

致力于低碳智造
为客户提供卓越解决方案
成为全球领先的绿碳材料企业

SUNSTONE 索通

地址：山东省临邑县恒源经济开发区新104国道北侧
邮编：251500
邮箱：sunstone@sun-stone.com
电话：0534-2148011

<https://www.sun-stone.com>

SUNSTONE 索通

股票代码 603612



2025

环境、社会及治理 (ESG) 报告
索通发展股份有限公司

目录

关于本报告 01



指代说明 02



董事长致辞 03



关键绩效表 83



报告指标索引 86



01



关于索通发展

企业价值	07
企业荣誉	12
可持续数据	13
2025年大事记	14
可持续发展治理	15

02



基石·行稳致远

稳健经营	23
风控合规	26
商业道德	31

03



匠造·品质为核

产品质量与安全	35
客户服务	38
人才发展	40
创新研发	44

04



新质·破局生长

绿色转型	49
数智化治理	53
循环经济	56
供应链生态	58

05



内核·厚植韧性

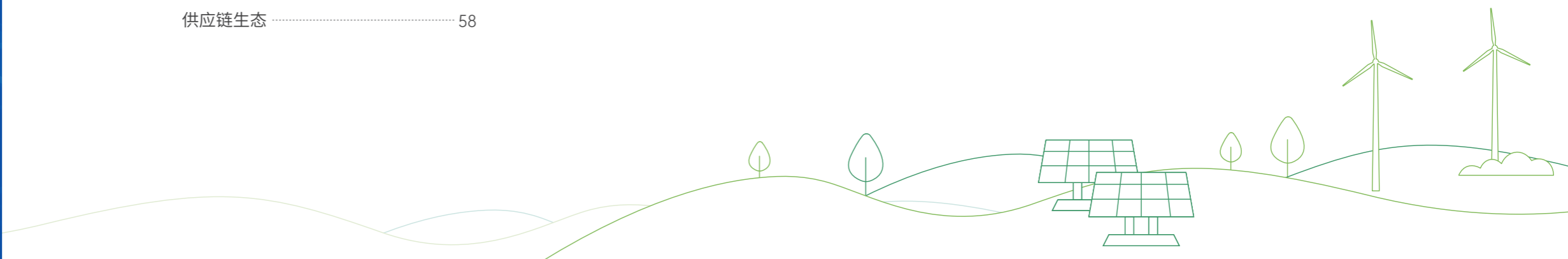
应对气候变化	63
污染防控	71
职业健康与安全	73

06



共生·价值共荣

生物多样性保护	77
员工权益	77
社会贡献	81



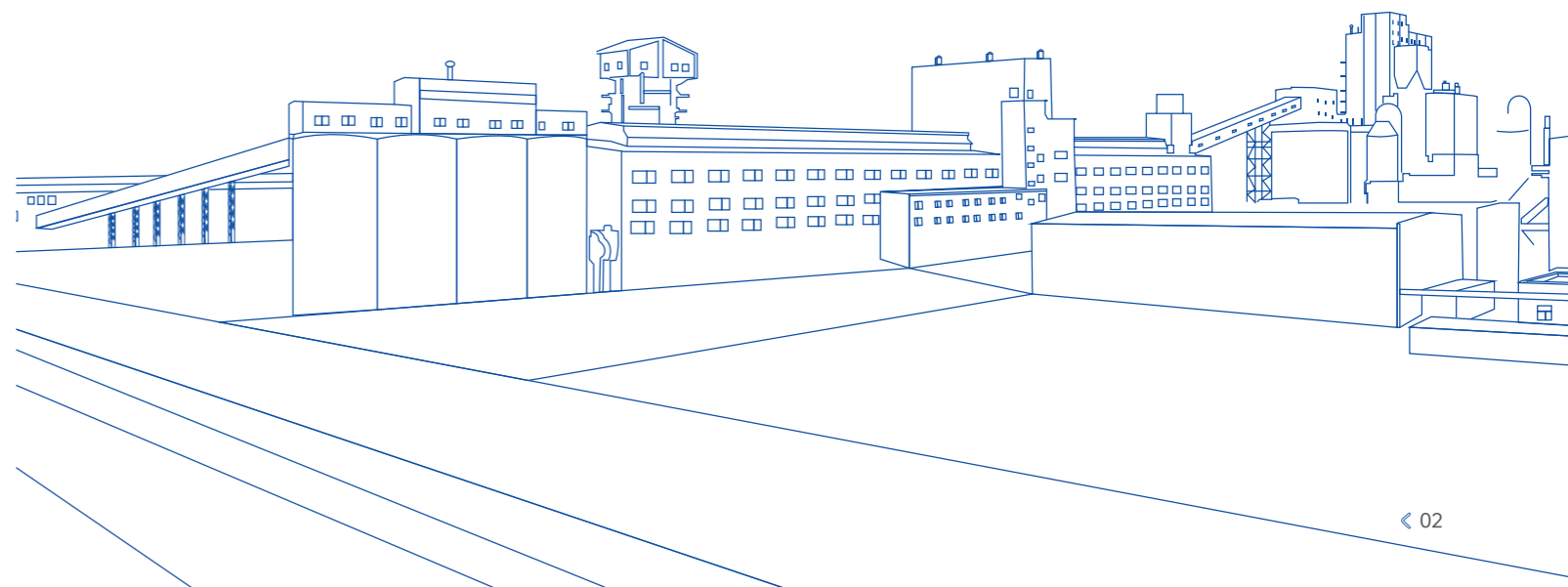
关于本报告

本报告是索通发展股份有限公司发布的第四份环境、社会及治理(简称“ESG”)报告。报告主要描述2025年索通发展在环境、社会及治理方面的实践和表现。本报告已经董事会审阅与批准。

 <p>报告范围</p>	<p>报告组织范围:如无特别说明,本报告覆盖索通发展及其附属公司。</p> <p>报告时间范围:如无特别说明,本报告期限为2025年1月1日至2025年12月31日(简称“本报告期”“本年度”)。</p>
 <p>报告依据</p>	<p>本报告依据上海证券交易所发布的《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》《上海证券交易所上市公司自律监管指南第4号——可持续发展报告编制(2026年1月修订)》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告(试行)》,财政部等九部委印发的《企业可持续披露准则——基本准则(试行)》《企业可持续披露准则——基本准则(试行)应用指南》《企业可持续披露准则第1号——气候(试行)》编制,参考T/CNIA 0246-2024《有色金属企业环境、社会及治理(ESG)信息披露指南》和全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告标准》,并结合联合国可持续发展目标(Sustainable Development Goals,简称SDGs)进行完善。</p>
 <p>资料说明</p>	<p>本报告所引用的历年资料为最终统计资料,其中财务资料如与年报有出入,应以年报为准。本报告中的财务资料货币币种以人民币为单位,特别说明除外。</p> <p>本报告以中文、英文两种语言发布,如文本存在差异,以中文版为准。</p>
 <p>联系方式</p>	<p>索通发展股份有限公司 地址:山东省临邑县恒源经济开发区新104国道北侧 邮编:251500 邮箱:sunstone@sun-stone.com 电话:0534-2148011 网址:www.sun-stone.com</p>

指代说明

名称	指代
索通发展、索通、公司、我们	索通发展股份有限公司
嘉峪关预焙阳极	嘉峪关索通预焙阳极有限公司
嘉峪关炭材料	嘉峪关索通炭材料有限公司
索通齐力	索通齐力炭材料有限公司
索通创新	山东索通创新炭材料有限公司
索通云铝	云南索通云铝炭材料有限公司
重庆锦旗	重庆锦旗碳素有限公司
陇西索通	陇西索通炭材料有限公司
湖北索通	湖北索通炭材料有限公司
江苏索通	江苏索通华青炭材料有限公司
田东百矿	田东百矿三田碳素有限公司
索通华阳	山西索通华阳炭材料有限公司
索通盛源	甘肃索通盛源炭材料有限公司
内蒙古欣源	内蒙古欣源石墨烯科技股份有限公司
佛山欣源	佛山市欣源电子股份有限公司
索通新动能	北京索通新动能科技有限公司
碳通科技	碳通科技(北京)有限公司



董事长致辞



郎光辉
索通发展股份有限公司 / 董事长

企业真正的竞争力，不仅仅源于规模与成本，更源于其看待世界的方式。过去一年，索通完成了从“C+战略”到“科技索通”的战略升维，确立了“双驱两翼、科技领先、效率驱动、全球突破”战略主轴。这一迭代，不仅是商业逻辑的演进，更是我们对可持续发展理念的系统性回应。

我们把绿色发展从合规要求升维为企业自觉。环境管理不是成本项，而是价值项。我们推动余热回收、绿电替代、废水循环利用、固废资源化，不是因为政策逼迫，而是因为我们相信：只有与自然和谐共生的企业，才配得上长久的未来。从一座座“国家级绿色工厂”到全链条的循环经济模式，索通正在用行动证明——工业文明与生态文明，可以同向而行。

我们拥抱数智化浪潮，重塑生产方式与治理能力。建设智能工厂，部署能源管理平台，打通研发、生产、供应链的数据孤岛，并非为了炫技，而是为了让决策更精准、资源更节约、响应更敏捷。数智化让我们的碳排放可追踪、可优化，让我们的质量管控可追溯、可闭环，也让我们的组织更加透明、高效。这是一场静悄悄的革命，却正在深刻改变索通的肌理。

我们始终对技术的探索。从预焙阳极到负极材料，从固废提锂到铁系液流电池，坚持用研发打开增长的天花板。创新不只是实验室里的突破，更是对客户痛点的回应、对行业难题的攻关。我们深知，躺在过去的功劳簿上，迟早会被淘汰；唯有持续向新，才能穿越周期、基业长青。

过去一年，我们将董事会战略委员会升级为战略与ESG委员会，让可持续发展真正进入公司最高决策层；我们将ESG绩效与各层级员工的考核挂钩，使责任不再是抽象的道德倡导，而是具体的行动指南；我们建立了“法务、合规、内控、风控”四位一体的治理体系，让风险防控渗透到每一个业务流程。这些看似“枯燥”的制度设计，恰恰是企业长期主义的筋骨。

当然，企业存在的根本目的，还是为人服务。我们关注员工的成长与尊严，从“金秋助学”到困难帮扶，从技能认证到人才梯队建设，我们希望每一位索通人都能在这里找到奋斗的意义。我们关注社区的繁荣与福祉，在各生产基地周边，我们尽己所能，助学、助农、助健康、助发展。我们关注供应链的公平与绿色，与合作伙伴共同构建负责任的价值网络。

这份报告记录了我们过去一年的思考与行动，也承载着我们对未来的承诺。愿与所有关心索通的朋友一道，在可持续发展的征途上，相互照亮，并肩前行。

关于索通发展

索通发展股份有限公司(股票代码603612.SH)成立于2003年8月27日,是专业从事碳材料研发、生产和销售的高新技术企业,目前商用预焙阳极产能位居世界首位。公司于2017年7月18日在上海A股上市,成为行业首家也是唯一一家主板上市企业。索通发展曾获国家制造业单项冠军示范企业、国家级绿色工厂和全国质量标杆企业等多项殊荣、国家卓越级智能工厂。

目前,索通发展已形成以预焙阳极产业为支柱,涵盖全球贸易、电子元器件、新能源关键材料、新型产业孵化等业务的科技材料制造和专业技术服务体系。在山东滨州、山东德州、甘肃嘉峪关、甘肃陇西、重庆綦江、云南曲靖已建成8个预焙阳极生产基地,形成346万吨阳极生产能力;在甘肃嘉峪关、内蒙古乌兰察布建有2个负极产品生产基地,形成8万吨负极产品生产能力;在广东佛山建有电子元器件生产基地,形成20亿支多类型薄膜电容器生产能力。索通发展现有所属骨干企业10余家,业务遍布全球10多个国家和地区,预焙阳极出口量自2008年以来始终居全国首位。

2025年,公司与吉利百矿合资的广西百色60万吨预焙阳极项目建设取得阶段性成果,焙烧工序于10月点火,预计全部工序于2026年上半年建成投产,2026年公司在产产能将达到406万吨;公司与华峰集团合资的江苏索通32万吨预焙阳极项目稳步推进;公司10月宣布与华阳集团合资筹建山西阳泉20万吨预焙阳极项目;同年12月,公司与阿联酋环球铝业公司签署合资协议,在阿联酋合资建设30万吨预焙阳极项目(一期)。

518万吨/年

阳极产能 **建成346, 在建60, 筹建112**

8万吨/年
负极产能

130万吨/年
煅后焦产能

8个
阳极生产基地

2个
负极生产基地

2个
煅后焦生产基地

1个
薄膜电容器生产基地

阿联酋生产基地

产能 **60万吨** (一期30万吨) (筹建)

索通持股 **55%**

合作方

阿联酋环球铝业(EGA)
45%

■ 阳极生产基地

■ 负极生产基地

■ 煅后焦生产基地

■ 薄膜电容器生产基地

曲靖生产基地

产能 **90万吨**

(一期60万吨, 二期30万吨)

索通持股 **65%**

合作方

云铝股份 **35%**



嘉峪关生产基地

阳极产能 **59万吨**

索通持股 **96.48%**

合作方

东兴铝业 **3.52%**
(酒钢集团旗下)

负极产能 **2.5万吨**



陇西生产基地

产能 **30万吨**

索通持股 **80.22%**

合作方

东兴铝业 **9.78%**
(酒钢集团旗下)



内蒙古生产基地

负极产能 **5.5万吨**



德州生产基地

本部产能 **27万吨**

索通持股 **100%**

合资产能 **30万吨**

索通持股 **80%**

合作方

齐力集团 **20%**



滨州生产基地

阳极产能 **94万吨**

煅后焦产能 **30万吨**

索通持股 **62.74%**

合作方

创新集团 **22.05%**

宏拓实业 **15.21%**
(魏桥旗下)



阳泉生产基地

产能 **20万吨** (筹建)

索通持股 **85%**

合作方

华阳集团 **15%**

南通生产基地

阳极产能 **32万吨** (筹建)

索通持股 **55%**

合作方

上海峰瓯 **45%**
(华峰集团旗下)

重庆生产基地

产能 **16万吨**

索通持股 **59.71%**

合作方

新锦辉 **20%**

旗能电铝 **14.48%**



枝江生产基地

煅后焦产能 **100万吨**

索通持股 **65%**

合作方

周正新材 **35%**

佛山生产基地

薄膜电容器产能 **20亿支**



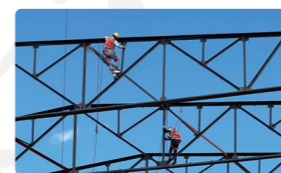
百色生产基地

产能 **60万吨** (在建)

索通持股 **66%**

合作方

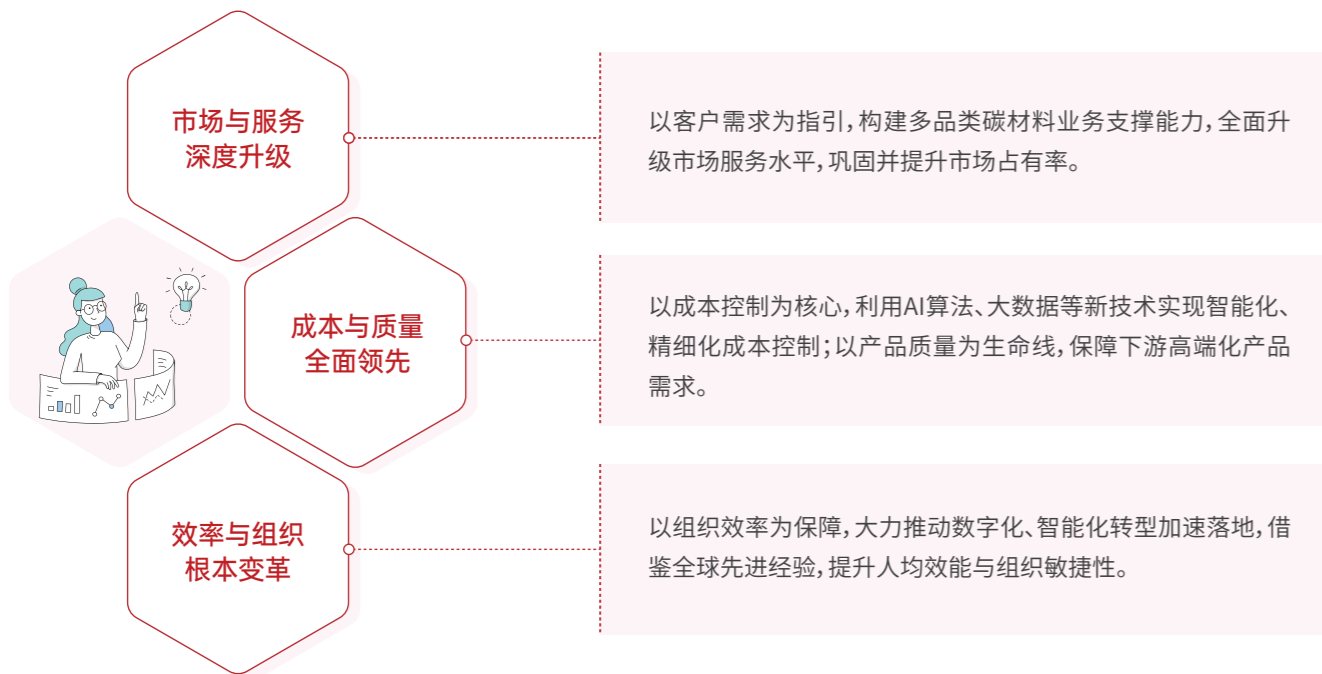
吉利百矿 **34%**



企业价值

“量”“质”双升 筑牢发展基石

索通发展坚持预焙阳极主业的精深发展,持续巩固海内外市场份额,优化升级核心客户结构,通过数智化转型及市场布局增强公司经营的抗风险能力。公司在2025年末成功实现预焙阳极签约产能达到500万吨。索通发展预焙阳极国内市场份额稳定,与核心客户保持长期深入合作;索通发展的预焙阳极出口量,连续18年稳居全国第一,市场占有率超40%,产品出口至欧美、中东、东南亚、大洋洲等地区,基本覆盖全球主要的铝业公司。2025年,公司深挖国内高端阳极市场、东南亚等海外新增市场潜力,实现销量大幅提升。



2025年,公司取得以下8项重要经营提质成果:

供应链管理优化

企业通过系统性技术创新与跨组织协同机制建设,持续优化供应链成本结构,推动多个生产基地实现质量与成本平衡的实践落地,形成具备行业普适性的管理经验与操作范式。

资本市场价值传导与社会责任履行

企业主动构建价值主张传播体系,向资本市场及社会各界清晰传递商业价值创造与社会责任担当的协同效应,彰显企业作为经济主体与社会公民的双重角色定位。

全球营销网络构建与业务支撑验证

营销体系完成对全球核心市场的战略性覆盖,通过多品类碳材料业务场景验证,证明其具备较强的市场拓展能力与客户需求响应效率。

采购模式升级与成本管控成效

采购端从传统单点议价模式向生态化价值聚合模式转型,通过供应链上下游资源整合与长期合作机制构建,实现核心成本要素的系统性管控。

生产运营逻辑重构与效益提升

生产端完成“高品质-低成本-稳交付”三位一体运营逻辑的贯通,通过工艺流程优化与生产要素动态配置,验证质量管控与成本优化对利润增长的双重驱动作用。

产能布局与运营协同强化

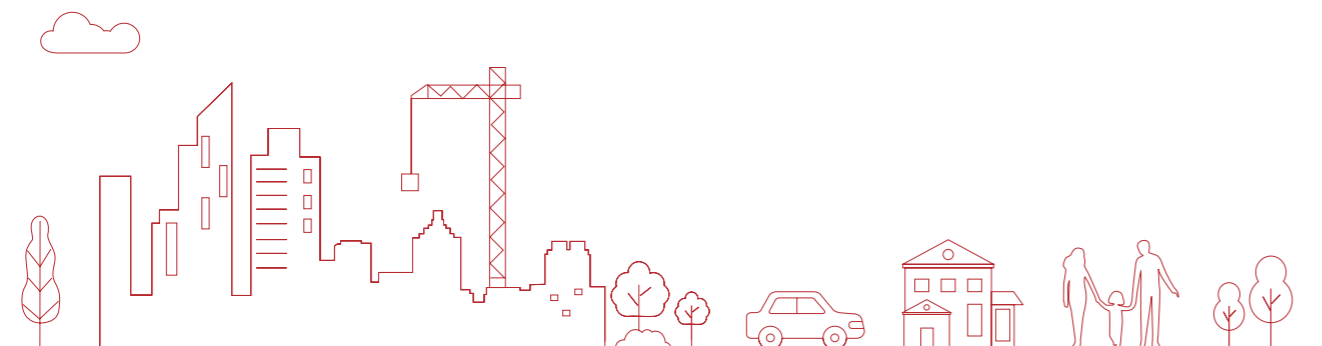
新建生产基地实现建设周期与运营效率的协同优化,通过标准化管理体系与数字化工具应用,为规模化发展构建可复制的产能扩张模式。

治理体系完善与战略保障

财务管控体系与内部控制机制持续完善,形成覆盖资金运作、风险防控与决策支持的治理框架,为长期战略投入提供制度性保障。

国际化进程与业务创新推进

全球化布局按既定规划稳步实施,数字化转型与智能制造升级项目加速落地,构建面向未来的可持续发展能力。

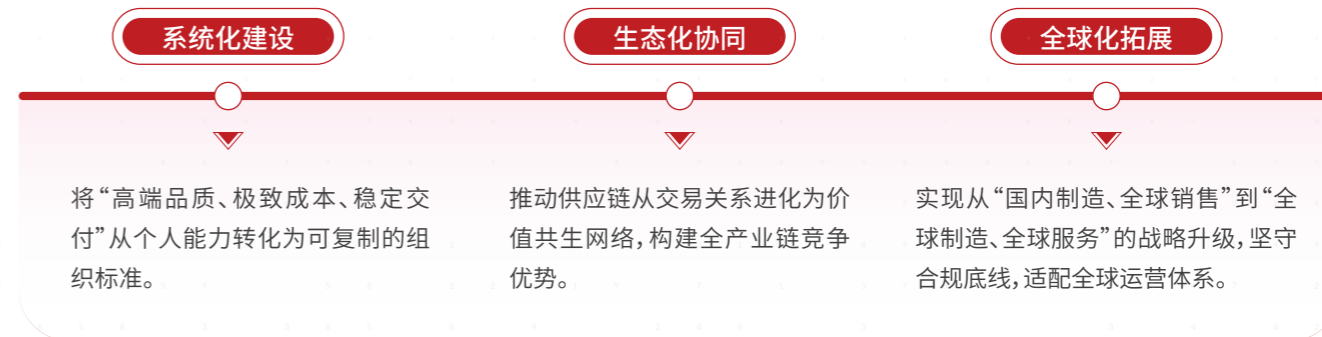


战略蓝图 构筑核心竞争力

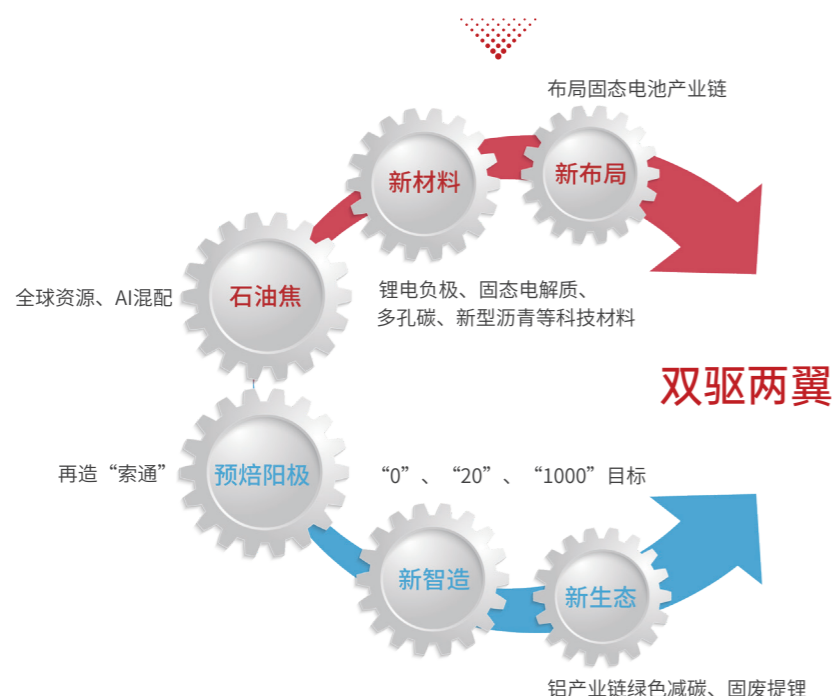
经营的本质是平衡规模、价值、成本与未来。历经数十年，索通发展面对行业变局与内部瓶颈带来的潜在风险和机遇，积极探索变革，挣脱路径依赖，以长期主义为指引，通过构建系统性能力，实现从规模增长到价值创造的质变跨越。

