



中国铝业股份有限公司

ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

股份代号：2600（香港）ACH（美国）601600（中国）



2021

社会责任暨环境、社会与管治报告



中国铝业股份有限公司

ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

公司标志由AL构成，似金字塔，象征公司稳如泰山，同时象征“励精图治 创新求强”的企业精神。工业蓝色与银灰色相组合具有铝业的行业特征，同时体现公司稳重的气质，严谨的作风，给人以可靠感和信赖感。

CONTENTS

目录

2 董事长致辞

3 总裁致辞

关于本报告

1	5	时间范围
	5	报告范围
	5	发布周期
	5	报告依据
	5	汇报原则
	6	资料说明
	6	指代说明
	7	获取方式
	7	意见反馈

关于中国铝业

2	9	公司简介
	11	核心理念
	12	荣誉奖项

董事会声明

3

社会责任管理

4	16	社会责任管理体系
	17	ESG管理体系
	18	责任沟通
	20	责任体现

公司治理

5	23	治理架构
	23	治理机制
	25	合规运营
	26	风险管理
	27	创新发展
	29	廉洁建设

科学管理，保障营运安全

6	33	多元化安全管理体系
	34	全方位安全管理措施

科技创新，追求绿色发展

7	40	保护自然生态
	48	应对气候变化
	50	研发低碳技术
	52	关键环境绩效

以人为本，打造幸福企业

8	58	维护员工权益
	62	保证员工福利
	63	助力员工发展
	65	注重员工关怀

质量强化，带动行业共进

9	68	质量管理体系
	68	追求产品质量
	69	保障运营权益
	70	优化服务保障
	70	维护市场稳定
	71	赋能合作伙伴

企业担当，共创和谐社会

10	74	助力乡村振兴
	76	落实疫情防控
	76	驰援急难救助
	77	深化国际合作
	78	聚焦公益事业

董事长致辞

岁月不居，时节如流。2021年是中国铝业改革发展进程中具有里程碑意义的一年。一年来，我们用汗水浇灌收获，以实干笃定前行，战胜各种风险挑战，高质量发展取得新成效。

——经营业绩创出新高。公司聚焦建设具有全球竞争力的世界一流铝业公司，扎实开展对标世界一流管理提升行动，效率效益显著提升。全年实现归属于股东净利润50.8亿元，同比增长了5.65倍，净资产收益率9.28%，同比提升7.88个百分点，年末A股、H股、美股股价较年初分别上涨67.77%、57.30%和58.18%，经营性净现金流创历史最好水平。

——战略引领不断加强。公司立足新发展阶段、践行新发展理念，确定了“12337”发展规划和“3×5”产业发展新格局，坚定做现代铝产业链“链长”和全球铝工业原创技术“策源地”，擘画了高质量发展蓝图。坚持以供给侧结构性改革为主线，加速融入“一带一路”建设，加快布局优化和结构调整，积极培育战略性新兴产业，持续提升产业链供应链自主可控能力，行业控制力、影响力显著增强，有效发挥了行业引领作用。

——体制机制不断完善。公司围绕健全市场化经营机制，提升治理体系和治理能力现代化，纵深推进深化改革三年行动，重点领域和关键环节改革取得实质性突破。全面加强董事会建设，加快完善现代企业制度，积极推进经理层成员任期制和契约化管理，扎实开展职业经理人试点，统筹运用多种方式强化中长期激励，聚力打造改革标杆范式，企业的活力、效率明显提升，员工的积极性、创造性明显增强。

——责任品牌更加彰显。公司始终把“优秀企业公民”作为立身之本，将社会责任管理全面融入公司发展战略和日常运营，坚持与社会共享高质量发展成果，全年对外捐款4,026万元，捐赠铝锭180吨，在助力赈灾救援、脱贫攻坚等方面履行社会责任、贡献公司力量，位列“央企ESG·先锋50指数”第4位、中国ESG优秀企业500强第49位，获得了社会公众的广泛赞誉。我谨代表董事会，对各级领导、各界朋友和广大投资者长期以来给予中国铝业的关心和支持表示衷心感谢！

行之力则知愈进，知之深则行愈达。新的一年，我们将始终秉持“回报股东、成就员工、惠泽客户、造福社会、珍爱环境”的公司使命，坚持“责任、诚信、开放、卓越”的核心价值观，致力于为全球客户提供更加绿色、更高质量的产品，努力实现经济、环境和社会绩效的协同提升，奋力开创高质量发展新局面。



董事长：刘建平
2022年3月22日

总裁致辞



全面推进改革创新，构建高质量发展新模式

2021年，中国铝业迎来了成立20周年。一年来，公司以推动高质量发展为主题，以提升价值创造能力为统领，以深化全要素对标为抓手，戮力改革，矢志创新，全年实现营业收入同比增长45%，净利润同比增长了3.9倍，竞争力、创新力、控制力、影响力和风险防控能力全面提升，建设世界一流企业迈出铿锵步伐。

——价值创造能力全面提升。公司锚定一流目标，创新开展全要素对标，构建价值管理体系，着力提质增效，被国务院国资委确定为国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业。坚持复制迭代先进模型，打造了电解铝“五标一控”、氧化铝“三化一提升”管理模式，借助信息化智能化手段，为传统产业赋能升级。创新商业模式，打造现代物商平台，推进无车承运，建成“铝约益采”线上采购平台，通过数字化转型实现物流采购降本超过20亿元。

——高质量发展迈出新步伐。公司持续调整优化布局结构，深化落实“两海”战略，加快资源聚集和专业化整合，推进了产业基础高级化、产业链现代化。坚持科技自立自强，重构研发体系，不断提升技术牵引和产业变革的创新力，形成了高纯超细氮化铝、新能源车用氢氧化铝、连铸连轧铝合金焊材等一批关键核心技术，科技引领和战略支撑能力持续增强。

——生态文明建设成效显著。公司秉持“绿水青山就是金山银山”的理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，率先响应“双碳”号召，持续优化用能结构，大力实施节能低碳技术改造，培育发展绿色低碳产业。积极参与全球气候治理，温室气体排放同比减少220万吨，完成土地复垦1.28万亩，复垦率保持100%，累计有8座矿山纳入国家绿色矿山名录。

2022年，是中国铝业推进高质量发展的关键一年。公司将增强战略思维，主动适应行业生态深刻变化，转变发展方式、优化产业结构、转换增长动力、持续提升价值创造能力，打造内涵式高质量发展新模式，坚定做现代铝产业链“链长”和原创技术“策源地”，以崭新的面貌、优异的业绩回报社会、股东、员工和广大投资者。

总裁：朱润洲
2022年3月22日



1

关于本报告

5	时间范围	6	资料说明
5	报告范围	6	指代说明
5	发布周期	7	获取方式
5	报告依据	7	意见反馈
5	汇报原则		



中国铝业股份有限公司
ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

股份代号：2600（香港）ACH（美国）601600（中国）



2021

社会责任暨环境、社会与管治报告

关于本报告

本报告主要描述2021年中国铝业股份有限公司(以下简称“中国铝业”或“公司”或“本公司”或“我们”)及其分公司和子公司(以下简称“本集团”)在环境、社会与管治(ESG)及履行社会责任方面的表现,与各利益相关方进行的沟通,回应利益相关方需求。中国铝业董事会对本公司可持续发展工作全面负责,且本报告已经董事会审阅及批准。

1.1 时间范围

除非特别说明,本报告期限为2021年1月1日至2021年12月31日(“本报告期”、“本年度”)。

1.2 报告范围

本报告的主体范围为本集团,着重汇报本报告期内与本集团核心业务相关的环境和社会绩效、相关政策与管理。

1.3 发布周期

中国铝业股份有限公司社会责任暨环境、社会与管治报告为年度报告,每年定期发布。这是我们发布的第14本报告。

1.4 报告依据

本报告依据香港联合交易所有限公司(“联交所”)证券上市规则(“上市规则”)附录二十七《环境、社会及管治报告指引》编制。同时参考上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——运作规范》,以及全球报告倡议组织(GRI)《可持续发展报告标准》(2018)、国际标准化组织《社会责任指南》(ISO 26000:2010)、国家标准GB/T36000《社会责任指南》和国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》等。按上述指引及标准中的报告原则进行重要性议题分析后的评估结果亦作为选择披露信息的依据。本报告为中英文版,若中文版本与英文版本存在任何不一致,一概以中文版为准。

1.5 汇报原则

重要性原则:我们按照联交所《环境、社会及管治报告指引》要求,已开展利益相关方参与及重要议题识别,并参考识别的结果界定报告内容与范围。具体内容参见本报告“利益相关方沟通与回应”与“重要性议题评估与识别”。

平衡性原则:本报告客观披露正面及负面信息,确保内容不偏不倚的呈报本报告期内公司的ESG表现。

量化原则:报告参考了适用的量化标准和惯例,采用量化的方法对适用的关键绩效指标进行披露,并对其计量标准、方法、假设及/或计算工具、以及使用的转换因子(如适用)来源均已在相应位置进行了说明。

