因素的深入理解。
政企联动共筑职业病防治屏障	射洪市卫生健康局联合人社局、疾控中心、工会等四个部门,在射洪生产基地共同举办射洪市《职业病防治法》宣传周活动,邀请专业人员就劳动防护用品在预防职业病中的重要作用展开专题宣讲。
加强员工身心健康管理	张家港生产基地开展员工职业健康培训,通过宣传、专业培训以及举办线上知识竞赛等多种形式,提升员工职业健康意识。
职业健康预防行动	铜梁生产基地、张家港生产基地、盐亭生产基地、天齐盛合及相关项目组组织全员开展职业卫生知识宣传、培训及专项检查,确保员工掌握有效预防措施。



关键绩效:

过去三年,每年因工亡故的人数为**0**;

本报告期内,百万工时事故率为**0.54**,职业病发病率**0%**(统计范围覆盖公司国内外所有运营地);

本报告期内,职业健康投入**3,783.53**万元。

职业健康与安全培训

天齐锂业积极致力于提升员工职业健康安全意识,并制定了《EHS培训管理程序》等相关制度文件,定期组织安全生产培训,举办安全生产月、EHS主题倡导等系列活动。此外,公司还特别设立了EHS专项奖金,通过奖金激励的方式,表彰员工在日常EHS管理工作中的出色表现。

公司总部每年都会组织制定针对各生产基地的职业健康与安全培训计划,由各生产基地进行执行落地。各基地每年开展环境安全培训20余次,开展包括新员工安全教育培训、公司级别的员工安全培训、基地级别的安全培训在内的多场培训。此外,公司还会邀请外部专家对员工进行团队培训或举办研讨会、宣讲等,以提升全员安全意识和技能。本报告期内,公司共开展了4次EHS团队培训。



天齐锂业顺利举办EHS团队能力提升活动

2024年8月,公司总部环境健康安全部成功举办了EHS团队能力提升活动,各基地、项目EHS团队成员积极参与。本次系列活动包括内训师培训、季度研讨会等多项内容,旨在提升EHS团队的专业水平,加强对EHS知识的理解和应用。

环境健康安全部邀请行业资深讲师,就“自我认知、需求分析、课程设计及授课技巧”等主题进行深入讲解和指导。各基地、项目EHS经理积极参与,分享其在安全管理实践中积累的丰富经验。总部环境健康安全部分别就EHS事故事件上报流程及EHS事故事件调查方法进行分享,强化事故事件上报流程实际操作中的规范性。



各生产基地开展安全生产月系列活动,提升员工安全意识

2024年12月,天齐锂业总部、各基地、各项目以“全民消防、生命至上”为主题开展了形式多样的活动。期间开展多场次消防专题培训,累计培训超过1,500人次。



各生产基地开展安全生产月系列活动,提升员工安全意识

本报告期内,在安全生产月活动期间,各生产基地积极开展活动宣传、专家培训、线下安全知识竞赛、应急演练等活动,不断提升员工应急处理能力和安全意识。



射洪生产基地在活动期间共组织开展5场应急演练,包括火灾专项演练、起重伤害、液碱泄漏等现场处置演练。



张家港生产基地负责人带领各部门负责人组织开展了宣传、专家培训、应急疏散演练、安全知识竞赛及SCBA实操竞赛等活动。



铜梁生产基地每年制定职业健康与安全培训计划,组织了多场安全主题培训,包括环境与职业健康安全管理体系培训、《职业病防治法》解读、红十字急救知识、高温作业安全、心肺复苏等。



安居基地六月举办了形式多样的生产安全宣传教育活动,包括安全月主题宣传教育、覆盖全厂的安全大检查、生产安全事故综合应急演练、安全培训活动及安全知识竞赛活动等。



盐亭生产基地举办了全面的安全培训及叉车事故应急演练,真实模拟紧急情况下的应对措施。



关键绩效：

本报告期内，公司职业健康与安全培训总时长为**56,593.5**小时，

覆盖总人次达**20,974**人，

人均时长达**31.44**小时（统计范围包含射洪、安居、铜梁、盐亭、张家港基地）。

EHS数字化管理

公司在各生产基地积极推动工业互联网、人工智能等新一代信息技术与安全管理的深度融合，加速工业4.0技术与锂化工的深度融合，全面推进公司EHS管理体系和治理能力的提升。公司在射洪生产基地率先启动并上线了“天齐锂业射洪EHS数字化平台系统”，且逐步在其他生产基地推进EHS数字化平台的建设。此外，公司亦将科技发展作为提升安全生产水平的重要手段，将存在较高风险的生产环节逐步替代为智能化、自动化的作业流程，有效降低员工的安全风险。

安居生产基地采用“人工智能+工业4.0”模式，减少员工在作业过程中的安全风险

本报告期内，安居生产基地继续从安全生产的角度出发，对生产设备进行设计和选型。部分生产设施已引入“人工智能+工业4.0”模式，通过机械自动化取代人工操作，并借助DCS系统实现自动化远程控制，从而显著降低员工在作业过程中的安全风险。此外，基地计划与园区智慧监控平台联网，以便开展工作进展汇报和信息共享。

化学品安全管理 >>

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规，总部制定《危险化学品安全管理程序》，规范危险化学品全周期安全管理，严防危化品安全事故；各基地制定《化学品管理制度》、《易制毒易制爆化学品安全使用、储存管理程序》等文件，并建立“危险化学品清单”，细化管理。

化学品管理体系

公司现已搭建“总部-生产基地”的二级管理架构，总部负责对各基地的化学品管理情况进行监督，各生产基地则负责本单位生产过程中化学品的日常管控职责，确保化学品安全管理得到有效执行。同时，在管理机制方面，我们建立了完善的化学品管理体系，涵盖化学品生命周期全流程，并通过自查与抽查等方式强化监督，全力保障化学品的安全管控。

化学品管理整体流程

公司制定了《危险化学品安全管理程序》，建立了涵盖化学品采购、运输、生产和储存、使用、处置、应急处置等环节的安全管理流程，以确保安全生产并防范各类事故的发生。

化学品全生命周期管理流程



化学品登记管理与危害性评估

天齐锂业严格遵守《危险化学品目录 (2015版, 2022调整)》《首批重点监管的危险化学品名录》《易制毒化学品的分类和品种目录 (2018)》《易制爆危险化学品名录 (2017版)》《高毒物品目录》等我国相关法律规定要求, 对所有使用的化学品原辅料进行登记造册。考虑到各生产基地的产成品各有不同, 基地积极识别并建立开展业务所涉及的所有化学品的分类清单, 记录化学品CAS¹、危险类别、用途等完善信息; 并对生产过程中涉及的所有化学品原材料, 通过制作《车间化学品反应矩阵表》进行全面的工艺安全管理。

在化学品危害性评估方面, 公司严格遵循相关规定, 确保所有产品的化学品安全技术说明书 (MSDS) 实现100%全覆盖, 并开展化学反应性矩阵和危害性评估, 实现了对化学品产品的全方位、动态化监控与管理。

同时, 公司在引入新的化学品原辅料时, 要求由内部相关部门组成评审小组对该化学品需求进行严格评审, 评审内容涵盖法律法规要求以及对环境、健康和安全的影响, 并进行危害性评估。只有在EHS部门批准需求评审后, 采购部门才能执行采购操作, 并在采购过程中向供应商索取MSDS并存档备查。

关键绩效:

截至本报告期末, 公司对所使用化学品的识别和监管覆盖率达到**100%**。

化学品使用与储存管理

在危险化学品管理过程中, 公司要求各生产基地对照分类清单, 持续监测化学品的暴露情况, 致力于选用安全无害的化学品, 杜绝使用持续性有机物。针对硫酸、烧碱、盐酸等主要危险化学品的储存区域, 各生产基地均配备了专用的储罐在储罐区独立储存, 并安装了液位、气体检测、摄像头等仪器仪表, 对储罐区的情况进行实时监测。此外, 在其他危险化学品存放方面, 各生产基地建立了危险化学品储存台账并按其类别有序存放, 且对入场的化学品执行严格检查, 建立出入库检查、登记制度, 全面保障所有化学品使用与储存的安全性。

公司总部及各基地定期对危化品储罐区及危化品库房进行隐患排查, 督促及持续跟踪相应问题的整改, 建立健全隐患治理长效机制, 持续提升管理水平。

¹ Chemical Abstract Service的缩写, 是美国化学文摘社对化学品的唯一登记号, 是检索化学物质有关信息资料最常用的编号。

铜梁生产基地对危险化学品开展全面管理

铜梁生产基地全面识别并分析了危险化学品的使用风险,并制定了相应的管控措施。每年,基地均会定期组织化学品灼烫、液碱/次钠溶液泄漏、氯气泄漏等危化品相关的应急演练活动。针对金属锂遇水易燃易爆的危险特性,基地制定了“水八条管理”和《特殊动水作业管理规范》等一系列管理程序,有效降低金属锂遇水风险。

此外,铜梁生产基地生产过程中使用的化学品均已完成登记造册,且在使用和存储环节均有严格规范。基地的危险化学品库房还安装了视频监控系统,实现监控全覆盖。这些举措协同作用,保障了危险化学品管理的安全与稳定。

化学品应急处置

为有效应对化学品相关的突发事件,各基地已建立危险化学品应急组织架构及应急预案,规范危险化学品相关突发事件的应急程序,并配备充足的应急物资,定期开展应急演练及相关管理培训,确保各层级员工熟练掌握危险化学品应急处置流程。

推进受关注化学品的可用替代品

公司严格遵守《危险化学品安全管理条例》及相关法规要求,对化学品进行识别分类,涵盖一般化学品和受关注化学品,后者包括一般危险化学品、易制毒/易制爆化学品、剧毒化学品及民用爆炸物品等。为降低相关风险,公司正积极探寻合适的可用替代品,有计划地淘汰或减少受关注化学品的使用。其中,在中国法律法规定义范围内的危险化学品,公司在国内所有碳酸锂和氢氧化锂生产基地,由工艺技术部负责对酸化工段和净化工段进行工艺优化,系统降低危化品单位产品的使用量。2024年盐酸单耗下降47.13%,氢氧化钠单耗下降17.41%,硫酸单耗下降0.20%。本报告期内,公司所使用的化学品均未被列入SVHC(高度关注物质)、SIN(需立即替换物质)清单。

公司将继续严格遵守运营地所在的国家地区的各项化学品管理法律法规,密切关注欧盟《关于化学品注册、评估、许可和限制法规》(REACH法规)等最新国际监管要求,并持续跟踪公司受关注化学品的使用与管理状况。同时,通过工艺技术升级与创新研发,逐步引入受关注化学品的可用替代品。

研发创新中心射洪研发实验室对现有磷酸铁锂黑粉回收工艺进行创新

天齐锂业研发创新中心通过创新研究开发新工艺、新技术,积极寻求危化品替代,降低危化品在现有工艺技术中的使用量。

在现有废旧磷酸铁锂黑粉回收行业生产实践中,常规方法通常使用硫酸溶解磷酸铁锂黑粉,再通过添加辅料(氨法或钠法)沉淀磷酸铁。这种方法存在明显缺陷:



高资源消耗:

需消耗大量辅料酸碱试剂,产生高盐废水,后续处理成本高昂



环境污染风险:

生产过程中存在一定量的废气,废水中的含有金属元素、磷酸盐及化学残留易对水体和土壤造成污染



杂质控制难题:

废旧磷酸铁锂电池中集流体、正负极材料添加剂等杂质易随磷酸铁共沉淀,影响产品纯度

针对上述问题,研发创新中心射洪研发实验室研发了新型无碱无盐回收工艺,实现了在合成磷酸铁过程中无危化品辅料消耗的结果。其核心创新点包括:



使用新方法替代传统均相沉淀合成电池级磷酸铁产品的方案,沉淀过程中无危化品辅料消耗



通过闭路循环设计,实现磷酸铁制备过程中的“零危化品辅料消耗,无副产品生成,满足电池级材料要求



新工艺实施效果:合成磷酸铁过程中无危化品辅料消耗,无副产品,生产过程中水全回收零排放

多元、平等及包容

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国就业促进法》《中华人民共和国未成年人保护法》《禁止使用童工规定》等相关法律法规，依据国际劳工标准及公司运营所在国及所在地区的劳工标准开展实践，确保员工公平就业，坚决杜绝雇佣童工、强制劳工等非法行为，全面落实人权责任，努力构建平等、包容、和谐的劳动关系。

多元用工 >>

天齐锂业秉持“人岗匹配、着眼于战略和未来、确保质量、品德为先、平等竞争”的招聘原则，建立健全公平多元的招聘体系，制定了《招聘管理办法》《员工手册》等一系列内部管理制度，并在实操中落实对内对外的公平性，努力为员工营造平等包容、多元共生的职场环境。本报告期内，澳洲TLK正式成立了员工多样性与包容性委员会，主要负责制定员工多元化政策制度以及员工多样性计划。委员会已成功制定了《员工多样性与包容性标准》，并起草了《员工多样性与包容性声明》。该声明目前处于草案阶段，正在审批过程中。

天齐锂业始终将员工多样性视为企业发展的核心价值之一，尤其注重保障女性员工、残障员工、少数民族员工以及外籍员工的权益。我们亦高度重视人才留存，制定了全面的人才引进与留存政策，涉及员工培训、员工晋升以及激励计划等内容，为人才发展提供了全方位的支持。

员工多元化管理体系

女性员工管理	残障员工管理	少数民族员工管理
致力于推动性别平等，为女性员工提供平等的职业发展机会；截至本报告期末，公司女性员工占比达27%	通过无障碍设施、定制化岗位安排等措施，促进残障人士等弱势群体的就业，帮助他们实现职业发展	积极吸纳当地员工，尤其是少数民族群体，充分尊重他们的风俗习惯、宗教信仰、节假日权益等，并将相关举措切实融入公司管理制度体系



我们积极推进多元化招聘平台建设,通过校园招聘、社会招聘等多种渠道吸引不同背景的人才,并制定明确的筛选标准和招聘流程,确保整个招聘过程的公平性和公正性。公司与西南大学、重庆理工大学、重庆科技大学、四川大学、成都理工大学等多所高校建立紧密的联系,通过双选会和专场招聘会等开展校园招聘,为高校毕业生提供就业机会;同时,我们推出“理想生长营”项目,为新入职毕业生提供系统化培训与全方位支持。此外,我们统一开展了定向招聘活动,精准引进高阶管理人才以优化人才架构,并特别注重研发方向的人才储备,成功吸引并引入了一批优秀研发人才,为公司技术创新和长远发展奠定人才基础。



射洪生产基地与西南石油大学签订合作协议,共同推进人才培养与科研合作

天齐锂业积极与各大高校、研究机构开展深度合作,着力构建全方位的人才引进与培养体系。本报告期内,射洪生产基地与西南石油大学等高校签订了合作协议,携手为企业定制化培养锂电产业技术人才。

天齐锂业“理想生长营”项目,帮助毕业生迅速适应职场新角色

2024年,天齐锂业持续推进“理想生长营”项目,通过系统化的培养方案,助力新入职毕业生更快融入公司,实现从“毕业生”到“天齐人”的身份转变。项目涵盖文化融入、定制化通用培训、素质拓展、一对一导师计划、课后作业及定制辅导等模块。此外,公司不仅为“理想生”提供专业技能提升的机会,还借助导师指导和团队协作,提升其综合素质与职业素养。



公司始终致力于为全体员工,尤其是女性员工,创造优质的福利待遇、自我提升路径以及广阔的职业发展空间。我们不仅在节假日期间为女性员工精心准备节日礼物,还组织丰富多彩的团建活动,增强团队凝聚力和员工归属感。此外,公司为女性员工购买了女职工特殊保障保险,充分展现了公司在推进性别平等和女性赋权方面的积极努力与显著成果。

天齐锂业受邀参加深交所“为性别平等”敲钟活动

本年度“三八”国际妇女节到来前夕,深圳证券交易所于3月7日上午举办“为性别平等敲钟”活动。天齐锂业受邀参加本次深交所“为性别平等”敲钟活动,公司董事会秘书、副总裁、香港联席公司秘书张文字先生现场出席活动并参与敲钟。

公司长期倡导多元与包容文化,坚定推进性别平等,多年来注重为女性员工提供职业发展和专业技能方面的指导,给予女性员工平等成长的机会,并致力于携手相关各方,为建设一个更加平等和可持续的未来而不懈努力。



TLEA研发团队负责人作为特色演讲者参与女性社交早餐会

本报告期内，TLEA研发团队负责人Hazel Lim作为演讲者之一参与了由Kwinana Industries Council (KIC) 主办的女性社交早餐会。Hazel分享了她在传统上由男性主导的领域成为女性领导者的旅程，为帮助职场女性克服挑战、充分挖掘“她力量”提供了宝贵启示与参考。



天齐锂业一向支持残障人士等特殊群体就业，全面保障残障员工的合法权益，确保在招聘、晋升、薪酬管理、绩效考核等方面遵循公平、公正的原则；依据其健康状况安排合适的岗位和任务，主动为其提供友好的工作环境，并持续关注工作任务对其健康状况的影响。

截至本报告期末，天齐锂业员工总数**3,151**人。本报告期内，员工流失率为**10.82%**。

人权责任 >>

天齐锂业认同所有利益相关方的人格尊严、平等和不可剥夺的权利，承诺履行尊重人权的责任。本报告期内，天齐锂业基于对联合国“国际人权宪章”、联合国《工商企业与人权指导原则》、联合国“全球契约”十项原则、国际劳工组织《关于工作中基本原则和权利宣言》、联合国《土著人民权利宣言》《赋权予妇女原则》和中国五矿化工进出口商会《中国矿产供应链尽责管理指南》等国际文件、公约、规范、倡议和标准中的人权原则和人权规范的认可与践行，制定并发布《天齐锂业企业人权政策声明》（一图看懂）。

该政策阐明了公司对人权，包括劳工权利的认识，对尊重人权的企业责任的具体承诺，以及为切实履行这些承诺所建立和保持的程序与制度。该政策适用于天齐锂业及其控股分子公司的全体员工（含合同制与临时雇员）、提供服务的第三方，以及商业合作伙伴（如供应商、承包商、代理商或分销商等）。

公司识别出八个关键人权议题，并对任何侵犯人权的行为采取零容忍态度。我们将持续优化相关政策和措施，确保人权保护贯穿于企业运营的各个环节，积极推动可持续发展，为利益相关方创造长期价值。