公司以“全球一流的绿碳科技材料企业”为使命，由过去的“C+战略”进一步升维至“科技索通”战略，贯彻“双驱两翼、科技领先、效率驱动、全球突破”的四大战略主轴，构筑具有索通特色的竞争力体系。

以“系统化、生态化、全球化”为核心的战略升级路径



公司进行了战略升级



双驱两翼

当前的双驱

左驱动轮是指“预焙阳极材料”，巩固及争取预焙阳极产能的持续提升，再造“索通”。

右驱动轮是指“原材料石油焦”，挖掘石油焦的资源属性，发挥石油焦全球资源配置、全球资源整合的优势，构筑具有索通特色的全球石油焦供应体系。

科技的两翼

左翼基于预焙阳极材料的优势，以“铝产业链绿色减碳”为方向，由向下游客户提供“单一预焙阳极产品”向“多产品+服务”模式的“电解槽减碳节能综合服务解决方案”提质升级，助力下游原铝行业实现“碳达峰、碳中和”目标。

右翼以“固态电池关键材料”为研发方向，孵化先进锂电负极材料、固态电解质、多孔碳、锂金属负极、新型沥青、第四代半导体材料等为代表的新型科技材料，培育新的增长点。

双驱两翼

科技领先

以“产业导向、引领未来”的科创理念为指引，深化产学研一体化，加大研发投入，握紧科创“自主权”，为我国建成科技强国的宏伟目标，贡献索通力量。

向智

加速“1个总部+N个低碳工厂”的数智化转型与智能化升级，打造行业领先标杆。

向绿

聚焦左翼：铝产业链绿色减碳，突破预焙阳极全产业链关键节点与低碳技术瓶颈。

向新

聚焦右翼：布局先进负极材料及固态电池关键材料的研发与孵化(如固态电解质、多孔碳、锂金属负极等)。

效率驱动

公司聚焦“经营效率、管理效率、资源效率”三大核心维度，构建高质量发展的核心引擎；通过生态协同、数智赋能、组织升级、精准经营等体系建设，持续通过“计划-执行-迭代-提升(PDCA)”动态闭环优化组织效率，阶梯式提升资源配置效率、组织响应速度和客户价值创造，最终实现超越行业周期的经营回报。

全球突破

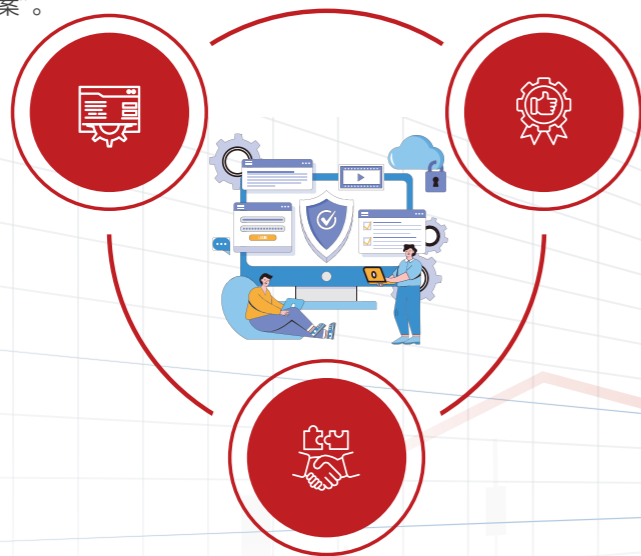
前瞻锚定全球铝产业链的格局重构与增量市场机遇，实现从“产品出海”到“产能出海、标准出海、品牌出海”的全球布局，构建国际化、本地化的全球运营网络，成为真正意义上的全球企业。

未来，公司将通过标准化落地、数据化建模、全球化运营、激励重构与人才建设等核心关键任务实施推进战略蓝图的稳步落地

稳步实践 推进可持续实践落地

技术创新 新质生产力驱动绿色智造升级

索通发展将技术革新作为企业转型核心，不断革新生产工艺、坚持高品质阳极产品研发。公司通过余热回收利用技术、二氧化碳连续排放在线监测、试点新能源物流、部署分布式光伏发电设施等举措，正持续推动企业降碳目标，并研究探索生产过程的碳排放精准计量，实现碳排放在生产动态中的可追溯、可分析，节能和环保效益显著。公司主导研发的高精铝用低锌阳极、低“铁-炭”接触电压降阳极、全生命周期开槽阳极、复合磷生铁改性剂技术、节能钢爪数字模拟技术、铝电解槽三场测试与优化、铝工业含氟固废全资源化增值利用技术，为国内外高精铝及绿铝需求客户贡献了产品+低碳技术服务的“索通方案”。



**融合共赢
引领行业可持续发展**

索通发展制定了具有前瞻性、全局性的“0-20-1000”低碳规划战略，以碳材料的绿色制造践行低碳使命，在能源端、产品端、服务端，巩固发展绿色生产力，深度践行绿色ESG理念，构筑具有索通特色的全球竞争力体系。

为实现产业链共赢，索通发展积极践行绿色供应链管理，充分实施供应商ESG风险评估准入机制。与上下游合作伙伴携手，共同践行可持续发展理念，致力于推动整个供应链向可持续发展方向转型。索通发展坚持建立与上下游客户长期稳定的战略合作关系，密切匹配电解铝企业高质量发展需求，通过双向协同破题，为下游电解铝企业提供低碳产品及减碳技术服务。

未来，索通纵向深耕，秉持“为铝产业链绿色减碳”的发展方向，为客户提供“多产品+服务”的“电解槽减碳节能综合服务解决方案”；横向不断拓展“绿电+新型碳材料”布局，打造多元化碳材料产品供应和服务体系。

生态价值 从“资源消耗”到“生态增值”

预焙阳极行业在资源循环利用和降低能耗方面具有显著特点。预焙阳极以石油炼化的副产品石油焦和煤焦化工业的工业残渣煤沥青为主要原料，将石油化工及煤化工废料转化为高附加值产品，减少固废堆积，是资源综合利用的典范。另外，电解铝生产中的残极(约15%-20%的阳极残留)回收利用也实现了资源循环利用。

2025年，索通发展余热发电量达到4.39亿kWh，占总电力消耗量70%以上。同时，余热蒸汽向周边工业园区提供清洁热能，进一步拓展循环经济半径。自2020年开始，索通发展逐年持续提高了绿色电力消费比例：分布式光伏项目由山东向云南、广西铺开。嘉峪关基地2025年核销绿证2.8万余张，相当于减少约1.5万吨二氧化碳排放。

企业荣誉

索通发展
被评为国家级绿色工厂

嘉峪关预焙阳极
被评为国家级绿色工厂

内蒙古欣源
被评为省级绿色工厂

索通创新
被评为省级绿色工厂



- | | |
|--|---|
| 2025年 |  索通发展入选国家卓越级智能工厂 |
| |  索通创新荣获山东滨州“特别贡献企业”称号 |
| |  索通云铝荣获云南省民营企业100强第38位 |
| |  索通云铝荣获“云南省就业创业先进集体”称号 |
| |  陇西索通入选甘肃省第5批智能制造工厂 |
| |  重庆锦旗荣获“重庆市优秀民营企业”称号 |
| |  佛山欣源荣获广东省“专精特新”中小企业称号 |
| |  嘉峪关预焙阳极及嘉峪关炭材料获得甘肃省专精特新中小企业认定 |
| |  嘉峪关预焙阳极获得“第七届全国文明单位”荣誉称号 |
|  嘉峪关预焙阳极及嘉峪关炭材料连续第五年入选年度甘肃省民营企业100强 | |

可持续数据

环境

环保投入
1.82 亿元

碳排放总量
135 万吨

余热发电量
43.9 万兆瓦时

光伏发电量
766 万千瓦时

残极回用量
12.09 万吨

社会

纳税金额
7.04 亿元

研发投入
1.79 亿元

产品交付合格率
100%

新增专利
55 项

员工安全健康管理覆盖率
100%

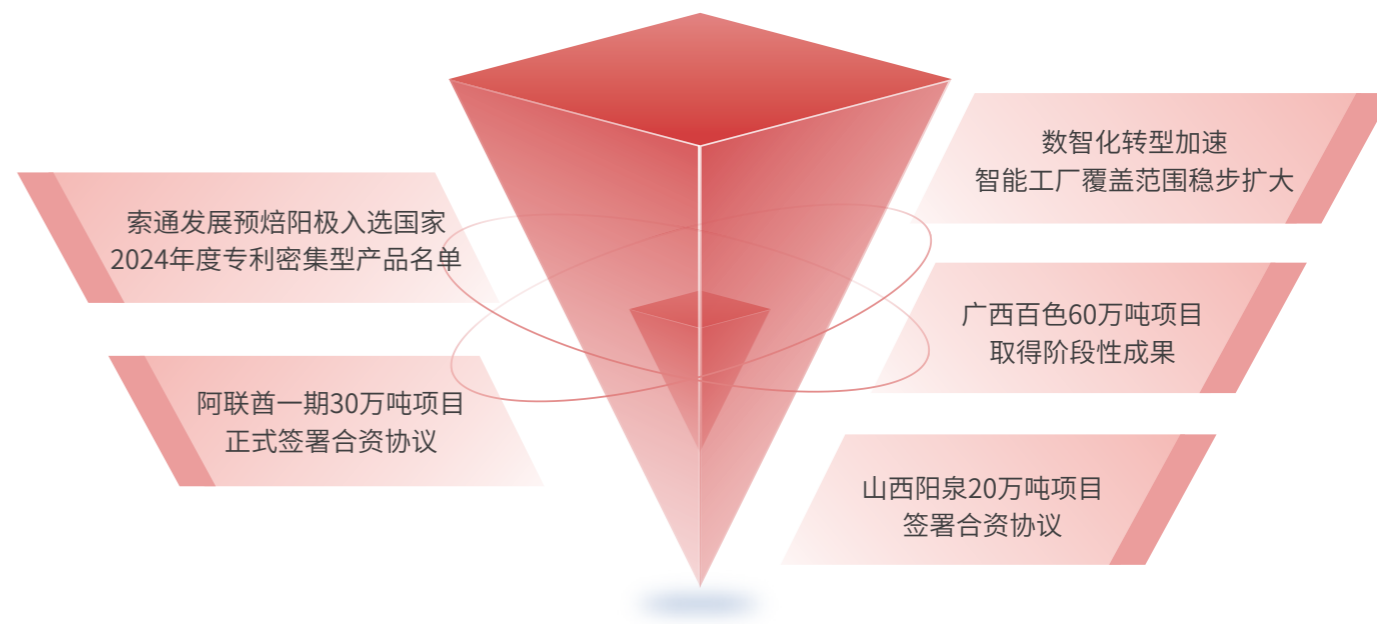
对外捐赠
392 万元

治理

独立董事占比
33%

内控程序有效执行比例
100%

2025年重大事项





可持续发展治理

可持续发展战略与理念

索通发展以“全球一流的绿碳科技材料企业”为使命，以“致力于低碳制造，为客户提供卓越解决方案，成为全球领先的绿碳材料企业”为愿景，积极践行“向智、向绿、向新”的可持续发展理念，将可持续发展融入公司战略，以实现企业长期价值创造。

可持续发展治理体系

索通发展持续推动ESG治理体系建设，将可持续发展理念深度融入公司战略与日常运营之中。公司将董事会战略委员会升级为董事会战略与ESG委员会，将ESG管理纳入董事会专门委员会体系，并在管理层与执行层明确ESG职责分工，逐步构建起自上而下的ESG治理架构，并制定了相关制度确保落实到位。

可持续发展目标与绩效

2025年，索通发展为落实可持续发展治理责任，制定了一系列制度和措施，旨在规范企业可持续发展的管理流程与相关职责。公司针对企业治理、产品质量安全、应对气候变化、排放与废弃物管理、资源利用、循环经济、负责任供应链、员工权益保障、社区贡献、反商业贿赂及反贪污等多个重要议题，制定相应的管理指标，推动可持续发展管理与日常业务运营的深度融合。

公司将ESG绩效纳入考核体系，各层级员工约5%的绩效考核权重与ESG管理工作表现直接挂钩，推动管理层和员工在经营管理过程中主动践行可持续发展理念。通过制度建设与绩效激励相结合，公司不断提升ESG治理的执行力与有效性，为企业可持续发展战略落地提供坚实保障。

可持续发展治理架构

ESG相关职责和目标


治理层
战略与ESG委员会

- 制定ESG战略规划与政策，并监督ESG战略、政策和制度的执行情况；
- 识别评估公司ESG领域重大风险和机遇，对公司ESG的目标、规划、治理架构等进行研究并提出建议；
- 推动、指导公司内部各部门之间在ESG工作中的协作，确保ESG战略和政策在公司各层面得到有效落实；
- 监督和评价公司ESG工作落实和完善，审议公司ESG报告并向董事会提出建议，确保真实、准确、完整地向公众披露，提高透明度；
- 与外部利益相关者进行沟通和交流，了解其对公司ESG表现的期望和关注，提升公司的ESG声誉和形象。


管理层
公司高管

- 将董事会制定的ESG战略转化为具体的行动计划、目标和实施方案，确保与公司的日常运营相结合，并定期向董事会汇报；
- 通过建立监督机制和考核体系，确保公司制定的ESG相关政策和制度在各个部门和业务环节得到有效执行；
- 根据实际情况对ESG政策和制度进行调整和完善，使其适应公司发展和外部环境变化的需要；
- 识别和评估公司在ESG方面面临的各类风险，制定风险应对策略，降低对公司业务的影响；
- 运用ESG绩效指标对公司的运营绩效进行评估和分析，制定改进措施，不断提升公司的ESG绩效。


执行层
各业务部门专员
联动各生产基地

- 按照管理层制定的ESG实施方案，围绕部门主要业务，负责具体工作的落地执行。

公司治理	财务中心, 人力资源中心, 行政管理中心, 证券部, 审计部
创新与发展	数据智能中心, 投资发展部, 产业信息中心, 科技研发中心, 海外事业部
环境治理	运营管理中心, 工程管理中心
供应链生态	采购中心, 营销中心, 运营管理中心
社区关系	总裁办公室, 行政管理中心
产品与服务	技术质量中心, 负极事业部, 营销中心

利益相关方沟通

索通发展高度重视利益相关方的意见及建议,并据此持续提升ESG风险与机遇识别和应对水平。通过多种渠道定期与各利益相关方保持沟通,了解他们对公司可持续经营方面的看法与期望。利益相关方包括客户、政府及监管机构、员工、投资者、供应商、非政府组织、传媒及社会公众等。沟通渠道包括但不限于公司网站,公司在第三方社交媒体平台上设立的官方认证账号,线上线下会议,投资者关系互动平台,员工满意度调查,客户售后回访等。

利益相关方	期望与诉求	沟通方式	回应与举措
客户	高质量产品 稳定供应 技术支持 交付保障 成本控制 绿色低碳产品	客户拜访 技术交流 项目合作 售后服务 客户反馈机制	推进高品质阳极产品研发与定制化技术服务 强化供应保障与质量控制 建立客户沟通与反馈机制 持续提升产品稳定性与绿色低碳水平
政府及监管机构	合规经营 依法纳税 安全生产 环境保护 落实产业政策 推动行业规范发展	政策沟通 专项检查 信息报送 行业会议 标准参与	严格遵守法律法规 完善公司治理与合规体系 落实安全生产与环保管理要求 积极参与行业标准与政策落实 推动绿色低碳发展
投资者	稳健经营 持续盈利能力 信息透明 风险管控 长期发展战略 ESG表现	定期报告 投资者交流 业绩说明会 信息披露平台	提升信息披露透明度 强化风险管理与内部控制 定期披露经营与ESG信息 加强投资者沟通 提升企业长期价值
员工	公平雇佣 薪酬福利 职业发展 健康安全 培训机会 沟通渠道与员工关怀	员工沟通会议 员工心声平台 培训体系 绩效沟通 员工关怀机制	建立公平用工与薪酬绩效体系 完善培训与晋升机制 强化职业健康安全管理 畅通员工沟通渠道 保障员工权益
供应商	公平合作 稳定订单 规范采购 及时结算 长期合作 责任供应链管理	供应商评估 采购沟通 合同管理 现场审核 合作交流	建立规范采购与供应商管理体系 推进责任供应链建设 开展环境与社会风险评估 推动长期稳定合作
非政府组织	环境保护 社会责任 行业规范 可持续发展实践 信息透明	行业交流 项目合作 公益活动 信息披露	加强环境与社会责任管理 参与行业与公益项目合作 推进绿色发展与责任供应链建设 提升信息透明度
传媒	信息公开透明 重大事项披露 企业社会责任表现 舆情回应	新闻发布 媒体沟通 官网与公众号 ESG报告发布	加强信息披露与媒体沟通 及时回应社会关切 发布ESG报告与企业信息 提升企业透明度与公信力
社会公众	环境保护 安全生产 社会责任 社区发展 企业形象	ESG报告 官网信息 社区沟通 公益活动 公众交流	加强环境与安全管理 积极开展社会公益与社区活动 推动绿色发展与社会责任实践 提升企业社会价值

双重重要性议题评估

为保证ESG信息披露的质量,我们组建了专业的ESG信息收集与整理团队,成员具备环境科学、经济学、社会学、管理学、工学等多领域知识背景,以精准采集公司在环境、社会、治理方面的数据与信息。同时,我们遵循国内外主流ESG信息披露指引,对信息进行筛选分类,确保披露内容的真实、准确、完整。在信息审核环节,设立内部多层级审核流程,先由各业务部门自查,再经跨部门联合审核,最后由独立的审计部门把关,对数据准确性、内容逻辑性进行严格校验。此外,公司持续为相关工作人员开展ESG信息披露培训,提升其业务能力,使其紧跟标准变化与行业动态,以此全方位保障ESG信息披露的高质量。

为了保证ESG信息披露的质量,我们开展了重要议题的评估:

识别ESG议题清单

在确定议题清单时,我们遵循以下原则:

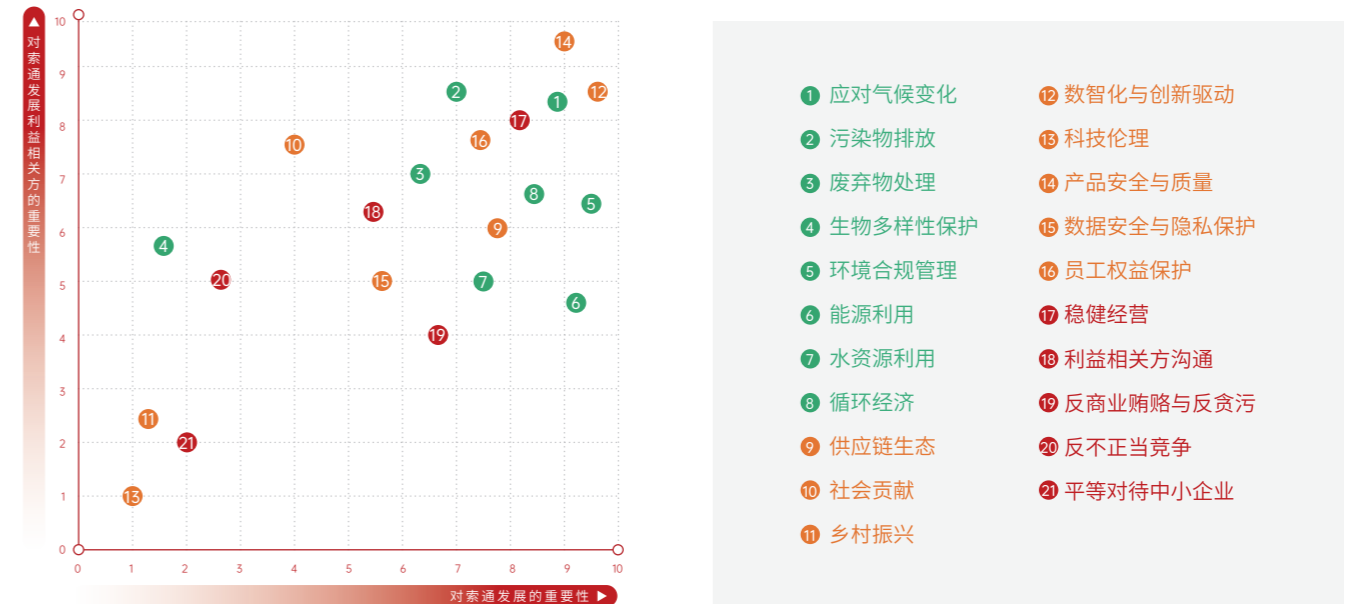
- 充分考虑内部以及外部利益相关方高度关注的问题;
- 吸纳ESG主要报告标准、指引和倡议所关注的议题。

利益相关方调研

本年度我们对内外部利益相关方开展访谈和问卷调查,与不同相关方群体进行沟通。参与访谈的相关方包括董事、高管、各部门管理人员及工作骨干、各分子公司管理人员和生产一线员工等,受访者就索通发展ESG相关议题进行了分享。参与问卷调查的相关方包括董事、高管、员工、客户、供应商、投资者、政府及监管机构、非政府组织、媒体以及公众等。

确定ESG议题的优先级排序

根据议题对企业经营及利益相关方影响的重要性程度对议题进行评估和优先级排序,形成议题重要性矩阵:



议题审阅与报告

经公司董事会及管理层审核确认,就已评估的20项议题当中18项具备重要性的议题进行披露。

注:公司未从事生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究、技术开发等活动,故科技伦理议题不具有重要性;公司本报告期末应付账款余额未超过300亿元且占总资产的比重未超过50%,公司应付账款均按账期及合同约定执行,故平等对待中小企业议题不具有重要性;公司未在乡村和脱贫地区开展运营活动,故乡村振兴议题不具有重要性。

重要议题清单

2025年,索通发展共识别出适用于公司情况的18项重要议题,其中环境议题8项、社会议题6项、治理议题4项,并对相应议题的实际和潜在影响、风险和机遇以及财务重要性进行评估。