一致性原则:除另有注明外,本报告相对公司往年ESG报告披露范围并无重大调整,且使用一致的披露统计方法。



关于本报告（续）

1.6 资料说明

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。

1.7 指代说明

本报告期，除文意另有所指外，下列词汇应具有以下含义：

“中国”	指	中华人民共和国
“国资委”	指	国务院国有资产监督管理委员会
“发改委”	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
“十四五”	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要
“30.60”	指	习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上提出的“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”
“中国铝业”、“公司”、“本公司”和“我们”	指	中国铝业股份有限公司
“本集团”	指	中国铝业股份有限公司及其分公司和子公司
“中铝集团”	指	中国铝业集团有限公司
“中铝国贸集团”	指	中铝国际贸易集团有限公司
“中铝物流”	指	中铝物流集团有限公司
“中铝物资”	指	中铝物资有限公司
“三大平台”	指	中铝国贸集团、中铝物流、中铝物资
“遵义铝业”	指	遵义铝业股份有限公司
“包头铝业”	指	包头铝业有限公司
“广西分公司”	指	中国铝业广西分公司
“中州铝业”	指	中铝中州铝业有限公司
“宁夏能源”	指	中铝宁夏能源集团有限公司

“郑州研究院”	指	中国铝业郑州有色金属研究院有限公司
“中铝山东”	指	中铝山东有限公司
“山西新材料”	指	中铝山西新材料有限公司
“中铝矿业”	指	中铝矿业有限公司
“青海分公司”	指	中国铝业青海分公司
“贵州分公司”	指	中国铝业贵州分公司
“抚顺铝业”	指	抚顺铝业有限公司
“兰州铝业”	指	兰州铝业有限公司
“中铝几内亚”	指	中国铝业几内亚有限公司
“广西华昇”	指	广西华昇新材料有限公司
“贵州华锦”	指	贵州华锦铝业有限公司
“山西中润”	指	山西中铝华润有限公司
“兴华科技”	指	中铝集团山西交口兴华科技股份有限公司
“山西华兴”	指	山西华兴铝业有限公司

1.8 获取方式

电子版下载地址如下：

香港联合交易所网站

<https://www.hkex.com.hk>

上海证券交易所网站

<https://www.sse.com.cn>

中国铝业网站

<https://www.chalco.com.cn>

1.9 意见反馈

本集团高度重视各利益相关方提出的建议或意见，以不断求进。如您对本报告有任何建议或意见，欢迎通过以下方式与本公司取得联系：

电话：8610-8229 8322

传真：8610-8229 8158

电邮：ir@chalco.com.cn

另外，本报告的87页附有意见回馈问卷，欢迎您填写并发送至电子邮箱。

2

关于中国铝业

- 9 公司简介
- 11 核心理念
- 12 荣誉奖项



关于中国铝业

2.1 公司简介

中国铝业股份有限公司是中国铝业集团有限公司的控股子公司，是中国铝行业的头部企业，是全球最大的氧化铝、精细氧化铝、高纯铝和铝用阳极生产供应商，第二大电解铝生产供应商。公司股票分别在香港联合交易所（股票代码：2600）、纽约证券交易所（股票代码：ACH）和上海证券交易所（股票代码：601600）三地上市，其中A股被美国明晟纳入中国A股在岸指数，H股被香港恒生纳入中国企业指数及恒生可持续发展企业指数系列。截至2021年底，公司所属二级单位共有39家。

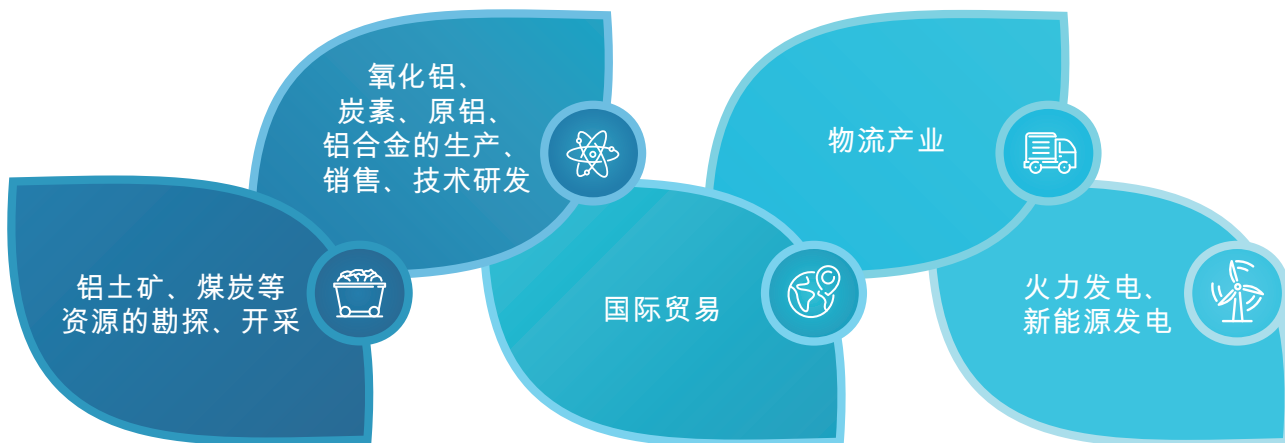
2.1.1 公司基本信息

公司名称：	中国铝业股份有限公司
董事长：	刘建平
成立时间：	2001年9月10日
注册地址：	北京市海淀区西直门北大街62号
总股本：	17022672951
控股股东：	中国铝业集团有限公司
公司网址：	www.chalco.com.cn
实际控制人：	国务院国有资产监督管理委员会
邮箱地址：	ir@chalco.com.cn

关于中国铝业（续）

2.1.2 经营业务板块

本集团为主营业务包括铝土矿、煤炭等资源开采，氧化铝、炭素、原铝和铝合金产品生产、销售、技术研发，国际贸易，物流产业，火力及新能源发电于一体的大型生产经营企业。



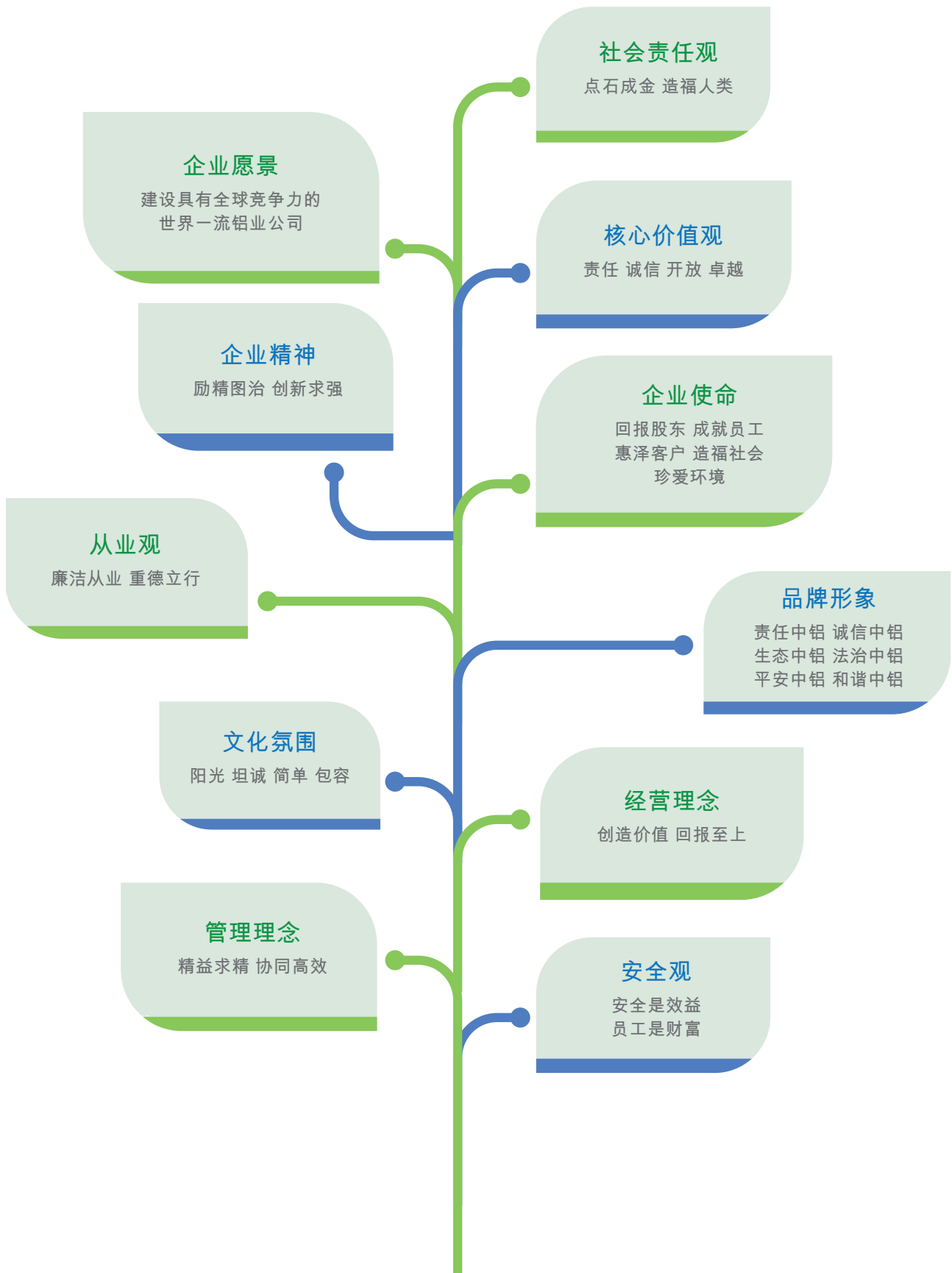
公司亦是国家级企业技术中心，自主研发了涵盖铝土矿、氧化铝、精细氧化铝、电解铝等领域的一大批代表性科技成果，主导制(修)订一大批国家和行业标准，引领了行业标准和科技进步。