关键人权议题	《天齐锂业企业人权政策声明》承诺	主要应对措施
非歧视	主张并确保所有人在权利和尊严上一律平等，无论其性别、民族、种族、国籍、婚育或家庭状况、残疾状况、年龄、政治观点、社会出身、宗教信仰、性取向，或受法律保护的任何其他因素；提倡在工作场所和市场环境中促进多元化。	<ul style="list-style-type: none"> >制定《员工手册》《招聘管理办法》，在人力资源管理的所有环节（包括招聘、培训、晋升、薪酬福利、劳动条件、组织和参加工会、退休、解聘、续订劳动合同等）绝不因种族、肤色、年龄、性别、宗教、国籍、信仰或任何其他受法律保护类别而采取任何形式的区别对待； >禁止在市场营销和推广等方面采取歧视、排斥或不公平的优待等做法。
禁绝强迫劳动和现代奴役	反对任何形式的现代奴役行为，包括强迫劳动、人口贩卖、监狱劳工或债务劳动，确保在我们的工作场所和供应链中不存在上述行为，包括不以暴力、威胁、抵债、契约、拐卖、非法限制人身自由、扣减应得工资或法定福利等手段强迫或强制员工劳动或遵从管理制度，不在招聘时收取财物或要求其提供担保，不扣留、隐匿或拒绝员工查看本人的身份证件。	<ul style="list-style-type: none"> >制定《员工手册》《招聘管理办法》，坚决禁止在公司业务及联营业务中使用任何形式的强迫劳动或现代奴役，以及任何形式的人口贩运。一经发现，将严格依据相关法律法规及公司管理规范处理。
禁止童工并尊重儿童权利	反对并确保消除任何形式的童工劳动，保证不招聘或不支持招聘低于当地最低就业年龄的未成年人。在当地法律允许未成年人就业的年龄阶段，不将未成年人置于可能损害其健康、安全或道德的环境中。在业务及供应链中，按照《儿童权利与企业原则》采取尊重和支持儿童权利的做法。	<ul style="list-style-type: none"> >制定《招聘管理办法》《禁用童工及童工拯救制度》，在人员甄选过程中，禁止录用童工从事任何工作； >在招聘过程中，严格审查应聘者的身份信息，杜绝雇佣童工的现象； >若发现存在误用童工的情况，公司将立即采取补救措施，严格依据相关法律法规及公司管理规范处理。
结社自由与集体谈判或协商	尊重结社自由，尊重员工根据驻在国法律，自由、自愿和民主地组织和参加工会的权利、选举代表的权利、开展集体协商或谈判的权利，以及不参加此类活动的权利。	<ul style="list-style-type: none"> >尊重并保护员工的自由结社和集体协商权利，鼓励员工通过合法合规途径表达诉求、参与公司管理。
员工与社区健康与安全	有效评估并采取必要措施预防和消除工作场所的健康和安全风险，包括精神卫生和心理健康风险，确保提供健康、安全的工作和生活环境。	<ul style="list-style-type: none"> >制定《职业健康检查与监护档案管理制度》《环境、职业健康安全手册》《职业健康管理程序》《职业危害防治管理制度》等内部管理制度，建立健全职业健康管理流程； >为可能接触职业病危害因素的员工建立个人健康档案； >定期进行健康检查和职业病防治培训。
公平与良好的工作条件	建立并持续改进防治骚扰与虐待的政策制度，绝不容忍工作场所的体罚、暴力威胁、人身、心理或者语言上的骚扰、胁迫或虐待行为，包括性骚扰。所有员工，包括供应链上的工人，都有权获得足以满足其生活所需的报酬以及符合国家法律、标准和集体协议的工作条件。所有员工也应获得支持其身心发展的激励、培训和其他机会。	<ul style="list-style-type: none"> >制定《员工手册》，严格禁止职场骚扰和虐待行为； >秉承公平公正的原则，通过与绩效挂钩的激励机制，为员工提供具有市场竞争力的薪酬福利，始终与员工共享发展成果； >提供多元化培训和发展机会，助力员工提升职业技能和综合素养。
土著人民或社区的权利	尊重运营当地社区的权利，并根据联合国《土著人民权利宣言》的要求，尊重土著人民的权利，包括其使用和维护自身土地、资源、文化、语言和传统的权利，以及契合自身条件和期望的发展权利，保障其自由、事先和知情同意权。在委托或使用私人或公共安全服务时，确保其不对土著人民或社区居民的权利造成损害。	<ul style="list-style-type: none"> >尊重当地社区的传统习俗、宗教信仰等，开展多样的文化交流活动，并将相关要素纳入公司管理运营。
环境权利与公正转型	通过全面、系统的环境管理，预防和治理环境污染，节约资源并维护生态多样性，确保员工、所在社区居民和供应链上的所有人都享有安全、清洁、健康和可持续的环境权利。通过天齐的产品、服务和技术，支持相关方在气候和能源转型过程中其人权不受到损害。	<ul style="list-style-type: none"> >采取有效措施保护环境，预防环境污染，以保障运营地及供应链利益相关方享有清洁、健康的环境； >借助天齐锂业的产品和服务，助力应对气候变化和推动能源转型的过程中保障人权不受侵害。

尽责管理

天齐锂业遵循联合国《工商企业与人权指导原则》，将人权风险纳入全面的可持续风险评估体系，定期或在重大经营决定或经营变化前对公司人权影响进行评估。

同时，我们积极通过职工代表大会等沟通渠道，与员工共同协商完善权益保障机制；并将劳动用工的合规性纳入所有生产基地人力资源负责人的绩效考核体系中，以此强化劳工管理的规范性，有效降低劳动用工违规风险。

监督与申诉

公司对任何侵犯人权的行为采取零容忍态度，并设置公开邮箱、直线电话、邮寄等举报渠道，确保信息得到及时地回复和处理。公司还设立举报人保护制度，坚决反对因投诉或举报而导致的任何形式的报复、打击或恐吓行为。

举报渠道：

邮箱：COC@tianqilithium.com

邮寄地址：四川省成都市天府新区红梁西一街166号，邮编：610299

直线电话：+86 28 8514 6615

补救机制

公司制定了一系列管理措施和程序，旨在预防、减轻并消除人权风险，提供有效的人权补救机制，并持续跟踪监测人权表现和管理措施的效果。同时，公司积极促进利益相关方的参与，致力于提升能力建设和信息透明度，以不断优化我们的人权责任绩效。

关键绩效：

本报告期内，

公司员工劳动合同签订率达到**100%**；

公司发生雇佣童工和强迫劳动的事件数为**0**；

公司发生职场歧视、职场霸凌、职场骚扰等侵犯员工权益的事件数均为**0**。

员工权益保障

天齐锂业尊重并保障员工的合法权益,严格遵守全球各国有关劳工权益保障的法律法规,通过持续健全人力资源管理制度与薪酬福利体系,切实保障员工的合法权益,并通过畅通的员工沟通渠道与丰富的关怀举措,让员工真正感受到公司的温暖与支持,实现员工与企业共进共赢。



员工权益 >>

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》等国家及运营所在地的相关法律法规,制定了《招聘管理办法》《人力资源管理办法》《劳动合同管理规范》《员工手册》等一系列内部管理制度,以确保员工招聘、晋升、奖励、工资、福利、培训、社保、雇用终止等环节的规范化和标准化管理。

我们通过制定《员工手册》等内部规章管理制度,全方位保障全体员工在获取劳动报酬、招聘及解雇、工作时长、休息休假、职业培训、员工晋升、员工福利、沟通申诉、自由结社和集体协商等方面的合法权益,并通过多元化的保障措施确保相关权益的有效落实。《员工手册》明确规定员工的工作时间不超过法定标准,超出部分将严格按照法律规定支付加班费。节假日安排严格遵循国家相关规定,确保员工的劳动权益得到充分保护。同时,我们尊重并保护员工的自由结社和集体协商权利,鼓励员工通过合法途径表达诉求、参与公司管理。在沟通申诉方面,我们建立了畅通的投诉举报机制,包括举报热线、邮箱和信箱等多种渠道,并设立了问题升级处理机制,确保员工能够通过合法途径表达诉求;同时,我们制定了举报人保护政策,保障举报人的基本权益不受侵害。

此外,公司借助完善的人力资源管理系统,进一步实现员工权益保障工作的标准化、规范化,提高人力资源管理效率与效能。本报告期内,我们正式推出了全新的数字化人力资源管理系统。该系统整合了员工、管理者和HR三个用户端,实现了信息查询、休假申请、文化活动展示等核心功能的线上操作,不仅显著提高了工作效率,也有效解决了数据分散等问题。此外,员工可以通过系统便捷地完成考勤和申请流程等操作,并享受生日祝福等人性化服务,极大地提升了使用体验。

关键绩效:

本报告期内,公司接到关于侵害员工权益的举报数为0。

薪酬管理 >>

天齐锂业严格遵守《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国最低工资规定》等相关法律法规，制定《员工手册》等内部管理制度，遵循专业化、差异化、统一化原则，综合考虑员工岗位、职级、绩效、市场薪酬水平等多方面因素，制定并不断优化薪酬管理制度，切实构建匹配发展战略、兼顾效率与公平、与时俱进的薪酬体系。

我们为员工提供以固定工资、短期激励、长期激励与员工福利构成的全面薪酬福利，依据SMART原则¹设定员工薪酬绩效指标，并配套建立了相应的绩效分配与申诉机制，以确保整个流程的合法合规。在薪酬制定过程中，我们根据市场薪酬水平、当地通货膨胀水平、地区经济发展水平差异、就业状况及企业实际运营情况等因素进行更新，并充分考虑员工工作地的生活成本，为员工提供具有市场竞争力的薪酬福利，始终与员工共享发展成果。同时，在公司高管的绩效考核体系中，我们引入了ESG专项考核指标，以促进公司在可持续发展、风险管理、声誉提升、投资回报等方面的良好发展。此外，本报告期内，公司发布2024年A股限制性股票激励计划和H股限制性股份(新股)计划，激励对象涵盖董事、高级管理人员及核心管理、技术、业务、关键岗位人员，旨在认可激励对象的贡献，并吸引合适人才以支持公司的持续发展。

员工薪酬

由固定工资、短期激励、长期激励和员工福利组成，公司建立与绩效挂钩的激励机制，为员工提供具有市场竞争力的薪酬福利体系。

高管薪酬

公司薪酬与考核委员会负责研究和监督高级管理人员的考核、激励和奖励机制的建立与执行。高管薪酬结构以激励性薪酬为核心，同时兼顾薪酬的稳定性与保障性。

¹ SMART原则(S=Specific, M=Measurable, A=Attainable, R=Relevant, T=Time-bound)旨在帮助员工更清晰、高效地开展工作，同时为管理者提供绩效考核的目标与标准，使考核更加科学化、规范化，更能保证考核的公平、公正与公开。

员工福利 >>

天齐锂业致力于为员工提供有温度的福利，以持续贯彻并有效落实公司与员工共同发展的理念。我们为员工倾力打造全面的福利体系，包括五险一金、商业保险、年度体检、员工餐厅、节日福利、生日福利以及丰富的团建活动等，全方位保障员工的工作与生活。在假期保障方面，我们为员工提供包括年假、病假、工伤假、婚假、育儿假等法定假期，并着重关注女性员工权益，为女性员工提供产假和哺乳假，并为男性员工提供陪产假，确保员工在不同生活阶段都能获得充分的休息与支持。



关键绩效：

截至本报告期末，公司员工社会保险、住房公积金覆盖率达**100%**。

员工沟通 >>

天齐锂业高度重视与员工之间的沟通，致力于构建开放、透明、高效的沟通机制，积极拓展多层次、多形式的沟通渠道，确保员工能够通过多种方式表达意见和诉求。我们通过职工代表大会、员工座谈会、员工合理化建议平台等多种沟通渠道，鼓励员工积极参与公司事务的讨论和决策，充分发挥民主管理意识。此外，我们为员工提供了电话、微信、邮件等多种沟通方式，确保员工能够及时表达诉求并得到有效反馈。我们还设立了积分奖励制度，对提出合理化建议并被采纳的员工给予积分奖励，鼓励员工积极参与公司的经营管理和建设。本报告期内，公司员工工会参与率达100%，同时，公司通过工会广泛征询员工意见，对《薪酬管理办法》进行了修订，进一步完善了员工薪酬管理体系，确保员工薪酬能够适应市场和生活成本的变化。



公司持续优化员工沟通机制，通过定期调研和反馈，不断改进沟通渠道和方式，确保沟通机制的有效性和适应性。本报告期内，我们开展了大规模的员工满意度调研，通过第三方匿名调查系统向公司员工发放了超过1,800份问卷，从工作满意度、工作目标认可度、员工幸福感以及工作压力四个维度，全面了解员工的体验和反馈。根据员工反馈，我们制定了针对性的行动计划，旨在解决员工关注的核心问题，并将本年度调研结果向全体员工进行了公开通报。

关键绩效:

本报告期内，公司员工满意度调研得分**79.8**分(总分为100分)，员工参与率为**88.78%**。

员工关怀 >>

天齐锂业始终坚持以人为本的原则，通过多维度员工关怀机制，为员工营造温馨和谐的工作环境。公司定期开展团建活动、茶话会、趣味运动会等活动，增强员工的参与感和归属感。同时，工会积极组织困难职工慰问活动、金秋助学活动等，为员工提供全方位的支持与帮助。此外，工会还通过中医健康讲座、心理健康讲座等方式，切实守护员工的身心健康。

射洪生产基地举办员工趣味运动会

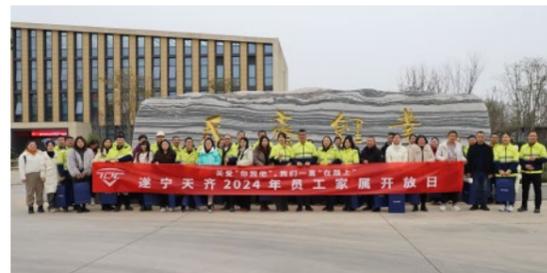
2024年12月，射洪生产基地举办员工趣味运动会活动，采用趣味运动会与心理健康讲座相结合的方式，为员工提供了放松身心的机会，增强了团队的协作精神。



安居生产基地举办员工家属开放日活动

2024年12月，安居生产基地开展员工家属开放日活动，让员工家属们近距离了解日常工作环境并亲身体验企业文化。员工家属们参观了基地展厅、办公区、DCS中控室和生产区，深入了解企业发展历程，对公司的自动化水平及可持续发展理念有了更直观的认识。

员工家属开放日活动的举办，为员工家属与公司之间搭建了有效的沟通桥梁，促进了公司发展与员工幸福的和谐共融。



员工价值成就

天齐锂业始终高度重视人才培养工作,设立公平公正的招聘流程与管理制度的,不断完善人才晋升发展机制与培训教育体系,为员工提供多样化的职业发展机会与个性化的成长路径,赋能每一位员工的职业目标与个人价值的实现。

人才雇佣 >>

天齐锂业制定《招聘管理办法》,明确规定招聘工作中应遵循平等竞争原则,强调录用标准以岗位要求、能否完成岗位业绩以及对天齐企业文化的接受与适应程度为核心,杜绝因性别、肤色、国籍、年龄、宗教信仰、民族、种族、籍贯等因素而区别对待应聘者,确保所有应聘者享有平等的受聘机会。

公司通过完善EHR系统招聘和入职模块,不断提升候选人在应聘、面试、入职、试用等环节的体验感。公司还开展了“坚守篇”雇主品牌活动,深入发掘老员工在天齐的工作体验与感人故事,持续提升雇主品牌形象。同时,公司积极构建多元化的招聘体系,与目标高校及基地属地院校建立深度合作,通过开展校园招聘和校企人才培养项目,为企业的长期发展提供坚实的人才支持。

员工招聘原则

人岗匹配原则	着眼于战略和未来的原则	确保质量原则
依据不同个体的素质差异,将员工精准匹配至最适合的岗位,以充分发挥其专业优势和潜力	坚持“学力为先,能力为本”的原则,注重对应聘者的综合素质和潜在发展能力进行全面评估	优选人才,确保所录用人员具备卓越能力和综合素质
品德为先原则	平等竞争原则	亲属规避原则
要求候选人严格遵守国家法律法规,践行公序良俗,认同并积极践行公司企业文化与价值观	被招聘人员的录用以是否达到岗位要求、能否完成岗位业绩以及对天齐企业文化的接受与适应程度为基本原则	为避免因亲属关系给公司运作带来不利影响,在人才的招聘和使用中不鼓励亲属关系的产生和存在



员工发展 >>

天齐锂业建立了公平、透明且具有竞争力的职位晋升体系，为每一位员工提供了广阔的职业晋升空间。公司通过设立完善的绩效评估机制、多元化的培训课程和明确的晋升通道，以满足不同员工的个性化职业发展需求。在绩效评估与沟通方面，公司建立科学完善的管理机制，确保评估的客观性和公正性。公司还设有沟通机制，保障员工与上级领导或相关部门充分交流。当员工绩效未达标时，公司将与员工及部门共同制定绩效提升计划，帮助员工改善工作表现。

员工发展管理机制

绩效分析 >基于上一年度绩效考核结果 >参考月度与季度绩效考核结果	人才潜力评分 >思维心智 >人际情商 >变革创新 >结果导向
人才识别 根据员工的发展潜力和绩效表现，构建了“人才九宫格”评估体系，全面衡量员工的能力水平	匹配培养计划 基于员工在九宫格中的位置，为其量身定制与之匹配的培养与发展计划

员工晋升路径

层级	管理序列	专业序列
L17	总裁	N / A
L16	执行副总裁	
L15	高级副总裁	
L14	副总裁	
L13		
L12	高级总监	
L11	总监	
L10		
L9	副总监	
L6-L8	经理	
L4-L5	主管	专业技术/高级工程师
L2-L3	员工	专员/工程师
L1		助理/技术员

人才培养 >>

天齐锂业通过构建完善的人才培养体系，为全体员工（包括兼职员工、合同工和临时工等）提供平等且全面的学习与发展机会。我们根据公司战略、业务发展及上一年度人才盘点结果，科学制定年度培训计划，按照员工职级和梯队结构进行针对性赋能。我们还优化了培训策略，使培训形式从传统的公开课模式转向更具针对性的个性化培训。在制定培训计划前，员工需与上级明确培训目标以及培训知识的应用，以进一步提升培训效果，使培训成果更好地服务于员工个人成长及公司业务发展。

本报告期内，公司开展了面向新员工的“锂想生成长营”培养计划和针对大运营团队的“定制化人才发展项目”，为新员工培养和团队领导梯队建设工作奠定良好基础。

员工培训管理流程



培训需求调研与分析

公司定期开展公司级、部门级与员工级的培训需求调研，综合分析公司发展战略、年度目标、市场竞争需求、核心竞争能力培养需求、员工绩效考核存在的共性问题或共性培训需求

制定培训计划

根据调研分析结果，结合公司发展战略与员工个人发展需求，制定年度培训计划

实施培训计划与评估效果

公司人力资源部与各业务部门根据年度培训计划开展培训活动，参与培训活动的员工需提交《培训效果评估表》至人力资源部存档

在员工培训体系方面,我们构建了包括新员工入职、管理类、专业类、通用类等在内的培训项目,着力培养复合型人才。针对新入职员工,我们将对其进行持续半年的追踪评估;针对在岗员工,我们亦会进行培训计划追踪,持续关注其职业发展与技能提升;针对领导力发展,我们为中高层管理者组织系统性的领导力培训,提升其管理能力和团队领导力。

公司还为员工提供全面的技能支持,包括数字化技术、清洁技术研发、清洁生产工艺、跨文化沟通与管理、国际标准与合规以及语言能力提升等方面的培训,帮助员工适应行业变革,提升自身竞争力。此外,公司亦与外部专业机构展开合作,如铜梁生产基地联合第三方机构开设了《防错法在PFMEA中的应用》《特种设备安全管理》等培训课程,为员工提供多样化的培训机会。与此同时,我们不断完善员工学历提升支持政策,鼓励员工继续深造并为员工创造丰富多样的学习机会。