环境议题
8项

社会议题
6项

治理议题
4项

议题	影响范围	影响周期	正面影响	负面影响	风险	机遇	影响重要性	财务重要性	SDGs
应对气候变化	企业、供应链、客户、社会、环境	中长期	推动低碳转型,降低碳排放,提升绿色竞争力	高碳排放可能带来监管与市场压力	碳成本上升、政策约束、市场准入风险	绿色产品与低碳市场拓展	高	高	SDG7、SDG13
污染物排放	企业、社区、环境、监管机构	长期	提升环境治理能力,降低环境影响	排放失控可能造成生态破坏	环保处罚、停产整改、声誉风险	清洁生产与减排技术升级	高	较高	SDG6、SDG12、SDG13
废弃物处理	企业、环境、社区	中长期	提高资源利用效率,减少环境压力	不规范处理可能造成二次污染	合规风险与环境责任风险	资源化利用与循环产业发展	较高	较高	SDG12
生物多样性保护	矿区、社区、生态系统、社会	长期	保护生态系统,提升企业社会责任形象	生态破坏可能引发社会与监管风险	项目审批风险、社会冲突风险	绿色矿山与生态修复	中	低	SDG15
环境合规管理	企业、监管机构、投资者	中长期	提升环境管理规范性与透明度	违规可能带来处罚和运营风险	政策风险与法律风险	提升企业治理与信誉	较高	高	SDG12、SDG16
能源利用	企业、环境、行业	中长期	降低能源消耗,提高能效水平	能耗过高增加成本压力	能源价格波动与政策约束	节能降本与绿色能源转型	中	高	SDG7、SDG13
水资源利用	企业、社区、环境	中长期	提升水资源利用效率	水资源紧张可能影响生产	用水限制与区域水风险	水循环利用与节水技术	中	较高	SDG6
循环经济	企业、供应链、行业、社会	长期	提升资源利用率,推动绿色发展	转型成本较高	技术投入与产业调整风险	再生资源与产业升级	较高	高	SDG12
供应链生态	企业、供应商、客户、行业	中长期	提升供应链稳定性与透明度	供应链中断可能影响生产	原材料波动与合规风险	供应链协同与长期合作	较高	较高	SDG12
社会贡献	社区、政府、社会公众	长期	推动区域发展与社会稳定	投入成本增加	社会期望提升压力	提升品牌与社会信任	高	低	SDG8、SDG11
数智化与创新驱动	企业、客户、行业、投资者	中长期	提升生产效率和技术能力	技术投入成本较高	研发失败与投资风险	智能制造与产业升级	高	高	SDG9
产品安全与质量	客户、企业、行业、监管	长期	提升客户信任与市场竞争力	产品质量问题带来损失	召回与赔偿风险	品牌提升与市场拓展	高	高	SDG9、SDG12
数据安全与隐私保护	客户、企业、监管机构	中期	提升数据管理水平与客户信任	数据泄露可能造成损失	合规与声誉风险	数字化治理能力提升	中	中	SDG9、SDG16
员工权益保护	员工、企业、社会	长期	提升员工稳定性与生产效率	劳动风险可能影响运营	人才流失与安全事故风险	人才发展与组织稳定	高	较高	SDG8
稳健经营	企业、投资者、监管机构	长期	提升经营稳定性与抗风险能力	经营风险影响企业发展	财务与市场波动风险	长期价值创造	高	高	SDG8、SDG16
利益相关方沟通	企业、政府、社区、投资者、公众	中期	提升信息透明度与信任	沟通不足可能引发舆情	声誉风险	提升企业公信力	较高	中	SDG16
反商业贿赂及反贪污	企业、监管机构、社会	长期	提升企业治理与透明度	腐败行为损害企业形象	法律与合规风险	提升治理水平	中	较高	SDG16
反不正当竞争	企业、行业、市场	中长期	维护市场秩序	不合规行为影响企业发展	法律风险	行业规范化发展	中	低	SDG16



02



基石·行稳致远

索通发展坚守卓越发展理念,持续推动公司治理、产品质量、服务品质与人才素养协同提升,以质量管理体系支撑企业可持续发展。在公司治理方面,公司不断完善治理结构,强化ESG管理与风险控制,确保运营规范透明。2025年,公司持续优化组织架构,完善公司治理体系,强化风控合规管理,构建起权责清晰、运转高效、监督有力的现代企业治理框架。在复杂多变的外部环境中,索通发展以“行稳”应万变,以“致远”谋未来,为企业高质量发展提供坚实保障。



11 可持续城市和社区



16 和平、正义与强大机构

稳健经营

索通发展始终将规范、高效、透明的治理体系视为企业稳健发展的重要基石。公司持续完善内部治理架构，建立了多元化管理体系与制度，优化决策与监督机制，加强风险管理与内部控制体系建设，不断提升公司治理的规范性与运行效率，切实增强投资者及各利益相关方对公司长期发展的信心。

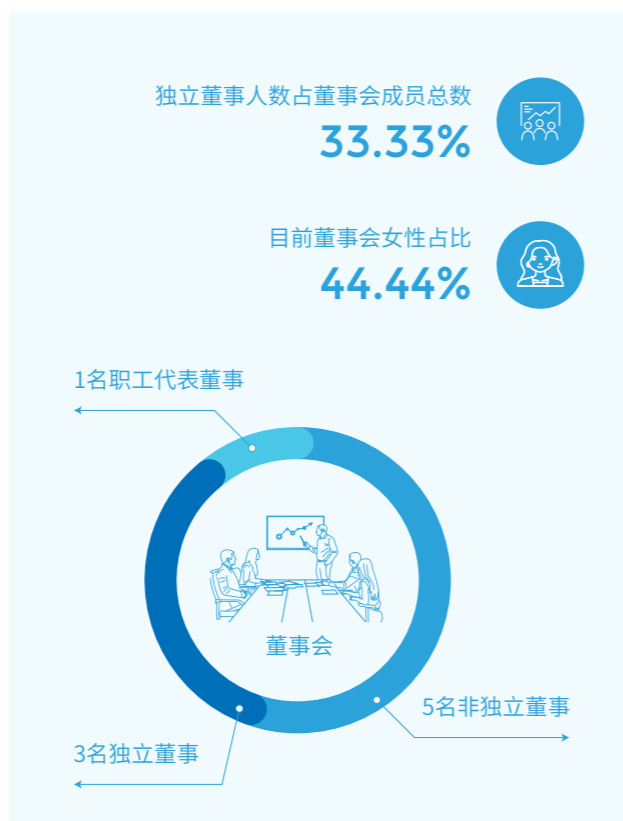
治理结构持续优化

报告期内，公司持续推进治理体系规范化与现代化建设。2026年，依据相关法律法规及公司章程要求，公司顺利完成董事会换届，选举产生第六届董事会，并同步完成董事长选举及高级管理人员聘任，确保治理结构平稳过渡和持续运行。

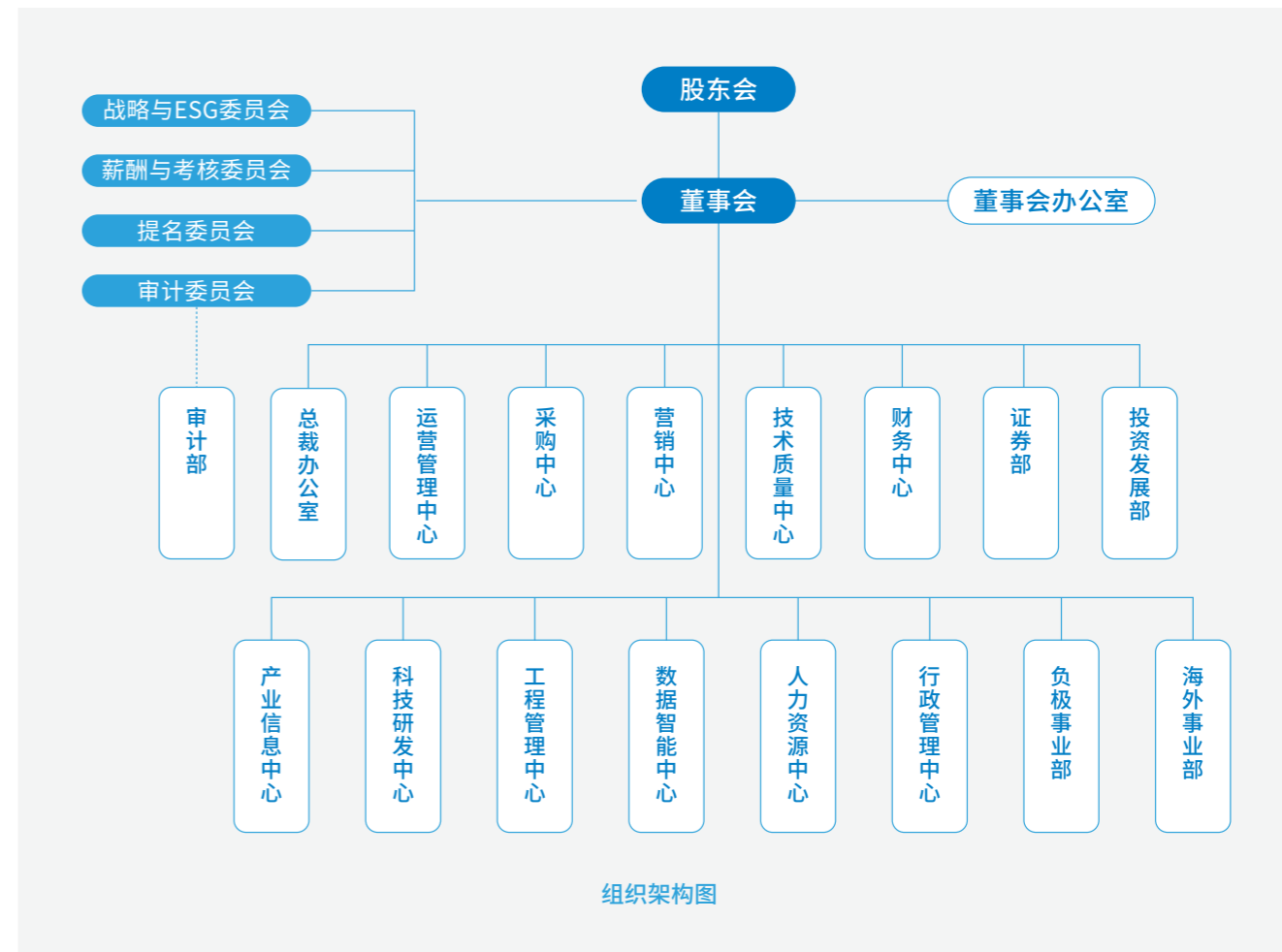
第六届董事会由9名董事组成，包括5名非独立董事、3名独立董事及1名职工代表董事，其中，独立董事占比33.33%，女性董事占比44.44%。整体结构合理、专业背景多元，为公司战略决策与经营监督提供有力支撑。

结合监管要求和公司治理优化需要，经股东会审议通过，公司不再设置监事会，由董事会审计委员会承接原有监督职能，持续完善风险管理与内部控制体系，建立覆盖战略、运营、财务及合规等领域的风险识别与应对机制，进一步强化董事会在风险控制、内部监督和合规管理方面的统筹作用，推动治理体系向更加高效、专业的现代公司治理模式转型。目前，公司董事会下设战略与ESG委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会及审计委员会，形成职责清晰、分工明确、协同高效的治理运行体系。

同时，2025年，公司进一步优化管理层构成，以面对行业新挑战，适应未来行业发展趋势。



管理层成员



董事会运行有效性持续提升

在治理结构持续优化的基础上，公司持续强化董事会运行有效性，推动其在战略决策、风险监督和经营管理中的核心作用。报告期内，董事会围绕绿色转型、数智化建设、研发创新、重大投资及ESG管理等重点议题开展系统审议，持续提升决策的科学性与前瞻性，确保公司发展方向与国家“双碳”战略及行业发展趋势保持一致。

董事会各专门委员会充分发挥专业支撑作用。战略与ESG委员会聚焦中长期发展规划、绿色低碳战略及新质生产力布局，审计委员会持续强化财务监督、内部控制和风险管理，薪酬与考核委员会及提名委员会不断优化激励机制和人才结构，形成决策科学、监督有效、执行有序的治理闭环。

同时，公司不断完善董事会信息沟通与决策支持机制，加强管理层与董事会之间的信息共享和执行跟踪，提升重大事项审议深度和决策效率，确保战略部署能够有效落地，持续增强董事会在公司治理体系中的引领和监督作用。



多元包容的董事会结构

索通发展高度重视董事会多元化建设,持续提升治理结构的专业性与包容性。董事会成员在行业经验、专业背景和管理能力等方面形成良好的互补结构,为公司战略决策提供多维度支持。

公司坚持公平与能力导向,积极推动性别平等与多元发展理念。本报告期内,郎静女士担任公司总裁,体现了公司对女性管理者发展的支持与重视,也进一步推动了多元化治理结构的形成。

未来,公司将持续完善多元化治理机制,营造公平、包容的发展环境,不断提升治理体系的专业水平与运行活力。



构建透明互动机制

索通发展高度重视投资者关系管理,持续完善沟通渠道和信息披露机制,不断提升公司治理透明度和资本市场信任度。

报告期内,公司通过信息披露、投资者调研、业绩说明会、券商策略会、投资者热线、上证e互动平台及投资者邮箱等多种方式,与资本市场保持常态化沟通,持续增强投资者对公司经营情况与治理结构的理解。

2025年,公司投资者沟通情况保持良好

60次

接待投资机构调研

23篇

投资机构发布研究报告

3次

举办定期报告业绩说明会

3次

举办专业投资机构
业绩交流会

12次

参加券商策略会



公司建立投资者意见闭环管理机制,对建议和诉求进行专人跟踪与反馈,并将合理建议转化为治理与管理优化措施。报告期内,公司未发生重大投资者投诉或沟通风险事件,投资者关系管理运行稳定。

通过持续强化信息透明度和沟通机制,索通发展不断提升资本市场认可度与治理公信力,为公司长期可持续发展营造良好的外部环境。

风控合规

索通发展通过持续优化风险控制与合规管理体系,系统性强化企业风险防御能力。公司构建了严谨的风险管理框架,涵盖风险识别、评估与应对三大核心环节,并实施常态化风险排查机制。该机制全面覆盖市场风险、财务风险、ESG风险、运营风险等维度,通过结构化管控,公司确保运营过程合法合规、透明高效,从而提升整体治理效能。2025年,公司进一步推动风险管理机制与企业战略目标深度耦合,实现风险管控任务与战略转型要点的精准适配。



跟踪市场风险,把握公司经营方向

公司产业信息中心承担着全面且关键的信息管理与分析职责,其核心任务是紧密跟踪行业动态走向、精准评估市场潜在风险。针对电解铝供需关系这一关键领域,持续收集并深入分析相关数据,以洞察供需变化趋势;对石油焦等原材料价格波动情况保持高度关注,详细记录价格起伏的节点与幅度;对于阳极市场发展和产能情况,不仅跟踪现有产能规模,还密切留意产能的扩张或缩减动态以及市场发展态势;同时,对行业碳排放和绿色贸易政策等领域也开展持续跟踪研判,及时掌握碳排放标准的变化以及绿色贸易政策的调整方向。通过对上述领域的深度追踪与交叉分析,公司构建起多维度的市场预警机制与战略洞察体系,为生产调度、资源调配及市场竞争策略提供兼具时效性与预见性的决策支持。

碳排放与 能耗双控	绿色制造与 产品标准	产业转移与 区域协调	国际贸易与 出口合规	绿色金融与 投资导向
<ul style="list-style-type: none"> “能耗+碳排”双控纳入项目审批 高耗能项目新增严格受限 能效指标倒逼落后产能退出 	<ul style="list-style-type: none"> 推行超低排放与绿色工厂认证 预焙阳极质量标准升级 大型电解槽技术推广 	<ul style="list-style-type: none"> 严格产能置换 东部高耗能产能向西部能源富集区转移 一体化产业园区建设 	<ul style="list-style-type: none"> 欧盟贸易绿色壁垒收紧 出口碳足迹和原产地合规要求提高 	<ul style="list-style-type: none"> 绿色项目融资支持力度加大 高耗能项目融资受限 全国碳市场扩大至有色行业

构建法务、合规、内控、风控四合一治理体系

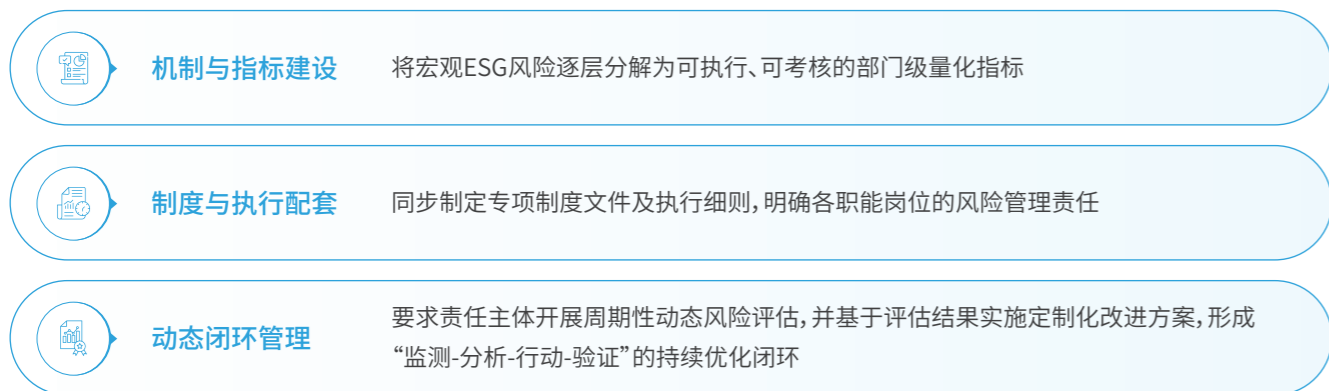
索通发展高度重视风险管理与内部控制体系建设,持续推动风险管理融入公司治理和经营管理全过程。公司在董事会统一领导下,由审计委员会统筹风险管理与内部控制相关工作,建立了法务、合规、内控、风控四合一工作体系,确定以大内控模式建立企业内控体系,围绕战略、运营、财务、合规及安全环保等重点领域,持续完善风险识别、评估与应对机制,不断提升风险防控能力。

报告期内,公司结合经营实际和行业发展环境,持续强化风险管理制度建设,推动风险管理与内部控制体系协同运行。通过完善风险评估流程、加强重大事项风险研判、强化内部审计与监督机制,公司不断提升对市场波动、生产运营、供应链安全及合规风险的应对能力,保障公司稳健运营。

同时,公司持续加强风险管理文化建设,推动风险意识贯穿经营决策与业务执行各环节,定期开展风险排查与内部控制评价,推动重点风险动态监测和持续改进,促进管理层与各业务单元形成风险协同管理机制,确保风险早识别、早预警、早应对。未来,公司将进一步完善风险管理体系,持续提升风险管理的系统化和专业化水平,为公司高质量发展提供坚实保障。

关注ESG风险,增强公司业务稳定性

索通发展将环境、社会及治理(ESG)风险的主动管控深度融入企业运营全流程,通过系统化的风险识别、评估、预警与处置机制,将ESG要素全面渗透至市场动态研判、产能战略布局、供应商协同管理、财务投融资决策及日常运营管理等核心业务环节。截至2025年,公司已构建完整的ESG风险管理体系,具体包括:



该体系通过结构化、数据化的管理工具,推动ESG风险防控从顶层战略向业务实操的有效转化,为可持续运营提供制度化保障。

定期风险评估	未来可采取的针对性改善行动	文件制度清单
<ul style="list-style-type: none"> ①能源管理设施运行有效性评估; ②碳核算方法和因子更新;减碳项目的实施情况跟踪与统计;气候情景分析; ③污水处理设施运行情况评估;污水跑冒滴漏治理情况评估; ④危险废物的处置全程跟踪; ⑤废气处理和监测设施运行情况评估; ⑥环境问题整改情况评估。 	<ul style="list-style-type: none"> ①引入节能设备(LED灯、高效电机),单位产品能耗下降12%; ②安装太阳能板,可再生能源占比≥15%; ③采用闭环供水系统,水资源消耗减少20%; ④安装CO₂回收装置,碳捕捉率≥8%; ⑤与第三方危废公司合作,合规处置率100%; ⑥新增废气实时监控,超标预警响应时间≤1小时; ⑦增加厂区绿化,覆盖率提升至25%。 	<ul style="list-style-type: none"> 《环境管理办法》 《碳减排实施方案》 《能源节约管理规定》 《固体废物处理细则》 《污染防治专项方案》
<ul style="list-style-type: none"> ①工人规范作业情况评估;劳保用品使用情况评估;安全保护与监测设施运行情况评估; ②员工薪酬和绩效考核方案调整评估;员工结构分析和人效分析;员工福利保障支出情况评估; ③员工培训和考证情况评估; ④供应链稳定性评估;供应商考核与评价; ⑤社区投诉处理和整改情况评估;社区公益和捐献情况评估; ⑥产品质量分析与检测;客户投诉处理情况评估; ⑦研发项目成果转化情况评估。 	<ul style="list-style-type: none"> ①每月1次应急演练,覆盖100%一线员工,工伤事故率降至3%以下; ②基层员工薪资高于当地最低工资20%,员工满意度提升至80分以上; ③开展员工职业技能培训,培训时长>30小时/人/年; ④禁止童工、禁止强制劳动纳入供应商准入门槛,不合格供应商季度淘汰率≥5%; ⑤赞助本地学校图书角,每年2次社区Cleanup活动,社区投诉降至月均1次以下; ⑥增加质检环节,产品交付合格率100%,产品召回率降至0.1%以下; ⑦增加研发投入,包括人员投入和资金投入。 	<ul style="list-style-type: none"> 《员工健康安全管理制度》 《供应链ESG评估准则》 《员工培训管理办法》 《社区关系维护方案》 《产品质量控制规程》

定期风险评估	未来可采取的针对性改善行动	文件制度清单
<ul style="list-style-type: none"> ①干部廉洁审查;采购过程廉洁风险评估; ②风险清单识别与管理;运营风险监控评估; ③财报审计;信息披露报告鉴证; ④企业风险管理体系有效性评估; ⑤相关方意见沟通及处理情况评估; ⑥网络安全与数据安全评估。 	<ul style="list-style-type: none"> ①全员签署《廉洁从业承诺书》,贿赂投诉事件降至0起;加强供应商审查; ②每月更新ESG风险清单,未识别风险≤1项/季度; ③第三方审计ESG报告,GRI覆盖度提升至90%以上; ④每年2次法律法规培训,合规检查不合格次数降至0次; ⑤设置并维护固定渠道,如公司网站、企业微信、电话、上市公司平台等,与投资人、客户、供应商、监管机构、员工等相关方开展定期交流沟通; ⑥加密客户/员工数据并设置权限管理,每年1次数据泄露应急演练,数据泄露事件降至0次。 	<ul style="list-style-type: none"> 《商业道德准则》 《ESG风险管理制度》 《信息披露管理办法》 《数据安全保护规定》 《供应链治理细则》

严控财务风险,构筑风险防控坚实屏障

2025年,面对复杂的市场环境与行业态势,索通发展财务体系通过精细化预算管理、动态化成本监控及资源调配,实现了公司财务的稳健高效。关键财务指标健康,资产负债结构保持合理稳健,有力支撑了公司业务的稳健运行与战略落地。公司力求将财务管理工作更深层次地融入业务前端,赋能战略决策与价值创造,助力公司在市场开拓、产品线优化及投资并购等关键领域做出科学判断。未来公司将持续完善风险预警机制,确保财务信息的真实性、准确性与完整性,严格遵守上市公司监管规定,切实保障全体股东权益,维护公司资本市场声誉。通过更高效的资源配置、更精准的风险管控以及更具前瞻性的财务规划,为公司实现高质量、可持续发展提供坚实的财务支撑与价值引领。