2.1.3 市场地位

近年来，本公司全面深化改革创新，奋力推动转型升级，布局优化取得突破，综合实力大幅增强，市场竞争力明显提升，连续多年保持全球有色金属行业最高信用评级，作为中铝集团核心战略单元的地位作用更加彰显。



2.2 核心理念



关于中国铝业（续）

2.3 荣誉奖项



入选“央企ESG·先锋50指数”位列第四名，达到领先者水平



入选恒生可持续发展企业指数系列，美国明晟指数ESG评级由“CCC”提升到“B”级



标准普尔国际评价将公司独立评级从“bb-”调升至“bb”并将国际信用评级由“展望稳定”调升为“展望正面”



中债资信将公司主体评级由AA+提升至AAA-，评级展望为稳定

3

董事会声明



董事会声明



中国铝业董事会相信，建立和完善环境、社会及管治(ESG)管理体系，可以不断推动公司的可持续发展。公司董事会为可持续发展工作的决策机构，对公司可持续发展策略全面负责，并以此为基础统筹规划公司ESG管理工作。

董事会各专门委员会负责监督管理与其相关的ESG工作，其中发展规划委员会负责制定符合ESG理念的企业发展规划，职业健康安全和环境委员会负责全面管理公司运营中与员工健康安全和环境相关的各类事项，审核委员会负责承担包括ESG风险的风险监督、管理与审计工作。此外，公司根据《中国铝业股份有限公司社会责任管理实施细则》要求，设立社会责任工作委员会负责推进ESG具体工作，落实ESG管理各项任务指标。董事会定期听取并审阅各专门委员会对ESG工作进度的汇报，并对ESG工作方针进行指导。

中国铝业已将ESG风险管理融入日常风险管理体系当中。各业务部门与所属生产企业在审核委员会的指导下，对日常运营与生产过程中的重大ESG风险进行识别与防范，主要包括环保风险、安全风险和经营风险等，审核委员会对该等风险进行定期审阅，并将风险管理情况向董事会进行定期汇报。

中国铝业持续设立与业务运营相关联的年度环境与社会目标，董事会就ESG目标的设立及完成情况进行审阅及讨论，其中明确指出，2022年公司将以国家发改委印发的《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》中提出的分档标准为目标，确保不触碰阶梯电价政策的加价底线。公司将力争2025年前实现碳达峰，2035年降碳40%。

中国铝业通过制定有效的策略，以保持公司对环境与社会的影响与业务目标实现的平衡，推动公司的可持续发展。公司已制定ESG策略，董事会已定期审阅该等策略，以检讨和确保与公司发展策略相一致。董事会亦定期对ESG议题重要性进行评估，具体评估过程和结果在本报告“责任沟通”小节详述并已由董事会审阅。

本报告亦详尽披露了上述环境、社会及管治相关事宜，已经由董事会于2022年3月22日审阅批准。

4

社会责任管理

16 社会责任管理体系

17 ESG管理体系

18 责任沟通

20 责任体现



社会责任管理



本集团社会责任管治以实现高水准的企业可持续发展为目标，并坚信良好的可持续发展策略能有效助力企业长远策略和目标的实现，把握和应对可持续发展带来的机遇和风险。为此，中国铝业积极将社会责任全面融入企业日常管理体系中，承担起对员工、客户、社会和环境等利益相关方的责任。

4.1 社会责任管理体系

中国铝业以“点石成金、造福人类”作为履行社会责任的经营理念，以回报股东、成就员工、惠泽客户、造福社会和珍爱环境为公司使命，将社会责任管理有效融入公司业务管理系统(CBS)中，实现公司主要业务单元全覆盖，建立了《中国铝业股份有限公司社会责任管理模块》，形成系统化的管理体系、组织体系、制度体系以及考评体系，并明确了五大履责领域，分别为：公司治理、员工权益、环境保护、公平运营、社区支持。同时针对五大履责领域分别建立了责任范围、责任主体、分配至各部门及所属企业的责任指标以及负面清单，其中负面清单包含共80项禁止事项。



4.2 ESG管理体系

中国铝业根据《中国铝业股份有限公司社会责任管理实施细则》要求，建立了完善的包括可持续发展与ESG管理工作的社会责任管理体系：



社会责任管理（续）

4.3 责任沟通

4.3.1 利益相关方沟通与回应

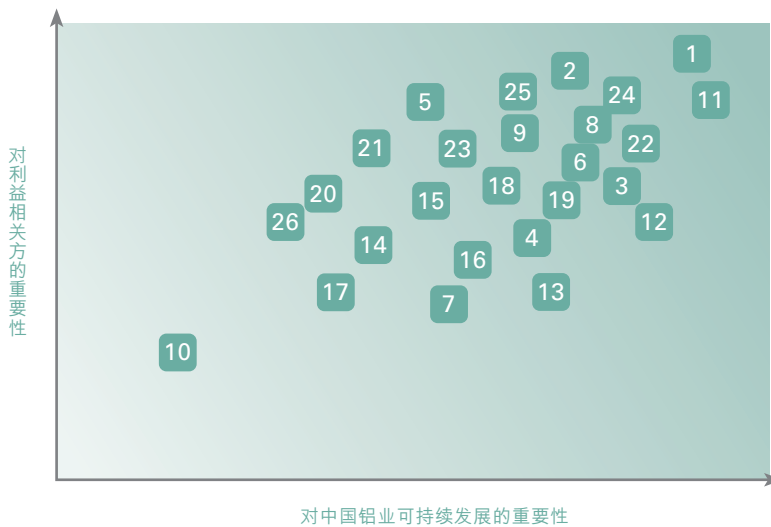
中国铝业期望通过本报告回应不同利益相关方对我们履行社会责任的期待与要求，并将各利益相关方的意见纳入企业可持续发展管理工作。本公司充分考虑各利益相关方的要求，通过多种渠道与主要利益相关方保持良好沟通，针对其关注的主要事宜，适时采取合适的行动回应他们的期望。

利益相关方	沟通方式	期望与要求
主要股东	股东大会、公司公告、实地考察	保障股东权力及权益、完善公司治理、提升经营业绩、守法合规经营
政府和监管机构	定期信息报送、监管机构定期会话、参与会议／研讨会	守法合规经营、缴纳税款、带动当地经济、促进地方就业、保障员工职业健康与安全、企业安全生产运营
员工	职工代表大会、建议箱、座谈会	职业健康、薪酬福利、职业发展、人文关怀
客户	商务沟通、客户回馈	完善的质量保证体系、提供高品质产品和服务
同行公司	参与行业论坛、考察互访、学习交流	促进行业可持续发展
潜在投资者与金融机构	信息披露、投资者说明会、路演、分析师简报会	及时披露相关信息、提升经营业绩、进行利润分配
供应商	招标采购，研讨会及论坛、准入与评估、实地考察	健康安全、公平及透明的供应商管理
社会与公众	公益活动、利益相关方参与	改善社区环境、支持社区公益、乡村振兴



4.3.2 重要性议题识别与评估

2021年，为了更深入和全面地了解内外部利益相关方对本集团ESG议题重要性的反馈，中国铝业针对不同的环境及社会议题以问卷形式向各利益相关方展开了重要性调查，并收集他们对本集团可持续发展工作的意见。该调研作为日常沟通渠道的补充，为本公司ESG议题重要性评估提供了帮助和指导。问卷以联交所监管要求为基础，结合国内外ESG相关标准及行业热点，调查了涉及环境和社会层面的26个议题对于利益相关方以及中国铝业的重要程度，并形成中国铝业重要性议题矩阵图(如下)。我们将在本报告各章节中分别讨论各议题所涉及内容。



- | | | | |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| 1. 污染物排放管理 | 8. 突发环境事故预防及处理 | 15. 供应链管理 | 22. 利润的可持续增长 |
| 2. 生态环境及生物多样性保护 | 9. 土地资源利用及矿山复垦 | 16. 行业引领、促进行业发展 | 23. 企业管治 |
| 3. 能源管理 | 10. 包装材料使用 | 17. 社区参与及贡献 | 24. 企业内部反腐倡廉 |
| 4. 水资源管理 | 11. 员工健康与安全 | 18. 产品质量管控 | 25. 财务、非财务信息的透明度 |
| 5. 可再生能源利用 | 12. 员工待遇和福利 | 19. 创新研发 | 26. 与利益相关方的沟通 |
| 6. 碳排放管理 | 13. 员工发展与培训 | 20. 知识产权保护 | |
| 7. 气候变化风险及机遇应对 | 14. 公平竞争 | 21. 客户隐私保护 | |

社会责任管理（续）

4.4 责任体现

4.4.1 支持联合国可持续发展

2015年，联合国正式通过《改变我们的世界——2030年可持续发展议程》，并提出17个可持续发展目标(SDGs)，旨在从2015年到2030年间在全球范围内消除贫困，对抗不平等与不公正，解决气候变化等问题。中国铝业深知人类共同面临的经济、环境和社会挑战不容乐观，联合国可持续发展目标的实现更非一蹴而就。我们以全球性的眼光审视自身战略发展和日常运营管理，与环境共和谐、与社会共成长、与世界共发展。