多元化员工培训项目

<h4>新员工培训</h4>	<h4>管理类培训</h4>
<p>人力资源部门开展入职培训,其内容涵盖人力资源、法务、ESG、EHS、信息管理、财务、合规等;新员工也可登录线上学习平台自行学习。</p>	<p>开展“大运营人才发展项目”,通过定制化培训内容进一步提升大运营团队人才的领导力,为领导梯队建设工作奠定良好基础。</p>
<h4>专业类培训</h4>	<h4>通用类培训</h4>
<p>为员工提供专业培训资源,员工可根据自身岗位需要,选择相应专业课程,在按照《培训管理办法》完成相应申请后即可参加培训。</p>	<p>根据职级规划培训课程,实现梯队式培智赋能。全年共计开展22门通用技能课程培训,包括针对总监级员工的“协作管理与团队效能提升,冲突管理”、针对经理级员工的“领导力进阶、系统提升”以及针对高潜员工的“自我提升、高效执行”</p>

各生产基地组织开展多元化培训项目

本报告期内,公司各生产基地均根据《培训管理办法》开展多元化的员工培训项目,涵盖领导力发展、专业发展、通用职业技能等领域。其中,射洪、张家港和铜梁生产基地的培训开展情况如下:

射洪生产基地开展领导力发展、专业发展、通用职业技能提升等多项培训项目,帮助员工全方位发展。

张家港生产基地聚焦于管理人员和核心员工的能力提升,开展了冲突管理、财务思维和流程优化等主题培训,并组织了电气安全、数字智能化技术等多场外部培训。

铜梁生产基地举办内训师暨启明星计划学习交流,旨在提升员工的专业知识和管理技能。

2024年员工培训相关数据



男性员工
 受训百分比 (%)
97.45
 平均受训 (小时)
43.72



女性员工
 受训百分比 (%)
86.04
 平均受训 (小时)
38.86



普通员工
 受训百分比 (%)
97.20
 平均受训 (小时)
45.29



中级管理人员
 受训百分比 (%)
73.28
 平均受训 (小时)
25.61



高级管理人员
 受训百分比 (%)
97.62
 平均受训 (小时)
11.18

责任故事：

匠心筑梦在天齐

在天齐锂业，女性员工作为公司人才队伍的重要组成部分，活跃在研发、生产、管理等各个岗位，凭借扎实的专业能力和出色的职业素养为企业发展贡献着重要力量。我们采访了一位女性员工，她向我们讲述了自己在天齐锂业的职业发展历程，并分享了公司如何通过培训体系建设助力员工提升专业技能、实现职业成长。



我叫解荣秀，今年47岁，是天齐锂业铜梁生产基地工艺技术部的一名女性分析检测员。2017年，我所在的原公司被天齐锂业收购。天齐锂业秉持对员工负责的态度，承接了原工厂的全体员工。我也随团队转入天齐锂业，继续从事分析检测工作。这次企业并购不仅使我的工作得以平稳过渡，更让我开启了在天齐锂业的职业生涯。



天齐锂业完成收购后，对原工厂进行了一系列升级改造工作，包括增加安全领域的投入、优化工作环境等。公司管理层多次深入生产一线，了解员工实际工作情况。公司始终坚守“求真务实”“真诚对待利益相关者”的企业文化核心价值观，不仅让我切实感受到了来自公司的关怀，也让我对自身的职业发展有了更清晰的规划和期待。

在公司以人为本、注重员工成长的理念支持下，我获得了诸多培训学习的机会。面对工作中的挑战，公司给予的支持与鼓励也促使我思考如何才能更加高效地完成工作任务。通过系统学习和技术钻研，我成功总结出一套适用于公司产品的配样方程式，并与团队成员分享经验。此外，我还荣幸地代表公司出席了ICP金属锂国家标准会议以及金属锂ICP国家标准样品实验，这不仅拓宽了我的专业视野，也推动了我的职业能力发展。

在传统以男性为主导的制造业领域，天齐锂业为女性员工提供了平等的发展平台。公司严格执行同工同酬制度，并提供带薪产假、哺乳期弹性工作制等福利保障。同时，公司定期举办“玫瑰书香”读书会等活动，为女性员工提供知识交流的平台。这种将制度保障与人文关怀相结合的管理方式，为女性员工提供了兼顾职业发展与个人生活的支持体系。



在重庆夏季高温期间，公司组织开展“送清凉”活动，由管理层带队，深入生产一线发放清凉饮品和防暑物资。这一举措不仅保障了员工的工作条件，也促进了跨部门之间的理解与协作。通过这种“换位体验”，管理岗、技术岗与生产岗之间的协作更加默契，各个岗位的价值也在相互配合中得以充分体现。



天齐锂业还建立了覆盖在职工和退休人员的员工关怀体系。2024年公司举办的荣休仪式，通过影像回顾等方式，生动展现了员工的职业生涯，体现了公司对每一位员工的高度尊重与认可。这些员工关爱举措不仅彰显了公司在人才管理方面的人文理念，同时也凸显了企业文化的传承与发展。

七年来，天齐锂业凭借完善的管理制度和员工发展体系，提升了生产效率与人才队伍水平。公司为各岗位员工提供了专业发展平台，并通过合理的激励机制提升员工归属感。在这样的工作环境中，我得以在分析检测领域持续提升专业能力，实现自我职业价值。

伙伴共赢

天齐锂业坚守对社会责任承诺与担当，携手各方伙伴共筑美好社会。作为全球领先、以锂为核心的新能源材料企业，公司持续精进产品与服务品质，秉持创新驱动发展战略，不断开拓前沿技术。置身产业链中上游，我们矢志打造负责任供应链，助力锂产业链稳健前行。身为积极履责的企业公民，公司始终以自身发展持续反哺社会。在全球化发展进程中，我们主动将ESG理念融入产品创新与业务开拓的各环节，推动行业迈向绿色、高效、和谐的高质量发展新阶段。

本章节所响应SDGs：



本章节所回应重要性议题：

- 产品责任
- 研究、创新与发展
- 负责任供应链
- 社区共融与贡献



产品责任保障

天齐锂业始终秉持创造独特价值、追求高效卓越核心理念，专注于为客户提供安全、优质且负责任的产品与服务。公司不断强化质量管理体系，严格把控产品质量，以负责任的营销方式塑造良好的品牌形象；积极倾听客户需求，及时回应反馈。此外，我们高度重视产品层面的化学品安全与合规，严格评估并控制原材料及成品对人体和环境的潜在影响，全面保障客户在使用过程中的健康与安全。



公司产品责任管理概览

质量管理体系

质量管理架构
质量管理制度
质量管理体系认证

产品质量提升

产品质量风险管理
产品质量与安全保障
产品可追溯管理
产品质量异常处理
产品化学品安全
受监管物质的注册与使用

客户权益保障

客户沟通与投诉处理
客户满意度管理
客户隐私保护
客户健康安全保障

负责任营销

负责任营销与宣传
产品信息与标签
产品化学成分标识

质量管理体系 >>

质量管理制度

天齐锂业建立了贯穿产品全生命周期的质量管理架构，由工艺技术部统筹总部及各生产基地的质量管理工作，监督并推进各生产基地完成质量目标与工艺改进，严格把控各个生产层面的质量水平。公司严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规，进一步落实《质量管理控制程序》《工艺控制管理规范》《质量成本管理规范》等政策文件，对各生产基地实施标准化与系统化的质量管理措施，全面覆盖质量目标设定、质量标准执行、质量成本控制、关键绩效指标监控、过程控制优化以及供应商质量管理等多个维度。同时，我们密切关注国内外锂行业发展动态与市场需求，不断优化质量管理流程，定期对原材料、生产过程及最终产品进行检验与管控，确保我们的产品与服务高标准地契合国内外客户需求和期望。

质量管理体系认证

公司有序开展ISO 9001质量管理体系的认证及换证工作,并已引入IATF 16949汽车质量管理体系认证。截至本报告期末,公司主要基地均已通过ISO 9001质量管理体系认证——射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地均通过IATF 16949汽车质量管理体系认证(符合质量管理体系标准ISO 9001);射洪生产基地、铜梁生产基地、澳洲TLK、泰利森资源基地均通过ISO 9001质量管理体系认证。

质量管理体系认证情况

基地名称	获得认证
射洪生产基地	ISO 9001、IATF 16949
张家港生产基地	IATF 16949
铜梁生产基地	ISO 9001、IATF 16949
澳洲TLK、泰利森资源基地	ISO 9001

产品质量提升 >>

公司着力构建完善的产品质量风险管理程序,不断优化产品工艺流程,强化产品质量测试与改进措施,深入分析各生产基地的质量指标完成情况,确保质量管理落实到各个生产环节。同时,公司在生产全流程中严格把控产品质量,确保交付的产品符合高标准质量要求,力求在产品链路的初期阶段识别并消除潜在的质量问题。经过全流程质量管理程序后,针对仍然存在的产品质量异常情况,我们会及时响应并采取有效的解决措施,依照标准化流程进行妥善处理,消除产品缺陷可能给客户带来的任何潜在风险。

公司持续践行质量管理创新,引入六西格玛管理工具和理念¹,推动管理与思维革新。为进一步提升产品关键指标的质量水平,2024年工艺技术部推进的六西格玛管理改善项目顺利完成,基本达到项目设计目标,促进了产品的质量提升和质量成本的优化。

天齐锂业全链路质量管理路径

原材料管理 <p>对采购的原材料进行详细的质量检验,确保其符合既定的标准和规格</p>	成品出库 <p>对最终成品进行全面质量检查,及时解决质量验收过程中的质量问题,确保产品在发货前完全符合质量标准和客户要求</p>
生产制造 <p>对每个生产步骤进行实时监控和记录,确保各步骤按照公司标准和流程进行</p> <p>识别生产中的任何偏差或异常,并及时采取纠正措施</p> <p>在生产阶段最大程度地消除质量风险,避免产品召回情况的发生</p>	质量异常处理 <p>确保出库产品经过严格的质量验收,符合发货标准</p> <p>记录出库信息,包括产品批次、数量和目的地</p> <p>对发现问题的批次产品进行追踪,通知客户并采取补救措施,防止问题产品流入市场</p>

¹ 六西格玛:即“Six sigma”,是一种以顾客需求为中心的品质管理方法,通过设计与监控过程,将可能的失误减少至最低限度,从而实现降本增效、提升质量。

产品质量风险管理程序

公司基于过程方法与风险的思维开展质量管理工作，利用过程风险工具（PFMEA¹）充分识别及预防质量风险，策划控制计划文件，并定期开展周期性评审以确保措施的有效性。同时，我们采用统计过程控制（SPC²）等质量工具，对生产稳定性实施动态监控，及时发现并纠正偏差。此外，我们通过P-D-C-A（计划-执行-检查-处理）循环管理机制，不断优化和提升产品质量，确保产品严格符合公司及客户的各项标准。

随着下游客户对产品中磁性异物和金属颗粒含量的要求日益严格，工艺技术部积极响应客户要求，持续开展“质量万里行”活动，严格对标客户检测方法，针对性地对磁性异物问题开展质量改进工作。本报告期内，我们进一步修订并完善《金属异物控制程序》等程序文件，优化全流程金属异物地图，全面排查输出风险点及关键过程控制点，及时追溯异常原因并制定改善措施，实现产品磁性异物水平呈逐年降低趋势。

产品质量与安全保障行动

公司不断提升自身生产能力，推动各生产基地开展工艺流程优化工作，在保障生产质量与效率提升的同时，降低产品层面的化学品使用与消耗，避免对生产人员及客户的健康安全造成影响。

各生产基地工艺流程优化措施

射洪生产基地	>通过使用纳滤膜过滤法替代原有沉淀除硫酸根方法，减少受关注化学品使用
张家港生产基地	>通过酸化工段的工艺改进，降低受关注化学品浓硫酸的消耗量 >开展六西格玛项目研究，探索降低产品磁性物质含量的技改路径
铜梁生产基地	>蒸馏产线更换除湿机组，并新增手套箱设施，打造无水、无氧、无尘的超纯环境，保障高品质金属锂供应，并为产线工人提供更安全的生产环境，避免发生危化品安全事故 >对电池级生产线进行升级改造，实现电池级金属锂产能和质量提升，工艺风险降低等目标 >通过电解槽优化，延长电解槽使用周期，降低生产电耗
安居生产基地	>设置危险化学品投入自动化连锁系统，严格监控危险化学品的投入量，及时发现并处理危险化学品投入过程中的异常情况，防止事故的发生，保障生产设备和人员的安全

在国家及行业数字化管理转型的倡导下，公司引进的LIMS与质量管理体系2024年在张家港、射洪、安居基地上线使用，实现了和其他业务职能数字化系统的链接，有效提升了管理效率和准确度。

同时，我们高度重视全员质量意识提升，定期组织各生产基地开展多元化的质量培训活动，让员工深入理解天齐特色的质量管理理念与方针。

天齐锂业开展“质量月”系列活动

2024年9月至11月，天齐锂业围绕国家市场监督管理总局“加强质量支撑 共建质量强国”的主题，结合各基地实际情况开展了内容丰富的年度“质量月”系列活动。活动期间，公司组织全体员工参与质量意识培训，通过质量手册等形式对质量方针进行宣贯，将各主线产品客户关注点、质量改进点、外部信息变化传递至各基地员工，深入解读客户关键要求，为打造客户满意的高质量产品奠定坚实基础。

同时，射洪生产基地举办“质量管理我来说”建言献策活动，鼓励员工提出质量管理方面的合理化建议，并为表现突出的员工颁发“合理化建议积极参与奖”。

在张家港生产基地，公司举办质量知识竞赛，将国家质量发展政策、质量法律制度、质量文化等知识融入其中，旨在提升员工的质量知识和专业技能，增强团队创新能力。



此外，铜梁生产基地以“匠心铸魂，共创理想”为主题举办技能比武大赛，通过理论与实践相结合的考核方式，以赛促学，以学促干，打造业务精通、操作娴熟的专业生产团队。



¹ PFMEA (Process Failure Modes and Effects Analysis): 过程失效模式及后果分析, 指由负责制造的工程师/小组为确保尽可能考虑并记录潜在的失效模式和相关的原因/机理而使用的分析技术。

² SPC (Statistical Process Control): 统计过程控制, 是一种借助数理统计方法的过程控制工具。它对生产过程进行分析评价, 根据反馈信息及时发现系统性因素出现的征兆, 并采取措施消除其影响, 使过程维持在仅受随机性因素影响的受控状态, 以达到控制质量的目的。

产品可追溯管理

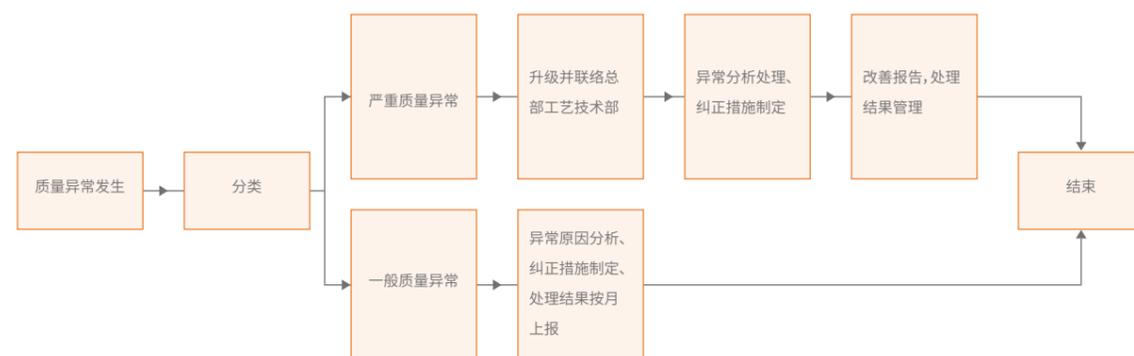
公司逐步开展产品追溯系统建设,建立总部及各生产基地的产品溯源标准化工作流程,提升产品全生命周期质量管理水平。我们聚焦于锂矿供应链,全面覆盖从原材料采购、生产制造、成品包装、物流运输至客户端的全链路产品追溯,并运用数字化技术,详细记录原材料的来源及关键生产数据,实现由成品至原材料物料流、物流流、资金流的透明可追溯。

同时,公司参考《欧盟电池法案》、全球电池联盟(GBA)电池护照标准,深度参与下游客户试点工作,进一步探索将可持续发展要求融入产品溯源机制,应对下游供应链溯源挑战。

产品质量异常处理

公司努力保障自身售出的产品符合高标准的质量要求,切实维护客户权益与品牌信誉。在运营过程中,一旦发现产品可能存在质量与安全风险,我们将迅速启动产品负面影响管理措施与质量异常处理流程,根据质量异常的严重程度采取不同级别的应对机制,及时对异常原因进行分析,制定并实施纠正措施,待质量问题得到有效改善后,由相关负责人对处理结果进行上报管理。

天齐锂业质量异常处理流程图



对于产品的潜在问题,公司将首先进行初步调查,确定并实施临时或围堵措施,控制产品问题的影响范围;随后,公司会深入分析问题原因,制定和执行纠正措施,并同步更新相关管理文件,防止同类问题再次发生。具体实施的临时或围堵措施包括但不限于:

- >有效控制客户端产品、库存品、运输途中产品、在制品中的问题产品,对其进行标识、隔离和处置;
- >对于因产品问题影响客户生产的情况,及时采取补救措施;
- >在纠正措施实施完成之前,执行临时的检查措施;
- >通知受相同问题影响的客户,并对严重异常的产品进行回收处理等。

关键绩效:

天齐锂业作为锂化合物及衍生物的制造商,其产品不直接接触终端消费者,因此不涉及需面向消费者进行产品回收的情况,且亦未发生过因安全与健康原因而需面向下游客户进行产品回收的情况;

本报告期内,公司发生产品质量与安全重大责任事故为**0**;

连续三年,公司各基地产品一次合格率均超过**95%**。

产品安全性管理

公司高度重视产品层面的化学品安全，不断提高受管制物质注册和使用情况的透明度。在原材料采购阶段，我们有意开展化学品淘汰工作，识别并降低受管制物质的使用风险，旨在逐步实现替代、消除或减少受管制化学品的使用。在产品研发和生产过程中，我们于研发设计环节着重关注环境和健康标准，于生产环节持续优化工艺流程，尽量避免使用受管制物质，并对产品执行严格的成分风险评估和毒理学测试，以确保我们的产品符合安全合规的最高标准。

此外，公司对客户及终端用户的健康安全予以高度关注，在售前阶段对产品进行严格的化学品风险识别及危害评估，确保产品符合《欧盟关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoHS指令)等环保法规对产品有害物质的最新要求，保障产品成分中不包含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯等有害物质，避免产品在长期接触和暴露下对环境和客户健康安全产生负面影响。在产品销售过程中，我们通过回复与产品安全和合规性相关的咨询以加强客户关系，并提高客户对于公司产品化学成分的认知，确保产品化学品安全的有效管理。