索通发展2026年财务风险管理目标

强化资金保障，筑牢安全防线

将持续拓展优质融资资源，动态优化融资结构，在保障公司资金需求的同时，进一步降低资金成本，构筑更加安全、韧性的资金保障体系，为公司战略推进提供稳定“弹药”。



深化价值创造，提升资产回报

推动资产结构优化与存量资产盘活，同时推行成本结构的战略性重塑，深化全面预算管理与精细化成本管控，持续挖掘降本增效潜力，全力提升公司整体资产回报率(ROA)与股东价值。

推动风控升级

实现价值守护向价值创造跨越

推动财务风险管理从传统的合规性、防御性管控，向与业务深度结合、前瞻性的价值创造型风控转型。

支撑海外拓展，实现全球财务协同

打通国内外财务系统的数据对接通道，实现海外业务数据的规范、高效流转与并表管理，为公司全球化运营提供无缝的财务支持与决策洞察。

内部控制与合规建设持续升级

索通发展重视公司风控合规管理工作，探索治理体系的创新完善。2025年，索通发展建立了法务、合规、内控、风控四合一工作体系，并以企业大内控模式优化完善内控体系，强化内控管理对风险管理的支撑作用，不断完善公司的管理制度流程，将风险、法务、合规的要求融入公司生产经营的内部控制和管理过程，确保公司良好有序运作。



合规经营

索通发展持续优化合规管理体系，积极推进全面合规管理工作。2025年，公司对现行规章制度进行持续改进，修订了《审计监察管理制度》和《合同管理办法》，并颁布了《诉讼仲裁案件管理办法》；建立了标准合同库、集中制订并发布了合同范本共计70个，累计处理公司及规章制度审批流程2,786个；累计处理各类合规咨询180余项。

审计监督

公司董事会持续推进内部控制机制的建设，经理层组织领导公司内部控制的运行工作。公司董事会下设审计委员会，通过独立监督与专业审查，确保公司财务报告的真实性、内部控制的有效性及其合规管理的系统性。审计部作为风险管理的第三道防线，承担“识别、评估、监督、改进”的全链条职能，为战略落地与持续健康运营保驾护航。

索通发展持续加强审计工作建设，配备专业素质过硬、经验丰富的审计团队，运用先进的审计技术与工具，对公司业务进行全面、深入的审计监督。2025年，公司开展内控运行情况评估，并针对技改大修等重点项目开展专项审计，在包括采购、投资等重大潜在风险领域开展全过程监察，规范项目管理和运行，严惩腐败行为。同时，公司重点对子公司的绩效指标的完成情况及其真实性、准确性进行审计，覆盖包括利润率、产品交付率、合格品率、安全目标、环保目标、能耗目标等指标，确保公司规范运行，以支持企业的战略目标实现。

数据安全与隐私保护

随着索通发展的数智化进程逐步推进，不断积累的数据已然成为企业的关键资产之一，而强有力的数据安全及客户隐私保护，捍卫着企业信誉、客户权益以及社会的稳定与信任。索通发展持续提升公司的信息与数据安全水平，围绕数智化项目管理、数据安全治理、信息系统安全监控及安全事件应急预案等方面进行规范化管理。一直以来，我们对客户数据严格保护，规范数据收集、存储与使用的流程，与客户建立了良好的合作与信任。2025年，索通发展未发生数据安全或泄露客户隐私的事件。

多管齐下，筑牢数据安全防线

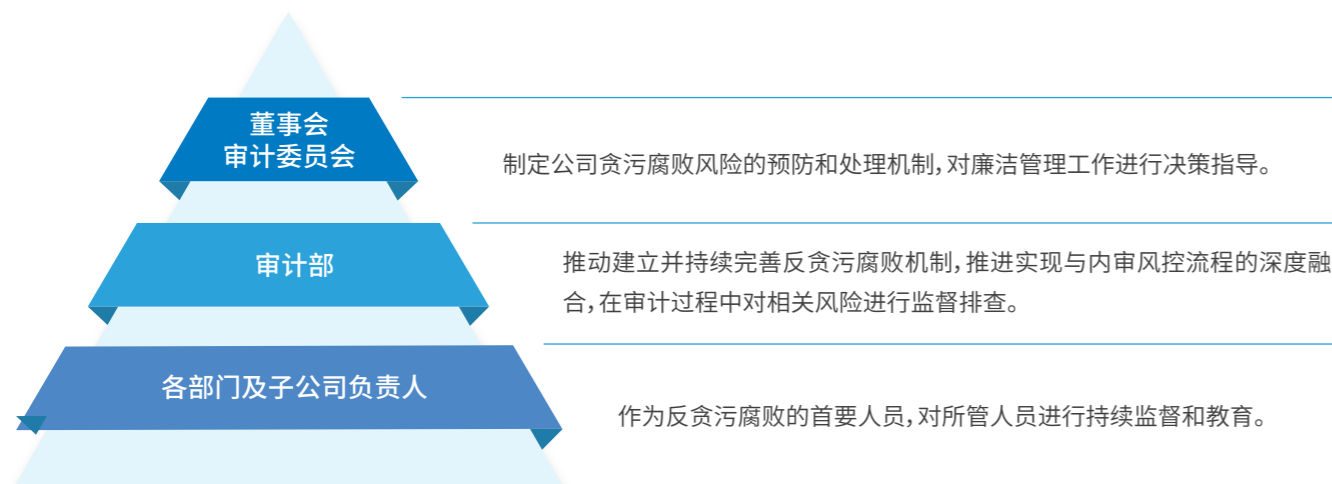
案例



商业道德

廉洁管理

索通发展高度重视廉洁管理体系建设,依照公司章程制定了《员工基本行为规范及奖惩办法》《干部行为规范》等管理制度,明确员工行为合规的九道红线,并在多年经营过程中逐步形成了由内审风控、举报机制、廉洁教育组成的三位一体反腐倡廉机制体系。



监督与举报机制

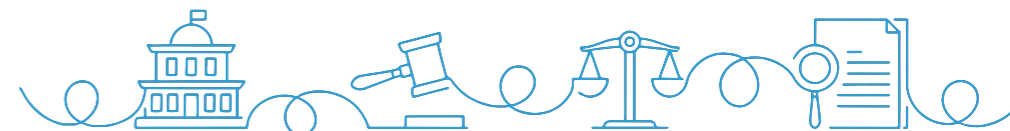
公司建立并完善了包括举报电话、电子邮箱、总裁信箱、微信平台等丰富的举报渠道,以确保各利益相关方能够实时监督、及时反馈任何违反法律法规或公司规章制度的事实或线索。举报信息由专员进行核实处理,检举人的身份信息严格保密。2025年度审计部收到员工举报13条,已经全部核实,并对1起实际案件妥善处理。

廉洁教育

公司通过宣讲培训的方式向全体员工普及廉洁知识,增强整体反腐倡廉意识。2025年,公司围绕项目审计过程中发现的管理问题开展廉洁培训,增强公司员工反腐意识。同时,公司编制了《廉洁承诺书》要求全体员工学习并签字承诺,对反贪污舞弊、保护商业秘密、独立性、业务权限等方面进行了明确细化的规定。

公平竞争

作为国内预焙阳极行业的龙头企业,我们一贯倡导公平竞争。我们在生产经营过程中,持续强调要凭借自身的产品质量、服务水平、创新能力、成本控制等实力与同业竞争,遵循统一的市场规则,严格防范不正当竞争行为,拒绝实施虚假宣传、垄断、侵犯商业秘密等高风险行为。通过倡导公平竞争的理念,我们期望构建健康、有序的行业生态。与其他企业在竞争中相互学习、借鉴,形成良好的竞争氛围,促进企业间的合作与交流,共同推动行业生态的繁荣发展。



反不正当竞争管理

案例

反虚假宣传



公司制定了严格的宣传资料审核流程,规定所有对外宣传文案、广告、产品介绍等需经业务及合规人员审查,确保宣传内容真实、准确、合规,杜绝夸大、虚假承诺等误导行为。

反垄断管理

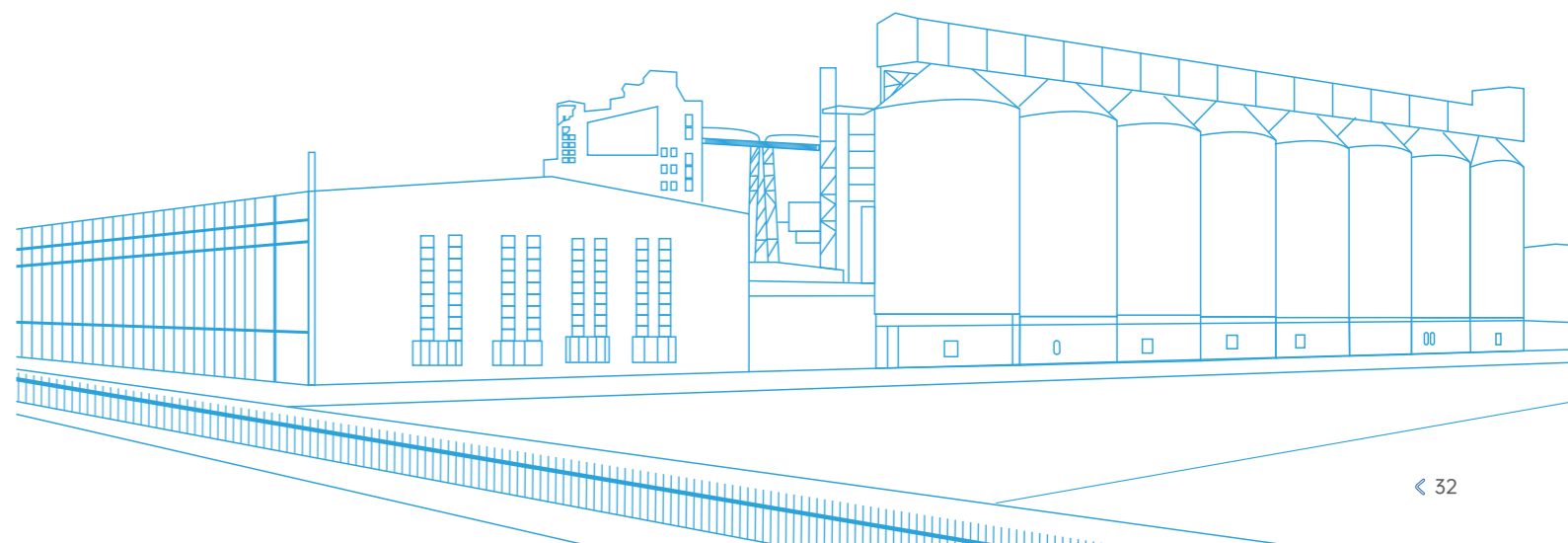


公司严格遵守《中华人民共和国反垄断法》,不滥用市场地位排除、限制竞争,尤其在投资并购领域,公司明确将通过反垄断审查作为所有对外投资合资协议生效的法定先决条件,确保合作项目在准入阶段即符合公平竞争原则,积极践行社会责任,为行业健康发展提供示范。

商业秘密保护



公司与员工签订保密协议,明确保密义务与责任。对涉及商业秘密的区域、文件、信息系统采取加密、访问权限控制等措施,防止商业秘密泄露。





03



匠造·品质为核

索通发展始终将品质作为企业立身之本，以匠心精神雕琢产品、锻造人才、精进服务。2025年，公司围绕产品创新、人才培养与服务升级三大维度，构建起全链条品质保障体系。打造精良产品方面，持续推进工艺优化与质量攻关，核心产品性能稳步提升；提升人才素养方面，完善人才培养机制，打造高素质专业化团队；提高服务品质方面，深化客户需求响应，构建高效协同的服务生态。以“匠造”为核，索通发展在精益求精中筑牢竞争壁垒，在品质引领中赢得客户信赖。

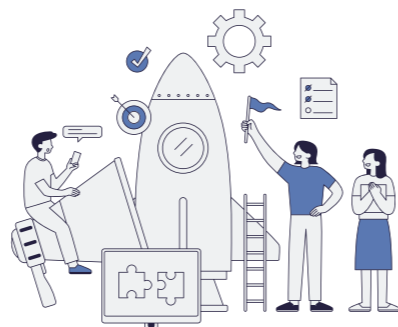


产品质量与安全

索通发展始终以为铝行业提供高品质预焙阳极使命，坚持“追求卓越品质、强化创新意识、恪守诚信服务、实现持续改进”的产品质量方针，围绕绿色预焙阳极、节能预焙阳极和技术预焙阳极持续开展产品创新与质量提升。2025年，公司以技术研发和质量管控为抓手，推动产品性能、生产效率与低碳价值协同提升，不断为客户创造更高附加值，持续增强行业竞争力。

技术驱动 重点产品研发实现突破

2025年，索通发展围绕高端阳极产品与关键技术领域，持续推进产品研发与成果转化，在高精铝和低能耗阳极产品方面取得重要进展。



高精铝低锌阳极实现产业化应用

为满足高精铝市场对低杂质、高性能阳极的需求，索通发展完成高精铝低锌阳极研发并实现成果转化。该产品在降低锌含量及铅、铬、锰等难以去除重金属元素方面取得突破，显著提升高精铝提纯效率。

2025年度，该产品已获得共计5,000吨订单，填补了公司在高精铝阳极市场的空白。新产品的成功应用不仅增强客户粘性，也为2026年度营销增量创造了条件，有效推动了预焙阳极向高性能、高附加值方向发展。

低“铁-炭”接触压降阳极实现节能突破

索通发展自主研发的低“铁-炭”接触压降阳极，通过优化炭孔结构，实现对铸铁环电流密度的降低，显著减少阳极电耗。2025年度，该产品在客户端进行小试应用，测试结果显示较普通阳极铁-碳压降低26mV，折算吨铝电耗可降低约83 kWh。该技术在提升阳极结构稳定性的同时，降低铝厂生产成本，增强了客户粘性。公司正进一步研发新型炭孔结构自动化装置，以持续提升节能减碳效果并服务客户。

质量提升 核心客户产品质量稳步提升

2025年，索通发展持续强化产品质量管控，全年产品交付合格率100%，推动核心客户质量指标稳步提升，并通过资源优化和过程管理实现提质降本。



核心客户一级品率持续提升

核心客户订单一级品率持续向好，索通创新稳定在95%以上，索通云铝稳定在90%以上，产品质量保持行业领先水平。



新增订单首次交付质量稳定可控

公司新增订单首次交付阳极外观合格率稳定在95%以上，体现出公司成熟的生产与质量管控能力。



原材料统筹管理实现提质降本

公司深化石油焦集采统分管理，建立月度成本评价与掺配规则预审机制，在保障产品质量前提下有效降低采购与生产成本。



质量数据管理体系持续完善

严格质量监控，全年累计输出技术质量旬报24期、质量月报12期，形成常态化质量监测与决策支持机制。



设备与工艺保障能力持续增强

公司完成耐材检测规范修订、耐火材料全指标实验室建设研究，并攻坚窑炉重点问题12项，实现整改关闭率100%，有效保障设备稳定运行。通过全过程质量管理，公司持续提升产品稳定性与生产效率。

严格把关 构建系统化质量管理体系

在产品质量管理方面，索通发展持续完善技术质量管理体系，推动制度建设、流程优化与供应链管理协同运行。通过制度化、标准化和数字化管理，公司逐步构建起稳定高效的产品质量保障体系。



标准化SOP体系全面落地

公司组织各基地关键岗位SOP体系化升级，推动标准化流程执行，夯实产品质量管理基础。



技术质量管理体系系统建立

发布《索通发展股份有限公司技术质量管理体系》，进一步规范质量管理流程，提升体系运行效率。



供应链质量管控持续强化

公司加强原料端全过程质量管理，推动供应链稳定运行，在保障产品质量的同时持续压降成本，提升整体运营效率。

绿色价值 推动产品低碳化发展

索通发展持续推进低碳阳极技术应用,围绕降低碳耗和提升阳极周期开展技术攻关,实现产品低碳性能的持续提升,不断增强产品绿色价值。

2025年,公司通过阳极周期优化和技术改进,使山东、重庆等客户吨铝碳耗降低约15kg。降碳20kg目标作为中期规划,旨在推动客户吨铝碳耗较行业平均470kg进一步下降。通过延长魏桥、旗能等客户阳极周期约1天,公司持续推动行业节能降碳。

15kg
山东、重庆等客户吨铝碳耗降低

20kg
降碳目标作为中期规划

未来目标 持续提升产品质量与技术水平

2026年,索通发展将继续以高质量产品为核心,围绕核心客户质量提升和关键技术突破,持续打造行业领先的预焙阳极产品体系:

持续提升核心客户一级品率
索通创新和索通云铝稳定达到**95%**目标

突破锦旗碳素短焙烧技术
实现生产效率提升**18%**

推进**600KA**plus阳极质量攻关
打造西北地区示范项目

推动焙烧炉节能技术应用
推进烟气强湍流尖刺砖中试项目



索通发展三体系认证证书

客户服务

索通发展始终坚持以客户为中心,将服务品质视为企业核心竞争力的重要组成部分。公司秉承“持续改善,为客户创造价值”的服务理念,以市场需求为导向,以客户价值为目标,持续优化服务体系与技术支持能力,通过全流程、专业化和精细化的服务,为客户提供稳定可靠的产品保障与技术解决方案,不断提升客户满意度与合作深度,致力于成为行业信赖的碳材料供应商。

实时响应 构建高效服务体系

索通发展持续完善客户服务机制,建立覆盖售前、售中和售后的全流程服务体系,通过标准化流程与快速响应机制,确保客户需求能够得到及时解决。

公司通过客户走访、技术交流、驻厂服务和质量沟通机制,深入了解客户生产运行情况和产品使用反馈,持续优化服务流程与技术支持方案。在客户服务管理方面,公司严格执行质量异议处理机制,建立问题闭环管理体系,对客户反馈的问题进行快速响应和持续跟踪,确保服务高效稳定运行。通过高效响应和系统化服务管理,公司不断提升客户合作稳定性与信任度。

阳极业务客户投诉数量为
0 客户满意度
100%

负极及电容产品业务客户投诉
415件 客户满意度
95%

2025年,公司在核心客户服务方面持续优化

- 核心客户阳极质量稳定提升
订单一级品率持续保持行业领先水平
- 新增订单首次交付质量稳定可控
阳极外观合格率保持在**95%**以上



- 建立问题整改挂牌督办机制,对质量异常问题进行每周跟踪,确保问题及时整改
- 技术质量旬报和月报常态化输出,为客户服务和产品优化提供数据支撑

客制化创新 以客户需求驱动技术服务

索通发展坚持以客户需求为技术创新的核心驱动力,持续推进客制化产品与技术服务体系建设,确保产品与客户电解工艺和生产环境高度匹配,助力客户实现降本增效。

在重点客户技术服务方面
公司围绕不同电解槽规模和生产条件,开展定制化阳极研发与应用:

高精铝低锌阳极实现客制化应用

针对高精铝客户对产品纯度和稳定性的需求,公司开发低锌阳极产品并实现订单转化,有效提升客户高精铝生产效率和产品稳定性。

低接触压降阳极提升客户生产效率

通过模拟仿真与现场实验,公司研发低“铁-碳”接触压降阳极,显著降低阳极电压降并提升运行稳定性,增强客户生产安全性和成本控制能力。报告期内,公司自主研发碳碗嵌钉阳极,较普通阳极铁碳压降低26mV,进一步提升了阳极导电性能和运行效率,为客户节能降耗提供了有力技术支撑。

600KAplus阳极攻关推动高端客户服务

围绕大型电解槽需求,公司持续推进600KAplus阳极质量攻关,为大型电解铝项目提供定制化解决方案。通过客制化技术服务,公司持续增强客户粘性与合作深度,形成长期稳定的战略合作关系。

在负极方面,推进市场深耕与拓展,在家电领域深化与核心客户合作,扩大头部客户的市场份额;持续巩固战略合作关系;在电容器领域,为客户实施定制化服务,开发智能照明专用电容;在新能源领域,重点布局光伏电源、新能源汽车,逐步提升客户服务水平。

协同共赢 助力客户实现低碳转型

索通发展不仅提供高品质产品,更致力于通过技术服务帮助客户提升绿色生产能力,推动产业链协同降碳。阳极方面,公司通过延长阳极周期、优化产品性能和技术支持,持续推动客户生产过程节能降耗,逐步实现行业绿色发展目标。负极与电容器方面,公司推进产品结构优化,提升高附加值产品(大容量长循环高倍率负极材料和新能源用薄膜电容器)质量,加大研发投入,突破关键技术,助力客户实现能源低碳发展。通过技术服务与产品创新的协同推进,索通发展不断将服务价值转化为客户低碳转型动力。

未来,索通发展将持续深化客户服务体系建设,围绕核心客户需求和行业发展趋势,进一步提升技术服务能力和响应效率,推动产品、技术与服务一体化发展。公司将继续以客户价值为导向,通过高品质产品、专业化技术服务和绿色解决方案,与客户共同构建稳定、高效、可持续的产业链合作关系,实现互利共赢与高质量发展。

人才发展

在索通发展的长远规划中,人才始终是企业高质量发展的核心支撑。2025年,公司持续将人才培养作为战略重点,围绕管理人才、技术人才和青年人才三大梯队,系统推进人才培养与评价体系建设,依托数字化学习平台与标准化技能体系,构建覆盖“识别—培养—评价—发展”的全周期人才管理机制,不断提升员工综合素养与组织发展能力,为公司战略落地与产业升级提供坚实的人才保障。

2025年

188,083小时
公司开展培训总课时

31.58小时
人均培训时长

培训赋能 构建系统化人才培养体系

2025年,索通发展持续完善人才培养体系,依托数字化学习平台和一体化人才管理机制,推动培训由经验驱动向系统化、数字化转型,逐步形成覆盖全员、贯穿全职业周期的学习生态。

全年累计上线课程 **910** 门
开展培训 **908** 场
覆盖 **37,136** 人次

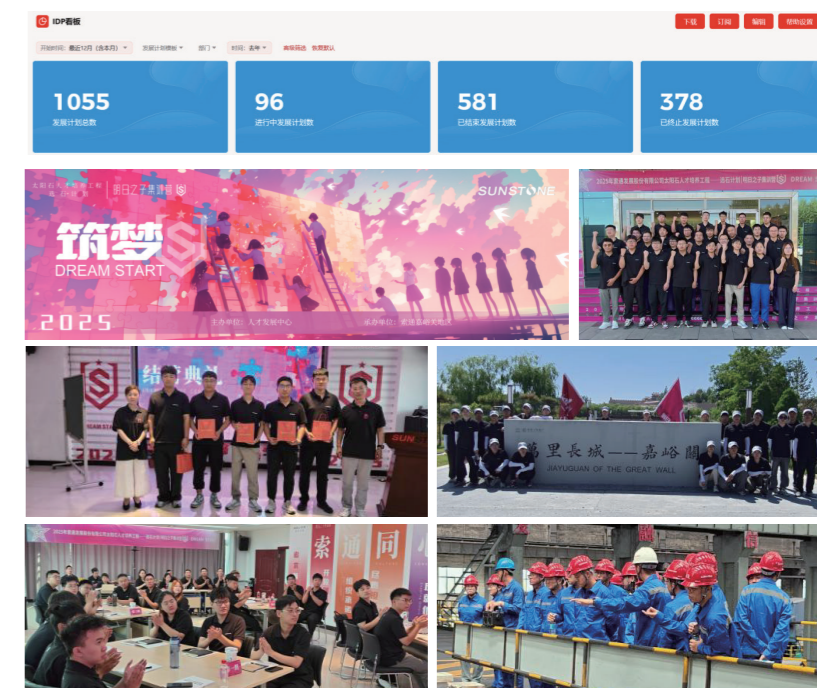
公司围绕管理能力、技术技能和专业素养建设,持续丰富学习资源,形成较为完善的学习与评价体系。通过系统化培训赋能,公司逐步构建起以战略为导向、以能力为核心的人才培养体系。