联合国可持续发展目标	我们的行动	联合国可持续发展目标	我们的行动
 <p>1 无贫穷</p>	开展有针对性地扶贫活动，帮助解决贫困子女的教育、医疗和就业等问题	 <p>6 清洁饮水和卫生设施</p>	优化用水结构，强化日常节水管理，减少水污染物排放，保障水资源安全
 <p>2 零饥饿</p>	帮助农村地区开展农业转型，改善农业环境，促进农业现代化进程	 <p>7 经济适用的清洁能源</p>	开展能源转型，大力发展光伏发电、风力发电等可再生能源产业
 <p>3 良好健康与福祉</p>	开展包括文化、体育、生活等员工活动，帮助员工平衡工作与生活	 <p>8 体面工作和经济增长</p>	坚持维护员工权益，设置有吸引力的员工发展方案，促进行业就业质量持续提高
 <p>4 优质教育</p>	开展爱心助学活动，无偿捐赠体育、学习和生活用品等，帮助孩子们茁壮成长	 <p>9 产业、创新和基础设施</p>	加快重点科研攻关和成果转化应用，为实现高质量发展提供强力支撑
 <p>5 性别平等</p>	坚持男女平等的用工政策，确保所有员工依法享有各项权益和公平公正的待遇	 <p>10 减少不平等</p>	保障不同国籍、种族、文化背景的员工享有平等权益



积极参与社区发展，热心于公益事业，持续开展援藏援青、乡村振兴、公益捐赠等项目



公司持续开展节能技术研发和产业化推广，加快新能源产业布局，强化负责任开采理念实施



优化企业能源结构，扩大新能源使用量，积极开展节能降耗，减缓气候变化的行动，助力国家实现“30.60”目标



使用水循环系统，实现工业废水“零排放”，减少水污染



采用负责任选址方法、制定科学开采流程、以及落实矿山复垦工作，积极创建、建设绿色矿山



优化公司治理能力，完善内控制度与法律制度体系，加强廉政建设



赋能合作关系，建立高效的沟通平台，打造稳定持续的供应链

5

公司治理

23 治理架构

23 治理机制

25 合规运营

26 风险管理

27 创新发展

29 廉洁建设



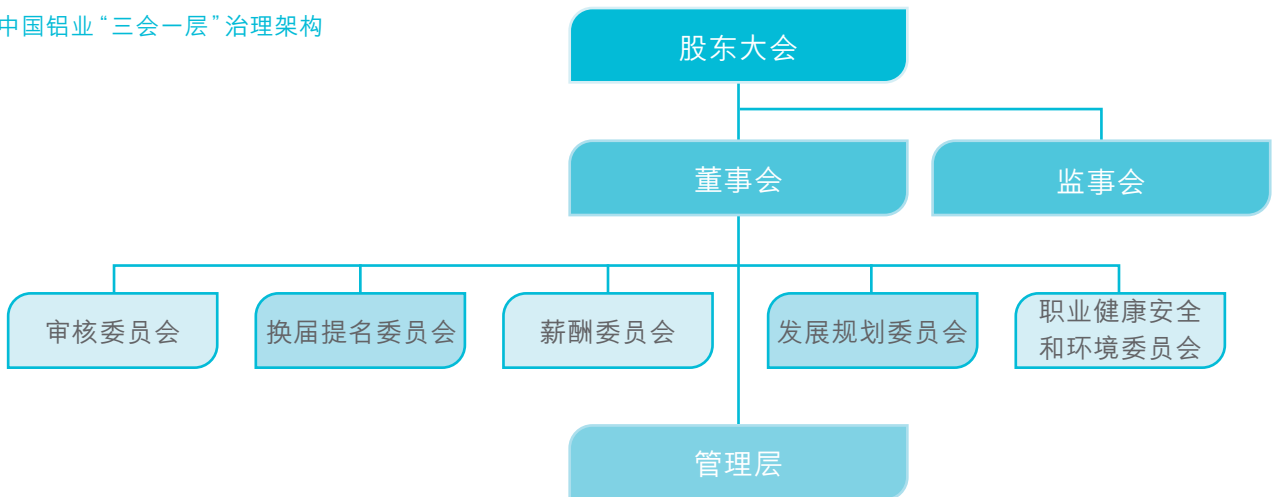
公司治理

中国铝业一直认真贯彻国家的方针政策和遵守上市监管规则，持续优化公司管治，以建立权责明确、政企分开、管理科学的现代企业制度为方向，积极适应改革发展的新形势、新要求，坚持建设完善的体制机制，依法规范权责，根据职能分类，把握重点，健全各司其职、各负其责、协调运转、有效制衡的企业法人治理结构。

5.1 治理架构

2021年，中国铝业持续提升企业治理能力，通过明确治理制度、议事规则和工作流程，不断完善由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的“三会一层”治理架构和各项治理制度。同时，公司致力于秉持高水准的企业治理能力，有效领导中国铝业实现可持续的高质量发展，以良好的业绩回报社会和广大股东。

中国铝业“三会一层”治理架构



5.2 治理机制

股东大会

股东大会是中国铝业的最高权力机构，其依法行使的职权包括：决定公司的经营方针和投资计划，审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案，修订公司章程、股东大会议事规则、董事会议事规则和监事会议事规则等。

2021年，中国铝业股东大会邀请了机构投资者在内的股东共组织召开2次会议，审议通过17项议案。

董事会

董事会是中国铝业的经营决策机构，对股东大会负责。董事会依法行使的职权包括但不限于以下各项：执行股东大会的决议；决定公司的发展战略、经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预算方案和决算方案；制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制定公司增加或者减少注册资本的方案；制定公司的基本管理制度并监督制度的执行情况；决定公司风险管理、合规和内部控制政策；制定公司内控合规管理等相关制度以及制定股权激励计划等。



公司治理（续）

截至本报告期末，公司董事会共有9名董事，分别为：董事长刘建平先生、执行董事朱润洲先生、欧小武先生、蒋涛先生，非执行董事张吉龙先生和王军先生，独立非执行董事邱冠周先生、余劲松先生和陈远秀女士。本报告期，中国铝业共召开10次董事会会议，审议通过52项议案。

公司董事会下设审核委员会、换届提名委员会、薪酬委员会、发展规划委员会及职业健康安全和环境委员会，其中，审核委员会、换届提名委员会、薪酬委员会和发展规划委员会均为外部董事占多数，且审核委员会和薪酬委员会均由独立董事担任主任委员。

公司董事会办公室为董事会的日常服务机构，负责董事会日常事务，为董事会进行各项决策提供决策支持，每月将公司所属行业市场信息、公司生产经营情况、重点项目进展情况等编制《董事通讯》供公司董事参阅，不定期就重点事项及时向公司外部董事进行汇报，并安排公司外部董事对公司所属企业开展工作调研，确保公司外部董事及时了解行业、公司相关信息。2021年，公司组织外部董事赴广西企业开展了工作调研，使外部董事进一步了解了公司与几内亚铝土矿项目相配套的广西华昇港口氧化铝项目的生产运营情况、优劣势以及未来发展前景，为外部董事参与公司重大事项的决策提供了支持。同时，独立董事也对公司进一步优化产业布局、加快产业结构调整和转型升级提供了合理的意见和建议。

监事会

监事会是公司的监督机构，对股东大会负责。监事会依法行使职权，检查公司财务和风险管理以及内部控制执行情况，对董事会、高级管理层及其成员的履职进行监督评价，并提出意见与建议。

截至本报告期末，公司监事会主要有5名监事，包括：监事会主席叶国华生，监事单淑兰女士、林妮女士、关晓光先生和岳旭光先生。本报告期，公司共召开了5次监事会，对公司定期财务报告、内部控制执行及其他有关重要事项进行了认真审议，共审核通过14项议案。

管理层

管理层的主要职能包括主持公司生产经营管理工作，组织实施董事会决议、公司发展战略、年度经营计划、投资计划、财务预算方案，制订、组织并执行业绩及绩效考核和薪酬激励等。董事会定期检讨授予管理层的职能及其工作情况，确保公司整体利益。本公司管理层向董事会或者监事会报告公司重大合同的签订和执行情况、资金运用情况和盈亏情况。

截至2021年底，本公司主要高级管理人员包括：总裁朱润洲先生、财务总监兼董事会秘书王军先生、副总裁吴茂森先生、蒋涛先生。



召开股东大会

2次

审议通过17项议案

召开董事会会议

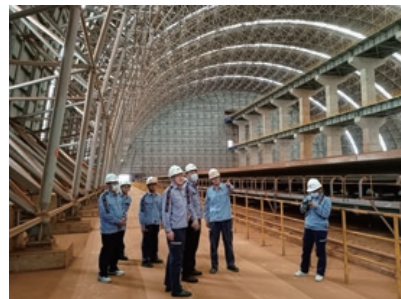
10次

审议通过52项议案

召开监事会

5次

审议通过14项议案



公司外部董事
赴广西华昇调研

5.3 合规运营

合规运营是企业稳步发展的基石。公司建立完善了内部控制体系和监督评价机制，完善了“立、改、废、执”为核心制度的合规审查机制。

完善内控制度体系建设

公司不断加强内控体系建设以降低运营过程中面对的风险。本年度，公司持续更新完善了内部控制体系，以“紧扣监管趋势、对标世界一流企业”为方针，针对公司内控体系现状全面梳理了管理要点的制度建设情况，分析了制度体系健全性，强化了制度体系建设，建立了以标准规范、全面覆盖、上下对接、协同推进为特色的“大内控”体系，主要工作包括：