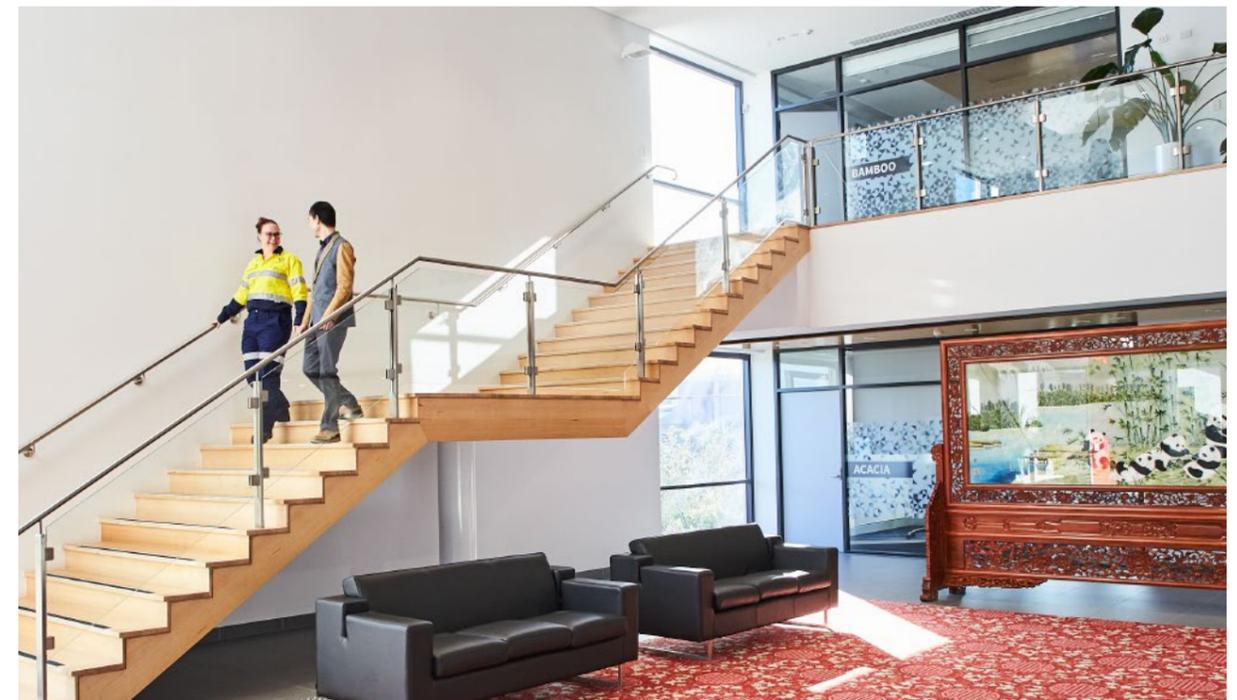
有关我们化学品安全管理的更多详情，请参见本报告“化学品管理”一节。

关键绩效：

本报告期内，公司获得RoHS认证的产品百分比为**90%**。

客户权益保障 >>

天齐锂业始终将客户需求置于首位，通过多种渠道与客户保持沟通，积极倾听客户心声。为确保客户反馈得到及时响应与妥善处理，公司制定了《顾客要求控制程序》《客户满意度控制程序》《客户投诉控制管理程序》《退货处理流程》等管理程序，实现客户满意度管理、客户投诉接收、问题调查及分析、处理及反馈的全流程标准化管理。



客户沟通与满意度管理

在售前阶段，公司销售部门依托多元化沟通渠道，包括邮件、口头通知及相关文件协议等，系统性采集并深入剖析客户需求，统筹职能部门对客户需求进行专业评审与确认。针对评审过程中识别的潜在问题，公司主动与客户开展深度磋商，确保在关键环节达成共识。

在售中阶段，公司通过标准化流程，将客户的具体需求精准传递至各生产基地，并由各基地工艺技术团队负责识别并响应相关需求。同时，公司建立了完善的物流跟踪机制，实时监控产品交付进度，保障准时交付。如遇生产异常导致订单履约困难，各生产基地需即时向销售部门通报，销售部门随即与客户协商制定可行性解决方案，确保客户核心需求得到满足。

在售后阶段,公司通过多维度的信息来源,包括调查问卷、外部绩效指标及内部绩效评估,持续监测客户满意度。销售部门整合内外部数据,形成详尽的客户满意度分析报告。针对客户满意度未达目标值或受到客户投诉的产品及服务,销售部门将积极与客户进行沟通,依据实际情况灵活处理,力求达成双方满意的解决方案。

此外,公司销售人员定期拜访客户,全面收集并分析客户在技术、产品生产、交付及可持续发展等方面的各项要求。同时,公司积极开展客户意见收集工作,通过发放满意度调查问卷并统计分析反馈数据,综合评估各生产基地层面的客户满意度,再将满意度分析结果传达至各基地,监督落实产品及服务质量整改措施。本报告期内,公司于射洪、张家港、铜梁生产基地持续推进年度客户满意度调查工作,并针对满意度相对较低的产品或服务进行原因分析与改进。

关键绩效:

本报告期内,公司因产品及服务被投诉的事件数量为5件,客户投诉处置率达**100%**;

连续三年,公司产品及服务涉嫌安全与健康理由的诉讼案件数量为**0**;

连续三年,公司核心客户满意度均超过**95%**。

客户隐私数据保护

天齐锂业严格遵循《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规,识别并控制客户隐私数据泄露风险,对客户个人信息采取严密的保护措施。我们在公开发布的《国际商业行为准则》中承诺,公司基于业务活动的需求,本着公平、透明和安全的原则收集、使用、保留和公开个人信息,包括员工、客户、供应商以及其他在业务活动中的个人信息。我们在获取个人知情同意的原则下使用个人信息,并确保采取加密、脱敏等有效的防护措施。在完成使用目的后,公司会严格按照内部信息管理制度进行保密处理,防止信息泄露。

此外,我们有效管控客户隐私数据访问权限,仅允许经过授权的员工访问客户信息,并对所有访问操作进行详细记录和监控,以便在隐私泄露事故发生时进行追溯处理。

负责任营销 >>

公司严格遵循《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国商标法》等法律法规,制定《销售管理规范》等内部条例,确保公司销售行为规范合规,营销宣传信息真实准确。公司定期对销售团队开展负责任营销专项培训,设立营销话术规范与红线,解读并宣贯合规营销制度,严禁出现夸大或虚假的内容。

本报告期内,公司着重审查产品标签内容的真实性、完整性、规范性,严格遵循国家《产品标识标注规定》以及相关行业标准,确保所有产品成分按要求进行清晰标注(包括执行标准、主含量及批号等),并在包装显著位置标明必要的安全警示信息。同时,我们建立了产品包装内容审查流程,由研发创新中心、各基地工艺技术和公共关系部等相关部门联合对包装设计进行内容审核,确保技术术语和描述精准无误;依据国家法律法规及行业标准,公司对包装内容进行合规性核查,避免夸大或误导性表述,并聘请第三方资质机构进行外部审核,进一步增强产品宣传信息的公信力和透明度。此外,我们在产品标识中明确呈现产品的化学成分,确保客户能够获取准确、全面、透明的产品信息,避免产品在使用过程中对环境对人体健康的潜在影响。



研发创新赋能

天齐锂业以行业技术发展趋势为指引,秉持市场需求为先的理念,全力推进成果转化落地,积极主动攻克各类重大技术难题。公司致力于通过科研创新与技术升级,全力推动全球锂资源的高效开发与综合利用,助力绿色可持续开采以及前沿材料技术的突破发展。同时,我们以科技创新与资源优势为核,携手各方伙伴,广泛开展交流合作,共同促进锂行业绿色转型与高质量发展。



研发创新管理 >>

天齐锂业建立了由研究开发、创新孵化、知识产权管理等组成的研发创新管理架构,负责内容包括:研发实验室、研发平台的日常管理,建立健全研发管理制度;公司新产品新技术研发项目,对生产技术提供研发支持;更新和完善现有知识产权体系,开展专利申请、专利维护及专利保护等工作;进行产业及技术发展方向研究,为公司技术发展提供支持;寻找公司战略、研发、对外合作的良好协同模式,筛选出的符合公司发展的应用技术项目,进行有序整合,同时保障项目筛选及发展流程合规,让科创成果更好的助力公司发展。公司重视项目立项前的可行性研究与立项后的过程管理与规范性,制定《研发项目管理程序》等一系列程序文件,根据研发项目性质实施分类管理策略,具体包括探索性实验类、生产运营支持类、中试或扩试类、对外合作类、研发支持类等类别,全面覆盖研发项目从申报、立项、进度管理、变更、成果验收到结题阶段的全生命周期监督与管理。我们定期核查制度与流程的适应性及有效性,并加大制度培训力度,以加速各项管理要求的落地实施。

在研发实验室管理方面,公司严格按照“6S¹”现场管理标准,建立了《实验室综合管理制度》,通过定期的安全审查机制,系统地排查与整改潜在的实验室安全隐患。我们将安全及环保管理贯穿于实验室运行全过程,在加速研发成果孵化与转化的进程中,落实各项安全防护措施,健全风险预警与应急处置机制,全方位保障生产流程与实验操作的安全性与稳定性。

天齐锂业主要创新研发方向

矿产资源综合利用

重点围绕“高原高寒”典型气候锂资源绿色开放与综合利用技术难点,攻关典型高寒低温锂资源开发利用共性关键技术难题;开拓了以“减量化、再利用、资源化”为原则的发展路径解决锂渣资源化综合利用技术难题,强化“源头减量化、过程资源化和末端无害化”的全过程控制技术路线发展思路,助力“双碳经济”。

下一代电池新型材料

开发和优化适用于高能量密度、高功率密度、长循环寿命和高安全性下一代理离子电池的新型材料,以满足低空载人飞行器、人形机器人、新能源汽车和大规模储能系统的需求。

新型提锂技术

面对全球锂资源日益紧张现状,团队致力于研发更高效、更环保的提锂工艺,以降低生产成本并减少对环境的负面影响。通过改进传统提锂工艺和开发新型提锂技术,结合先进的分离技术和材料科学,提高提取效率,降低环境影响。

电池回收与资源回收

开发传统废旧锂离子电池综合利用技术,形成高值化电池级产品;探究新型电池关键材料的回收与利用方法,以实现资源可持续发展,减少自然环境的破坏,为锂资源的供给开辟新的赛道,践行ESG理念。

¹ 6S指整理(SEIRI)、整顿(SEITON)、清扫(SEISO)、清洁(SEIKETSU)、素养(SHITSUKE)、安全(SEcurity)六个项目。

2024年,公司研发创新中心围绕四大研究方向,积极搭建核心研发团队并引入学术带头人,着力推动创新研究院项目建设,在科技创新和成果转化上同步发力。此外,我们致力于在研发创新过程中融入环境和健康标准,以减少产品及其生产环节对环境和健康的危害。本报告期内,公司研发资金总投入达**4,362.07**万元,且所有研发资金投入均被认定为清洁技术研发资金投入。

2024年天齐锂业主要研发成果

天齐锂业创新实验研究院项目建设

公司积极推动天齐锂业创新实验研究院项目在眉山市天府新区的建设,旨在打造锂电产业基础材料研发的国际平台。该研究院核心研发方向涵盖下一代新型锂电池材料(包括固态电解质材料、正负极材料等)、电池回收技术以及直接提锂技术DLE等。目前,该项目已接近完工,预计将在2025年初正式投入使用。

硫化锂微粉级产品开发

天齐锂业已顺利完成下一代固态电池核心原材料硫化锂的产业化筹备工作,持续开展产品质量提升和降本技术优化。成功研发出电池级硫化锂微粉级新品,相较于原高纯硫化锂产品,其均一性与活性显著提升;同时,循环提纯技术的开发大幅削减了硫化锂的生产成本。

金属锂材料应用技术

天齐锂业针对金属锂材料在新一代电池中的应用,开发了一整套创新技术解决方案,包括材料创新和智能装备工程化,实现产出10微米以下的超薄锂膜样品,并通过卷对卷(R2R)工艺实现了稳定产出。

矿产资源综合利用

在锂渣高值化综合利用的基础上,天齐锂业进一步拓展了锂渣衍生品制备高附加值产品的可行性研究,完成了锂渣基矿物岩棉、无水石膏/半水石膏以及高模量玻纤样品的制备。

锂资源与锂材料四川省重点实验室开展产学研合作

天齐锂业“锂资源与锂材料四川省重点实验室”与兰州大学、北京理工大学、电子科技大学等高校紧密合作,围绕公司四大研究方向新增10个研究课题,旨在通过产学研结合,推动锂电行业的技术进步和可持续发展。

多项创新产品与前沿技术亮相国内外锂电展会

天齐锂业多项创新产品与前沿技术首次亮相CIBF 2024第十六届重庆电池技术交流会、欧洲锂电池峰会等国际锂电能源展会,包括高纯硫化锂、超薄锂带、锂合金带、硅铝微粉、钽铌精矿等创新成果,彰显了公司在锂电材料研发与生产领域的技术实力,为公司在全球市场赢得了良好的声誉与合作机遇。

公司着力推进研发团队建设,为技术创新发展提供专业化人才保障,积极引导员工参与创新实践,稳步充实企业知识产权储备。为充分激发研发人员的创新活力,公司健全并落实技术创新激励机制,参照《知识产权激励规范》,对专利申请及学术论文发表等知识产权成果给予专项奖励,切实提升员工的创新主动性和实践能力,形成良好的技术创新生态。

关键绩效:

截至本报告期末,公司研发创新人员人数达**55**人*;

报告期内,公司共投入创新激励各项资金共计超过**400**万元。

*注:该数据涵盖了研发人员及创新团队成员。

第三届“智汇天齐,向新而行”天齐锂业创新季正式启动

2024年8月,天齐锂业正式启动以“智汇天齐 向新而行”为主题的第三届天齐锂业创新季,以“项目孵化+成果落地”为核心,面向全球广泛征集锂电产业尖端创新项目。在技术领域,本次创新季活动涵盖了下一代固态电池含锂新材料、固态电池技术、其他含锂材料、盐湖直接提锂技术、锂矿冶炼渣高值化综合利用以及锂辉石新型转晶技术等多个方面,全面促进技术创新与产业升级的深度融合,共同推动锂电产业的创新发展。



知识产权保护 >>

天齐锂业高度重视知识产权保护工作,严格遵守《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国专利法》等知识产权法律法规,并依据《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013),构建了一套覆盖研发、生产、销售、采购、人力等全业务链条的完备且缜密的知识产权管理体系。截至本报告期末,该体系已通过第三方机构审核与认证。

研发创新中心下设立知识产权办公室,专职负责知识产权管理事宜,明确各部门在知识产权管理架构中的具体职责与分工,保障所有管理工作严格契合法律法规规范,切实助力公司防范与化解潜在知识产权风险。同时,公司全力打造专利、商标、版权等知识产权的申请与管理标准化流程,大力推动专利的申请与保护工作,确保核心科研创新成果得到充分的保障和合理的运用,促进知识产权成果的持续创造与高效产出。

为构建尊重和维护知识产权的企业文化,公司每年定期开展针对研发人员、工艺设备生产人员等关键岗位员工的专业培训项目,涵盖生产过程中的知识产权保护、新颖性/创造性的判断、技术交底书的撰写、专利质量提升工作坊活动等主题,全方位提升员工的知识产权保护意识与专业技能素养。2024年,公司共开展知识产权类培训5场次,覆盖员工140人次。

关键绩效:

截至本报告期末,公司累计获得授权专利**266**项,

其中发明专利**123**项(含国外专利6项),

实用新型专利**140**项,

外观专利**3**项。

行业合作及共进 >>

天齐锂业在注重自主研发和创新的同时,对创新人才培养予以同等关注。公司与多所高校建立合作关系,开展多元化合作项目,推动产学研深度融合,积极促进跨学科复合型人才的成长和储备。同时,公司积极参与行业合作交流,通过建立横向交流平台,举办产学研论坛和展览会,促进不同行业之间的对话与合作,推动经济发展和技术创新。

天齐锂业参与编写ISO国际标准

2024年,天齐锂业参与了ISO国际标准组织ISO/TC 309框架下的多个工作组,包括ISO/TC 309/WG 1、ISO/TC 309/WG 6、ISO/TC 309/WG 9和ISO/TC 309/WG 11,深度参与了四项国际标准的制定工作:

ISO 37011《目标驱动型组织——指南》(WG 1):聚焦组织的目标定义、决策方式、行为原则及实施策略;

ISO 37014《集团组织的治理成熟度——指南》(WG 6):评估组织的治理成熟度,指导提升集团治理水平;

ISO 37009《组织中的利益冲突——指导》(WG 9):基于信任、诚信、透明和问责原则,指导组织识别、评估、解决和监控利益冲突;

ISO 37401《多元化管理体系——要求及使用指南》(WG 11):为组织建立和改进多元化管理体系提供要求和指南。

上述标准兼具普适性与前瞻性,适用于各类组织场景,旨在推动全球企业治理能力提升,为长期可持续发展提供战略支撑。天齐锂业通过参与国际标准制定,进一步增强了公司在全球治理领域的专业影响力。

2024年11月,天齐锂业协办了ISO/TC 309全体会议开幕式暨组织治理与合规专家研讨会。





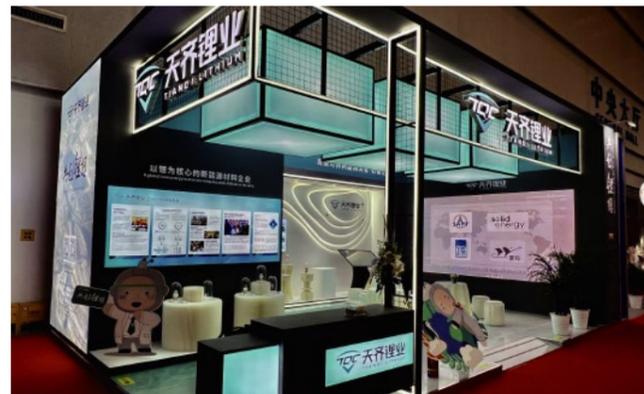
TLEA参与Fastmarkets亚洲电池原材料大会

在2024年Fastmarkets亚洲电池原材料大会上,天齐锂业TLEA首席执行官Raj Surendran与锂行业专家共同探讨了在亚洲建立稳定长期电池供应链的必要条件。



天齐锂业参加国际锂电新能源产业大会暨成渝地区产业链供应链对接活动

2024年6月,国际锂电新能源产业大会暨成渝地区产业链供应链对接活动在遂宁射洪成功举办。天齐锂业作为此次大会的重要参与者,进行了全固态电池的关键材料硫化锂产品发布和主题分享。



天齐锂业携新品亮相CIBF2024

2024年4月,中国国际电池技术交流会/展览会(简称CIBF)在重庆开幕,天齐锂业携其低碳产品亮相展会,并受邀参加电池护照与可持续发展技术研讨会。



拉美研究专家学者到访天齐锂业参观座谈

2024年7月,天齐锂业接待了来自中国社会科学院、中国国际问题研究院以及国内多所高校的拉美研究专家学者。



锂资源与锂材料四川省重点实验室学术委员会工作会议在天齐锂业召开

2024年9月, 锂资源与锂材料四川省重点实验室学术委员会年度工作会议在天齐锂业召开。



天齐锂业协办首届中国国际锂业大会

2024年11月, 由中国有色金属工业协会主办的首届中国国际锂业大会在成都成功举办, 天齐锂业作为特邀协办单位出席了此次会议。



天齐锂业首次亮相欧洲锂电池峰会

2024年10月, 天齐锂业携下一代电池关键原材料创新成果, 首次亮相第二届欧洲锂电池峰会 (Li-ion Battery Europe 2024), 与参会者共同探讨交流全球能源转型背景下锂电池回收技术与立法、新一代电池技术革新与锂电产业可持续发展等相关热点话题。