全年开发视频课程 **877** 门
建设知识文档 **696** 个
组织考试 **641** 场

案例 索通发展三大人才培养工程

01 青年人才培养,激活组织新生力量

公司持续优化《管培生发展与管理体系》,实现个人发展计划(IDP)线上化管理与100%完成率,入职培养创新采用“线上筑基+线下淬炼”模式,开展为期5天的“筑梦”集训营,围绕角色转变、职业素养和团队融合等主题设计17门课程与实战任务,显著提升管培生职业化能力,加速青年人才成长。



案例 索通发展三大人才培养工程

02 管理人才培养, 强化战略执行能力

公司围绕未来干部梯队建设, 开展《未来领袖工作坊》和浓缩EMBA管理专项培养, 全年组织60名管理人才参与系统化训练, 并开展行业标杆工厂参观学习3次, 推动自动化与数字化发展路径研究。总经理储备培养21人, 显著超额完成目标, 全部建立潜力测评与IDP培养机制, 持续提升管理梯队供给能力。



60名
全年组织管理人才参与系统化训练

3次
开展行业标杆工厂参观学习

21人
总经理储备培养



03 技术人才培养, 推动技能标准化发展

公司实施技术等级晋升与学习任务强绑定机制, 技工派课学习计划完成率达到85%, 并发布《索通人才发展白皮书》, 推动人才管理从经验判断向数据决策转型。

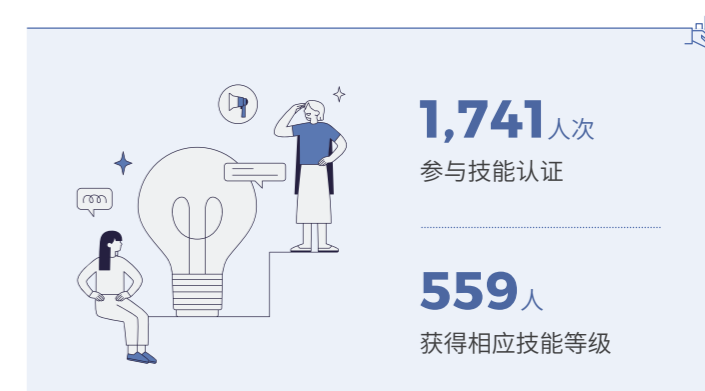


评价引领 打造可持续人才梯队

索通发展持续完善人才评价与继任体系, 构建科学化、标准化的人才梯队建设机制, 推动干部与技术人才实现有序成长与合理流动。

在技术人才方面

公司依托《索通发展技工知识/技能标准体系》, 在11个核心技术序列建立完整的技能认证路径, 全年共有1,741人次参与技能认证, 559人获得相应技能等级, 持续推动技术人才标准化与专业化发展。



索通发展2025年技能鉴定考试

在管理人才方面

公司全面推进继任计划与人才盘点机制, 实现中层及以上人才100%建立继任人才池与个人发展计划。全年完成11次公司级竞聘与评价, 18名管理人才通过晋升或竞聘实现岗位成长, 进一步优化干部梯队结构。同时, 公司完成总监级以上干部任免14人, 持续提升管理团队专业能力与组织活力。通过科学化评价机制, 公司逐步形成结构合理、梯队清晰、可持续发展的干部与技术人才体系。

18人
通过晋升或竞聘实现岗位成长

14人
总监级以上干部任免



高端学习平台 拓宽战略视野

为进一步提升管理团队战略思维与行业认知,索通发展全新打造“巨匠论坛”高端学习平台,邀请行业专家与标杆企业管理者围绕合规管理、国际化发展与出海业务等战略议题开展专题授课。



2025年,公司共举办3期巨匠论坛,面向中高层管理人员开展高端学习交流,有效拓宽管理团队战略视野与前瞻性思维,为公司国际化布局与高质量发展提供智力支持。

数字化驱动 构建人才发展闭环

索通发展以数字化平台为支撑,逐步形成覆盖人才盘点、储备人才池、继任管理和个人发展计划的闭环管理机制,实现培训全过程数字化管理。

全年课程学习达208,411人次,学习总时长188,083小时,岗位派课覆盖323个岗位,学习人数4,733人,形成较为完善的人才发展数据体系,为组织能力建设提供科学决策依据。

208,411人次
全年课程学习达

188,083小时
学习总时长

323个岗位
岗位派课覆盖

4,733人
学习人数

创新研发

科技创新是发展新质生产力的核心驱动力。索通发展坚持以技术研发为先导,聚焦新能源、新材料及绿色低碳产业发展机遇,通过产学研协同创新,不断提升研发能力和产业化水平,为公司发展注入新动能。公司与中南大学、太原理工大学等知名高校及科研机构建立长期合作关系,打造高水平产学研研发平台,实现技术成果快速孵化与产业化应用。

截至2025年,索通发展“预焙阳极”产品依托127项专利技术入选国家专利密集型产品名单,成为行业内唯一获此殊荣的企业。这一成果不仅彰显了公司在预焙阳极领域的技术领先性,也为持续提升产品科技含量、拓展高附加值市场奠定了坚实基础。



索通发展“预焙阳极”产品
入选国家专利密集型产品名单

产品质量管理与研发体系建设

为确保研发成果高效落地
公司在2025年度全面推进技术质量管理体系升级

- 各基地关键岗位 SOP体系化升级与标准化落地
- 发布《索通发展股份有限公司技术质量管理体系》
- 强化原料端全流程质量管控 提升供应链安全稳定性,降低采购及生产成本
- 输出技术质量旬报24期、月报12期 为公司决策提供数据支撑
- 全年开展6次技术培训 编制各层级考评试卷16份
- 修订公司耐材检测规范 完成耐火材料全指标化实验室建设可行性研究
- 攻坚窑炉重点问题12项
- 实现问题整改关闭率100%

在持续强化产品质量管理、完善研发体系的基础上,索通发展将创新成果逐步转化为可落地的技术应用与高附加值产品。通过深化技术标准化、优化研发流程和推进产学研协同,公司不仅夯实了质量根基,也为各项创新项目提供了强有力的支撑。2025年度,依托系统化的研发投入与完善的质量管理体系,索通发展取得了一系列可量化、可推广的创新成果,为铝工业绿色低碳、高效生产提供了有力支撑,也为后续新产品推广与产业化奠定了坚实基础。

科技成果转化、共享与保护

索通发展积极推动技术和生产工艺的创新升级,并将相关成果持续与行业同仁交流,推动知识共享。我们积极参与行业技术研讨会、学术交流等活动,分享自身研发成果与实践经验。同时,与上下游企业、科研机构建立长期合作关系,共同开展技术攻关,促进科技成果共享,激发更多创新灵感,推动行业整体科技水平持续上升。

作为国内预焙阳极龙头企业,在引领产业技术革新的同时,公司不断完善知识产权管理体系,保护知识产权所有者的合法权益,从而激励更多的创新行为。公司依照公司章程修订了《专利申请管理办法》,并建立了高效便捷的专利管理系统。2025年,索通发展持续推进技术创新与成果转化,研发产出效率进一步优化,研发成果由数量增长向高价值技术沉淀转变,为绿色低碳生产、产品质量提升及新材料技术突破提供了坚实支撑,持续推动企业高质量发展。

2025年,公司专利数量稳步提升

31项
共申请受理专利

(发明专利6项,实用新型专利25项)

55项
共计授权专利

(发明专利9项,实用新型专利46项)

截至目前

418项
公司共拥有授权专利

(发明专利87项,实用新型专利331项)

18项
省部级科技成果

经过多年积累沉淀,公司取得了多项研究成果:

案例

全铁液流电池产业化推进

在“双碳”战略与能源转型背景下,全铁液流电池因低成本、高安全性在长时储能领域备受关注。为加快技术产业化,索通新动能与北京化工大学程元徽教授团队充分发挥各自优势,达成设立合资公司意向,推进电解液制备、电堆设计、装配及系统集成等技术落地以及相关供应链体系的建设和应用场景开发,为全铁液流电池在全球长时储能市场应用提供可行路径。

案例

铝工业固废“提锂技术”实现产业化

面对铝电解质中锂元素富集导致的能耗增加及槽寿命缩短问题,索通发展开发铝用固废低碳提锂工业化技术。通过“物相转型—选择性浸出—除杂—提锂”的工艺,实现锂元素总回收率>85%,碳酸锂指标达Li₂CO₃-0级,全流程绿色无三废排放。经提锂后电解质体系可提升铝电解电流效率约1%,吨铝电耗降低150-200kWh,延长槽寿命1-2年,同时为新能源低碳电池产业提供低碳锂资源,实现铝工业减碳与新能源补链的双向价值。



索通发展山东临邑基地“从复杂铝电解质中提取锂盐新技术”中试生产线

案例

节能钢爪数字模拟技术

针对电解铝行业阳极钢爪长期存在的压降过高及电流分布不均问题,索通发展将高精度数字模拟技术应用用于钢爪设计,通过多物理场耦合仿真优化,为定制化设计提供理论依据。

2025年度,技术应用取得以下成效:

- 降低钢爪压降15mV以上;
- 提升电流分布均匀性,优化电解槽电场与磁场稳定性;
- 吨铝节能潜力达50kWh以上。

该技术方案可有效降低铝厂能耗与碳排放,提升生产稳定性与效率,未来将在国内外铝厂持续推广应用。

案例

复合磷生铁改性剂技术

索通发展联合中南大学开发复合磷生铁改性剂技术,通过调整元素配比优化热膨胀系数和导电性,使其与碳阳极高度匹配,解决传统配方存在的铁-碳压降过高及成分不稳定问题。

2025年度,技术在多个铝厂完成验证,实现:

- 降低铁-碳压降5~15mV,较传统配方降低约50%;
- 节约吨铝电耗可达50kWh,经济效益显著。

该方案通过“一厂一策”的定制化服务模式,助力电解铝企业提升能效与生产稳定性,实现经济效益与绿色低碳的双赢。

科技创新目标与规划

2026年,索通发展将围绕高端阳极产品质量提升、生产效率优化及绿色低碳技术突破,持续推进研发体系建设与关键技术攻关。公司将以核心客户需求为导向,进一步提升产品稳定性与一致性,强化高端阳极产品质量水平,不断巩固在行业中的技术优势。

在关键技术领域,公司将持续推进大规模阳极质量提升、短焙烧工艺优化及焙烧炉节能技术应用,加快先进生产技术的工程化与产业化落地,提升生产效率和资源利用水平。同时,公司将积极推动低碳阳极材料、数字化模拟技术及新型材料改性技术的研究与应用,强化节能降碳效果,推动绿色制造体系持续升级。

通过上述研发规划,索通发展将不断提升产品竞争力和技术创新能力,在满足高端客户需求的同时,稳步推进绿色低碳转型,持续推动产业高质量发展。





04

新质·破局生长

索通发展积极响应国家“双碳”战略，以绿色转型、数智化治理、循环经济与供应链生态为四大支点，全面激发新质生产力。2025年，公司加速推进绿色低碳技术应用，数智化平台实现碳排放精准管控，循环经济模式持续深化，供应链生态协同效能显著提升。通过系统性创新与结构性变革，索通发展在“破局”中重塑增长逻辑，在“生长”中积蓄发展动能，为行业转型升级注入强劲活力。

<p>6 清洁饮水和卫生设施</p> 	<p>7 经济适用的清洁能源</p> 	<p>17 促进目标实现的伙伴关系</p> 
--	--	---

绿色转型

绿色发展是高质量发展的底色,也是新质生产力的重要特征。索通发展积极响应国家“双碳”战略和产业绿色转型要求,围绕“向绿、向智、向新”的可持续发展愿景,持续推动预焙阳极产业向低碳化、绿色化和高效化方向升级。

公司以科技创新为核心驱动力,围绕绿铝技术与低碳解决方案,推动炭素—电解铝产业链协同发展,通过与下游客户合资建厂与技术合作,构建上下游互联互通的绿色科研生态,持续开发低碳阳极产品与节能技术,为电解铝行业提供降本增效、节能减排的综合解决方案,推动产业链绿色转型升级。

经过多年积累,在精准界定公司碳排放结构、明确各排放源占比后,公司将宏观“双碳”目标细化为可操作的技术路径,据此制定差异化的绿色低碳项目分类,并优先将资源聚焦于减排潜力大、经济性优的关键环节,以实现资源投入产出最大化,达成降本增效与绿色转型的协同发展。



能源结构优化

推进光伏发电、绿色电力消纳、储能系统建设及燃油替代,逐步提升清洁能源使用比例,降低化石能源依赖。



节能增效提升

围绕焙烧炉能效提升、焙烧曲线优化、天然气系统改造、石墨化节电等关键工艺开展节能技术升级。



资源循环利用

推动工业固废综合利用与余热余压回收,提高资源循环利用效率。



绿色供应链建设

推进绿色采购标准与绿色物流体系建设,提升供应链低碳水平。



低碳技术创新

开展智慧煅烧、节能焙烧炉及氢能利用等前沿低碳技术探索。



数字化能源管理

建设智慧能源平台和碳排放管理系统,实现碳数据实时监测与动态管理。通过系统化布局,公司逐步构建起覆盖生产、能源、技术和供应链的绿色低碳发展体系。

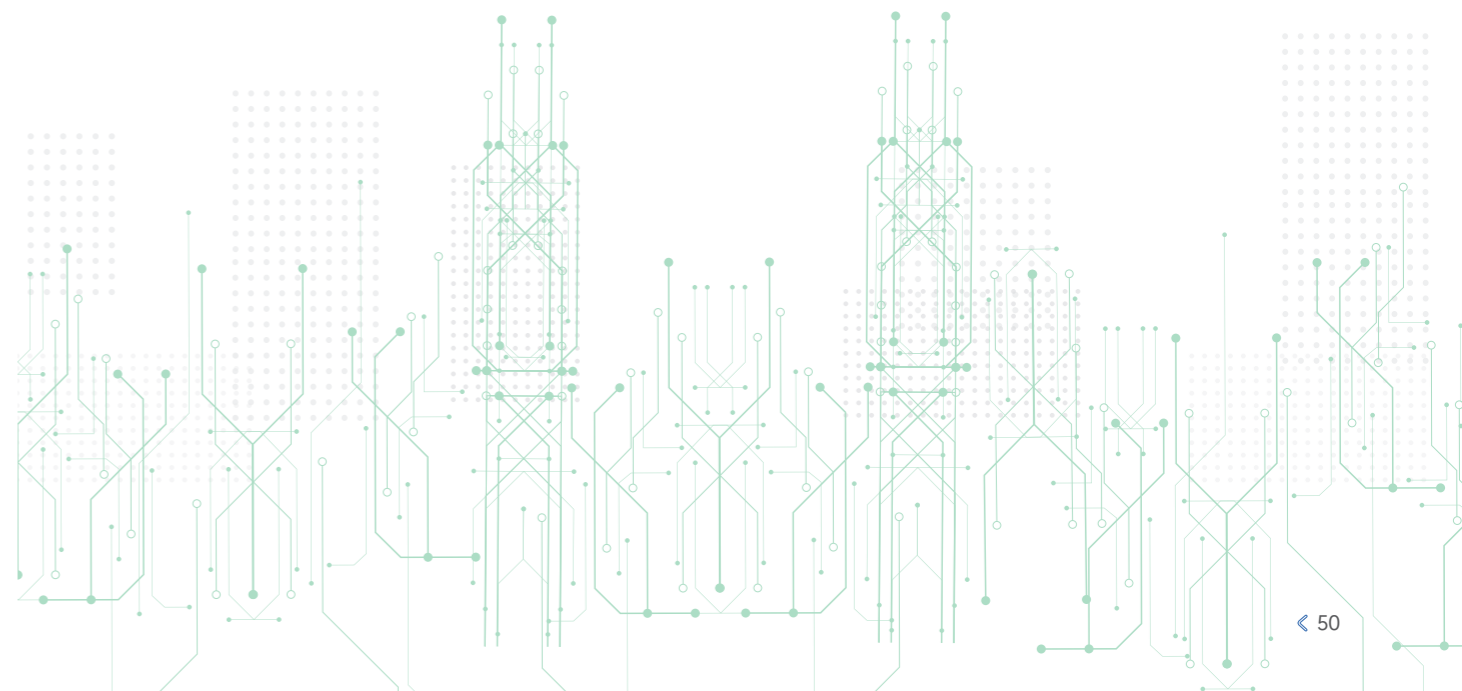
环境管理

为保障环境管理工作有效落实,索通发展持续完善EHS管理体系建设,夯实管理基础。2025年,公司在各分子公司开展标准化评审及综合检查,以便明确各分子公司阶段重点工作任务,分公司、差异化、有步骤、有深度地逐步实现各分子公司管理体系创建与完善。2026年,公司将结合最新法规及公司发展需求,编制公司EHS管理手册、程序文件及作业指导书,确保制度的适用性与可操作性。



案例 索通发展环境保护制度二十编

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 第一编 环境保护责任制度 | 第十一编 环境信息公开管理制度 |
| 第二编 建设项目环保“三同时”管理制度 | 第十二编 固体废弃物管理制度 |
| 第三编 环境保护设施管理制度 | 第十三编 危险废物污染防治责任制 |
| 第四编 环境保护教育培训制度 | 第十四编 危险废物管理制度 |
| 第五编 环境保护隐患排查治理制度 | 第十五编 废气治理设施管理制度 |
| 第六编 环境保护监测管理制度 | 第十六编 污水排放管理制度 |
| 第七编 环境保护台账管理制度 | 第十七编 噪声控制管理制度 |
| 第八编 环境保护奖惩管理制度 | 第十八编 外来运输车辆出入管理制度 |
| 第九编 突发环境事件应急管理制度 | 第十九编 环保相关DCS管理制度 |
| 第十编 突发环境事件风险防控、应急设施管理制度 | 第二十编 环保事故管理制度 |



2025年,索通发展大力推进环境管理体系优化工作,确保合规性与先进性。同时,完成子公司的环境保护制度清单与框架搭建,系统梳理各子公司环境管理制度,明确制度覆盖范围与责任主体,并优化制度框架,统一环境风险识别、污染防治、应急管理为核心模块要求,完成环境管理制度修订。此外,公司搭建智慧环保安全平台,实现安全环保业务与智能技术的融合应用,全面推动安全环保管理数智化、绿色化升级,2025年环保指标稳定达标100%,未发生重大环境安全风险事件。

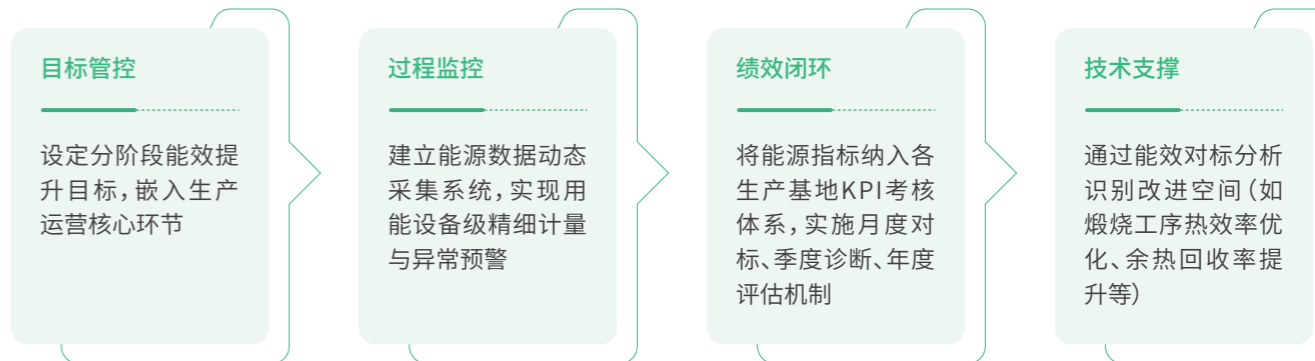
未来,公司将继续强化环保治理与绿色发展,提升生态效益。组织开展环保管理风险辨识排查,建立环境日常监督检查考核管理机制。



100%
2025年环保指标稳定达标

能源管理

索通发展深度响应国家“双碳”及能耗双控政策,以“节能降耗、能效对标、综合利用、科学高效”为能源管理方针,构建了覆盖全链条的闭环能源管理体系:



目前,索通发展的能源管理实现了能源数据的自动采集计量、运行监视和能源平衡,在扩大生产的同时,合理计划和利用能源,大幅降低单位产品能源消耗。2025年公司节能降耗成果显著,各工序能耗水平均处于领先水平。2025年索通发展预焙阳极单位产品的综合能耗为219.42kgce/t,包括煅烧、成型和焙烧(不涉及组装工序)三个工序能耗,均符合GB 25325《铝电解用预焙阳极单位产品能源消耗限额》中的限定值标准。

86.98万吨标准煤
能源消耗总量
统计9个生产基地

2025年,索通发展能源消耗总量为86.98万吨标准煤,统计范围扩大至9个生产基地,各生产单位的能耗管控成果显著。

为进一步推进节能减排,公司在甘肃生产基地试点新能源物流,同时在工厂内部逐步实现新能源车辆的替换;在山东部署分布式光伏发电设施,开发特色罐式煅烧炉三级阶梯式余热回收利用体系,满足工厂用电用热需求,节能和环保效益显著。

水资源管理

索通发展始终将可持续发展理念融入企业运营的核心环节,在水资源管理领域持续发力,致力于打造全方位、多层次的可持续水资源管理体系。公司旗下各生产基地积极响应节约用水号召,将节水理念贯彻到生产生活的每一处细节。公司通过升级水利设施、优化用水流程加强用水管理,实现用水效率提升,水资源浪费显著下降。在取水端实时严格管理用水量,在用水端更新设施设备和生产工艺,在循环端加强废水、污水循环利用,尽力做到水资源“少取少排多循环”。

2025年,索通发展取水总量724万吨,同比增加80.18万吨,主要原因为统计范围由原本7个生产基地扩大至9个生产基地(新增陇西索通及湖北索通);按以往口径统计7个生产基地,取水总量共计585万吨,同比下降9.16%。

索通发展取水总量 同比增加
724万吨 **80.18**万吨
原有7个生产基地扩大至9个生产基地
(新增陇西索通及湖北索通)

原有7个生产基地取水总量 同比下降
585万吨 **9.16%**

包装材料管理



索通发展持续推进绿色生产与资源节约管理,将包装材料管理纳入公司环境管理体系,通过规范包装使用、推动减量化设计和提升循环利用水平,不断降低包装材料对环境的影响。公司围绕原材料运输、产品交付及仓储环节,对包装材料的使用进行系统管理,优先选用可重复使用、可回收及环境友好型包装材料,减少一次性包装的使用比例,推动资源高效利用。

此外,公司积极推进包装材料的循环利用管理,对可重复使用的托盘、包装框及运输容器进行统一回收与周转使用,提升包装材料利用效率,降低固体废弃物产生量。未来,索通发展将继续完善包装材料绿色管理机制,探索可降解材料及轻量化包装应用,推动包装体系向绿色化、低碳化方向持续优化。