建立上下统一的业务流程框架和完整的内部控制标准

并以“标准”为核心，推动各企业建立本地化的控制活动，形成公司特有的“1+N”式的内部控制规范架构层级之间的有效对接。

系统梳理原有制度中片段化流程

使本部重要管理流程与下属实体企业之间的流程进行对接，并通过流程图直观展示，明晰流程事项在各层级的权力界面，实现了同一流程在公司不同层级之间的有效对接。

在新体系的指引下，公司加强了内控自评价，组织20余家企业开展了互检互查，针对高风险领域开展内控飞行检查，并编制完成了公司《2021年度内部控制评价报告》。

强化法治合规体系建设

公司拥有健全的法治合规管理体系以确保各环节合法运营。该体系主要由以下三个层面组成：



公司治理（续）

2021年，我们通过以下主要方式，在依法治企方面取得了长足进步：

- 通过推进法律管控体系集约化建设，形成了集约化法律管控体系，持续完善了法律风险防范机制；
- 通过加强法律审核，在重大项目上充分发挥了法律机构保障企业依法治理和支撑公司经营发展的作用，从而确保了依法合规经营；
- 对董监高级管理人员¹进行刑法知识专题培训，组织开展公司所属全层级企业领导人员“应知应会法律合规知识”考试，并配合中央环保督察整改，重点加强环境保护、安全生产等方面内容考核。

同时，公司大力推行合同示范文本的使用，减少因合同产生的法律风险。为了增强员工法治与合规意识，公司相关部门开展了自上而下的法律培训，并为企业领导人员编制了《应知应会法律合规知识手册》，手册中包括法律、安全生产、环保、违规投资经营等内容。

5.4 风险管理

本集团持续提升风险防控水平，对于包括ESG风险在内的运营风险，建立了自上而下的风险识别与管理体系统：

董事会及其审核委员会

承担风险管理指导、监督和审计管理，并定期与管理层讨论风险管理及内部控制的具体执行情况

风险管理委员会

负责审核公司全面风险管理制度，对年度重大风险辨识结果及防范策略进行审定，该委员会由董事长担任委员会主任，各部门主要负责人为其成员

风险管理归口部门

负责组织和协调公司全面风险管理工作

各职能管理部门以及下属企业

负责风险管理具体实施与监控。

本年度，公司制定了重大风险防控方案，采用动态管理方式，要求部门与企业对包括能耗“双控”²、用电限制等重大突发经营风险随时报告。公司亦鼓励部门与企业向管理层提出风险管理建议，本年度公司共收到相关管理建议28条。此外，公司重新梳理了中国铝业重要风险清单，指导企业编制了液氨站、赤泥堆场重要危险源“源长”责任清单及履职手册，全面落实重大危险源安全包保责任制。

¹ 董监高级管理人员：董事、监事和高级管理人员的统称

² 能耗“双控”：指国家发改委发布的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》

风险管理成效

2021年中国铝业继续强化基础管理、努力解决历史遗留问题、积极应对宏观形势变动，在风险控制方面取得了明显进步，主要成效包括：

大力整治环保风险

- 统筹推进中央生态环境保护督察问题整改，截至2021年12月末累计完成措施76项，完成率达到84.4%；
- 协同开展减污、降碳的升级改造，企业废气废水排口数据全部实现在线监测；开展各级干部环保知识培训，增强各级干部环保意识；
- 开展工业废水、工业废气、固废危废合规处理和资源化利用等环保治理工作。

严格防范经营风险

- 在严防经营风险方面，公司稳妥应对几内亚政变复杂局面，打赢了海外项目应急处突保卫战；公司积极应对频繁限电、环保管控、市场震荡和极端天气带来的影响，最大限度减少对生产经营的冲击，从而提升了企业的防范经营风险能力。

风险管理成效

全面降低安全风险

- 通过修订完善安全生产三大规程、规范设备事故调查处理工作、强化员工安全技能培训、深化“三敬畏、反三违”³专项行动和全面建立企业承包商人脸识别系统等措施，全面识别并完善公司运营全流程面临的安全风险，以细化风险管理。

5.5 创新发展

中国铝业以国家“十四五”规划提出的“强化企业创新主体地位，全面提升企业创新能力”为引导，坚持科技创新，并不断优化科技发展方式。

5.5.1 科技创新方针

本年度，公司制定了对科技发展投入理念的整体方针，明确科技发展以服务国家战略、服务企业发展中心，集聚优势资源，打造高水平科研平台，持续提升独立自主科技创新能力。同时，公司不断加大科研投入力度，加快形成一批具有引领意义和应用价值的重大科技成果，全力将公司打造为全球铝行业原创技术策源地。

³ “三敬畏、反三违”：敬畏生命、敬畏法规、敬畏职责，反违章指挥、违规作业、违反劳动纪律

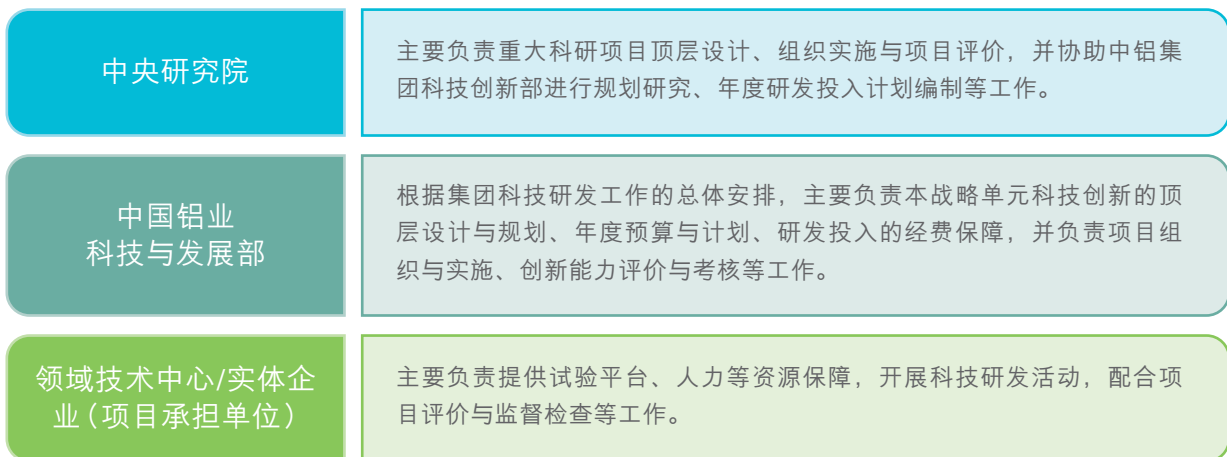
公司治理（续）

同时，公司开展了全面的创新体系重构，编制了公司《“十四五”科技发展规划》，制订了《中国铝业股份有限公司科技创新工作方案》，明确了节能减碳、高端材料开发、资源综合利用等12个重点科技攻关方向。同时，公司通过整合优化内部资源，组建了中铝绿色冶金研究院，成立了电解铝节能降碳等首批6个技术中心，初步构建形成了公司本部协同中央研究院开展科技研发布局、专业研究院负责前沿突破、技术中心负责工业试验和产业化示范、实体企业实施成果转化的领先科技创新体系，为实现高质量发展提供强力支撑。

公司不断围绕绿色高质量发展开展各类技术研究，成功开发新能源车用氢氧化铝制造、赤泥分选、铝灰、大修渣、炭渣处置与利用、二次铝灰协同氧化铝生产处置等技术。公司着力贯彻、落实国家“碳达峰、碳中和”各项要求，加大节能降碳技术的开发和应用的力度，为实现电解铝原铝交流电耗指标行业领先奠定了坚实的基础。

5.5.2 研发管理架构

为不断提升科技创新水平，公司科技与发展部统筹规划公司科技发展工作，调整优化研发管理架构，建立了自上而下的科技发展管理架构：



此外，公司制订实施了包括《中国铝业股份有限公司科技工作管理办法（试行）》《中国铝业股份有限公司科技项目管理办法》等科技管理制度，改革了重大科技项目组织管理方式，建立了“揭榜挂帅”攻关机制；通过整合利用社会资源，新承担了3项政府科技研发项目。同时，郑州研究院“科改示范行动”进展顺利，成果转化和技术服务创效能力进一步加强，实现了从制度、技术和经济全面推动科技创新的发展。

公司亦调整优化了科研项目管理分类模式，主要分为：

- 公司战略技术研发项目：引领行业发展，解决行业“卡脖子”技术难题而开展的技术研发与产业化示范。
- 公司重大技术研发项目：围绕公司重大、共性、关键技术问题而开展的新工艺、新装备、新产品的开发与产业化示范。
- 企业自主研发项目：分、子公司根据自身生产运营需要而开展的新技术开发与应用。

5.5.3 科技创新成果

近年来，公司围绕转型升级，加快重点科研攻关和成果转化应用。公司所属13家成员单位被认定为高新技术企业，郑州研究院获批有色行业唯一一家温室气体资源减排交易项目审定与核证机构。2021年，中国有色金属工业协会组织专家评审后认为，郑州研究院拜尔法生产过程含碳杂质控制技术开发及应用、基于残极高效利用的低成本高品质炭阳极生产技术开发和应用达到国际领先水平，预防铝电解槽短路口爆炸技术的开发与应用等三项科技成果达到国际先进水平。

关于重要科研成果在安全保障与环保降碳方面的应用，请参见第6章“科学管理，保障运营安全”与第7章“科技创新，追求绿色发展”。

5.6 廉洁建设

公司高度重视党风廉政建设，认真落实党风廉政建设责任制，狠抓责任落实、作风建设、专题学习、廉政教育、监督检查等各项工作，深入开展反腐败工作。

5.6.1 反腐败管理体系

中国铝业建立了集体决策机制和廉洁从业的责任体系，完善了信用管理制度，充分发挥了各级纪检机构的监督作用。同时，公司建立“大监督”⁴体系，成立监督委员会，更加注重业务监督，将廉政建设与生产经营紧密结合，开展重大廉洁风险防控工作，对制度到运营中的各个环节持续进行风险控制，从而有效防范及查处腐败和商业贿赂案件。