图注:天齐锂业董事、总裁夏发诚先生在第二届欧洲锂电池峰会发表主题演讲



澳大利亚与新西兰政府学院代表团到访天齐锂业

2024年11月, 澳大利亚与新西兰政府学院 (ANZSOG) 院长凯伦·毕顿-威尔斯及其团队到访天齐锂业。

负责任供应链

天齐锂业致力于打造绿色、安全、负责任的供应链, 构建健全的采购管理体系, 并着力提升供应商在清洁生产、安全环保、劳工人权及负责任矿产等领域的责任意识, 持续降低供应链整体的环境及社会风险。



供应链管理体系 >>

供应链管理制度

公司构建了以负责任矿产供应链、供应商管理、采购管理、委外加工管理、招标管理、项目采购管理、采购应急管理为主体的七大制度体系, 制定并实施《供应商管理规范》《采购管理规范》《供应商准入流程》《供应商年度考核流程》《不良供应商降级或淘汰流程》等一系列供应商管理制度与标准化流程, 持续完善供应商履责标准及要求。

在本地化采购的基础上, 公司积极推动供应链多元化管理, 以增强供应链的灵活性和抗风险能力。我们确保每一种单一原辅料至少从两家以上的供应商进行采购, 以避免对单一供应商的过度依赖。

关键绩效:

本报告期内, 公司着力提高供应商管理水平, 设立并完成了以下供应商管理目标:

- 新开发供应商原辅材料**6**家, MRO类(非生产性)供应商**5**家;
- 在供应商准入阶段, 公司采用环境标准审核的供应商百分比为**100%**;
- 在供应商准入阶段, 公司采用社会标准审核的供应商百分比为**100%**;
- 供应商日常追踪监控达**100%**;
- 在供应商准入阶段, 战略供应商现场审核率达**90%**。

供应商分布

公司致力于在全球范围内开展本地化和多元化的采购活动。我们与国内外众多地区的供应商建立合作关系，构建稳健且灵活的供应链体系。在进行采购决策时，我们严格遵守运营地相关法律法规，审慎考虑地区的稳定性与安全性，并遵循就近采购原则，在确保供应链的合规性与安全性的基础上，助力当地经济发展。

2024年，天齐锂业在中国境内及境外运营点的供应商分布情况如下图所示：

天齐锂业中国境内及境外运营点的供应商分布情况



供应商协同发展

公司高度重视供应链能力建设，致力于通过系统化的培训与支持，赋能供应商伙伴。公司上线供应商管理系统 (SRM)，实现与供应商的信息共享和业务流程协同，打破采供协作壁垒，构建高效互信的新型采供关系；同时，为内部采购人员和供应商提供SRM系统操作培训，确保相关人员熟悉公司制度要求及系统操作流程，培训覆盖率达到**100%**。

另一方面，公司依托供应商年度审核计划，协同工艺技术部等相关部门，从管理制度及实操执行层面，为供应商提供有关质量管理、环境管理、职业健康安全等的改进建议，共同探讨可持续发展优化路线，帮助供应商提升综合管理能力。



供应链风险管理 >>

供应商筛选和跟踪评估

在供应商筛选和准入环节,我们采用包括环境和社会标准在内的综合标准筛选新供应商。在综合采购成本的基础上,加入对健康及环境因素的考量,对其ISO 14001环境管理体系、OHSAS 18001职业健康与安全管理体系以及其他同等级别的管理体系进行资质审核,推进采购对环境影响小的产品和服务,持续增强供应商导入流程的效率和规范性。同时,我们将供应商分为战略供应商与常规供应商,并进一步细分为实物类与服务类供应商,针对不同类别的供应商采取多元且适当的管理措施;通过供应商尽职调查、异动监控、现场审核等多种方式,评估及追踪供应商的ESG表现,监督供应商合规及可持续发展运营。

我们对供应商表现进行跟踪评估,每年度定期收集《供应商调查反馈表》,全面了解供应商在产品质量、交货准时性、环保实践、职业健康与安全等方面的表现;开展常态化追踪监控,关注供应商的经营状况、生产能力、管理体系认证、环保及其他违规处罚等情况,以及时发现潜在风险并采取应对措施。此外,依托负责任矿产供应链管理体系,公司进一步加强对矿产等二级供应商的管理与监督,定期评估其环境及社会责任绩效,共同制定改进计划,持续提升供应链整体管理水平。此外,公司通过上线SRM系统,集中存储供应商的基本信息、资质认证、质量评估等数据,实时监控、预警和缓解供应商风险,实现供应链风险管理的数字化升级。

同时,公司为供应商提供畅通的申诉渠道,确保供应商在对考核结果或合作过程有异议时,能够及时向公司相关部门反馈,我们会在规定时间内进行调查并给予合理回复。

供应商审核

在供应商审核环节,公司每年制定供应商审核计划,针对战略及常规供应商开展现场审核,并将劳工权益保护、环境合规、职业健康与安全等可持续发展要求纳入了现场审核的范畴。本报告期内,我们共对20家战略与常规供应商进行现场审核,战略供应商质量体系认证比例达**100%**。

供应商考核

在供应商考核方面,公司依据《供应商年度考核计划》,持续对供应商开展年度考核与评审,包括其环境及社会绩效。我们按照年度考核结果将供应商划分为A、B、C三类,并实施针对性的管理策略;对于年度考核等级为不合格、年度考核综合得分低于70的供应商,公司会先对其进行帮扶整改,提供专业指导和必要的技术支持,帮助其提升管理水平;对于帮扶整改后仍未达到要求的供应商,公司审定后进行淘汰处理。



承包商管理 >>

天齐锂业针对承包商实施系统化的筛选、准入和选择、入场前准备、现场管理及年度考核的管理流程，评估其在作业资质、职业健康安全、禁止使用童工及强迫劳动等多方面的表现，确保其在合作过程中严格遵循相关法律法规、监管规定及适用的公司各项规章制度。针对承包商职业健康安全管理，公司制定了《承包商EHS管理制度》等管理文件，明确公司所有职业健康安全管理制度同样适用于承包商及其入场作业人员。

各生产基地与承包商100%签订《承包商EHS协议》，要求承包商根据相关管理规范制定工程施工的EHS计划，并持续监督和检查其EHS工作的落实情况。若施工过程中出现事故或存在任何环境、健康与安全隐患，承包商必须即刻向公司报告，并主动协助后续的调查与处理工作。

承包商环境、健康与安全管理

承包商筛选阶段

在潜在承包商筛选环节，公司将EHS合规管理作为核心评估内容之一。

承包商准入和选择阶段

公司与承包商签订合同时，同步签订《承包商EHS协议》，并将承包商的相关EHS资质、《承包商EHS协议》等档案信息进行统一归档。

承包商管理阶段

公司持续监督承包商落实EHS措施，通过定期检查、随机抽查和专项审核等方式，确保承包商在作业过程中严格执行公司及国家的EHS标准。

承包商年度考核

EHS部对承包商开展EHS模块的年度考核，重点评估其在环境、健康与安全方面的表现。考核结果将纳入采购部对承包商的整体评估中，作为其续约、评级及合作优先级的重要依据。

承包商安全培训

通过定期专题会议等形式与承包商保持密切沟通，并对承包商进行入厂安全培训，确保所有入场作业人员均具备必要的安全知识和应急处理能力。此外，各生产基地亦督促承包商严格遵守相关安全规定，正确使用劳保用品，及时发现并整改安全隐患，从而保障生产现场的安全与稳定。

我们要求物流供应商、第三方仓库定期组织应急演练活动。物流供应商通过演练强化工作人员对应急通报程序、火灾应急处理方法以及个人防护装备(PPE)穿戴的熟悉度，提升其临场应急反应和自防自救能力；第三方仓库则通过综合应急救援演练，提高应急救援水平，切实保障作业人员生命安全和货物安全。

关键绩效：

本报告期内，

承包商因工死亡人数为**0**人；

承包商因工伤损失工时数为**0**。

负责任矿产采购 >>

公司未在受冲突影响及高风险地区从事矿产资源的开采、交易、处理与出口业务，充分尊重矿区劳工权益，积极关注潜在的环境和社会影响，制定相应的减缓措施，并与客户及供应商紧密协作，共同打造可持续的矿产供应链。

公司参考经济合作与发展组织 (OECD)《跨国企业责任商业行为准则》，成立负责任矿产供应链工作组，由公司分管采购副总裁担任组长，由采购部、仓储物流部、ESG与可持续发展部、工艺技术部、运营管理部、财务部、人力资源部等职能部门组成。通过跨部门紧密协作，充分评估供应商在人权、环境和社会方面的表现。报告期内，公司共组织5场专业培训，包括工商业与人权、负责任矿产采购、欧盟可持续发展相关法规及RBA等国际标准解读。工作组成员的培训覆盖率100%，达236人次，有力提升了团队在可持续供应链管理领域的专业能力和知识水平，确保公司供应链管理符合国际标准和最佳实践。

我们严格遵循经济合作与发展组织 (OECD)《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职调查指南 (第三版)》和中国五矿化工进出口商会《中国矿产供应链尽责管理指南》(第二版)等相关指导文件，制定并实施了《负责任矿产供应链管理手册》《负责任矿产供应链尽职调查风险识别控制程序》《负责任矿产供应商行为准则》等内部管理制度；发布了《天齐锂业企业人权政策声明》(一图看懂)，广泛适用于与天齐锂业建立直接业务关系的商业合作伙伴 (包括供应商、代理商或分销商等)。



负责任采购风险管理机制

风险类别	负责任矿产采购管理政策	风险管理机制
与矿产开采、运输、或贸易有关的严重侵权行为	在受冲突影响和高风险区域开展采购或经营活动时，我们既不会容忍也不会以任何方式获利于、帮助、协助或便利任何一方实施包括但不限于： >任何形式的酷刑，残忍、不人道和有辱人格的待遇； >任何形式的强迫或强制劳动； >最恶劣形式的童工； >其他严重侵犯和践踏人权的行； >战争罪或其他严重违反国际人道主义法的行为，反人类罪或种族灭绝罪。	如果我们有合理理由认为，上游供应商正从实施此种严重侵权行为的任何一方进行采购或与该方有关联，我们将立即中止或中断与该上游供应商的合作。
职业健康与安全	在高风险地区进行采购或生产时，我们不会获利于、协助、便利于任何为其直接和/或间接雇员和/或在其生产现场的任何人员提供威胁到生命的职业健康与安全环境的一方，或从该方处采购或与之存在关联。	
禁止童工	在高风险区域开展采购或开展经营活动时，我们将不会雇佣、获利于、协助或为低于当地法律规定的最低工作年龄的儿童提供就业机会或便利，亦不会与其进行采购或相关交易。 如果运营地没有相关的法律或法规规定，公司亦规定最低工作年龄为16岁。	
非国家武装团体	我们不会容忍任何通过矿产开采、运输、交易、处理或出口为非国家武装团体提供直接或间接的支持。	
公共或私人安全武装	公司承诺杜绝向以下任何一方提供直接或间接支持，包括但不限于： >非法控制矿区、运输路线以及供应链上游参与方； >在矿区入口、通往矿区的沿线或矿产资源交易点非法征税、勒索钱财或矿产资源； >对中间商、出口企业或国际贸易商非法征税或勒索钱财的公共或私人安全武装。	如果我们发现在一定程度上存在此类风险，将根据企业在供应链上所处的具体位置，立即与供应商和利益相关方一起制定、采用和实施风险管理计划，从而使风险得到遏制或降低。如果风险管理计划实施六个月未奏效，我们将中止或中断与上游供应商的合作。
反贿赂、反洗钱和透明度	公司承诺不进行贿赂，不参与矿产原产地的欺诈性陈述，有效消除洗钱行为，并确保向政府支付的税收、费用及特许费的透明度。	

公司每年开展一次负责任矿产供应链管理的评审工作,评估矿产供应商环境及社会风险,确保锂矿开采、经营地运营及货物运输等环节均符合负责任采购原则,持续提升供应链的透明度和可持续性。同时,常态化开展CAHRAs(受冲突影响和高风险地区)风险识别,重点关注锂矿原产地、运输路线及生产基地的冲突、治理、人权风险情况。

2024年,公司参考《多德-弗兰克法案》(Dodd-Frank Act)、欧盟CAHRAs清单中包含的国家和地区、以及下列资源,识别并评估矿产供应链CAHRAs风险。本年度,天齐锂业矿产供应链的识别评估工作中,未发现相关风险。

冲突风险:海德堡全球冲突晴雨表(Heidelberg Conflict Barometer);

治理风险:全球脆弱国家指数(the Fragile States Index);

人权风险:联合国人类发展指数(the UN Human Development Index)。

本报告期内,公司逐步完善供应链溯源体系建设,实现产品从原材料采购、生产制造、仓储物流到销售的全过程追溯。我们严格要求供应商提供矿产原材料的详细来源信息,包括原产地及其地理位置、运输路线与方式、矿产的商品名和类型等,确保从矿产源头到最终产品的透明度与可追溯。

阳光采购 >>

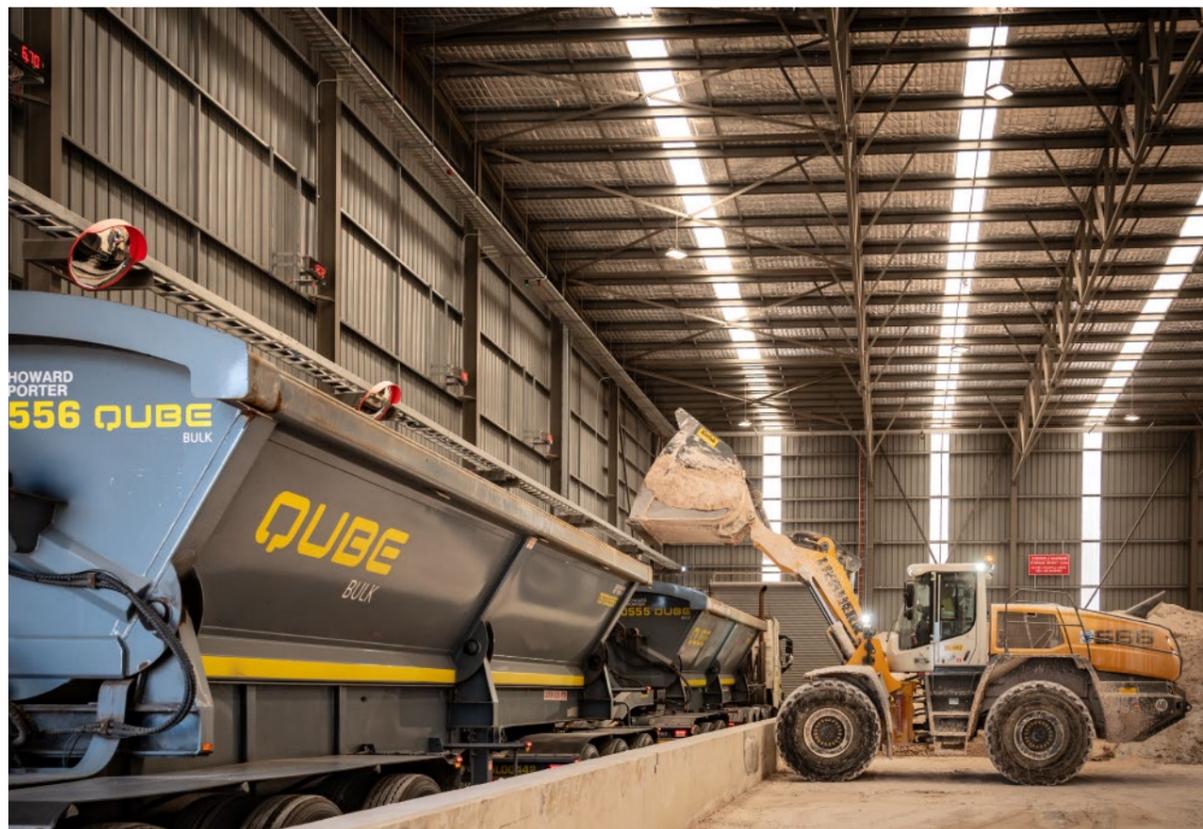
公司致力于建立阳光、透明的供应链,在与客户签署的销售合同中设有反商业贿赂、反洗钱、反恐怖融资等方面的条款,在供应商签署的合同中均设有阳光采购承诺的条款,并要求供应商了解且承诺遵循《天齐锂业国际商业行为准则》。

本报告期内,公司继续针对内部采购人员开展了采购相关制度培训,涵盖了最新的采购政策、流程和法规要求,确保公司采购行为符合国内外标准及法律法规。

关键绩效:

本报告期内,公司供应商阳光采购政策签署率达**100%**;

供应商承诺遵守《天齐锂业国际商业行为准则》的签署率达**100%**。



社会共融与贡献

天齐锂业秉持“共创理想”的责任理念，积极投身公益慈善工作，弘扬“人人可为，处处可为”的志愿服务文化，建立涵盖政策、组织及资金的志愿服务保障体系，依托覆盖全球运营地的志愿服务平台，利用自身资源及优势为项目所在地周边社区贡献力量，共筑“锂”想社区。



志愿服务 >>

公司持续聚焦“环境、教育、社区”三大志愿服务主题，依照《天齐锂业志愿服务手册》，通过“天齐全球公益平台”及专项保障资金，组织并鼓励员工深度参与当地各类志愿服务项目，助力企业与社区的共同可持续发展。

关键绩效：

本报告期内，公司志愿服务总投入达**71.81**万元；

贡献志愿服务时长达**1,374**小时；

参与志愿服务的员工达**257**人次。

环境主题志愿服务

“水地图”是天齐锂业于2018年发起，以保护生物多样性为主题的志愿项目，旨在通过自然科普活动，推动人与自然的和谐共生。2024年6月，成都分部以亲子志愿服务的形式，开展兴隆湖周边生物多样性观测。通过对在地社区植物和水生生物的观察，以及标本和生态瓶的制作，深刻理解生物多样性的重要性，助力环保理念的广泛传播。



成都分部“水地图”志愿服务

12月,铜梁分部携手重庆市铜梁区生态环境局志愿者,共同开展公益净山志愿服务。此外,通过参观废气污水处理设施、环保知识趣味互动等形式,以实际行动践行环保理念。



铜梁分部巴岳山公益净山志愿服务

2024年9月,张家港分部60名志愿者及亲属在张家港双山岛开展“理想课堂”志愿服务,通过探索自然生物、充分了解周边社区的环境状态,增强生物多样性保护的意识。



张家港分部生物探索志愿服务

教育主题志愿服务

“最亮的星”志愿服务旨在关注特殊儿童与教师群体,倡导普特融合。2024年11月,射洪分部的志愿者们走进射洪市特殊教育学校,通过手势舞、DIY向日葵花篮等互动实践开展“理想课堂”(特教版)。孩子们与志愿者共同制作的向日葵作品也同步发往澳洲慈善拍卖会开展义卖,鼓励特殊儿童群体努力书写属于自己的人生,传递关爱与希望。



射洪分部“最亮的星”志愿服务



社区主题志愿服务

2024年10月,铜梁分部志愿者团队前往铜梁区东城街道敬老院开展“重阳敬老行,天齐传温情”爱心慰问志愿服务;并与铜梁区疾控中心合作,带领老人们学习健骨操,为社区长者送上温暖与关怀。