数智化治理

在新一轮工业技术变革与数字经济深度融合的背景下,数字化与智能化正逐步成为企业提升治理能力和培育新质生产力的重要路径。索通发展持续推进数智化转型,将数字技术与生产运营、供应链管理、质量管控和人力资源管理深度融合,逐步构建以“1个智能总部+N个低碳智能工厂”为核心的数智化发展体系,推动企业治理模式向数据驱动和智能决策转型。

报告期内,公司持续加大数智化投入,2025年数智中心投入金额达1567.68万元,重点推进智能工厂建设和关键应用系统推广。围绕生产运营协同与管理效率提升,公司在临邑基地、滨州和枝江等基地推进数智工厂建设,并在公司层面推广电子签、LIMS实验室管理系统、条码管理系统、日成本系统、智慧食堂等关键项目,逐步构建统一的数据平台和业务协同体系,为公司生产运营提供稳定可靠的数字化支撑。

在智能化覆盖方面,2025年公司已实现生产中心、索通齐力、索通创新和湖北枝江4家企业的智能化应用覆盖,并计划在2026年进一步推进索通云铝和田东百矿智能工厂建设,同时完成LIMS等关键应用系统在全公司范围内上线,持续加强网络信息安全与数据治理能力建设,推动数智化从试点应用向系统化运营升级。

随着数智化体系不断完善,公司逐步形成以数据驱动决策、系统支撑运营、智能优化资源配置的治理模式。通过条码管理、主数据平台、PLM系统、日成本系统等项目实施,生产运营效率、成本管控能力和数据透明度显著提升,业务运行更加高效稳定。报告期内,公司数据安全体系运行良好,通过技术防护与制度治理相结合,未发生重大数据泄露或篡改事件,数据资产安全和客户隐私得到有效保障。

在人才建设方面,公司持续引进和培育数智化专业人才,报告期内新增信息工程师、软件开发工程师及网络技术人员,逐步形成专业化的数智化技术团队,为数智化治理体系长期稳定运行提供人力支撑。

通过持续推进智能制造与数据治理体系建设,索通发展正在将数智化能力转化为企业核心竞争力,为高质量发展提供稳定而可持续的技术基础。

1个 智能总部 + **N个** 低碳智能工厂

数智化发展体系

报告期内

1,567.68 万元

2025年数智中心投入金额

智能化覆盖方面

4家

企业的智能化应用覆盖

人才建设方面

新增

信息工程师
软件开发工程师
网络技术人员

案例 多工厂协同推动柔性智造能力提升

提升资源利用效率,减少能源浪费与无效生产,增强供应链稳定性与客户交付保障能力

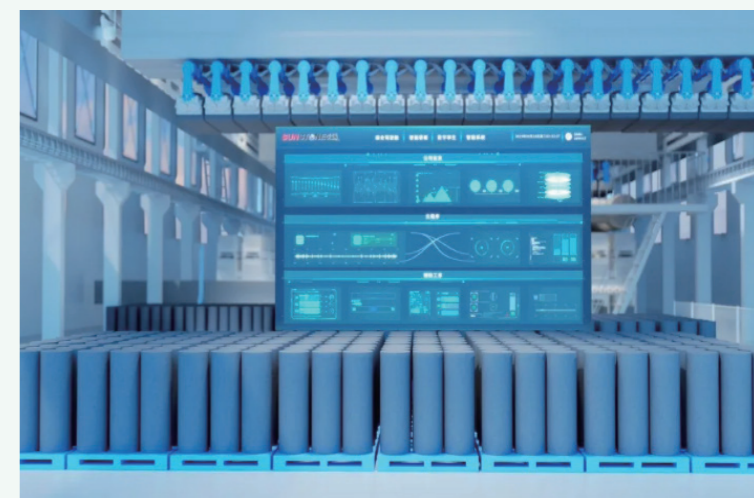
依托跨区域生产基地布局,索通发展构建多工厂协同排产体系,通过AI与数字孪生技术实现生产资源的动态调度与智能匹配。索通将分布式生产基地升级为虚实融合的“数字孪生网络”,突破工厂的物理边界,系统综合订单需求、设备状态、产能利用率及原料供应情况,自动匹配最优生产路径,实现跨区域产能平衡配置与协同生产。该模式显著提升订单响应速度和生产灵活性,降低资源闲置与重复生产带来的成本压力,推动规模优势向协同效率优势转化。



案例 PLM与MES系统构建全链条生产协同体系

强化产品质量稳定性与生产效率,推动制造过程规范化和精细化,提升企业治理透明度和运营可靠性

为实现研发、工艺与生产的协同管理,索通发展推进PLM产品全生命周期管理系统与MES生产执行系统建设,打通研发端与制造端的数据链条,形成从工艺设计到生产执行的闭环管理机制。APS高级排程系统进一步提升生产计划精准度,实现物料、设备与订单的协同配置。系统上线后,生产计划响应效率明显提升,订单交付能力和资源利用水平持续优化。



案例

数据驱动成本与供应链协同优化

推动精细化成本管理与资源高效利用,降低生产浪费,提升企业运营透明度与管理科学性

索通发展通过条码管理系统、主数据平台和日成本系统,逐步建立数据驱动的成本管理体系,实现生产运营全过程的数据可视化与动态监控。日成本系统可实时识别物料损耗、能耗异常等成本波动情况,使成本管理从传统月度统计转向实时监测与及时调整,显著提升管理响应效率。成本还原重构项目将原本需要1-2个工作日的计算流程压缩至1小时内完成,工作效率提升超过90%。

LIMS系统强化质量数据治理能力

强化质量管控与数据可追溯能力,保障产品安全与客户信任,推动企业质量管理体系持续完善

为提升实验室质量管理水平,索通发展建设LIMS实验室管理系统,对样品取样、收样、检测、审核和数据存储等全过程进行规范化管理,实现样品检测数据全生命周期追溯。系统通过明确责任分工和流程控制,提高实验室检测效率和质量合规性,同时实现质量数据统一管理和分析,为生产质量改进提供可靠支撑。

设备与能源数智化管理推动绿色安全运营

降低能源消耗和安全风险,提升生产安全水平,推动绿色低碳与安全运营协同发展

公司通过工业物联网平台实现设备统一接入和数据自动采集,推动设备运行、能源使用和安全环保数据的实时监测与智能预警。能源管理系统实现自动抄表与能耗动态分析,提升能源使用效率;安全环保管理系统实现风险在线监控和预警联动,强化生产安全与环境管理能力。智能物流和设备预防性维护机制的建立,有效提升设备运行稳定性和资产管理规范性。

人力资源数智化支撑组织协同与人才治理

提升组织治理能力和员工工作体验,推动人才管理向数据驱动和精细化方向转型,增强企业长期发展韧性

索通发展持续推进人力资源数智化平台建设,实现员工管理、数据分析与业务协同的一体化运行。平台可实时呈现人员结构、岗位分布、核心岗位稳定性及人才流动情况,为人才战略与组织决策提供数据支持。同时,系统与移动办公平台深度集成,员工可在线完成审批、考勤、出差及薪酬查询等流程,显著提升管理效率和透明度。

循环经济

在践行环保理念方面,索通发展通过构建绿色水电铝、煤化工协同等循环产业链,推动生产过程向低碳环保方向转变,将生产过程中的资源利用率提升至行业领先水平,积极响应国家“碳排放双控”战略。降低企业自身能耗与碳排放的同时,也为整个电解铝行业的绿色发展贡献力量,助力行业朝着可持续方向迈进。索通发展一直以来践行集约、高效利用资源的理念,构建绿色低碳循环发展模式,形成节约资源和保护环境的生产经营方式。

索通发展是首家全国性的炭材料行业资源综合利用示范企业和行业资源综合利用中心,被中国循环经济协会(原中国资源综合利用协会)授予全国唯一的“全国铝用炭素资源综合利用企业技术中心和示范基地”称号。

在“C+战略”框架下,公司系统整合产业链资源禀赋,建立覆盖原材料至生产端的全生命周期资源管理机制。通过优化资源价值转化率与能效耦合水平,同步实现节能降耗率提升与运营成本压缩,构建“资源高效-排放可控-经济可持续”的闭环生产体系,为绿色低碳转型提供可验证的实施路径。



原料循环利用

预焙阳极本身即为资源综合利用产品。预焙阳极原材料为石油焦和煤沥青,分别是石化工业和煤焦化工业的工业残渣,现在大量用于预焙阳极生产,提升这两种废弃物的使用价值,是资源综合利用的典范。公司向上游石油加工炼化企业收购副产品,根据下游原铝企业需求,对石油焦原料进行多类微量元素掺配,控制产品的各元素指标,为特种铝合金企业提供符合生产标准的预焙阳极,从而实现了石油焦、煤沥青等资源的综合利用。公司在生产过程中最大化回收残极,创新应用不烧损填充料部分代替冶金焦技术,减少原材料的使用量,同时研发使用新型窑炉,提升原材料的利用率。

2025年,索通发展无害废弃物循环再利用项目在各生产基地平稳运营,公司循环利用的无害废弃物总量达到276,147吨,占无害废弃物总量的95.23%,处置无害废弃物总量由2024年度的15,424吨下降至13,825吨,同比下降10.37%。与此同时,我们在残极循环利用方面进一步加强与合作,2025年回收使用残极达到120,910吨。

循环利用的无害废弃物
276,147吨

占无害废弃物总量的
95.23%

处置无害废弃物
13,825吨

同比下降
10.37% ↓

2025年回收使用残极
120,910吨

余热利用

通过对生产工艺研究改进及技术装备改造升级,公司开发了特色罐式煅烧炉三级阶梯式余热利用体系,对石油焦煅烧过程中高温、中低温烟气余热进行回收利用,满足工厂用电热需求,降低工艺过程能耗,提高余热利用效率,节能和环保效益显著。

索通发展余热利用体系



2025年,公司持续优化原有余热循环利用设备,实现余热循环效率进一步提升

43.9万兆瓦时
余热发电量

2.8%
同比上涨



水资源循环利用

作为公司优化水资源管理的重要举措之一,公司大力推进实施水资源循环利用方案,逐步提高中水回用量,降低对水资源的需求和环境影响,有效缓解区域水资源压力。

2025年,公司中水回用量由2024年的2,298,589吨上升至2,559,893吨,同比上涨11%,中水回用率达到84.4%,水资源循环利用成效显著。

2,559,893吨
2025年,公司中水回用量

11%
同比上涨

84.4%
中水回用率达



供应链生态

供应链合作共赢

索通发展始终坚持“质量为先、成本可控、合作共赢”的原则,深化与全球供应商的战略协同,共同提升中国制造业的国际竞争力。我们深谙健康的供应链生态是实现产业链上下游协同的核心纽带,秉持着供应链共赢的理念,将供应链生态的维护作为可持续发展战略的重要支柱。索通发展致力于构建开放、协同、绿色、数字供应链生态体系,为产业链上下游企业搭建高质量对话与合作平台。公司通过负责任供应链治理,管理制度的优化和技术赋能绿色转型,以行动实现供应链价值共创,系统地促进供应链生态的良性发展。

案例

索通发展与中铝物资签署战略合作协议

2025年10月29日,索通发展股份有限公司与中国铝业股份有限公司旗下中铝物资有限公司在西安签署重要战略合作协议暨绿星链通首家外部客户签约,双方将基于“优势互补、资源共享、协同创新、互利共赢”的合作理念,共同拓展加强铝用碳素产业上下游产业链、供应链合作。

此次战略合作的达成,标志着索通发展在深化产业协同、拓展资源渠道、提升运营效率和推动绿色低碳转型方面迈出关键一步,也为构建安全、高效、智能、可持续发展的现代产业链体系注入强劲动能。

强强联合:构建一体化采购新格局,实现资源最优配置

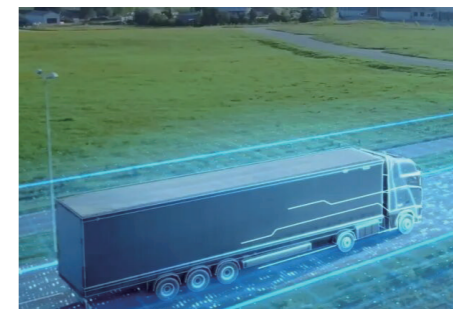
在原材料成本占比高、市场波动加剧的背景下,采购端的协同整合已成为企业降本增效的核心突破口。

智慧供应:打通备品备件采购全链条,推动智能制造升级

双方将合作推进采购流程数字化,实现“数智化制造+智慧供应链”深度融合。

供需直连:建立稳定高效的产销协同机制,强化产品市场竞争力

索通发展与中铝物资建立快速响应机制,针对中铝物资的定制化需求开展技术对接与产品适配服务,以提升资源配置效率,有助于推动行业标准的统一与产品质量的整体提升,促进行业健康有序发展。



案例 索通发展与中石化深化合作关系

共建创新联盟, 深化石油焦资源布局

索通发展与中石化的合作已长达16年, 基于多年来的原料供应基础, 立足创新, 索通发展与中石化共建预焙阳极用碳素材料创新联盟, 通过整合石油焦资源与技术优势, 双方将推动行业从“资源驱动型”向“技术驱动型”转型, 提升石油焦的资源利用效率与产业价值, 为我国的预焙阳极行业与铝产业链提供有力支撑。

提升“含科量”, 打造未来科技材料生态

索通发展于2023年在北京成立科技研发中心, 依托自身在碳材料及铝产业链的技术积累, 以固态电池为核心切入点, 构建起索通未来产业的科技材料预研体系。在固态电池领域, 已形成“固态电解质+先进负极”的固态电池关键材料布局。未来, 公司将凝聚创新合力, 纵深推进研发与产业合作, 助力石油焦从传统能源副产品向新能源关键材料转型, 这也是推动石化资源, 实现高值化利用的重要实践, 也将为石油化工与新材料产业的协同发展提供新路径。



索通北京研发中心

供应商管理

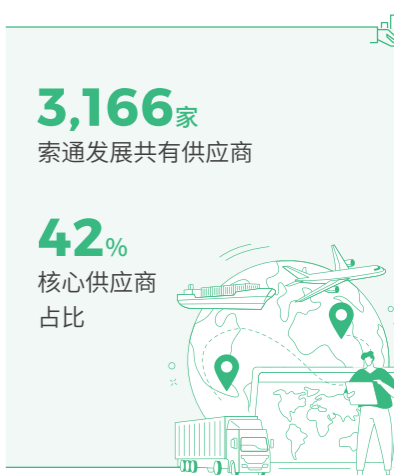
公司对供应商的引入、评估、合作到退出的全过程进行精细化管理。在供应商引入和评估阶段, 我们遵循负责任采购理念, 通过严格的资质审核和评估, 筛选出符合公司质量、环保、社会责任等要求的优质供应商, 将碳排放、资源利用效率以及其他与环境、社会及治理(ESG)相关的指标作为供应商筛选的重要门槛; 在合作过程中, 持续跟踪供应商的表现, 定期进行分析和反馈, 帮助供应商不断改进和提升; 对于表现不佳或不符合公司发展战略的供应商, 则及时进行退出管理。这种管理模式确保了公司供应链的稳定性和可持续性, 推动供应商履行环境和社会责任, 优化了供应商资源配置, 降低了采购风险。

目前索通发展共有供应商3,166家, 其中核心供应商占比42%。全部3166家供应商均开展了环境影响评估, 同时通过尽职调查, 确保无童工使用、无强制劳动、无重大安全风险等。

在ESG治理方面, 我们对供应商具体要求如下:



在绿色供应商筛选与评审过程中, 公司始终坚持实施负责任采购的原则。我们对所有准入的制造类供应商进行严格的环境评估, 确保其具备必要的环境资质, 以此为基础选择使用环保原辅材料的供应商。此外, 我们还优先考虑那些能够提供可持续产品和服务的合作伙伴, 以推动整个供应链的绿色转型。



负责任供应链管理

索通发展高度重视供应链的合规与可持续管理, 依据国家绿色供应链政策导向及国际可持续发展要求, 将负责任供应链理念融入原材料采购与供应商管理全过程, 持续推动供应链向规范化、透明化和绿色化方向发展。

公司致力于与合作伙伴建立健全合作机制和治理结构, 签订明确的合作协议, 规定双方的权利和义务, 确保合作过程中的公平、公正、透明。我们与供应商签署廉洁协议, 并开展供应商定期评估, 建立定期的沟通和协调机制, 积极解决合作中出现的问题。在合作过程中, 我们邀请供应商专家, 围绕其业务专业领域内容, 对公司员工进行科普培训, 深化双方的互认互信, 构建积极良好的互动模式。

在关键原材料供应方面, 公司重点围绕石油焦、沥青等核心原材料供应链加强风险管控, 持续关注上游企业环保合规情况、生产安全水平及经营稳定性, 通过长期合作机制和多元化采购布局提升供应链韧性, 降低政策变化、市场波动及环保监管带来的潜在风险。同时, 公司积极推动绿色采购理念, 引导供应商提升环境管理水平, 减少资源消耗和环境影响, 推动形成绿色低碳的产业协同体系。

未来, 索通发展将持续对标国内外负责任供应链管理要求, 完善供应链风险识别与尽责管理机制, 加强对关键原材料来源、环境与社会风险及供应链合规性的动态监测, 推动供应链管理与公司可持续发展战略深度融合, 构建安全、稳定、透明和可持续的供应链体系。

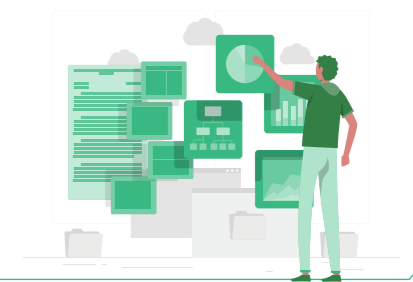
供应链安全

维护供应链的安全稳定是保障索通发展及供应商合作的关键。经过多年的累积, 我们已经建立了完善的供应链风险管理体系和应对机制。在采购过程中, 公司重点规避采购计划不合理、供应商选择不恰当、项目验收不规范、商业道德不合规四大风险点, 并建立监督机制, 对供应商、招标、竞争性谈判、原材料采购、备件采购、技改大修项目采购、工程项目采购及物流运输等进行精细化管理, 为招标流程、竞争性谈判、原材料采购制定专项操作规范, 强化风险防控, 确保透明合规, 保障供应链安全。

2025年, 公司将继续优化供应链管理, 提升供应链的韧性, 以实现库存安全高效周转, 利用数智化平台驱动, 实现供应链全过程可视, 确保供需在质量和效率上实现平衡。

2026年我们的供应链生态建设的成果包括:

- 深化数智化采购变革, 增强供应链的透明度, 加强与供应商的协作共赢;
- 协同供应链上的部门开展流程优化, 提高采购决策效率;
- 建立采购成本优势, 实现库存安全高效周转, 确保供需在质量和效率上实现平衡;
- 强化风险管理, 识别关键节点风险, 建立完善机制持续保障供应链安全。





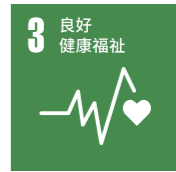
05



内核·厚植韧性



面对全球气候挑战与资源环境约束，索通发展将“韧性”作为企业内核能力的核心要义。2025年，公司围绕应对气候变化、绿色生产、污染排放控制与健康安全保障，构建起系统化、标准化的环境与安全管理体。通过工艺优化、能效提升与全流程绿色管控，索通发展在降低环境足迹的同时，持续提升运营稳定性与风险抵御能力，以“厚植韧性”筑牢企业发展底色。



应对气候变化

面对“双碳”目标、电解铝行业低碳转型及全球化运营挑战，索通发展以“创新驱动、绿色引领”为战略核心，通过技术创新、数智化赋能及绿色供应链协同，系统性推进预焙阳极产业低碳化、智能化升级。公司持续优化碳排放与碳资产管理体系，加速清洁能源替代、余热资源化利用及绿色物流布局，并依托工艺革新、设备升级、能源结构优化及能效提升等举措，构建全链条绿色低碳发展模式，有效应对气候变化风险。

治理

索通发展将可持续发展与气候行动的治理架构纳入公司整体治理体系，成立战略与ESG委员会统筹管理相关重大决策，推动全公司应对气候变化的意识提升与行动落实。子公司碳通科技作为公司碳管理的核心机构，具体负责统筹实施减碳项目规划、碳排放核算及管理工作。

战略

为应对气候变化风险和机遇
索通发展制定了“0-20-1000”战略
切实落实节能降碳行动



指标和目标



索通发展严格管控产品碳足迹、单位产品碳排放量、各生产工序能源消耗强度、清洁能源使用比例、资源回收利用率等关键指标，助力气候目标实现。

策略

公司由制造“单一预焙阳极产品”创造利润，向为下游电解铝客户提供多种产品、多种服务的低碳解决方案方向转变，以增强公司在短期、中期和长期为适应气候变化而调整战略和商业模式的能力。

技术革新驱动低碳转型

通过改进生产技术、优化产品设计降低产品碳排放，提高产品气候适应性。同步推进核心业务流程升级，引入低碳技术与数字化管理，提升生产自动化与智能化水平，减少能源消耗与温室气体排放，构建竞争优势。

气候风险响应与采购策略优化

公司具备及时研判气候变化政策动态与市场趋势的能力，并能迅速调整采购策略，优先选择受气候风险影响较小地区的供应商，以保障供应链稳定，降低极端气候导致的供应中断风险。

产学研协同拓展低碳机遇

公司积极与高校、科研机构及行业领先企业建立中期战略合作，借助外部科研力量布局新能源等领域，提升业务气候韧性，开拓新业务领域与市场空间。

全产业链生态低碳重构

公司以战略转型为核心，明确可持续发展路径，逐步提高可再生能源使用比例，强化资源循环利用。通过投资并购整合产业链上下游资源，推动产业生态向低碳、绿色方向演进。

文化赋能深化气候责任

公司将气候适应纳入企业核心价值观，通过长期文化建设强化员工气候使命感。同时，主动传播气候战略与成果，发挥行业示范引领作用。

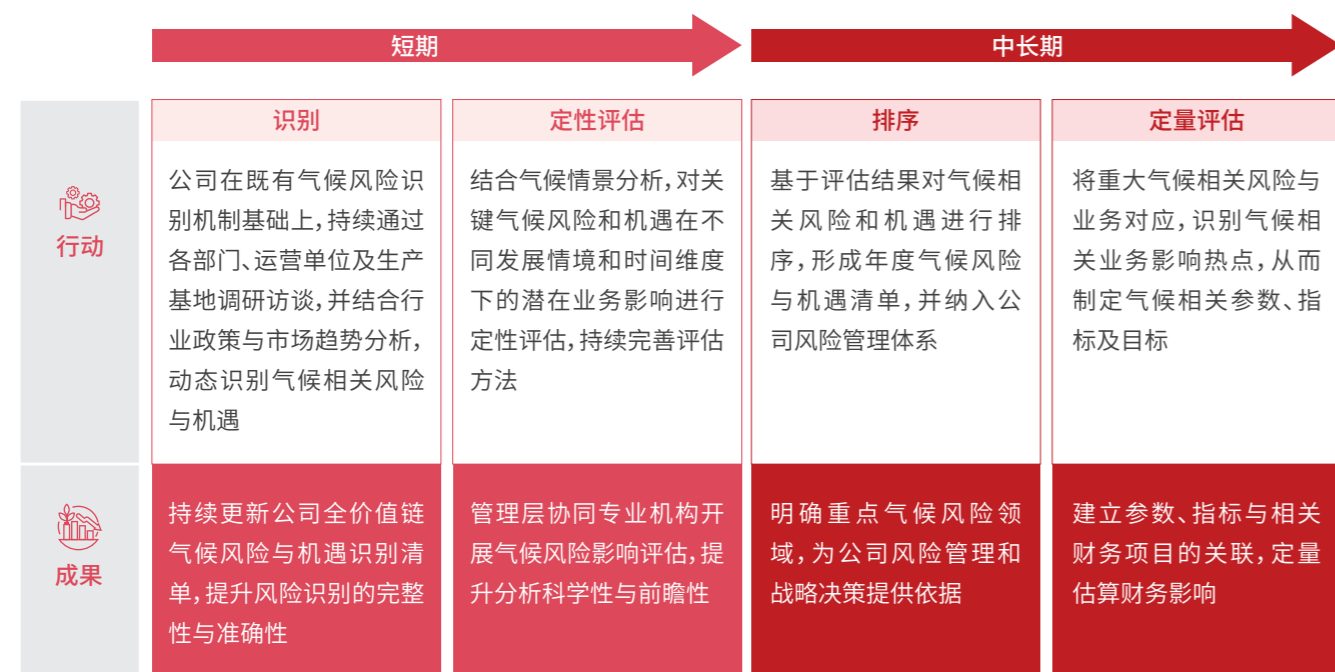
气候风险和机遇管理

索通发展开展气候相关实体风险与转型风险评估工作,以便及时识别气候风险并制定应对措施。我们认为在未来短、中、长期内,极端天气、碳排放限制等相关要求将对我们的可持续经营能力产生重大影响,我们纳入考量的重大因素包括低碳生产技术的变革、碳素产品碳足迹的限制要求、下游电解铝客户对低碳产品的需求、气候变化带来的极端天气灾害对国内外供应链的冲击等。为应对相关风险和机遇,索通发展由公司引领各子公司识别各地气候风险和机遇,针对各生产基地实际情况有针对性地形成应对预案,并对关键岗位人员进行培训。同时,公司确立了公司总部与生产基地联合响应机制,在气候风险事件发生时,由公司总部协调资源,统筹应对方案,及时控制并消除影响。