5.6.2 反腐败管理制度

中国铝业严格遵守《中华人民共和国反洗钱法》《中国共产党廉洁自律准则》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关国家法律法规，研究制定了《纪律检查委员会议事规则》《2021年党风廉政建设和反腐败工作要点》等系列制度和政策，进一步规范了纪委议事程序。为加强廉政建设和反腐败工作，公司要求董事和员工严格遵守《尽职免责合规清单》以及《领导人员廉洁从业实施细则》，紧盯重点监督执纪，加强重点领域监督整治，建立台账按月督办。针对法律纠纷、安全生产和“靠企吃企”⁵等重点问题，公司加强监督检查，压实治理责任，健全巡察工作制度，督促并指导企业抓实巡视反馈问题的整改。本年度，公司未发生任何贿赂、勒索、欺诈和洗黑钱等对公司有重大影响的违法违规行为，以及贪污诉讼案件和已审结贪污诉讼案件。

此外，公司高度重视供应商反贪腐工作。为提高供应商反贪腐审核能力，公司法律合规部在供应商准入阶段将供应商与《干部亲属所办企业》中铝业纪字[2018]167号中的禁止交易名单进行比对，排除干部亲属所办企业成为公司供应商。公司及所属企业严格执行《关于发布〈常用合同示范文本汇编（第一版）〉的通知》，将《廉政合同》作为业务合同不可分割的组成部分，规范业务双方工作人员廉洁从业、遵章守纪，维护双方合法权益。同时，公司要求合同文本中发布合同双方的监督举报渠道，增强双方关于反贪腐互相监督的力度。

⁴ “大监督”工作体系：让党内监督和企业管理监督深度融合，充分发挥好党建工作和企业治理两个优势，让各类监督力量形成互补，聚焦于企业发展中的薄弱环节，研究问题整改思路，形成按业务划分的纵向监督链条和监督部门横向联合，交互嵌套的全方位立体化监督体系

⁵ “靠企吃企”：利用职权在本人所任职企业产品供应、项目协调、工作调动等方面为他人谋取利益，单独或伙同亲属、同学及其他特定关系人收受巨额财物。

公司治理（续）

5.6.3 反腐败能力建设

2021年，公司持续在反腐倡廉能力建设方面开展各类工作，主要包括：

- 大力开展党风廉政建设宣传教育，把反腐倡廉列入干部教育培训重要内容；
- 组织召开了公司党风廉政建设警示教育大会1次，参加人数达到了1,326人，公司董事会成员参与并了解相关情况；
- 组织召开公司党委第一次党风廉政建设警示教育大会，通报了公司及所属企业近期查处的违规、违纪、违法典型案例；
- 收集近年来查处的违纪违规案例，筛选20余例典型案例编制《违反中央八项规定精神问题案例选编》，并采用电子版的形式发放给全体员工及各企业，以身边事教育身边人；
- 组织“反腐倡廉宣教月”活动，组织公司本部、在京单位90余名党员干部赴法治宣教中心接受警示教育，不断夯实广大党员干部廉洁从业的思想根基。

公司亦组织参加了3次党风廉政建设警示教育大会，超2,500人次参加了该会议。

此外，公司在《中国铝业股份有限公司反舞弊工作条例》中明确表示设立反舞弊工作常设机构，充分调用群众举报力量，在纪委工作部、内审部均设置电话、电子邮件、信箱等信访举报渠道。公司通过流程化管理处理举报工作，建立书面程序及制度，规定如何接受、保留、处理指控以及员工实名或匿名、外部第三方实名或匿名举报，并留下书面记录供高级管理层、审核委员会、监事会和董事会检查。公司亦格外重视保护举报人，在“条例”中明确反舞弊工作需由专人负责，并严格做好举报信息和举报人保密工作，做到严守举报人隐私且确保其行使自身的合法权益。

6

科学管理 保障营运安全

33 多元化安全管理体系

34 全方位安全管理措施



科学管理，保障营运安全



中国铝业始终遵循树牢安全发展的理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，从源头上防范化解重大安全风险，将生产安全工作列为公司的头等大事，并不断对管理体系与管理措施进行完善与优化。

本集团严格遵守《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》《中华人民共和国矿山安全法》等相关法律法规。2021年，公司新修订了《中国铝业股份有限公司职业健康安全和环境委员会工作规则》《中国铝业股份有限公司本部职业健康安全和环境保护责任制度》等手册，并新增了《中国铝业股份有限公司职业健康安全环保督查工作规定》《关于加强设备重要事故上报及调查处理的通知》《中国铝业股份有限公司设备事故调查处理规定》等规定。

2021年，本集团较好地完成了安全目标，实现包括承包商在内的较大及以上生产安全事故为零的安全生产目标，全年的工亡事故率减少了33%。同时，公司帮助下属企业完善安全标准化建设，协助下属的5家企业通过了国家安全标准化一级企业验收。

在此基础上，中国铝业制定了更为详尽的2022年安全生产目标：

公司较大及以上生产安全
事故为

0项

企业生产安全工亡
事故为

0项

企业全员安全持证
上岗率

100%

企业全员安全生产
责任书签订率

100%

6.1 多元化安全管理体系

公司严格把控生产中各环节的安全落实情况，通过职业健康安全和环境委员会（以下简称“安环会”），定期研究生产环境安全问题以及面临的风险。该委员会的职责以及工作内容：

- 宣传贯彻落实国家职业健康安全和环境保护有关的法律法规、标准规范，以及监督本集团所遵循的有关职业健康安全和环境保护的规章制度及管理规定的执行；
- 研究审议公司职业健康安全和环境保护中长期发展战略规划、年度职业健康安全和环境保护目标及实施计划；
- 研究公司职业健康安全和环境保护工作中的重大问题；
- 审议职业健康安全和环境保护管理的标准、规章制度；
- 审议公司下属企业事故调查处理报告，以及对相关责任单位及相关责任人的处理意见及建议。

公司亦建立了良好的安全政策制定、执行与落实机制，把责任分解到每一个岗位、每一个负责人，切实实现有目标、可操作和易督查的管理原则：



本年度，公司根据电解铝、合金熔铸、阳极组装、阳极炭素、物流仓储的岗位作业特点，分别编制了岗位作业安全风险辨识及防控手册，对各生产岗位、各作业环节存在的风险进行全方位识别，对可能存在的危险有害因素进行分析评估，并针对性地制定风险防范和控制措施，最终形成岗位作业“辨识和评估风险——降低和控制风险——预防和消除事故”的安全管理模式。该模式具有较强的针对性、实用性和操作性，为岗位作业提供了有力的安全保障。

科学管理，保障营运安全（续）

此外，公司不断完善CAHSE标准化管理体系建设，严格执行安全生产管理和员工职业健康管理，持续对重点安全内容开展针对企业的定期与不定期督察，检查安全管理落实情况，如发现问题将协助企业进行整改。另外，公司对下属企业进行抽样验收，并组织企业间互查，以保障生产安全。

案 例

CAHSE体系审核工作优化

2021年，公司对各企业CAHSE体系的审核采取了企业自评、企业间安全互查审核、公司抽查审核、日常过程管理考核、综合结果考评等五种方式，并结合各企业落实安全专项工作情况及落实效果，对企业进行了综合考评打分。本年度各企业考评打分均达到了公司要求。

6.2 全方位安全管理措施

中国铝业通过完善的制度与多样的管理措施保障包括公司、下属企业以及承包商生产运营中的员工健康安全。公司制定了包括《中国铝业股份有限公司强化安全监督管理规定》《中国铝业股份有限公司突发事件综合应急预案》等管理办法。本年度，公司全方位提升了运营各环节安全管理措施，主要包括：



⁶ “葡萄图”管理工具：“中铝物流召开葡萄图安全管理工具应用培训会”：
https://zlw1.chinalco.com.cn/xwzx/gsxw/202103/t20210304_76965.html

案例

开展“三敬畏、反三违”安全专项行动

中国铝业提出了定指标、查违章、全员“反三违”、视频“查三违”等8项具体措施，针对人员违章和装置性违章组织了重点排查。2021年，公司通过视频监控系统、领导带队督察以及企业自查等方式，共排查治理各类安全隐患49,453条。此外，公司聚焦重点难点问题，组织企业解决了18项突出问题，消除了一批长期存在的安全隐患。

6.2.1 生产现场安全管理

公司高度重视生产安全，针对主要生产场所制订了如《中国铝业股份有限公司矿井主要灾害预防管理规定》《中国铝业股份有限公司煤矿安全信息报送管理规定》《中国铝业股份有限公司能源企业重大危险源监督管理规定》等管理办法。2021年，公司对现场施工安全隐患进行了全面风险排查与整治，主要包括：

开展老旧设施
安全风险隐患专项排查
共排查整治各类问题

675项

开展电气作业工作
票专项排查整治
排查问题

337项

开展铸造熔铸系统
专项排查治理，
共发现隐患

103条

并已全部整改完成

开展水害隐蔽致灾
因素排查，共排查
发现隐蔽致灾因素

42项

问题隐患

10项

均落实了安全风险防
控和隐患治理措施

案例

安全智能改造——打造“无人”智能工厂

为保障现场的安全，公司持续打造“无人”智能工厂，利用集中管理方式进行生产作业，通过现场无人化以保障安全、降低成本，实现信息管理方式由“远控”向“集控”的转换。目前，智能工厂标杆企业的第一阶段已经初具规模，拥有智能化生产系统，具备可复制化的条件。