铜梁分部“重阳敬老行,天齐传温情”慰问志愿服务

公益慈善 >>

天齐锂业深知自身作为社会成员的责任,以实际行动充分响应社会需求。我们广泛开展多样化的公益项目,为社会弱势群体及灾区群众提供切实有效的援助与支持。

环境主题公益慈善

天齐锂业捐助四川省慈善联合总会,助力开展“生栖计划”

本报告期内,天齐锂业与成都市零碳协同创新促进会在四川省慈善联合总会下,共同发起成立了分支机构——生态环保与可持续发展专业委员会,并启动了生物多样性保护的公益项目“生栖计划”。该项目旨在开发以保护川西地区环境与生物多样性为重点的教育科普手册及课程体系,通过生物多样性调查、生态研学等实践性志愿服务,补充当地社区和学校科普资源,传播生物多样性保护理念。



教育主题公益慈善

天齐锂业开展“智慧课堂”教育捐赠活动

2024年10月,射洪生产基地为射洪市柳树中学捐赠7万元教育资金,专门用于该校多媒体教室“LED电子屏”的购置,有效改善了柳树中学的教育条件,为助力缩短城乡教育差距、促进当地教育事业可持续发展作出爱心贡献。

社区主题公益慈善

天齐锂业为铜梁小林小学开展爱心捐赠活动

2024年12月,铜梁生产基地志愿者团队前往当地小林小学,开展“点亮童心,共创锂想”爱心捐赠活动,并特别为20名贫困学生、25名表现优异的“天齐之星”、35名辛勤耕耘的教师送上慰问,表示对他们的敬意与感激。捐赠之余,志愿者们深入校园,走进铜丝画展厅,与孩子们携手创作,为小林小学的学生带来充满欢乐与创意的体验。



救济性公益慈善

天齐锂业紧急驰援雅江山火,与灾区人民共克时艰

2024年3月,雅江县发生森林火灾。获悉灾情后,天齐锂业高度重视灾区人民安危,紧急启动救灾响应措施,由天齐盛合向当地捐赠80万元,用于支持受灾地区和群众的家园重建、产业扶持、基础设施改善,帮助受灾群众恢复生产生活秩序。

关键绩效:

本报告期内,公司公益捐赠总投入达**265.08**万元。

文化交流 >>

在全球化业务拓展和提升国际影响力的进程中,天齐锂业积极融入当地文化,尊重当地传统,并以促进国内外文化交流为己任,将“共创理想”的责任理念深植于各地社区,着力推动文化贯通融合。

澳洲泰利森资源基地资助“携手共创未来”项目

澳洲泰利森资源基地向西澳大利亚州的布里奇顿-格林布什郡政府资助225.4万澳元,联合打造“携手共创未来”项目。2024年,该项目优先关注社区生活环境改善,支持当地基础设施改造升级;同时为市政大厅提供先进视听设备与互动解说系统、为市政建筑安装太阳能电池板与电池储能系统,以提升当地政务设施功能与服务水平。



澳洲奎纳纳生产基地运营团队来访天齐锂业总部,开展文化交流活动

2024年6月,澳洲奎纳纳生产基地运营总经理率团队抵达天齐锂业全球总部参观交流,并在射洪、安居生产基地开展为期三个星期的学习。双方以文化融合为主题,交流分享企业文化相关的经验与实践,并体验汉服、书法、糖画等一系列中国传统文化,以促进跨文化融合与协作。



澳洲奎纳纳团队参观Li科学馆



澳洲奎纳纳团队与总部交流企业文化



澳洲奎纳纳团队体验中国传统文化活动



澳洲奎纳纳团队体验中国传统文化活动

TLEA组织奎纳纳地区学童体验戏剧艺术

2024年3月, TLEA与Barking Gecko剧院携手推出INSPIRE Kwinana计划, 为奎纳纳地区的500名学童免费提供了由该剧院主办的戏剧表演门票, 为当地社区儿童提供了优质的艺术教育资源, 也丰富了奎纳纳地区的文化生活。



TLEA携手西澳板球基金会举办全女生板球体验营

TLEA与西澳板球基金会 (WA Cricket Foundation) 合作举办全女生板球体验营, 以丰富当地社区的文化体育生活, 并为社区中的年轻女性提供参与体育运动的机会和平台, 通过体育运动帮助她们建立自信、培养领导力, 并实现自我成长。



TLEA开展iWOMEN项目, 为当地女性提供职业发展支持与资源

TLEA作为奎纳纳工业委员会 (Kwinana Industries Council, KIC) 的长期成员和支持者, 致力于通过实际行动激励下一代行业专业人才。2024年, TLEA与KIC联合启动iWOMEN项目, 为奎纳纳社区的34名女性学生提供职业发展支持与多样化的学习资源, 提升其职业技能和领导力, 为培养行业未来女性领导者贡献力量。



责任故事：

Li科学馆：点亮知识之光，践行可持续发展责任

Li科学馆作为呼吁及支持产业链迈向可持续发展的关键载体，是天齐锂业凭借丰富的产业经验、雄厚的技术实力和真挚的行业情怀，倾力打造的全球锂行业首座以锂元素为主题的科普性综合科学馆，承担着国际交流、青少年科普教育、高校合作以及志愿者赋能的核心责任。



强化国际交流与合作，加深可持续发展共识

2024年4月，来自拉丁美洲19个国家的21名记者走进Li科学馆，开启了一场关于锂科学与可持续发展的探索之旅。天齐锂业与拉美记者团共同回顾了双方的友好合作历程，并强调了在可持续发展方面的高度共识。拉美记者团对Li科学馆的科技感和互动性给予了高度评价，并向公司发出回访邀请，表达了进一步深化合作的意愿。此次交流不仅推动了中拉之间的文化与科技合作，也为全球锂业的可持续发展搭建了桥梁。



赋能青少年科普教育，激发科学兴趣与热爱

Li科学馆始终致力于通过科普教育激发青少年的科学兴趣和热爱。2024年3月和7月，来自成都、重庆两地的青少年分别走进Li科学馆，开启了一场关于锂的奇妙之旅。通过沉浸式观影、互动装置体验以及“锂想课堂”的公益实践，学生们深入探索了锂的起源、用途及其在新能源领域的关键作用。通过这些活动，Li科学馆内蕴藏的丰富知识不仅拓宽了青少年的科学视野，更在他们心中播撒下科学的种子，助力未来可持续发展人才的培养。



提供科学实践平台,推动高校人才多元化交流

2024年10月,四川大学化学学院的国内外学生一同走进Li科学馆,开启了一场科学与文化的深度体验之旅。天齐志愿者通过深入浅出的讲解和丰富的互动体验,引导学生们充分理解锂科学知识及新能源产业的发展。此次参观不仅提升了学生们对锂科学的认知,也推动了基础学科领域的国际交流与文化互动。



助力科学馆公益运营,提升社区志愿服务水平

公司启动Li科学馆志愿者讲解师培训(TOT)项目,旨在打造一支专业志愿服务讲解师团队,持续助力Li科学馆公益运营。经过理论学习、实践操作和等级评定,志愿者们在锂知识的科普、可持续理念传递、专业讲解技巧、儿童保护及志愿者伦理等方面得到了系统化地提升,共储备来自公司17个部门的30余名专业志愿者,赋能社区志愿服务力量,彰显天齐锂业社会责任担当。



自开馆以来,Li科学馆广泛接待来自世界各国的政府机构、高等院校、国际客户、合作伙伴、友好企业及媒体记者等,累计接待来访活动304场次,其中包括国际来访54场次,接待人数达4,105人次。展望未来,Li科学馆将继续以科学为桥梁,联结更广泛的群体,为社会可持续发展注入更多活力。



综合绩效表现

经济数据

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
产量	锂精矿产量	吨	1,410,453.70	1,522,296.86	1,348,616.46
	锂化工产品产量 ¹	吨	65,335.13	48,480.77	47,262.58
	碳酸锂当量 (LCE)	吨	66,364.93	49,660.97	47,540.12
营业收入	总营业收入	万元	1,306,347.70	4,050,346.21	4,044,888.40
	中国大陆营业收入	万元	1,190,062.65	3,433,958.31	3,389,213.34
	海外营业收入	万元	116,285.05	616,387.90	655,675.06
资产	总资产	万元	6,867,787.20	7,322,846.44	7,084,649.21
毛利率	中国大陆销售毛利率	%	46.53	85.18	85.32
	锂精矿毛利率	%	63.71	90.44	83.95
	锂化合物及衍生品毛利率	%	35.21	73.85	85.85
现金流量净额	经营活动产生的现金流量净额	万元	555,418.94	2,268,807.37	2,029,758.32

¹ 不包含奎纳纳生产基地

环境数据²

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
废气排放	主要废气排放总量	吨	65.56	50.66	52.35
	硫氧化物 (SOx) 排放总量	吨	4.88	0.70	2.22
	氮氧化物 (NOx) 排放总量	吨	53.27	44.99	43.33
	硫酸雾排放总量	吨	0.13	0.04	0.05
	氯气	吨	0.09	0.07	0.17
	PM (颗粒物) 排放总量	吨	7.20	4.87	6.58
废水生化排放指标	COD排放量	吨	5.15	8.26	5.93
	SS排放量	吨	2.17	2.48	3.86
	氨氮排放量	吨	0.36	0.29	0.32
	总磷	吨	0.04	0.02	0.01
	总氮	吨	1.62	1.68	1.46
废水排放量	排水量-第三方水	吨	312,847.05	/	/
	排水量-地表水 ³	吨	13,095.00	/	/
	废水排放总量	吨	325,942.05	353,934.63	390,910.95
温室气体排放量	范围一温室气体排放总量 ⁴	吨二氧化碳当量	193,043.70	125,198.02	117,958.94
	范围二温室气体排放总量 (基于位置) ⁵	吨二氧化碳当量	184,115.02	146,460.74	142,606.09
	范围二温室气体排放总量 (基于市场)	吨二氧化碳当量	128,497.66	/	/
	范围三温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	535,991.04	/	/
	温室气体排放总量 (范围一、二) (基于位置)	吨二氧化碳当量	377,158.72	271,658.76	260,565.03
	温室气体排放总量 (范围一、二) (基于市场)	吨二氧化碳当量	321,541.36	/	/
	温室气体排放密度 ⁶	吨二氧化碳当量/LCE	4.80	5.46	5.48

² 环境数据覆盖射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地、盐亭生产基地、成都兴隆湖办公大楼。由于产品类别、生产工艺、运营特点和排放物的差异性，个别数据仅涉及部分生产基地。

³ 排水量-地表水：排向地表水的水体仅为后期雨水，不涉及生产运营中的生产废水。

⁴ 直接温室气体排放 (范围一) 来源于天然气、柴油、汽油、液化石油气的燃烧，液氧、二氧化碳气的使用以及工艺过程等环节的排放。

⁵ 间接温室气体排放 (范围二) 来源于外购电力和外购蒸汽的使用。

⁶ 温室气体排放密度数据的计算针对射洪生产基地、铜梁生产基地、张家港生产基地及安居生产基地。

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
有害废弃物	废矿物油(机油、润滑油等)	吨	39.98	25.41	20.21
	废酸废碱、废酒精、实验室废液	吨	46.13	98.26	15.43
	沾染化学试剂的废弃物/废离子交换树脂	吨	4.70	0.26	10.18
	废油桶	吨	2.80	6.16	7.32
	废汞灯	吨	0.10	0.08	N/A
	废油漆	吨	0.80	0.03	0.03
	废油墨	吨	0.01	0.02	0.03
	废铅蓄电池	吨	1.17	0.00	0.40
	无机废水残液	吨	1,651.30	/	/
	其他有害废弃物	吨	60.19	/	/
	有害废弃物处置总量	吨	1,797.72	130.21	53.61
	产生的有害废弃物总量	吨	1,807.19	130.21	53.61
	单位产品有害废弃物总量 ¹	吨/吨LCE	0.027	0.003	0.001
	无害废弃物	生活垃圾	吨	354.09	487.72
锂渣		吨	664,885.39	470,845.21	480,010.00
废钢铁		吨	843.68	626.54	519.71
钙渣(硫酸钙)		吨	14,885.93	16,263.37	15,129.22
其他无害废弃物		吨	2,339.79	959.88	1,117.25
可回收无害废弃物		吨	680,738.64	488,049.14	495,896.74
不可回收无害废弃物		吨	2,216.15	645.86	879.44
无害废弃物总量		吨	683,308.88	489,182.72	497,178.28
单位产品无害废弃物总量 ²		吨/吨LCE	10.29	9.66	10.46

¹ 单位产品有害废弃物总量数据的计算针对射洪生产基地、铜梁生产基地、张家港生产基地及安居生产基地。

² 2024年该数据的计算针对射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地。

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
能源消耗	外购电力	兆瓦时	27,464.92	191,028.90	177,227.79
	外购电力中源自电网的电力比例	%	100.00	100.00	100.00
	天然气	兆瓦时	733,511.90	557,560.05	517,749.89
	外购蒸汽	兆瓦时	96,348.66	101,925.38	104,918.65
	汽油	兆瓦时	254.11	149.42	131.04
	柴油	兆瓦时	984.94	950.19	1,002.37
	液化石油气	兆瓦时	2.47	0.96	2.34
	直接能源使用量	兆瓦时	734,753.42	558,660.62	518,885.04
	间接能源使用量	兆瓦时	370,997.86	292,954.28	282,146.44
	氧气	立方米	0.00	6.68	5.72
	二氧化碳气	吨	8,494.37	4,247.82	3649.48
	乙炔	立方米	327.90	839.50	963.49
	综合能耗 ³	兆瓦时	1,014,667.55	848,529.93	798,461.02
	单位产品综合能耗 ⁴	兆瓦时/吨LCE	15.12	16.63	16.80
可再生能源	可再生能源使用量	万千瓦时	11,869.49	/	/
	可再生能源发电量	万千瓦时	80.62	/	/
	可再生能源购入量	万千瓦时	11,788.88	/	/
	可再生能源使用比例	%	10.73	11.50	12.00
取水量	市政供水/自来水取水用量	吨	835,164.13	325,730.00	310,483.00
	地表水取水用量	吨	452,000.00	1,011,373.00	1,023,971.00
	雨水取水用量	吨	44,882.00	0.00	0.00
	其他组织供水取水用量 ⁵	吨	167,107.00	240,064.00	261,522.00
	新鲜水取水用量	吨	1,332,046.13	1,337,103.00	1,334,454.00
	总取水量	吨	1,499,153.13	1,577,167.00	1,595,976.00
	来自高/极高用水紧张地区的取水量 ⁶	立方米	0.00	0.00	0.00
	来自高/极高用水紧张地区的用水量	立方米	0.00	0.00	0.00
	与违反水质许可、标准及法规有关的事件数量	宗	0.00	0.00	0.00

³ 综合能耗主要根据中华人民共和国国家标准化管理委员会刊发的《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)进行核算,其中外购蒸汽的折算系数参考《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2008),同时参考中国国家发展和改革委员会发布的《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)》。

⁴ 单位产品综合能耗的计算针对射洪生产基地、铜梁生产基地、张家港生产基地及安居生产基地

⁵ 其他组织取水指采购自工业园区的中水。

⁶ 高/极高用水紧张地区的判定参考WWF水风险工具。

社会数据

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
耗水量	耗水量	吨	1,173,211.08	1,223,232.37	1,205,065.05
	耗水强度 ¹	吨/吨LCE	17.46	23.08	25.35
水循环与再利用 ²	循环水量	吨	57,100,165.00	33,604,308.00	21,337,670.40
	再利用水量	吨	13,200.00	1,714,780.00	N/A
	总用水量	吨	58,546,433.13	35,346,716.00	22,933,646.40
	水循环及再利用水量占水资源使用总量百分比	%	97.55	95.56	93.04
包装材料使用	塑料 ³	吨	2,307.74	1,498.61	1,178.87
	纸质 ⁴	吨	47.07	32.00	46.65
	金属 ⁵	吨	513.44	523.29	229.68
	包装材料消耗总量	吨	2,868.25	2,053.90	1,455.20
	单位产品包装材料消耗总量 ⁶	吨/吨LCE	0.04	0.04	0.03
循环利用	循环利用的无害废弃物总量	吨	599,355.28	/	/

¹ 耗水强度数据的计算针对射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地。

² 水循环与再利用类数据的计算针对射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地。

³ 塑料包括塑料托盘、吨包袋、盖膜、底膜、缠绕膜、PE铝塑膜、铝塑复合袋等多种规格聚乙烯材质包装材料。

⁴ 纸质包括牛皮纸包装袋、不干胶贴纸、网口袋、纸板等纸质包装材料。

⁵ 金属包括铁桶、钢桶等金属包装材料。

⁶ 单位产品包装材料消耗总量数据的计算针对射洪生产基地、张家港生产基地、铜梁生产基地、安居生产基地。

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
员工人数 ⁷	员工总数	人	3,151	2,864	2,191
	全职员工	人	3,151	2,864	2,191
	兼职员工	人	0	0	0
	男性员工	人	2,313	2,106	1,612
	女性员工	人	838	758	579
	中国大陆员工	人	1,887	1,772	1,390
	其他地区员工	人	1,264	1,092	801
	25岁及以下员工	人	211	201	147
	26-35岁员工	人	1,039	957	727
	36-45岁员工	人	1,013	908	674
	46岁及以上员工	人	888	798	643
	生产人员	人	1,526	1,360	1,136
	技术人员	人	956	844	572
	销售人员	人	28	25	29
	财务人员	人	113	98	77
	行政人员	人	528	537	377
	员工流失率	员工流失率	%	10.82	12.69
男性员工流失率		%	10.35	12.37	12.47
女性员工流失率		%	9.71	13.88	12.95
中国大陆员工流失率		%	9.61	9.20	10.79
其他地区员工流失率		%	13.36	17.81	18.98
25岁及以下员工流失率		%	24.94	13.66	38.1
26-35岁员工流失率		%	9.59	13.70	15.63
36-45岁员工流失率		%	8.51	9.92	13.29
46岁及以上员工流失率		%	12.15	14.53	19.52
司龄1年以内(已通过试用期)员工流失率		%	19.74	17.34	12.47
司龄1-3年员工流失率	%	9.24	13.59	11.44	
司龄3-5年员工流失率	%	6.86	10.22	14.66	
司龄5年以上员工流失率	%	5.68	5.16	7.56	

⁷ 2023、2024年员工人数的统计范围与天齐锂业年报范围一致。2022年统计范围包括：总部、射洪生产基地、铜梁生产基地、张家港生产基地、安居生产基地、天齐锂业能源澳大利亚有限公司、泰利森锂业私人有限公司、天齐锂业奎纳纳有限公司、Inversiones TLC SpA(智利)、Tianqi Grand Vision Energy Limited。