公司重新评估价值链气候相关风险和机遇的必要性

重大变化	2025年变化
公司价值链发生重大变化	无,不需要重新评估
公司业务模式活动或公司结构的重大变化	无,不需要重新评估
公司面临气候相关风险和机遇的情况发生重大变化	无,不需要重新评估



类型	气候相关风险	说明	可能性	影响	影响程度			应对措施
					短期	中期	长期	
政策和法律	政策法律	上涨的温室气体排放配额价格 强化的排放报告义务 现有产品和服务的强制要求和监管诉讼风险	中	监管机构不断加强的排放报告要求将会增加公司及下属运营单位、生产基地的管理和披露成本,同时带来声誉方面的潜在影响 由于索通发展的全球化运营,不同地区的气候政策和法规差异将带来不同程度的合规挑战 考虑到国内各生产基地所在地的能耗双控政策,地方政府可能对高能耗企业限产,影响产能释放 国内碳市场逐步完善,若碳税或碳交易成本上升,可能增加生产成本	中	中	高	索通发展持续关注国家“双碳”政策及环保监管要求,完善温室气体排放管理和信息披露体系,强化合规运营与排放监测能力;通过推进节能减排技术、低碳产品研发和绿色制造体系建设,降低碳排放强度,减少政策变化带来的经营风险,同时加强法律合规管理和风险预警机制,提升政策适应能力
		对现有产品和服务的低排放量替代品 对新技术的投资失败 向低排放技术转换的成本	中	若行业转向惰性阳极技术,传统预焙阳极需求可能下降 开发低排放生产工艺(如余热回收、烟气净化)需大量研发投入	低	中	中	索通发展持续加大研发投入,推进低碳阳极、新能源材料及节能技术研发,强化产学研合作,提升技术创新能力;通过技术储备和阶段性技术验证降低新技术投资风险,推动低碳技术逐步应用与产业化,确保技术转型平稳推进,降低技术替代风险
		不断变化的消费者行为 市场信号的不确定性 原材料成本的增加	低	若下游铝企加速转向低碳产品,传统阳极市场份额可能萎缩 产业链下游伙伴对产品全生命周期碳足迹的要求会在碳管理方面提出更高的要求	低	低	中	索通发展持续优化产品结构和客户结构,提升高端阳极和低碳产品竞争力,增强市场适应能力;通过加强供应链管理和原材料采购策略,降低能源及原材料价格波动影响,同时持续拓展新能源材料及绿色产业链市场,提升市场抗风险能力
声誉	声誉	消费者偏好的转变 某些行业的声誉风险 利益相关方的担忧增加或负面反馈	高	随着ESG理念的普及,索通发展面临来自投资者、客户、监管机构、社区及NGO等利益相关方对可持续发展表现的更高期望。若索通发展在环保合规、碳减排、社会责任等方面的表现未能满足预期,可能导致负面舆论压力、投资者信心下降、客户合作受限等风险	中	中	高	索通发展持续加强ESG管理和信息披露,提升环境与社会治理水平,增强透明度和与利益相关方沟通;通过推进绿色低碳转型、强化合规经营和可持续发展战略,提升企业品牌形象和市场信任度,降低声誉风险对经营的影响

物理风险类型	详情	描述	可能性	影响			应对措施
				影响程度	风险等级	影响周期	
急性风险	极端天气事件及其次生灾害	洪涝灾害:山东、西南等生产基地在雨季面临厂房进水、设备短路风险	中	中等	R3	季节性(6-9月)	索通发展已建立应急响应体系,明确不同风险等级的响应流程和责任分工,储备关键应急物资、建设余热发电系统并建立跨部门应急指挥中心,实现快速决策和资源调配
		枯水期限电:西南生产基地使用水电,来水减少导致电力供应波动,影响连续生产	中	中等	R3	年度(11月至次年4月)	
		台风影响:沿海仓储物流设施可能遭受强风破坏	低	中等	R3	年度(7-10月)	
急性风险	突发性供应链中断	极端天气导致原料供应不稳定	高	严重	R4	突发性	为强化供应链韧性,索通发展建立多元化供应网络,设置安全库存缓冲,覆盖关键原料的短期缺口
		极端高温造成生产基地非计划停机	低	严重	R4	季节性(6-8月)	
慢性风险	持续气候变化	年均温上升导致冷区系统效率下降	高	中等	R2	逐年累积	为应对长期/渐进性风险,索通发展将: 将气候韧性纳入项目设计标准,进行适应性改造
		降水模式改变影响生产用水保障	中	中等	R2	逐年累积	
	渐进性环境变化	海平面上升威胁沿海资产	低	轻微	R1	超长期(10年+)	建立持续监测机制,定期评估气候风险暴露程度,动态调整风险管理策略
		紫外线强度增加,加速厂房老化	中	轻微	R1	逐年累积	

*风险等级由低至高分别为 R1 R2 R3 R4



类型	气候相关机遇说明	可能性	影响	影响程度			应对措施
				短期	中期	长期	
资源效率	使用更有效率的运输模式 使用更有效率的生产和配送流程 使用回收品 搬到节能效率更高的建筑物 减少用水和消耗	高	通过优化运输模式、提升生产与配送效率及推进节能降耗措施,索通发展可有效降低能源消耗和原材料损耗,从而减少运营成本并提升生产效率;同时,资源利用效率的提升有助于延长设备使用寿命,降低维护和运营支出,并提升生产基地的绿色化水平,进一步增强索通发展在绿色制造领域的竞争优势	中	高	高	索通发展持续推进绿色制造和资源高效利用,通过优化生产工艺和物流运输路径,提高能源与资源使用效率;推动铝用固废资源化利用及循环材料应用,降低原材料消耗;加强节水与清洁生产管理,持续推进厂区节能改造和绿色设施建设,提升整体资源利用水平
能源效率	使用低排放的能源 使用政策支持激励 使用新技术 参与碳市场 转向分散的能源来源(如增加清洁能源的占比)	高	随着清洁能源和低碳技术的应用,索通发展可逐步降低对传统高碳能源的依赖,减少能源成本波动对经营的影响,同时降低碳排放强度,减少未来碳交易或碳税成本压力;在政策激励和绿色金融支持下,索通发展有望获得更多融资和发展机会,并通过绿色转型提升市场认可度和品牌形象,从而增强长期盈利能力	中	高	高	索通发展持续推进绿色能源替代和节能技术应用,积极提升清洁能源使用比例,优化能源结构;通过技术创新和节能改造降低单位产品能耗和碳排放,积极关注碳市场政策和绿色金融支持,推动低碳技术应用与能源结构优化,增强企业在低碳转型中的竞争优势
产品和服务	低排放产品和服务的发展和/或扩张 发展适应气候变化的需求(如保险中的风险转移产品和服务) 通过研发和创新开发新产品或服务 多元化经营的能力 消费者偏好的转变	高	低碳产品和绿色制造解决方案的持续推进,将推动索通发展在高端阳极及新能源材料领域形成差异化竞争优势,满足下游客户对低碳产品和绿色供应链的需求,从而提升市场份额和产品附加值;同时,通过研发创新和产品结构优化,索通发展可拓展新的业务增长点,增强收入稳定性和长期发展潜力	中	高	高	索通发展持续推进低碳阳极产品、新能源材料和储能相关技术研发,提升产品绿色化水平;围绕新能源与新材料产业链开展技术创新,推动高性能、低碳产品开发,满足客户对绿色制造和低碳产品的需求;通过研发创新拓展新业务领域,提升索通发展在绿色产业中的市场竞争力
市场	进入新市场 申请获得公共部门的激励和奖励 进入需要保险覆盖的新资产和地区	中	在国家“双碳”战略和绿色产业政策推动下,索通发展有机会进入绿色制造、新能源材料及低碳产业链相关市场,并获得政策支持和产业协同机会,从而拓展业务空间和收入来源;同时,通过参与绿色金融和产业合作,索通发展可提升资本市场认可度,增强融资能力和市场竞争力	低	中	中	索通发展积极响应国家“双碳”战略,持续拓展新能源材料、低碳制造及绿色供应链相关市场,深化与行业龙头企业及上下游客户合作;积极参与绿色产业发展和政策引导项目,探索国内外低碳产业合作机会,推动索通发展在绿色产业链中的市场布局
适应性	参与可再生能源项目,采取节能措施 资源替代/多样化	中	通过参与可再生能源项目和推进资源替代,索通发展可提升供应链稳定性和能源保障能力,降低气候变化和能源波动对生产经营的影响;同时,多元化资源配置有助于提升企业在不同市场环境下的抗风险能力,增强长期经营稳健性,并为未来绿色转型提供基础支撑	低	中	高	索通发展通过推动清洁能源应用、低碳材料研发和资源循环利用,提升供应链稳定性和抗风险能力;持续推进原材料多元化和技术创新,增强生产体系在能源波动和气候变化背景下的适应能力,保障企业长期稳健运营

碳排放与碳资产管理

2024年,国务院办公厅发布《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》,明确提出从能耗双控向碳排放双控全面转型,并将铝冶炼行业纳入全国碳排放权交易市场。面对行业政策环境变化,索通发展主动开展碳排放管理体系建设,推动企业从传统能耗管理向碳排放精细化管理转型,持续提升绿色发展能力。

同时,公司逐步建立碳排放核算、碳足迹管理和碳资产管理体系,持续强化碳数据监测和管理能力,以应对全球绿色贸易壁垒和行业低碳发展趋势,提升企业长期竞争力。



碳盘查



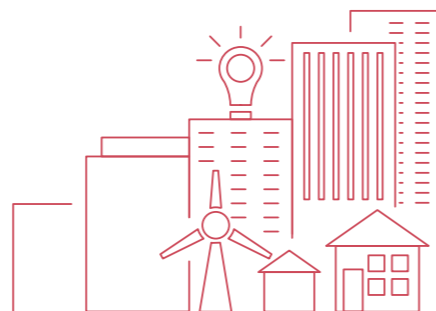
作为铝工业供应链核心预焙阳极龙头企业,索通发展连续四年系统推进全分子公司碳排放评价工作,以量化数据支撑“低碳智造,绿色发展”战略落地。公司通过年度节能减碳目标设定与工作计划编制,构建常态化碳排放盘查机制,精准识别气候变化风险与机遇。这一系统性碳管理实践,不仅彰显企业前瞻布局能力,更通过数据驱动的决策优化,为铝工业与新能源双链协同降碳提供有力支撑,夯实可持续发展竞争力。

2025年,公司依据《ISO14064-1:2018组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》《温室气体议定书:企业核算与报告准则》《温室气体议定书:企业价值链核算与报告标准》《ISO14064-3:2019对温室气体声明进行审定和盘查的指南性规范》《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)》《碳素制品制造二氧化碳排放量计算方法》(T/ZGTS 003-2021)及其他适用的法律法规及相关标准,对索通发展股份有限公司8个预焙阳极生产型企业2025年度温室气体排放量和清除量进行盘查,核算范围较往年扩大。

经盘查,索通发展8个全工序、全年满产的预焙阳极生产型企业2025年度范围1(1,280,226tCO₂e)和范围2(65,698tCO₂e)的温室气体排放总量为:1,345,924tCO₂e,其中工业生产过程排放占到总排放的64.5%。范围1排放量占总排放量95.1%,范围2排放量占总排放量的4.9%。

预焙阳极运营边界2025年碳排放总量较2024年的1,196,290吨,增长12.5%。增长原因主要是由于陇西索通年产30万吨铝用炭材料项目已于2025年实现全面达产达标,陇西索通稳定生产运营,碳排放数据自2025年起纳入公司碳盘查范围。

2025年预焙阳极生产型企业
温室气体范围1和范围2排放总量
1,345,924tCO₂e



碳资产管理



为响应国家“双碳”战略与行业低碳转型要求,索通发展构建了全生命周期碳资产管理体系,通过“监测-核算-交易-优化”闭环管理推动绿色发展。公司严格落实《碳排放及碳资产管理办法》,建立碳配额履约管理、碳资产开发与交易的全流程制度框架,依托碳管理数字化平台实现排放数据采集与智能显示,确保数据精度达行业领先水平。

在绿证方面,2025年,公司完成索通发展股份有限公司5900kW分布式光伏发电项目在建档立卡,并在广州电力交易中心绿电绿证交易平台完成绿证交易。其中,临邑生产基地屋顶光伏稳定运行,2025年全年累计发电量766万千瓦时,减少碳排放4,862tCO₂,其中7%的光伏发电量实现并网。同时,我们持续推进云南、广西生产基地屋顶光伏项目,进一步提高绿电使用率。2025全年交易绿证共计30,854张,其中临邑分布式光伏发电项目售出绿证1,940张,持有4,654张。



全年累计发电量
766万千瓦时

减少碳排放
4,862tCO₂

全年交易绿证共计
30,854张

污染防控

索通发展将生态环境保护深度嵌入公司战略与治理架构,建立覆盖全业务链的环境管理体系。通过制度化管控机制严控排放指标,并组建生产单位级环境保护领导小组,构建突发事件快速响应网络以最小化环境风险。在污染物合规管理维度,严格执行排污许可制度及末端治理设施运维规程,确保环保设施与生产系统同步运行率达100%,保障污染物持续达标排放。

2025年,伴随产能规模扩张,各基地污染防治压力显著提升。公司同步升级三废(废气/废水/固废)排放监控体系,实施泄漏点位网格化排查机制,实现全年零泄漏事故。年内投入1.58亿元专项资金用于过程防控、末端治理设施迭代、环保技术更新升级,实现污染物全流程可控化处理。

2025年,公司废气排放达标率100%、固废安全处置率100%,废水利用率为92.73%。报告期内公司未有因污染物排放受到重大行政处罚或被追究刑事责任的情况发生,并且我们对环境监测方案和风险管理措施进行了全面自查与优化,不存在重大缺陷。



废气管理

公司以合规性承诺为基础构建废气治理框架,依托实时监测网络确保排放全程受控。公司在各生产基地,通过全流程收尘系统实现颗粒物高效捕集,同步配置多级烟气净化装置。先进的收尘设备可高效捕集废气中的粉尘颗粒,大幅降低颗粒物排放。烟气净化系统则通过一系列复杂而精密的处理工艺,对废气中的有害气体成分,如二氧化硫、氮氧化物等进行深度净化。经此系统处理后,生产基地实现了烟气的超低、超净排放,排放指标远优于行业常规标准,为区域空气质量的改善做出了积极贡献。



针对主要的废气排放源,即煅烧炉和焙烧炉,公司更是因地制宜地采用了先进高效的废气处理技术。这些针对性举措显著提高了废气处理效率,确保各生产基地在高效生产的同时,最大限度降低对环境的影响,践行公司绿色发展的使命。

废水管理

针对不同类型的废水,包括生活污水、生产废水以及初期雨水,各生产基地均配套建设了完善的收集、处理与循环利用设施。在污水处理工艺上,公司采用先进的“预曝调节+A/O接触氧化+消毒”处理措施。通过预曝调节,均匀水质、调节水量,为后续处理工序创造稳定条件;A/O接触氧化工艺利用微生物降解水中有机污染物,有效去除氨氮并保证化学需氧量;消毒环节则杀灭水中致病性微生物,确保处理后的水体达到严格的排放标准。

经过不懈努力,索通发展取得了令人瞩目的水资源管理成果。从整体数据来看,公司的总体废水排放量呈持续下降趋势,这不仅体现了各生产基地在污水处理设施运行维护、节水技术创新应用等方面的卓越成效,也彰显了索通发展对环境保护的坚定承诺,为推动行业绿色转型、实现水资源的可持续利用树立了良好典范。



废弃物管理

索通发展构建覆盖危险废弃物与无害废弃物的全生命周期管理体系,聚焦“源头减量-过程管控-末端资源化”三大核心环节,通过技术优化与制度创新实现废弃物管理效能提升。

源头减量:精益生产与资源循环

- 积极推行精益生产理念与全面生产设备管理体系,通过优化生产流程、提升设备维护水平,有效降低设备故障率,减少因设备故障引发的物料浪费与额外废弃物产生;
- 大力开展跑冒滴漏治理行动,对生产过程中出现的物料泄漏等问题及时整治,杜绝资源浪费;
- 积极推进修旧利废工作,对可修复再利用的零部件等进行翻新处理,尽可能减少废弃物的产生量;
- 对于具备资源化利用价值的废弃物,委托具备相应资质的第三方机构进行专业化处置,实现资源的二次利用。

全周期管控:贮存、转运与追溯

在废弃物存放环节,公司按照国家相关标准要求,建设专门的存放仓库,仓库内各类废弃物分区明确、摆放有序。同时,在仓库现场及废弃物存放容器上,张贴齐全、醒目的标志标识,方便识别与管理。安排专业人员专职负责仓库管理,确保废弃物存放环境安全、规范。

废弃物转运阶段,公司严谨筛选合作对象,与具备相关资质的第三方单位签订详尽的转运合同,明确双方在废弃物转运过程中的责任与义务。借助信息化手段,对废弃物的转运过程进行全程跟踪,实时掌握废弃物的处置去向,确保每一批废弃物都能依照法规要求,被转运至合规的处置场所。

废弃物处置完成后,公司对废弃物数据台账展开仔细核对审查。以转运联单数据为核心依据,与废弃物产生、贮存以及转移的全过程数据进行交叉比对,确保数据的准确性与一致性,全面核查废弃物是否均已得到妥善处置,做到全程可追溯、监管无死角,切实履行企业在废弃物管理方面的社会责任,为环境保护贡献坚实力量。



职业健康与安全

索通发展深知生产安全和员工健康是实现稳定长久发展的基石,并将安全和健康作为可持续发展的根本保障。我们不断完善安全管理体系,通过提升管理的精细化程度实现安全风险全面控制;通过加强安全宣传和培训,增强人员防范意识,预防事故发生。我们重视员工健康,积极为员工打造健康的工作环境,提供充分的职业健康保障。

安全管理体系

治理

索通发展总部运营管理中心统筹安全管理工作。同时在各分子公司设立安全生产管理小组,由各生产基地负责人管理,并与总部签订安全环保工作目标责任书,明确安全生产与环保领域奖惩措施,在发生严重安全环保事故的情况下对相关责任人实施降职或免职处罚。

公司根据长期积累的生产安全管理经验,形成“管生产必须管安全,谁主管谁负责”的管理原则,进行“分级管理,分线负责”,实行事前预防、事后追责的管理制度。

战略

索通发展以全员安全生产责任制为核心,建立健全安全管理机制,明确安全直线责任和属地管理原则。2025年,公司从“标准建设、隐患排查、作业管理、强化培训”四条路径重点加强安全生产管理,识别隐患风险,把握生产安全。

影响、风险和机遇管理

- **标准建设:**开展标准化量化审核,推进安全标准化建设,强化标准化建设指导。编制安全标准化建设量化审核表,分12个一级安全管理要素,42个二级管理要素,明确标准要求和评审方法,开展安全管理审核工作。通过审核查找安全管理短板,提升企业安全标准化管理水平。2025年,审核过程中共发现基础管理和现场隐患701条,根据审核发现的问题形成审核报告,针对性提出改善建议。对子公司级安全管理制度进行梳理和完善,形成基本的安全管理制度文件。
- **隐患排查:**各子公司强调对安全生产风险的事前预防,持续完善风险分级管控和隐患排查治理机制。嘉峪关索通全年累计组织安全检查48次,排查各类问题1391项,其中安全隐患842项、5S管理问题549项,所有问题均落实闭环整改,隐患整改率达100%;索通云铝全年开展了118次安全检查,检查数量1388项,整改完成1381个,隐患整改完成率99.6%;重庆锦旗每月进行一次现场月度检查,每天进行现场巡检,每周一进行一次检查通报和闭环考核,共计检查安全隐患583项,现场5S不合格项457项,隐患整改率达100%;陇西索通开展隐患排查67次,累计治理730余项,整改率100%。

嘉峪关索通全年安全检查

48次 隐患整改率达100%

索通云铝全年安全检查

118次 隐患整改率达99.6%

重庆锦旗全年安全检查

12次 隐患整改率达100%

陇西索通全年安全检查

67次 隐患整改率达100%

- **作业管理:**公司全面推行开展安全行为观察与沟通活动,发现安全管理中的薄弱点,及时发现和纠正现场不安全行为,规范作业安全管理。建立标准作业稽查机制,运营管理中心每季度开展体系运行情况抽查,年度组织全面审核,形成以“公司统筹监督、分子公司落地执行”为架构,以“总部指导+分公司优化--现场标准化操作--分级整改+总部监督--数据共享+经验复用”为核心流程的“制度--指导--监督--改进”长效机制。
- **强化培训:**强化岗位安全培训,在岗位进行操作和风险控制及应急培训,按照“知风险、明职责、会操作、能应急”的标准评价培训效果,明确培训岗位和培训内容、时间和责任人,确保培训落到实处。培训采用多种形式,如集中授课、小组讨论、案例分析等,确保每一位员工都能真正理解风险的来源、可能造成的后果以及相应的防范措施。2025年,安全管理培训覆盖31,564人次,培训总时长达5,226小时。



安全管理培训覆盖
31,564人次



培训总时长达
5,226小时

指标和目标

工亡事故为 **1**

厂内交通事故率为 **0**

火灾事故为 **0**

职业病发生率为 **0**



职业健康、安全管理工作合规运行
无重大行政处罚
无重大安全生产事故

职业健康管理

索通发展高度重视员工职业健康,围绕职业病防治与工作场所健康保障,构建了系统化的职业卫生管理体系。公司通过开展工作场所职业病危害因素监测、职业卫生教育、职业健康体检、危害告知以及防护用品规范配备与使用等多项措施,持续提升职业健康管理水平。