6.2.2 承包商安全管理

中国铝业高度重视承包商安全管理，印发了《中国铝业股份有限公司生产领域业务外包管理规定》《中国铝业股份有限公司关于增加业务外包合同安全刚性约束条款的通知》等承包商安全管理制度，明确要求各分、子企业应当依照国家法律法规、上级部门和中国铝业关于承包商安全管理和安全管控的相关规定，把承包商纳入本企业安全生产管理体系，严格履行“领导责任、直线责任、属地责任、监管责任”。本年度，公司按照“三统一”⁷的要求，加强对承包商的安全准入、安全检查与安全考核力度，并开展了对加强承包商安全管理专题培训。此外，公司积极推进承包商门禁系统建设，要求各企业所有外委人员必须经过安全教育考试且测试合格，并经相关部门审批确认后，方可将人员信息录入门禁系统准许入厂，杜绝因不符合安全要求的承包商作业人员入厂作业带来的安全风险。

⁷ 三统一：统一要求、统一标准、统一培训

科学管理，保障营运安全（续）

6.2.3 安全意识培训

中国铝业坚持履行企业职责，对员工进行生产安全意识宣贯，为员工营造安全企业文化。本年度，公司举办了多种形式的培训活动以普及员工的安全管理意识，主要包括：

- 以“补齐三项短板、加强风险控制、深化两抓两查严监管”为主题，举办了二期基层安全环保管理骨干培训班，共195名企业车间主任、班组长和基层管理人员参加了培训；
- 相关部门编制了新《安全生产法》培训课件并下发企业学习宣贯，在公司党委中心组扩大会上进行了解读，进一步地提高各级干部的安全意识；
- 积极组织参加全国安全知识竞赛，人数达到1,441,302人次；
- 组织企业在“安全生产月”期间开展了班组级全员安全培训考试，人数达到65,404人次。



全国安全知识竞赛
参加人数

1,441,302人次



安全培训考试

65,404人次



图：安全生产月培训

6.2.4 安全管理绩效

本年度，公司内部共发生3起工亡事故，均已严格按照《中国铝业集团有限公司安全生产事前问责及事故调查处理管理办法》(中铝综字〔2019〕564号)进行了处理。

近三年工伤、工亡情况统计：

	2019	2020	2021
工亡人数(人)	8	2	3
工亡人员比率 ⁸ (%)	0.012	0.003	0.005
因工伤损失工作日数 ⁹ (天)	48,000	12,000	18,000

本年度发生的工亡事件与矿井作业、设备检修以及仓库安全管理不当相关，公司第一时间依据相关规定，对各事件进行了应急处理，确保事故得到妥善解决，并及时修订完善管理措施、排查相似风险、加强安全培训，以避免类似事件再次发生。

⁸ 工亡人员比例计算方式：为本年度工亡人数/年末员工总数。

⁹ 事故伤害损失工作日统计标准按照《事故伤害损失工作日标准》(GB/T 15499-1995)、《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-86)执行。

7

科技创新 追求绿色发展

40 保护自然生态

48 应对气候变化

50 研发低碳技术

52 关键环境绩效



科技创新，追求绿色发展



中国铝业深刻认识生态环境保护的重要性，秉持绿色发展理念，努力完善环境管理体系，持续深入打好污染防治攻坚战，加快推进能源转型，坚定不移地追求绿色、低碳、可持续的发展道路，持续贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的理念。

中国铝业严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家及运营所在地环保法律法规，持续完善环境管理体系，强化生态环境监督管理，积极研究环保相关政策，编制了公司生态环境“十四五”专项规划，全力推进环保治理工作。

2021年，中国铝业顺利完成2020年设定的环境目标，并制定了更详细、覆盖面更广的环境目标：

指标	基准年	目标描述	
温室气体	氧化铝板块	2021	2022年，每吨氧化铝板块生产排放二氧化碳当量下降1.28%
	电解铝板块	2021	2022年，每吨电解铝板块生产排放二氧化碳当量下降0.10%
	温室气体排放总量	2021	同等产量下，降低70万吨二氧化碳当量排放
能源	总用煤量	2021	2022年，总用煤量下降2.80%
	平均吨铝液综合交流电耗 (不含脱硫电耗)	2021	2022年不超过13,650千瓦时 ¹⁰ ；2023年不超过13,450千瓦时；2025年不超过13,300千瓦时
水资源	工业废水排放量		2022年，全部工业废水不外排

¹⁰ 该目标来自国家发改委印发的《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》

科技创新，追求绿色发展（续）

指标	基准年	目标描述
大气污染物	二氧化硫排放量	2020 2022年下降2%，2023年下降3%，2025年5%。
	氮氧化物排放量	2020 2022年下降2%，2023年下降3%，2025年5%。
	烟尘排放量	2020 2022年下降2%，2023年下降3%，2025年5%。
有害废弃物	危险废弃物持续保持“当年生产、当年清零”原则，并在此基础上5年内处理完往年产生的所有有害废弃物。	
无害废弃物	推进赤泥综合利用项目研发，提高赤泥综合利用率。	
矿山复垦	矿山复垦率达100%，2022年复垦6,200亩。	

7.1 保护自然生态

7.1.1 环境管理体系

2021年，中国铝业制定了《中国铝业股份有限公司生态环境管控强制性要求》，修订完善了《职业健康安全和环境委员会工作规则》《本部职业健康安全和环境保护责任制度》《职业健康安全环保督查工作规定》等内部制度，致力于构建全价值链绿色环境保护长效机制。

公司建立了全面的环境管理体系，并明确管理层和各层级业务部门对环境管理应负的责任：



同时，公司贯彻落实CAHSE精准安全环保管理体系要求，并对下属生产企业开展每年一次的CAHSE精准管理体系审核，要求下属企业根据审核结果制定整改计划，以强化下属企业对环境保护管控能力。同时，公司将企业环保体系审核得分情况纳入公司年度绩效考核，进一步提升环境保护工作的管理水平。2021年，公司组织所有下属企业进行了一次环境保护精准管理体系审核，其审核通过率达到100%。

此外，本集团持续强化生态环境监督管理能力。公司和各下属企业成立了中央生态环境保护督察问题整改领导小组，针对重点环境问题，开展专项排查和整改，并执行关键节点按周督办的工作机制。2021年，针对2017年以来典型生态环境违法问题，公司编写完成案例汇编，组织企业开展警示教育，提升企业生态环保意识。

2021年，中央生态环境保护督察工作整改措施完成率达84.4%，超出原设定整改目标。

7.1.2 污染排放防治

中国铝业严格按照国家相关法律法规和地方政策，不断完善内部污染物排放管理制度，持续深入打好污染防治攻坚战，确保污染物稳定达标排放。本年度，公司制定了《中国铝业股份有限公司生产企业环境保护管理制度清单》《中国铝业股份有限公司生态环境管控强制性要求》以及环保考核方案，指导企业完善了生态环境保护制度体系，统一了各企业生态环境保护管理标准，将各部门督察整改任务落实情况纳入公司绩效考核体系。公司亦将21家企业226个大气和工业废水排口在线监测数据接入“卓越精益化管理系统”，提高了公司环保信息化水平监管能力。

7.1.2.1 废水治理

公司已建立工业废水循环使用系统，所属生产企业均实现工业废水“零排放”，工业废水经处理实现100%回用于生产作业。

案例

贵州分公司矿坑排水改造项目

2021年，公司完成贵州分公司麦坝龙头山矿坑排水处理改造，处理能力由1,000立方米每小时提高到3,000立方米每小时。



科技创新，追求绿色发展（续）

7.1.2.2 大气污染防治

本集团遵照公司环境保护管理办法等内部规章制度，持续加强大气污染物治理工作，实行新技术改造，促进清洁生产。本集团运营过程中产生的大气污染主要为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等。

案例

广西华昇建成亚洲最大的铝土矿保税仓



此外，2021年，中铝山东矿开展场全封闭改造项目建设，使山东地区企业全年颗粒物排放减少10.28吨。

案例

中州铝业堆场安装智能喷淋系统

中州铝业在矿石堆场内安装智能降尘减霾自动喷淋系统。该系统与PM2.5、PM10监测系统连锁，在堆场内扬尘超标后，自动启动进行喷淋作业抑制扬尘，解决了堆场内作业过程产生的扬尘污染问题。



7.1.2.3 固体废弃物处理

本集团高度重视废弃物合规处理，严格遵守相关法律法规处理各类废弃物。本年度，公司着力完善废弃物长效机制，修订了《中国铝业股份有限公司危险废物管理办法》，明确了公司本部部门、实体企业管理责任，规范了公司危险废弃物管理。

主要废弃物处置措施

废弃物类别	废弃物种类	处理措施
危险废弃物	大修渣、铝灰和炭渣等	通过无害化处理生产线进行无害化处置；建立危废暂存库进行安全储存，并委托有资质的第三方进行处置。
	粉煤灰、硫膏等	全部综合利用。
一般固体废弃物	赤泥	由于利用难度较大，大部分堆存于按照规范建设的赤泥堆场，少部分进行综合利用。



中铝山东开展赤泥综合利用技术产业的示范项目

同时，公司不断加强对废弃物的循环利用，开展包括赤泥综合利用、二次铝灰资源化利用技术等减废技术研发。2021年，公司赤泥资源化综合利用正式纳入中铝中央研究院重大专项，并已完成20万吨每年高铁赤泥大规模分质利用关键技术研究项目建设；二次铝灰熟料窑协同处置示范线建成投产。此外，公司制定了再生铝发展行动方案，通过建立废铝回收体系与控制工艺技术标准，提高废弃铝循环使用比例。