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年	
员工发展与培训 ¹	培训总人数	人次	2,132	1,892	1032
	受训总人次	人次	34,224	23,621	14,822
	受训雇员百分比	%	94.58	91.09	69.20
	男性受训雇员百分比	%	97.45	90.29	65.80
	女性受训雇员百分比	%	86.04	93.49	58.12
	普通员工受训雇员百分比	%	97.2	93.38	67.79
	中级管理人员受训雇员百分比	%	73.28	79.81	31.82
	高级管理人员受训雇员百分比	%	97.62	45.00	22.22
	受训总时数	小时	95,797.49	62,989.50	74,940.10
	人均培训时数	小时	44.27	30.33	50.25
	男性人均培训时数	小时	43.72	30.02	33.06
	女性人均培训时数	小时	38.86	31.25	29.20
	普通员工人均培训时数	小时	45.29	25.86	34.06
	中级管理人员人均培训时数	小时	25.61	74.24	15.99
	高级管理人员人均培训时数	小时	11.18	6.26	11.17
	培训投入资金	万元	1,774.17	1,356.66	660.68
	健康与安全	因工死亡人数	人	0	0
因工死亡人数比率		%	0.00	0.00	0.00
因工伤损失工作日数		天	174.00	221.00	242.50
安全资金投入		万元	11,890.83	10,035.15	3,215.83
职业健康资金投入		万元	3,783.53	3,334.99	3,596.08
重大安全事故数		起	0	0	0
职业病发病率		%	0.00	0.00	0.00
直属员工的死亡率		%	0.00	0.00	0.00
合同工的死亡率		%	0.00	0.00	0.00

¹ 本年度员工发展与培训数据统计范围包括：总部、射洪生产基地、铜梁生产基地、张家港生产基地、盐亭生产基地、成都天齐锂业有限公司、天齐鑫隆科技(成都)有限公司、天齐锂业新能源材料(苏州)有限公司、天齐锂业新能源技术研究(眉山)有限公司、天齐锂业香港有限公司(TGVE)、INVERSIONES TLC SPA、天齐锂业奎纳纳有限公司、天齐锂业能源澳大利亚有限公司。其中，培训投入资金数据统计还包含文菲尔德控股私人有限公司，其余统计范围保持一致。

指标名称	单位	2024年	2023年	2022年		
供应商	中国境内供应商	家	1,757	1,201	1,211	
	(服务于中国运营点)	中国境外供应商	家	87	44	75
	战略类供应商质量体系认证比例	%	100	100	90	
	战略类供应商尽职调查频率	年/次	2	2	2	
	年度供应商淘汰数量	家	43	210	296	
	供应商按级别划分数量	家	713	721	625	
	其中:A类	家	0	3	1	
	其中:B类	家	505	550	474	
	其中:C类	家	199	162	148	
	不合格	家	9	6	2	
供应商	澳洲境内供应商	家	556	/	/	
	(服务于澳洲运营点)	澳洲境外供应商	家	33	/	/
产品责任	客户满意度	%	>95	>95	>95	
	产品及服务的投诉数目	件	5	4	9	
	产品及服务涉嫌安全与健康理由的诉讼案件	宗	0	0	0	
	产品总体合格率 ²	%	99.27	/	/	
	为提升使用阶段资源效率而设计的产品带来的收入 ³	万元	1,235.25	843.78	1,247.20	
产品研发	研发资金总投入	万元	4,362.07	2,988.55	2,670.30	
	清洁技术研发年度费用	万元	4,362.07	2,988.55	2,670.30	
知识产权	国外授权发明专利	项	6	5	5	
	国内授权发明专利	项	117	104	86	
	外观设计专利	项	3	3	3	
	实用新型专利	项	140	117	75	
社区投资	志愿服务总人次	人次	257	334	229	
	志愿服务总时长	小时	1,374.00	1,528.00	1,220.00	
	志愿服务总投入	万元	71.81	68.94	51.23	
	公益捐赠总投入	万元	265.08	311.84	/	
	环境类投入金额	万元	77.40	5.55	31.95	
	教育类投入金额	万元	15.10	214.89	25.86	
	社区类投入金额	万元	244.39	160.34	1,139.97	

² 基于公司内控指标优化，将综合产品合格率更改为产品总体合格率。此指标为综合考虑了特定生产线不同规格产品的定购占比、以及制定产品数量和实际生产数据的差异而计算的总体产品的合格率。

³ 统计范围包含产品中锂质硅铝微粉的营收。

独立鉴证声明

独立鉴证声明



声明编号: EIV2 131784 0001 Rev. 00

致天齐锂业的管理层及利益相关方:

南德认证检测(中国)有限公司(以下简称TUV SUD)受天齐锂业股份有限公司(以下简称“天齐锂业”或“公司”)之委托,对其《天齐锂业股份有限公司2024年可持续发展报告》(以下简称“报告”)进行了独立的第三方鉴证工作。TUV SUD鉴证团队严格遵守与天齐锂业的合同内容,按照双方认可的协议条款且仅在合同中认可的职权范围内执行了此次报告的鉴证工作。

本独立鉴证声明所基于的是天齐锂业收集汇总并提供给TUV SUD的资料信息,鉴证范围仅限于这些信息内容,天齐锂业对提供信息数据(包含假设、预测及/或历史事实)的真实性和完整性负责。

鉴证范围

本次鉴证时间范围:

- ❖ 报告中由天齐锂业披露的在报告期2024年1月1日至2024年12月31日内的治理、环境、社会相关信息和数据,实质性议题的管理方法及行动措施,以及报告期内公司的可持续发展绩效表现。

本次鉴证物理范围:

- ❖ 现场鉴证抽样的物理场所为:
中国四川省成都市天府新区红梁西一街166号。

本次鉴证数据和信息范围:

- ❖ 鉴证的范围限于“报告”涵盖的天齐锂业及其运营控制权下所有公司的数据和信息。
- ❖ 关键数据:包含温室气体(范围一、范围二和范围三)、能源消耗、水资源、废水、废气、废弃物、供应商数量和地理位置等。

以下信息和数据不在本次的鉴证范围内:

- ❖ 本报告报告期之外的任何相关信息和内容;
- ❖ 天齐锂业的供应商、合作伙伴以及其他第三方直接提供的数据和信息;
- ❖ 本报告中披露的通过独立第三方机构审计的财务数据和信息,未进行重复鉴证。

局限性

- ❖ 此次鉴证过程是在上述范围内地点进行的,鉴证过程中TUV SUD对报告中的数据和信息采用了抽样鉴证的方式,仅对公司内部的利益相关方进行了抽样面谈;
- ❖ 公司的立场、观点、前瞻性声明、预测性信息及2024年1月1日以前的历史数据资料均不在本次鉴证工作的范围内。
- ❖ TUV SUD的鉴证结论是基于其采集的数据和信息的分析,可能不会发现所有的问题和状况,也不构成对鉴证对象信用或者状况的保证。

TUV SUD Certification and Testing
(China) Co., Ltd.
No.151 Heng Tong Road,
Shanghai 200070

Page 1 of 3
Tel: +86 21-61410123
Fax: +86 21-61408600
Web: www.tuvsud.cn

ID: CCB_EIV_F_10.03CS Version: 2 Effective Date: 08 Feb 2025 Page 1 of 3

独立鉴证声明



声明编号: EIV2 131784 0001 Rev. 00

鉴证工作依据

本次鉴证过程由TUV SUD在治理、环境和社会相关议题等方面具有资深经验的专家团队实施并得出相关结论,鉴证符合如下标准:

- ❖ 《国际鉴证业务准则第3000号(修订版)——除历史财务信息审核或复核之外的鉴证业务》(“ISAE3000Revised”),鉴证类型为“有限保证”
- ❖ 《可持续发展报告鉴证/审验方案实施规则(CCB_EIV_GR_002E Rev02)》

为确保依照合同进行充分的鉴证活动并为结论提供合理保证,鉴证团队主要进行了以下鉴证活动:

- ❖ 鉴证前对相关信息进行前期调研活动;
- ❖ 确认高实质性议题及绩效已呈现在该报告中;
- ❖ 现场鉴证天齐锂业所提供的的支持性文件、数据和其他信息,对关键绩效信息数据执行抽样鉴证;
- ❖ 对天齐锂业管理层代表进行专访,与披露信息的收集、整理和汇报有关的员工进行访谈;
- ❖ 其他经鉴证团队认定为必要的程序。

鉴证结论

经鉴证,我们认为天齐锂业报告中呈现的数据和信息客观、真实可靠,无系统性问题,可为利益相关方使用。

同时,我们认为天齐锂业的报告亦符合以下原则:

包容性	天齐锂业充分识别了组织的内部和外部利益相关方,如政府与行业监管机构、投资者、客户、供应商、员工、社区、同行者、媒体与社会公众等,并建立了利益相关方沟通机制,以定期收集利益相关方的真实诉求。
实质性	天齐锂业确立了实质性议题的优先级确定流程,识别了与本行业高度相关的可持续发展议题并对议题优先级进行了区分,披露了公司可持续发展管理过程中的治理架构、管理行动和绩效数据,报告内容具有实质性。
回应性	围绕利益相关方关注的议题,天齐锂业清晰披露了在公司治理、合规与风险管理、产品责任、负责任供应链、职业健康与安全、人权责任、材料、固废与尾矿管理等高实质性议题管理方法和绩效,并建立了沟通机制,以充分回应利益相关方的诉求和期望。
影响性	天齐锂业建立了ESG与可持续发展委员会,以提升公司在环境、社会责任与公司治理方面的各项工作。公司评估了自身业务与经济、环境和社会之间的关系,并披露了具体的影响。

持续改进建议

TUV SUD Certification and Testing
(China) Co., Ltd.
No.151 Heng Tong Road,
Shanghai 200070

Page 2 of 3
Tel: +86 21-61410123
Fax: +86 21-61408600
Web: www.tuvsud.cn

ID: CCB_EIV_F_10.03CS Version: 2 Effective Date: 08 Feb 2025 Page 2 of 3

独立鉴证声明



声明编号: EIV2 131784 0001 Rev. 00

鉴证团队已在现场将提升建议直接传达至天齐锂业管理层。

独立性和鉴证能力声明

作为一家安全、可靠和可持续发展解决方案等方面值得信赖的合作伙伴, TÜV南德意志集团提供测试、认证、审核及知识服务。自1866年以来, 集团始终致力于通过保护人类、环境和资产免受相关技术风险的影响, 从而实现进步。总部位于德国慕尼黑的TÜV南德意志集团在全球设立了1,000多个办事处, 并拥有超过26,000名员工, 通过实现市场准入和控制风险, 为客户和合作伙伴增加价值。TÜV南德意志集团正积极参与到技术发展及设施更替的过程中, 激发对现实和数字世界的信任, 以创造更安全、更可持续发展的未来。

南德认证检测(中国)有限公司作为TÜV南德意志集团的全球分支机构之一, 拥有具有专业背景和丰富行业经验的专家团队。

TÜV SÜD和天齐锂业互为完全独立的组织机构, 且TÜV SÜD与天齐锂业及其分支机构或利益相关方不存在任何利益冲突, 所有鉴证团队成员与该公司没有业务往来, 鉴证完全中立。报告所有数据和信息皆由天齐锂业提供, 除进行鉴证并出具鉴证声明外, TÜV SÜD没有参与到报告的准备和编写过程中。

签字:

代表南德认证检测(中国)有限公司

朱文珺

TÜV SÜD可持续发展授权签字官

2025年4月16日 中国, 上海

注: 本鉴证声明以简体中文版为准, 繁体中文和英文翻译版仅供参考

ID: CCB_EIV_F_10.03CS Version: 2 Effective Date: 08 Feb 2025 Page 3 of 3

TÜV SÜD Certification and Testing
(China) Co., Ltd.
No.151 Heng Tong Road,
Shanghai 200070

Page 3 of 3
Tel: +86 21-61410123
Fax: +86 21-61408600
Web: www.tuvsud.cn

内容索引

香港联交所

《环境、社会及管治报告守则》

内容索引

香港联交所《环境、社会及管治报告守则》强制披露规定

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注
管治架构	由董事会发出的声明,当中载有下列内容: (i)披露董事会对环境、社会及管治事宜的监管; (ii)董事会的环境、社会及管治管理方针及策略,包括评估、优先排列及管理重要的环境、社会及管治相关事宜(包括对发行人业务的风险)的过程;及 (iii)董事会如何按环境、社会及管治相关目标检讨进度,并解释它们如何与发行人业务有关连。	利益相关方参与及重要性议题评估 可持续发展治理风险管理及内部控制
汇报原则	描述或解释在编备环境、社会及管治报告时如何应用汇报原则 重要性: (i)识别重要环境、社会及管治因素的过程及选择这些因素的准则; (ii)如发行人已进行持份者参与,已识别的重要持份者的描述及发行人持份者参与的过程及结果。 量化:有关汇报排放量/能源耗用(如适用)所用的标准、方法、假设及/或计算工具的数据,以及所使用的转换因素的来源应予披露。 一致性:发行人应在环境、社会及管治报告中披露统计方法或关键绩效指标的变更(如有)或任何其他影响有意义比较的相关因素。	编制依据
汇报范围	解释环境、社会及管治报告的汇报范围,及描述挑选哪些实体或业务纳入环境、社会及管治报告的过程。若汇报范围有所改变,发行人应解释不同之处及变动原因。	报告时间范围 报告实体范围

香港联交所《环境、社会及管治报告守则》“不遵守就解释”条文

A. 环境

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标		披露位置或备注	
A1排放物	一般披露	有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的: (a) 政策;及 (b) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	自然资源管理 能源及碳排放管理
	A1.1	排放物种类及相关排放数据。	自然资源管理 综合绩效表现
	A1.2	直接(范围一)及能源间接(范围二)温室气体排放量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	能源及碳排放管理 综合绩效表现
	A1.3	所产生有害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位,每项设施计算)。	自然资源管理 综合绩效表现
	A1.4	所产生无害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位,每项设施计算)。	自然资源管理 综合绩效表现
	A1.5	描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的步骤。	自然资源管理
A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法,及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	自然资源管理	
A2资源使用	一般披露	有效使用资源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	能源及碳排放管理 自然资源管理 循环经济实践
	A2.1	按类型划分的直接及/或间接能源(如电、气或油)总耗量(以千个千瓦时计算)及密度(如以每产量单位,每项设施计算)。	能源及碳排放管理 综合绩效表现
	A2.2	总耗水量及密度(如以每产量单位,每项设施计算)。	自然资源管理 综合绩效表现
	A2.3	描述所订立的能源使用效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	能源及碳排放管理
	A2.4	描述求取适用水源上可有任何问题,以及所订立的用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	自然资源管理
A2.5	制成品所用包装材料的总量(以吨计算)及(如适用)每生产单位占量。	综合绩效表现	
A3环境及自然资源	一般披露	减低发行人对环境及自然资源造成重大影响的政策。	自然资源管理 循环经济实践
	A3.1	描述业务活动对环境及自然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	自然资源管理 循环经济实践
A4气候变化	一般披露	识别及应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事项的政策。	气候化管理
	A4.1	描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事项,及应对行动。	气候化管理 能源及碳排放管理

B.社会

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标			披露位置或备注
雇佣及劳工常规			
B1雇佣	一般披露	有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： (a)政策；及 (b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	多元、平等及包容 员工权益保障
	B1.1	按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	综合绩效表现
	B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	综合绩效表现
B2健康与安全	一般披露	有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： (a)政策；及 (b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	员工健康及安全
	B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	综合绩效表现
	B2.2	因工伤损失工作日数。	综合绩效表现
	B2.3	描述所采纳的职业健康与安全措施，以及相关执行及监察方法。	员工健康及安全
B3发展及培训	一般披露	有关提升雇员履行工作职责的知识及技能的政策。描述培训活动。	员工价值成就
	B3.1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层等）划分的受训雇员百分比。	综合绩效表现
	B3.2	按性别及雇员类别划分，每名雇员完成受训的平均时数。	综合绩效表现
B4劳工准则	一般披露	有关防止童工或强制劳工的： (a)政策；及 (b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	多元、平等及包容
	B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	多元、平等及包容
	B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	多元、平等及包容

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标			披露位置或备注
营运惯例			
B5供应链管理	一般披露	管理供应链的环境及社会风险政策。	负责任供应链
	B5.1	按地区划分的供应商数目。	负责任供应链
	B5.2	描述有关聘用供应商的惯例，向其执行有关惯例的供应商数目，以及相关惯例的执行及监察方法。	负责任供应链
	B5.3	描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例，以及相关执行及监察方法。	负责任供应链
B6产品责任	一般披露	有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及私隐事宜以及补救方法的： (a)政策；及 (b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	产品责任保障
	B6.1	已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	产品责任保障
	B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	产品责任保障
	B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	研发创新赋能
	B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	产品责任保障
	B6.5	描述消费者资料保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法。	信息化建设及保障
B7反贪污	一般披露	有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： (a)政策；及 (b)遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	商业道德及透明度
	B7.1	于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	商业道德及透明度
	B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	商业道德及透明度
	B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	责任故事：“阳光天齐”系列 宣贯，廉洁文化深入人心

社区

B8社区投资	一般披露	有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	社会共融与贡献
	B8.1	专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	社会共融与贡献
	B8.2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	社会共融与贡献 综合绩效表现

D部分:气候相关披露

气候相关披露	披露位置或备注
层面:管治	
<p>19</p> <p>(a) 负责监督气候相关风险和机遇的治理机构(可包括董事会、委员会或其他同等治理机构)或个人的资讯。具体而言,发行人须指出有关机构或个人及披露以下资讯:</p> <p>(i) 该机构或个人如何厘定当前或将来是否有适当的技能和胜任能力来监督应对气候相关风险和机遇的策略;</p> <p>(ii) 该机构或个人获悉气候相关风险和机遇的方式和频率;</p> <p>(iii) 该机构或个人在监督发行人的策略、重大交易决策和风险管理程序及相关政策的过程中,如何考虑气候相关风险和机遇,包括该机构或个人是否有考虑与该等气候相关风险和机遇相关的权衡评估;</p> <p>(iv) 该机构或个人如何监督有关气候相关风险和机遇的目标制定并监察达标进度,包括是否将相关绩效指标纳入薪酬政策以及如何纳入;及</p> <p>(b) 管理层在用以监察、管理及监督气候相关风险和机遇的管治流程、监控措施及程序中的角色,包括以下资讯:</p> <p>(i) 该角色是否被委托给特定的管理层人员或管理层委员会以及如何对该人员或委员会进行监督;及</p> <p>(ii) 管理层可有使用监控措施及程序协助监督气候相关风险和机遇;如有,这些监控措施及程序如何与其他内部职能部门进行整合。</p>	<p>可持续发展治理</p> <p>气候变化管理(气候治理)</p>
层面:策略	
气候相关风险和机遇	
<p>20</p> <p>发行人须披露其资讯,以让人理解其合理预期可能在短期、中期或长期影响其现金流量、融资渠道或资本成本的气候相关风险和机遇。具体而言,发行人须:</p> <p>(a) 描述合理预期可能在短期、中期或长期影响发行人的现金流量、融资渠道或资本成本的气候相关风险和机遇;</p> <p>(b) 就发行人已识别的每项气候相关风险,解释发行人是否认为该风险是与气候相关物理风险或与气候相关转型风险;</p> <p>(c) 就发行人已识别的每项气候相关风险和机遇,具体说明其合理预期可能影响发行人的时间范围(短期、中期或长期);及</p> <p>(d) 解释发行人如何定义短期、中期及长期,以及这些定义如何与其策略决定规划范围挂钩。</p>	<p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对)</p>
业务模式和价值链	
<p>21</p> <p>发行人须披露让人了解气候相关风险和机遇对其业务模式和价值链的当前和预期影响的资讯。具体而言,发行人须作如下披露:</p> <p>(a) 描述气候相关风险和机遇对发行人的业务模式和价值链的当前和预期影响;及</p> <p>(b) 描述在发行人的业务模式和价值链中,气候相关风险和机遇集中的地方(例如,地理区域、设施及资产类型)。</p>	<p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对)</p> <p>能源及碳排放管理</p> <p>循环经济实践</p> <p>负责任供应链</p>