在具体保障措施方面,公司建立健全了员工健康档案,并定期组织职业健康体检和职业卫生培训等专项活动,推动职业健康管理常态化与规范化。此外,公司为员工配备了防尘口罩、防噪音耳塞、安全帽、劳保鞋等必要的劳动防护用品,全面保障员工职业健康与安全。

2025年职业健康体检覆盖率

100%

无职业病发生案例



06



共生·价值共荣

索通发展始终秉持“与自然共生、与社会共荣”的责任理念，将生物多样性保护、员工权益保障与社会责任履行融入企业发展战略。2025年，公司持续推进生态友好型生产模式，强化员工关怀与职业发展体系，积极投身社区共建与公益事业。通过构建多元包容、协同共赢的价值生态，索通发展在实现自身稳健发展的同时，与社会各界携手共绘可持续发展新图景。

- 4 优质教育
- 5 性别平等
- 8 体面工作和经济增长
- 10 减少不平等

生物多样性保护

索通发展关注企业运营活动对生态环境及生物多样性的潜在影响,在生产基地规划与运营管理过程中持续加强生态风险识别与环境保护管理。报告期内,公司所有生产基地和运营点均未位于自然保护区、生态红线区域或其他生物多样性敏感区域,公司生产运营、产品制造及物流运输活动未对生物多样性造成重大负面影响。

在日常运营中,公司严格遵守国家生态环境保护相关法律法规,在项目选址、建设及运营阶段充分考虑生态环境承载能力,通过规范化的环境管理体系和污染防治措施,降低生产活动对周边生态系统的潜在影响。同时,公司持续加强资源节约与清洁生产管理,减少废气、废水和固体废物排放,推动绿色生产方式,从源头降低对生态环境的干扰。公司每年投入专项资金用于厂区绿化与生态修复,打造花园式工厂。

在供应链管理方面,公司积极引导供应商遵守环境保护与生态合规要求,关注原材料采购及运输环节的环境影响,推动供应链生态友好发展,努力降低整体产业链对自然环境的影响。

未来,索通发展将持续关注生物多样性保护相关政策和行业发展趋势,在生产基地规划、资源利用和绿色制造过程中进一步强化生态风险管理,推动企业发展与自然环境和谐共生。



员工权益

员工是企业可持续发展的重要基石。索通发展始终坚持平等雇佣与以人为本的发展理念,持续推进性别平等、民族平等的用工原则,致力于构建多元、包容、规范的工作环境。公司将员工招聘、培养与关怀作为人力资源管理的核心内容,通过透明规范的招聘与薪酬绩效制度吸引和稳定优秀人才,依托完善的培训与晋升体系为员工提供系统化职业发展路径,并通过畅通的沟通渠道和常态化关怀机制积极回应员工需求,切实保障员工权益与发展空间,推动企业与员工实现长期共同成长。



员工雇佣与管理

公司始终坚持规范用工与员工权益保障并重的管理理念,围绕公平雇佣、合法用工、权益保障与员工沟通等方面持续完善人力资源管理体系,致力于构建包容、公平、规范的职场环境,推动员工与企业共同发展。

公平雇佣与多元包容

公司严格遵循平等雇佣原则,持续推进性别平等与民族平等的用工政策,在招聘、录用、晋升及绩效考核等各个环节坚持公开透明和能力导向,确保所有员工在统一标准下参与竞争和发展,不因性别、民族等差异受到不公平对待,切实保障员工平等就业与职业发展权利。

公司积极践行社会责任,为残疾人士、复员军人等提供岗位支持,通过优化岗位设计、提供针对性的就业培训和工作保障,帮助其顺利融入工作环境,实现稳定就业与价值发挥,持续提升企业的包容性与社会帮扶水平。2025年,公司雇佣残疾员工54人,退伍复员军人66人。

54人
雇佣残疾员工

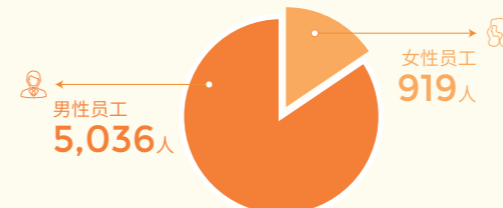
66人
雇佣退伍复员军人

截至2025年末

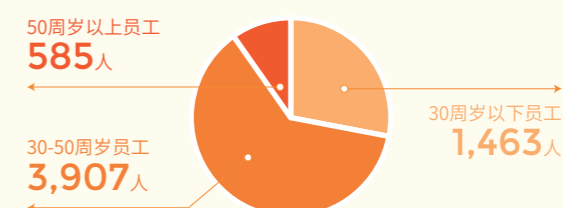
正式员工 5,955人 第三方员工 174人

正式员工性别及年龄结构

按照性别划分



按照年龄划分



规范用工与合法权益保障

公司高度重视用工合规管理,持续强化劳动合同规范性与员工权益保障机制。

在劳动用工方面,公司依法与员工签订劳动合同,按时足额支付工资,并为全体员工缴纳五险一金,确保员工基本社会保障全面覆盖。同时,公司严格规范招聘管理、绩效考核与离职交接流程,对各环节操作标准进行细化和制度化管理,保障员工在入职、在岗及离职全过程中的合法权益。

在国际合规方面,公司严格遵循国际劳工组织公约及中国相关法律法规,将杜绝童工和强迫劳动作为用工管理的底线要求,通过定期自查与监督机制,确保企业运营全过程合法合规。

薪酬绩效与工作保障

公司以制度化薪酬和绩效管理体系为基础,持续提升员工工作保障水平。公司严格执行《薪酬管理制度》和《绩效考核管理规定》,确保员工薪酬匹配岗位工作,并根据绩效表现提供奖金激励,建立多劳多得、绩效导向的薪酬机制。

为保障绩效考核的公允性,通过召开公司层面运营管理例会、工厂月度经营分析例会等定期会议,进行绩效数据评价及结果反馈,同时也作为员工绩效申诉的渠道和平台,如对绩效考核结果存在异议,员工可在会议现场进行反馈处理。

针对生产一线员工,公司实行三班两倒工作制,合理安排班间休息时间,并依法设置加班补贴和调休制度,保障员工身心健康与工作安全。同时,公司针对借调、外派、轮岗及援建员工制定《跨地区员工探亲管理办法》,明确跨地区员工每三个月可享受补休假及交通补贴,提升异地工作员工的生活保障与满意度,增强组织稳定性。

数字化人力资源管理

公司积极推进人力资源管理数字化建设,提升人员管理的科学性与精准性。

依托Tableau数据分析工具,公司对人员总量、人员结构、人员异动、流失率、关键工种稳定性及人工成本等数据进行动态监测,并按月输出生产单位人事数据与人工成本对标报告,对异常数据及时开展分析与问题溯源,为生产单位提供针对性改进建议。

通过数据化管理,公司能够提前识别人员流失风险、结构失衡风险及成本波动风险,持续提升人力资源管理的精细化与决策支撑能力。



民主管理与沟通

民主管理

索通发展重视民主管理的规范化和有效性,公司通过厂务公开平台、劳资协商制度构建民主管理体系,以制度作保障,让员工对公司治理的参与权、知情权和监督权落到实处。

厂务公开制度

各工厂统一设立标准化宣传栏与员工意见箱,对工厂各项管理制度、生产经营重大决策、涉及员工切身利益的重要事项等内容,依规及时、全面、准确地向全体员工公开,保障员工知情权、参与权与监督权,打造透明化管理氛围。

劳资协商与集体协商机制

公司依托工会组织建立并完善集体合同制度,明确劳资双方权利与义务。当出现重大劳动争议、涉及员工整体利益的重要事项需协商时,由工会牵头,联合职工代表和人力资源部门共同组成集体协商小组,依法依规开展平等协商,妥善化解矛盾,维护和谐稳定的劳动关系。



2025年湖北索通工会成立

员工沟通

公司持续完善员工沟通渠道,构建畅通、透明的意见反馈体系。公司为提升员工满意度,建设了面向全体员工的员工心声反馈平台,员工可通过平台反馈任何建议或意见,公司会对所有反馈事项进行核实处理,保障员工权益。

2025年,依托手机端“员工心声”功能模块,公司建立常态化意见收集与申诉机制,共收集员工建议151条、申诉41条,建议回复率与申诉回复率均达到100%,意见落实率超过95%,有效提升员工参与度与组织沟通效率。

通过制度化沟通机制,公司能够及时识别员工需求与管理问题,推动问题闭环解决,持续优化员工体验与组织治理水平。



员工工会

索通发展坚持党建引领创新实践,以工会组织为桥梁纽带,通过强化组织建设、完善权益保障机制、优化全周期服务体系等举措,形成“党建带工建、工建促发展”的良性循环,在员工凝聚力提升、职业发展通道畅通、劳动权益保障等维度取得丰富成果,为企业高质量发展筑牢了坚实的人才根基。

案例

索通发展党建与工会活动



社会贡献

作为社会发展的参与者和建设者,我们始终秉持“取之于社会,用之于社会”的责任理念,在践行商业使命的同时,积极履行企业公民义务,以多元行动助力社会和谐与可持续发展。我们通过公益捐赠、志愿服务等慈善活动,为弱势群体纾困解难,传递温暖力量;同时,在社区共建领域深耕不辍,以本地化雇佣、助学兴教、员工帮扶等举措为抓手,推动教育公平、改善民生福祉,加强与所在社区的互动与合作,致力于促进社区教育、文化、基础设施建设等方面的可持续发展。未来,我们将继续以责任为纽带,以行动为桥梁,在回馈社会的道路上步履不停,在实现自身价值的同时,助力社会的和谐与进步。

2025年度公司对外捐赠392万元,主要用于开展社会公益活动、职工子女助学项目等,惠及人数500余人。

公益慈善



多年来,索通发展依托嘉峪关和陇西两大生产基地扎根甘肃,长期关注和支持教育公平,与属地发展同频共振。公司所属天津分公司同甘肃宕昌县南阳中学建立了长期的对口帮扶。



索通发展天津分公司于宕昌县南阳中心开展捐资助学活动

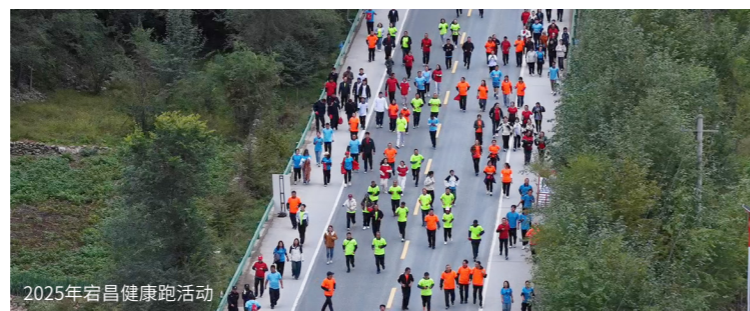
案例

索通发展助力宕昌健康跑 红色文旅助推社区发展

“红色圣地·千年药乡”2025宕昌(南河)首届健康跑于南河镇开跑。索通发展作为此次赛事的核心支持企业,深度参与其中,不仅为赛事成功举办提供了坚实保障,更以实际行动诠释了“爱融信责,求索通达”的企业核心价值观,积极助力宕昌县“红色+生态+健康”融合发展战略的实施,实现“精神传承”与“物质发展”的双向赋能。

活动期间,同步举办“红色民俗市集”,展示当地刺绣、泥塑等非遗技艺,展销野菜、蕨菜、乌龙头、刺五加、羌活等农特产品,拓宽农产品销路、带动民宿餐饮消费,让参与者在体验红色文化的同时,走进南河的日常生活。

此次助力健康跑,形成了“教育帮扶”与“文体赋能”相结合的立体化支持模式,展现了索通发展公益行动的多元性与持续性。



2025年宕昌健康跑活动

带动就业

公司积极参与带动地区就业,各生产基地在生产制造、运营管理等核心环节,优先招聘本地劳动力,覆盖技术工人、管理人员及供应链等岗位,直接带动区域就业率提升。

2025年,公司雇佣当地员工数量达到4,628人,在全国范围内本地化雇佣比例达到78%,各生产基地当地员工雇佣比例均超过80%。我们通过本地化雇佣策略深度融入区域经济生态,为当地社区人员创造就业机会创造与职业技能赋能,将社会责任嵌入企业运营全流程,实现经济价值与社会价值的协同创造。

此外,公司与本地供应商签订长期采购协议,优先采购所在地周边社区的农产品、物流服务及辅助材料,助力区域微经济循环。

员工关怀

公司始终坚持“以人为本”的发展理念,将员工关怀作为提升组织稳定性与可持续发展的重要基础,在制度建设与实际保障层面形成系统化员工关怀机制,重点围绕困难识别、风险共担与家庭支持等方面持续完善。

一 建立常态化困难识别机制 提升关怀的精准性

公司通过困难职工登记制度对员工生活与家庭情况进行动态跟踪,及时识别突发困难与长期压力来源,为后续帮扶提供客观依据,使员工关怀由被动救助转向主动识别,实现制度化、常态化管理,提升关怀措施的针对性和有效性。

二 构建多层次帮扶与互助体系 增强风险抵御能力

在困难员工帮扶制度和员工互助金制度的基础上,公司形成生活救助与风险共担相结合的保障机制。当员工面临突发事件或经济压力时,能够通过组织化互助获得支持,有效缓解个体风险向家庭和工作稳定性的传导,增强员工安全感和组织凝聚力。

三 延伸至家庭层面的教育支持 促进员工长期发展稳定

通过子女教育助学金制度,公司将员工关怀从个体延伸至家庭层面,减轻教育支出压力,为员工子女创造更好的学习与发展条件。这一举措不仅稳定员工长期工作预期,也有助于提升员工对企业的认同感与归属感,形成更加稳固的人才基础。

助力行业发展

索通发展积极投身行业生态建设,深度参与行业协会及社会组织相关工作,在行业标准制定、政策倡导等方面持续发挥积极作用。公司积极倡导可持续发展理念,以实际行动助力行业高质量、可持续发展。

案例

2025年,索通发展参与制定国家标准《温室气体排放核算与报告要求 第4部分:铝冶炼企业》(GB/T 32151.4-2026),助力铝行业提升温室气体排放核算的准确性,推动行业绿色发展。(该标准已于2026年1月8日正式发布)



陇西索通举行“金秋助学”活动

四 强化规范管理与透明机制 保障制度长期有效运行

公司对各项关怀制度建立完整台账与资金使用记录,确保帮扶流程规范透明、执行过程公平可追溯,使员工关怀从单次行动转变为可持续、可监督的制度体系,推动员工保障机制长期稳定运行。



关键绩效表

环境绩效

	指标名称	单位	2024年数据	2025年数据
环境合规管理	环保投入	亿元	2.15	1.82
	重大环境事件	起	0	0
	环保处罚金额	万元	0	0
污染物与废弃物	氮氧化物排放量 ^a	吨	2,392	2,543
	硫氧化物排放量 ^a	吨	3,353	3,822
	颗粒物排放量 ^a	吨	328	120.72
	危险废弃物总量 ^a	吨	103	146.30
	无害废弃物总量 ^a	吨	264,996	289,972
碳排放	温室气体（范围一+范围二）排放总量 ^b	吨	1,196,290	1,345,924
	直接温室气体排放（范围一）总量	吨	1,142,619	1,280,226
	间接温室气体排放（范围二）总量	吨	53,671	65,698
	温室气体（范围一+范围二）排放强度	吨二氧化碳当量/百万元营业收入	87.00	76.07
能源消耗	天然气消耗量 ^a	万立方米	13,972	15,879
	能源消耗总量 ^a	吨标准煤	687,452	869,794
	能源消耗强度	吨标准煤/百万元营业收入	50.00	49.16
	清洁能源使用占比 ^c	%	10.01	8.32
水资源消耗	总取水量 ^a	吨	6,438,253	7,289,543
	水资源使用强度	吨/万元	4.68	4.12
	废水排放量 ^a	吨	180,245	471,453
	中水回用量 ^a	吨	2,298,590	1,869,236
资源利用	余热发电量	万兆瓦时	42.7	43.9
	残极回用量 ^a	吨	141,738	120,910
	光伏发电量	万千瓦时	795	766

^a 数据统计范围扩大，公司新建陇西索通及湖北索通项目数据自2025年起纳入公司运营管理数据统计范围。

^b 数据统计范围扩大，公司新建陇西索通碳排放数据自2025年起纳入公司碳盘查范围。

^c 数据核算范围变更，纳入核算的清洁能源包括光伏发电、余热发电及天然气。

社会绩效

	指标名称	单位	2024年数据	2025年数据	
客户	产品交付合格率	%	100	100	
	客户满意度	阳极业务	%	100	100
		负极及电容器业务	%	-	95
	产品安全与质量重大责任事故	起	0	0	
员工	正式员工总数	人	5,591	5,955	
	按性别划分的正式员工人数	男性正式员工	人	4,714	5,036
		女性正式员工	人	877	919
	按照年龄划分的正式员工原属	30周岁以下	人	1,557	1,463
		30-50周岁	人	3,489	3,907
		50周岁以上	人	545	585
	第三方员工数	人	192	174	
	新招聘正式员工数	人	1,057	2,242	
	按性别划分新招聘正式员工数量	新招聘男性正式员工数量	人	885	2027
		新招聘女性正式员工数量	人	172	215
	按照年龄划分新招聘正式员工数量	30周岁以下新招聘正式员工数量	人	493	750
		30-50周岁新招聘正式员工数量	人	525	1326
		50周岁以上新招聘正式员工数量	人	39	166
	正式员工月均流失率	%	1.81	1.45	
	员工培训小时数	小时	223,567	188,083	
	员工平均受训小时数	小时	48.80	31.58	
	按性别划分的员工培训平均小时数	男性员工培训的平均小时数	小时	52.82	31.37
女性员工培训的平均小时数		小时	21.59	32.75	
工伤亡情况	工伤事件数	起	8	24	
	工伤率	%	-	0.54	
	因工伤损失小时数	小时	-	7,982	
	工亡事件数	起	1	1	
	因公死亡人数（人）	人	-	1	
安全生产责任险	投入金额	万元	-	17.2	
	覆盖人数	人	-	2,070	
职业健康体检覆盖率	%	100	100		
职业病发生率	%	-	0		

报告指标索引

说明:本报告参照《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告(试行)》披露了索引中引用的信息

社会绩效

供应链

指标名称	单位	2024年数据	2025年数据
供应商总数	家	3,134	3,166
按地区划分的供应商总数	中国内地	3,105	3,137
	港澳台地区	0	0
	海外	29	29
按类别划分的供应商总数	贸易类	798	830
	制造类及其他类	2,336	2,336
开展环境影响评估的供应商总数	家	3,134	3,166
新准入供应商考核环评或环境管理体系比例	%	100	100
开展无童工/无强制劳动/无重大安全风险等社会负面影响评估的供应商比例	%	100	100

社会

纳税总额	亿元	4.5	7.04
对外捐赠	万元	372	392
志愿活动	时长	小时	220
	参与人数	人次	158

治理绩效

合规运营

指标名称	单位	2024年数据	2025年数据
贪污受贿案件	起	0	1
重大诉讼或行政处罚	件	0	0

创新研发

研发投入	投入金额	亿元	1.66	1.79
	占主营业务收入比例	%	1.21	1.01
研发人员	人员数量	人	667	708
	占员工总数比例	%	13.6	11.89
专利总数	项	363	418	

可持续发展信息披露框架

披露项	披露内容	章节索引
第十二条	公司可持续发展相关治理结构和内部制度	可持续发展治理
第十四条	可持续发展相关风险和机遇及其对公司造成重大影响的时间范围;对短期、中期和长期的定义及其与公司的发展战略规划和资源分配计划的匹配情况	可持续发展治理
第十五条	可持续发展相关影响、风险和机遇对公司战略和决策的影响	可持续发展治理
第十六条	可持续发展相关风险和机遇对公司当期财务状况、经营成果、现金流的影响	可持续发展治理
第十八条	用于识别、评估及管理可持续发展相关影响、风险和机遇的流程	可持续发展治理
第十九条	可持续发展目标及相关指标,并披露报告期末相关目标整体实现情况以及报告期内的进展情况	关键绩效表

环境信息披露

披露项	披露内容	章节索引
第一节 应对气候变化		
第二十二条	评估公司的战略、商业模式等对气候变化的适应性	应对气候变化
第二十三条	为应对气候相关风险和机遇的转型计划、措施及其进展	应对气候变化
第二十四条	温室气体排放总量	应对气候变化-碳排放管理
第二十六条	核算温室气体排放量所依据的标准、方法、假设或计算工具,并说明排放量的合并方法	应对气候变化-碳排放管理
第二十七条	温室气体减排实践的相关信息,包括参与各项减排机制的情况、减排目标、减排措施及其成效等	应对气候变化-碳排放管理
第二节 污染防治与生态系统保护		
第三十条	污染物排放、处理及减排相关信息;污染防治设施相关信息;污染物排放的影响及相关负面事件等	污染防治
第三十一条	产生的废弃物的基本情况	污染防治
第三十三条	针对环境事件的风险评估、预防相关风险的管理措施和针对突发环境事件的应急预案总体情况;重大环境事件情况	绿色发展-环境管理
第三节 资源利用与循环经济		
第三十五条	使用能源的具体情况	绿色转型-能源管理
第三十六条	使用水资源的具体情况	绿色转型-水资源管理
第三十七条	循环经济的具体情况	循环经济

社会信息披露

披露项	披露内容	章节索引
第一节 乡村振兴与社会贡献		
第四十条	对公众及社会作出贡献的基本情况	社会贡献
第二节 创新驱动与科技伦理		
第四十二条	推动科技创新、加强科技成果转化应用、提高科技竞争力的具体情况	创新研发
第三节 供应商与客户		
第四十五条	加强供应链风险管理、保障供应链安全稳定的情况	供应链生态
第四十七条	产品和服务的安全与质量管理的基本情况	产品质量与安全
第四十八条	数据安全与客户隐私保护的基本情况	风控合规-数据安全与隐私保护
第四节 员工		
第五十条	员工的总体情况	职业健康与安全 员工权益

可持续发展相关治理信息披露

披露项	披露内容	章节索引
第一节 可持续发展相关治理机制		
第五十三条	与包括投资者在内的利益相关方沟通的具体情况	可持续发展治理-利益相关方沟通
第二节 商业行为		
第五十五条	反商业贿赂及反贪污工作的具体情况	商业道德-廉洁管理
第五十六条	反不正当竞争工作的具体情况	商业道德-公平竞争

意见反馈

感谢您阅读《索通发展股份有限公司2025年度环境、社会及治理 (ESG) 报告》，为更好地满足您的需求，向您提供更有价值的信息，我们期望您通过填写反馈表，向我们提出宝贵的意见及建议，并将评价回馈至sunstone@sun-stone.com。

1.您属于以下哪类利益相关方：

- 股东/投资者 政府/监管机构 非政府组织 员工 客户
 供应商 社区与公众 媒体 其他 _____

2.您对本报告的总体评价：

- 不好 一般 较好 很好

3.您对索通发展对利益相关方履行社会责任的评价：

- 不好 一般 较好 很好

4.您认为本报告是否全面、准确地反映了索通发展对经济、社会、环境的重大影响：

- 是 一般 否

5.您认为本报告是否准确、完整地披露了必要的信息、指标、数据等：

- 是 一般 否

6.您认为本报告的逻辑结构、内容设计和语言描述等是否清晰易懂：

- 是 一般 否

7.您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

8.您对我们今后编制环境、社会及治理 (ESG) 报告有何建议？

感谢您对索通发展的关心和支持！