气候相关披露	披露位置或备注
策略和决策	
<p>22</p> <p>发行人须披露让人了解气候相关风险和机遇对其策略和决策的影响的信息。具体而言,发行人须披露:</p> <p>(a) 有关发行人已经及将来计划在其策略和决策中如何应对气候相关风险和机遇的信息,包括发行人计划如何实现任何其所设置的气候相关目标,以及任何法律或法规要求达到的目标。具体而言,发行人须披露以下信息:</p> <p>(i) 因应气候相关风险和机遇而在当前及预期将来对发行人业务模式(包括资源配置)作出的变动;</p> <p>(ii) 已经或预期将进行的任何适应或减缓工作(直接或间接);</p> <p>(iii) 发行人任何与气候相关转型计划(包括制定转型计划时使用的主要假设的信息,以及该计划所依赖的因素),或若发行人并未有这样的计划,则作适当的否定声明;</p> <p>(iv) 发行人计划如何实现任何气候相关目标(包括任何温室气体排放目标(如有));及</p> <p>(b) 有关发行人当前及将来计划如何为根据第22(a)段披露的行动提供资源。</p>	<p>可持续发展治理(可持续发展战略)</p> <p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对)</p> <p>能源及碳排放管理</p>
<p>23</p> <p>发行人须披露先前各汇报期内按照第22(a)段所披露计划的进度。</p>	<p>气候变化管理(气候指标与目标)</p> <p>能源及碳排放管理</p>
财务状况、财务表现及现金流量	
<p>24</p> <p>当前财务影响</p> <p>发行人须披露以下定性和量化资料:</p> <p>(a) 气候相关风险和机遇如何影响发行人在汇报期的财务状况、财务表现及现金流量;及</p> <p>(b) 当存在将导致下一汇报年度相关财务报表中的资产和负债帐面价值发生重要调整的重大风险时,关于识别的气候相关风险和机遇的资讯。</p>	<p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对)</p>
<p>25</p> <p>预期财务影响</p> <p>发行人须披露以下定性和量化资料:</p> <p>(a) 发行人经考虑其管理气候相关风险和机遇的策略后,并考虑到其投资及处置计划、其为实施策略所需的资金的计划资金来源后,预期其财务表现在短期、长期内将如何变化:</p> <p>(i) 其投资计划;及</p> <p>(ii) 其为实施策略所需的资金的计划资金来源;及</p> <p>(b) 基于发行人管理气候相关风险和机遇的策略,其预计其财务业绩及现金流量在短期、中期及长期的变化。</p>	<p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对,企业气候相关的财务指标)</p>
气候韧性	
<p>26</p> <p>在考虑发行人已识别的气候相关风险和机遇后,发行人须披露资讯,使他人了解发行人的策略及业务模式对气候相关变化、发展或不确定性的韧性。发行人须按与其情况相称的做法,使用与气候相关的情景分析来评估其气候韧性。提供量化资讯时,发行人可披露单一数额或区间范围。具体而言,发行人须披露:</p> <p>(a) 发行人截至汇报日对其气候韧性的评估,其有助于了解:</p> <p>(i) 发行人的分析结果对其策略和业务模式的影响(如有),包括发行人需要如何应对气候相关情景分析中确定的影响;</p> <p>(ii) 发行人对气候韧性的评估中考虑的重大不确定因素的范围;及</p> <p>(iii) 发行人根据气候发展调整其短期、中期和长期策略和业务模式的能力;</p> <p>(b) 如何及何时进行气候相关情景分析,包括:</p> <p>(i) 使用的输入数据,包括:</p> <p>(1) 发行人在分析中使用的气候相关情景及其来源;</p> <p>(2) 分析是否涵盖多种不同的气候相关情景;</p> <p>(3) 分析所使用的气候相关情景是否与气候相关转型风险或气候相关物理风险有关;</p> <p>(4) 发行人在其情景中是否使用了与最新气候变化国际协议相一致的情景;</p> <p>(5) 发行人为何认为所选择的气候相关情景与评估其气候相关变化、发展或不确定性的韧性相关;</p> <p>(6) 发行人在分析中所使用的时间范围;及</p> <p>(7) 发行人分析所涵盖的运营范围(例如分析所涵盖的运营地点及业务单位);</p> <p>(ii) 发行人在分析中所作的关键假设;及</p> <p>(iii) 进行气候相关情景分析的汇报期。</p>	<p>气候变化管理(物理风险识别与应对,转型风险识别与应对)</p>

气候相关披露		披露位置或备注
层面:风险管理		
27	<p>发行人须披露以下资讯:</p> <p>(a) 发行人用于识别、评估气候相关风险,以及厘定其中轻重缓急并保持监察的流程及相关政策,包括有关以下方面的信息:</p> <p>(i) 发行人使用的输入资料及参数(例如资料来源及程序所涵盖的业务范围);</p> <p>(ii) 发行人可有及如何使用气候相关情景分析来识别气候相关风险;</p> <p>(iii) 发行人如何评估有关风险的影响的性质、可能性及程度(例如发行人可有考虑定性因素、量化门槛或其他所用标准);</p> <p>(iv) 发行人可有及如何就气候相关风险相对于其他类型风险的优先排列;</p> <p>(v) 发行人如何监察其气候相关风险;及</p> <p>(vi) 与上一个汇报期相比,发行人可有及如何改变其使用的流程;</p> <p>(b) 发行人用于识别、评估气候相关机遇,以及确定其中轻重缓急并保持监察的流程(包括发行人可有及如何使用气候相关情景分析来确定气候相关机遇的信息);及</p> <p>(c) 气候相关风险和机遇的识别、评估、优先排列和监察流程,是如何融入发行人的整体风险管理流程,以及融入的程度如何。</p>	<p>风险管理及内部控制</p> <p>气候变化管理(气候风险管理)</p>
层面:指标和目标		
温室气体排放		
28	<p>发行人须披露汇报期内的温室气体绝对总排放量(以公吨二氧化碳当量表示),并分为:</p> <p>(a) 范围一温室气体排放;</p> <p>(b) 范围二温室气体排放;及</p> <p>(c) 范围三温室气体排放。</p>	综合绩效表现
29	<p>发行人须:</p> <p>(a) 除非管辖机关或发行人上市之另一交易所另有要求,否则发行人须根据《温室气体核算体系:企业核算与报告标准(2004年)》计量其温室气体排放;</p> <p>(b) 披露其用于计量温室气体排放的方法,包括:</p> <p>(i) 发行人用于计量其温室气体排放的计量方法、输入资料及假设;</p> <p>(ii) 发行人为为何选择该计量方法、输入资料及假设计量温室气体排放;及</p> <p>(iii) 发行人在汇报期对计量方法、输入资料及假设进行的任何变更以及变更原因;</p> <p>(c) 就根据第28(b)段披露的范围二温室气体排放,披露其以地域为基础的范围二温室气体排放,并提供有助于了解该排放的任何所需合同文书的信息;及</p> <p>(d) 就根据第28(c)段披露的范围三温室气体排放,依据《温室气体核算体系:企业价值链(范围三)核算与报告标准(2011年)》所述的范围三类别披露发行人计量范围三温室气体排放中包含的类别。</p>	<p>能源及碳排放管理</p> <p>综合绩效表现</p>
气候相关转型风险		
30	发行人须披露容易受气候相关转型风险影响的资产或业务活动的金额及百分比。	气候变化管理(企业气候相关的财务指标)
气候相关物理风险		
31	发行人须披露容易受气候相关物理风险影响的资产或业务活动的金额及百分比。	气候变化管理(企业气候相关的财务指标)
气候相关机遇		
32	发行人须披露涉及气候相关机遇的资产或业务活动的金额及百分比。	气候变化管理(企业气候相关的财务指标)
资本运用		
33	发行人须披露用于气候相关风险和机遇的资本开支、融资或投资的金额。	气候变化管理(企业气候相关的财务指标)

气候相关披露		披露位置或备注
内部碳定价		
34	<p>发行人须披露如下:(a) 阐释发行人可有及如何在决策中应用碳定价(例如投资决策、转移定价及情景分析);及(b) 发行人用于评估其温室气体排放成本的每吨温室气体排放量定价;或适当的否定声明,确认发行人没有在决策中应用碳定价。</p>	气候变化管理(专题:碳定价1.0到3.0)
薪酬		
35	发行人须披露气候相关考虑因素可有及如何纳入薪酬政策,或提供适当的否定声明。	气候变化管理(气候治理)
行业指标		
36	<p>本交易所鼓励发行人披露与一项或多项特定的业务模式和活动有关的行业指标,或与参与有关行业常见特征有关的行业指标。在决定披露哪些行业指标时,本交易所鼓励发行人参考《〈国际财务报告可持续披露准则S2号〉行业披露指南》和其他国际环境、社会及管治报告框架规定的行业披露要求所述的与披露主题相关的行业指标,并考虑其是否适用。</p>	综合绩效表现
气候相关目标		
37	<p>发行人须披露(a)其为监察实现其策略目标的进展而设定的与气候相关的定性及量化目标;及(b)法律或法规要求发行人达到的任何目标,包括任何温室气体排放目标。发行人须就每个目标逐一披露:</p> <p>(a) 用以设定目标的指标;</p> <p>(b) 目标的目的(例如减缓、适应或以科学为基础的举措);</p> <p>(c) 目标的适用范围(例如目标是适用于发行人整个集团还是部分(如仅适用于某个业务单位或地域区域));</p> <p>(d) 目标的适用期间;</p> <p>(e) 衡量进度的基准期间;</p> <p>(f) 阶段性目标或中期目标(如有);</p> <p>(g) 如属量化目标,其属绝对目标还是强度目标;及</p> <p>(h) 最新气候变化国际协议(包括该协议产生的司法承诺)如何帮助发行人设定目标。</p>	<p>气候变化管理</p> <p>(气候指标与目标)</p>
38	<p>发行人须披露其设定及审核每项目标的方法,以及其如何监察达标进度,包括:</p> <p>(a) 目标本身及设定目标的方法是否经第三方验证;</p> <p>(b) 发行人审核目标的程序;</p> <p>(c) 用于监察达标进度的指标;及</p> <p>(d) 任何修订目标的内容及原因。</p>	<p>气候变化管理</p> <p>(气候指标与目标)</p>
39	发行人须披露有关每项气候相关目标的绩效的资讯以及对发行人绩效的趋势或变化分析。	<p>气候变化管理</p> <p>(气候指标与目标)</p>
40	<p>就按第37至39段披露的每一项温室气体排放目标,发行人须披露:</p> <p>(a) 目标涵盖哪些温室气体;</p> <p>(b) 目标是否涵盖范围一、范围二或范围三温室气体排放;</p> <p>(c) 此目标是温室气体排放总量目标还是温室气体排放净额目标。如为温室气体排放净额目标,发行人须另外披露相关的温室气体排放总量目标;</p> <p>(d) 目标是否是采用行业脱碳方法得出的;及</p> <p>(e) 发行人计划使用碳信用抵消温室气体排放以实现任何温室气体排放净额目标。关于使用碳信用的计划,发行人须披露:</p> <p>(i) 依赖使用碳信用以实现任何温室气体排放净额目标的程度及方式;</p> <p>(ii) 该碳信用将由哪些第三方计划验证或认证;</p> <p>(iii) 碳信用的类型,包括相关抵消是否是基于自然还是基于科技的碳消除,以及相关抵消是通过减碳还是碳消除实现;及</p> <p>(iv) 为让人了解发行人计划使用的碳信用的可信度和完整性所必要的任何其他重要因素(例如,对碳抵消效果的假设)。</p>	<p>气候变化管理(气候指标与目标)</p>

深交所

《上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告(试行)》

议题索引表

维度	序号	议题	披露位置或备注
环境	1	应对气候变化	气候变化管理 能源及碳排放管理
	2	污染物排放	自然资源管理
	3	废弃物处理	自然资源管理
	4	生态系统和生物多样性保护	自然资源管理
	5	环境合规管理	环境管理体系
	6	能源利用	能源及碳排放管理
	7	水资源利用	自然资源管理
	8	循环经济	循环经济实践
社会	9	乡村振兴	社会共融与贡献
	10	社会贡献	社会共融与贡献
	11	创新驱动	研发创新赋能
	12	科技伦理	不适用
	13	供应链安全	负责任供应链
	14	平等对待中小企业	未在本报告中披露, 详见2024年公司年报
	15	产品和服务安全与质量	产品责任保障
	16	数据安全与客户隐私保护	信息化建设及保障
	17	员工	员工健康及安全 多元、平等及包容 员工权益保障 员工价值成就
可持续发展相关治理	18	尽职调查	可持续发展治理
	19	利益相关方沟通	利益相关方参与及重要性议题评估
	20	反商业贿赂及反贪污	商业道德及透明度
	21	反不正当竞争	商业道德及透明度

国际财务报告

可持续披露准则

第2号(IFRS S2)索引

主题	主题描述	披露要求	披露位置或备注
治理	监督气候相关风险和机遇的治理机构或个人, 以及管理层在监控、管理和监督气候相关风险和机遇的治理流程、控制和程序中所发挥的作用	该机构或个人在监督主体的战略、重大交易决策、风险管理流程和相关政策时如何考虑气候相关风险和机遇, 包括是否考虑对相关风险和机遇进行权衡	可持续发展治理 气候变化管理
		该机构或个人如何监督与气候相关风险和机遇相关目标的制定, 并监督目标的实现进度, 包括是否以及如何将相关绩效指标纳入薪酬政策	可持续发展治理 气候变化管理
战略	管理气候相关风险和机遇所采用的战略	可合理预期会影响主体发展前景的气候相关风险和机遇	气候变化管理
		气候相关风险和机遇对其商业模式和价值链的当前和预期影响	气候变化管理
		气候相关风险和机遇对主体战略和决策的影响, 包括有关其气候相关转型计划的信息	气候变化管理
		气候相关风险和机遇对主体报告期财务状况、财务业绩和现金流量的影响, 以及对主体短期、中期和长期的财务状况、财务业绩和现金流量的预期影响	气候变化管理
		主体战略及其商业模式对气候相关变化、发展和不确定性的气候韧性	气候变化管理
风险管理	主体识别、评估、优先考虑和监控气候相关风险的流程	主体用于识别、评估、优先考虑和监控气候相关风险的流程和相关政策, 包括主体使用的输入值和参数, 是否以及如何使用气候情景分析来帮助识别气候相关风险, 如何评估风险影响的性质、可能性和影响程度, 与上一个报告期相比相关流程是否发生改变等	气候变化管理
		主体用于识别、评估、优先考虑和监控气候相关机遇的流程, 包括是否以及如何使用气候情景分析来帮助识别气候相关机遇	气候变化管理
		主体用于识别、评估、优先考虑和监控气候相关风险和机遇的流程在多大程度上以及如何纳入主体的整体风险管理流程	气候变化管理
指标与目标	主体在气候相关风险和机遇方面的业绩, 包括其实现气候相关目标所取得的进展	跨行业指标	气候变化管理 能源及碳排放管理 综合绩效表现
		行业特定指标	气候变化管理 能源及碳排放管理 综合绩效表现
		设定的目标	气候变化管理

SASB内容索引

指标代号	指标	单位	披露位置或备注
温室气体排放			
RT-CH-110a.1	范围一的总排放量	吨	能源及碳排放管理 综合绩效表现
	范围一的总排放量中被排放限制法规涵盖的百分比	%	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
RT-CH-110a.2	管理范围一排放的长期和短期战略或计划, 并说明减排目标及对于减排目标的表现的分析	/	气候变化管理 能源及碳排放管理
空气质量			
RT-CH-120a.1	空气中的下列污染物排放 ·氮氧化物 (NOx)(不包括N ₂ O) ·硫氧化物 (SOx) ·挥发性有机化合物 (VOC) ·有害空气污染物 (HAPs)	吨	综合绩效表现 由于本公司业务性质, 不涉及挥发性有机化合物 (VOC)及有害空气污染物 (HAPs)的排放
能源管理			
RT-CH-130a.1	·总能源消耗量 ·使用电网电量的百分比 ·可再生能源的百分比 ·自行发电的能源总量	吉焦 %	能源及碳排放管理 综合绩效表现 ¹
水资源管理			
RT-CH-140a.1	·总取水量 ·总用水量	立方米	自然资源管理 综合绩效表现 ²
	·总取水量中来自高/极高用水紧张地区的取水量的百分比 ·总用水量中来自高/极高用水紧张地区的用水量的百分比	%	综合绩效表现
RT-CH-140a.2	与违反水质许可、标准及法规有关的事件数量	件	环境管理体系
RT-CH-140a.3	描述水资源管理的风险, 并讨论减缓这些风险的策略和措施	/	综合绩效表现
有害废弃物管理			
RT-CH-150a.1	产生的有害废弃物总量	吨	自然资源管理 综合绩效表现
	有害废弃物中回收的百分比	%	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
社区关系			
RT-CH-210a.1	说明为管理与社区利益相关的风险和机遇的社区参与流程	/	利益相关方参与及重要性议题评估 可持续发展治理 自然资源管理 多元、平等及包容 社会共融与贡献

¹ 总能源消耗以兆瓦时为单位进行披露。

² 总取水量及总用水量以吨为单位进行披露。

指标代号	指标	单位	披露位置或备注
员工健康与安全			
RT-CH-320a.1	·总可记录事故率 (TRIR)	/	综合绩效表现
	·直属员工的死亡率 ·合同工的死亡率	%	综合绩效表现
RT-CH-320a.2	描述公司为评估、监测和减少员工及合同工暴露于长期(慢性)健康风险的实践	/	员工健康及安全
产品使用效率设计			
RT-CH-410a.1	来自为使用阶段资源效率而设计的产品的营收	报告币种	综合绩效表现
化学品安全与环境管理			
RT-CH-410b.1	产品中含有《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS) 中类别1和类别2健康和环境有害物质的营收百分比	%	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
	上述产品中有进行危害评估的产品百分比	%	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
RT-CH-410b.2	公司管理可能引起对于人类/环境健康担忧的化学品的策略和方法	/	员工健康及安全
	公司开发对人类/环境影响较小的替代品的策略	/	员工健康及安全
基因改造生物			
RT-CH-410c.1	含有转基因生物的产品的营收百分比	%	本公司产品中并没有含有转基因生物的产品
法律及监管环境管理			
RT-CH-530a.1	公司对于影响行业的有关环境和社会因素的法律法规(相关风险与机遇)的管理	/	气候变化管理
营运安全、应急准备和响应			
RT-CH-540a.1	·过程安全事故数 (PSIC) ·过程安全总事故率 (PSTIR) ·过程安全事故严重性率 (PSISR)	件 %	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
RT-CH-540a.2	运输事件数量	件	本公司暂未统计该数据, 将于未来进一步完善数据收集统计体系
生产产品类别			
RT-CH-000.A	产品类别及产量	立方米或吨	综合绩效表现