案例

让灰色铝灰开出绿色之花

郑州研究院开发了二次铝灰全量资源化利用关键技术及装备，实现了二次铝灰赋存资源的全量化利用，工艺技术达到国际先进水平，促进了我国相关行业的技术进步。



科技创新，追求绿色发展（续）

7.1.3 高效资源利用

7.1.3.1 用水效益

本集团努力减少运营过程中的水资源使用，通过优化用水结构、强化日常节水管理、推广使用水循环技术，提升水资源利用效率。公司取水水源主要为黄河、长江及其支流，且尚未遇到水资源不足的情况。

2021年，公司采取的主要措施如下：

水资源节约	具体措施
优化管理流程	<ul style="list-style-type: none"> 建立班组用水台账，下达各工区日用水指标及产品单耗指针； 将各类产品用水目标纳入日常考核，月底在绩效中兑现； 坚持对各类水分类计量，对各工区新水、反渗透水、冷凝水使用情况进行排查。
增加循环水用量	<ul style="list-style-type: none"> 使用循环水代替新水用于矿场喷淋水； 原料磨冷却水在凉水塔降温后循环使用。

案例

中铝国贸雨水回收系统



7.1.3.2 能源使用

随着各地能耗“双控”政策陆续落地，中国铝业对于能源使用制定了包括《中国铝业股份有限公司能源管理体系管理办法》《中国铝业股份有限公司节能管理办法》等能源管理制度，以有效提升能源使用效率，加大节能措施采用，加快实现内部清洁节能转型。每年年初，公司向生产企业下达有关能耗指标，并于年底考核指标完成情况，将指标完成度与管理层绩效考核相挂钩。此外，相关部门负责动态跟踪生产运行情况，对每日生产数据进行统计分析，要求有关企业采取有力措施，确保能耗指标稳定。对于重点问题，公司要求企业报送专题分析报告，并限期整改。

加强能源管控

案例

加强过程管控，减少电力消耗

2021年，山西中润坚持严格执行“五标一控”¹¹标准，并对照标准对生产过程与生产指标标准化管理，使电解槽运行趋于平稳，实现铝液综合交流电耗同比降低78千瓦时。

案例

创新全流程管控模式，降低炭素阳极焙烧能耗

2021年，广西分公司炭素厂通过完善工艺管控模式，严格管控阳极焙烧全流程工艺关键点，提高焙烧炉产能利用率，成功降低焙烧块天然气单耗。该项目的实施使全年节约约7,800多吨标煤。



调整能源结构

近年来，中国铝业大力发展光伏发电、风力发电等可再生能源产业。公司密切跟踪国家及地方支持用能结构调整的各类相关政策，重点关注能耗“双控”、综合能源示范、可再生能源发展等方面出台的相关政策，结合公司发展实际，编制形成《新能源产业发展规划》。

2021年，公司下发《关于加快获取风能、太阳能资源的通知》《关于统一研究部署分布式新能源发电项目的通知》等指导文件，引导企业加快能源结构调整与转型。截至2021年年末，集团风力发电装机容量达到1,606兆瓦，太阳能发电装

¹¹ “五标一控”：指大宗原燃料标准、焙烧启动标准、启动后期管理标准、正常生产工艺技术标准、生产操作标准、数据化管控生产，是一种科学化、系统化、标准化、精细化的电解生产管理方式。

科技创新，追求绿色发展（续）

机容量达到213兆瓦。在此基础上，中国铝业持续加大清洁能源使用力度，并积极开展新能源置换，本年度，各下属企业及分公司清洁能源使用占比均有显著提升。其中，青海分公司累计使用绿色电力52亿千瓦时，清洁能源占比92%；兰州铝业清洁能源使用量32亿千瓦时，清洁能源占比57%；连城分公司使用清洁能源14亿千瓦时，清洁能源占比66%。

更多节能降碳工作请参见7.2章“应对气候变化”。

7.1.3.3 包装减量

中国铝业努力减少包装物在运营过程中的产生和使用，并不断探索可循环包装使用方案。公司持续推进氧化铝包装优化工作，结合装卸条件、运输方式、运输距离等因素，在符合条件的线路上重点推广循环袋、汽车散装、新型干散箱等包装并优化装运方式。公司亦建立了包装优化收益的内部分享机制，激励生产企业与物流企业推广可循环包装的积极性。2021年，公司循环袋累计新投入重量共65吨。



7.1.4 生态环境修复

中国铝业秉持“负责任开采”的理念，致力于打造“绿色矿山”。本集团严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国国土资源保护法》等相关的法律法规，通过采用负责任选址方法、制定科学开采流程、以及落实矿山复垦工作，努力降低本集团在营运过程中对矿山资源以及周边居民的影响。

案例

煤窑沟露天采坑地质环境治理工程

2021年，中铝中州矿业有限公司三门峡分公司煤窑沟露天采坑地质环境治理工程项目基本按照恢复治理设计方案实施，治理区内削坡减载挖方64,625立方米、填方27,006立方米，场地平整挖方216,521立方米、填方717,230立方米，撒播草籽87,011平方米，栽植侧柏1,909株，面积共约184,067平方米。该项目实施后，恢复耕地资源8.94公顷，恢复林地0.76公顷，恢复草地8.70公顷，进一步带动了当地农业的发展，为当地居民创收。



7.1.5 倡导绿色运营

中国铝业坚持低碳绿色办公的理念，积极开展绿色低碳文化建设。公司通过电子屏幕、微信平台、张贴宣传画、标语等形式，向员工宣传“节能降碳，绿色发展”“低碳生活，绿建未来”等理念，鼓励员工开展随手关灯关阀、绿色出行、减少食品浪费等低碳日常行动。

案例

山西华兴、山西中润降低通勤车费用，倡导绿色出行

山西华兴、山西中润出台措施鼓励员工上下班乘坐大巴车，将生活区至厂区的通勤费用由5元降到2元，以实际行动宣传低碳、节能意识，让绿色出行、低碳环保的健康理念深入人心。

7.1.6 提升环保意识

中国铝业组织公司各部门、各实体企业集中学习环境保护相关法律法规，并针对危废管理、在线监测管理难点，组织进行生态环境保护专题培训。公司围绕“人与自然和谐共生”主题，组织开展“六五”环境日宣传活动。增强了各级干部环境保护意识，全面提升了环境风险管控能力。

案例

“六五”环境日活动



发放环保传单



参观环境新材料

科技创新，追求绿色发展（续）

7.2 应对气候变化

中国铝业积极响应国家“30.60”的号召，全面推进绿色低碳战略落实、加快主导产品减碳进程、大力发展新能源产业、落实节能减排项目以及积极跟踪国内外气候变化相关政策进展，化挑战为机遇，开创企业新局面。

7.2.1 降碳管理

中国铝业董事会高度重视气候变化相关工作，成立了“双碳”工作领导小组，领导小组下设办公室，负责“双碳”日常工作落实。公司各职能部门根据工作分工和部门职责，分别承担“双碳”工作相关责任。

2021年，围绕绿色低碳理念，公司编制了“十四五”发展规划以及新能源发展专项规划，明确了未来五年绿色发展思路，开启战略性布局。为落实专业规划目标和碳排放管理制度，中国铝业制定了“双碳”行动方案等战略规划，计划围绕电解铝、氧化铝、发电三个方面，通过强化管理、技术改造、运行优化等措施降低电解铝交流电耗、氧化铝综合能耗、发电厂供电煤耗等指标，并计划通过以下方式实现目标：



同时，本集团各下属公司均已逐步推进“双碳”行动，其中典型代表包括：

- 青海分公司率先在中铝系统内成立首个“绿色低碳技术研发中心”，推进“双碳”工作；
- 包头铝业落实国家“双碳”行动要求，以推进新能源应用，制定时间表和路线图，打造新能源利用和电解铝节能降耗的示范基地等方式；
- 山西华兴各单位全面推进“双碳”工作，采取调整热电力设备运行方式、挖潜优化经济技术指标、组织管理降本、节能降耗等措施。

7.2.2 识别影响

为积极应对气候变化带来的影响，公司结合实际运营情况，识别了主要气候相关影响及应对措施：

转型影响：

影响来源	影响描述	应对措施
政策和法律	<ul style="list-style-type: none"> 中国及其他运营所在地政府及监管部门未来可能将实施更为严格的环保相关法律法规及政策，可能会增加公司合规成本； 国内外碳交易市场逐步完善，将增加碳排放合规成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 密切关注国内外相关政策法规变化并及时做出调整。
技术	<ul style="list-style-type: none"> 低碳转型节能降耗任务艰巨，总体能效水平需要提升，增加公司转型成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 加快提升绿色开采、低碳冶炼、零碳排放的绿色清洁生产能力。
市场	<ul style="list-style-type: none"> 市场将更关注供给端的单位能耗水平，从而导致对公司碳排放强度高的产品需求降低。 	<ul style="list-style-type: none"> 大力发展低碳铝、零碳铝、再生铝、高端高纯功能性新材料等绿色产品。
声誉	<ul style="list-style-type: none"> 利益相关方越来越关注公司在绿色低碳发展和应对气候变化的相关表现，如果发生与预期不符情况，可能会影响公司的声誉及形象。 	<ul style="list-style-type: none"> 加快公司低碳转型； 提升气候变化管理信息披露水平和透明度。

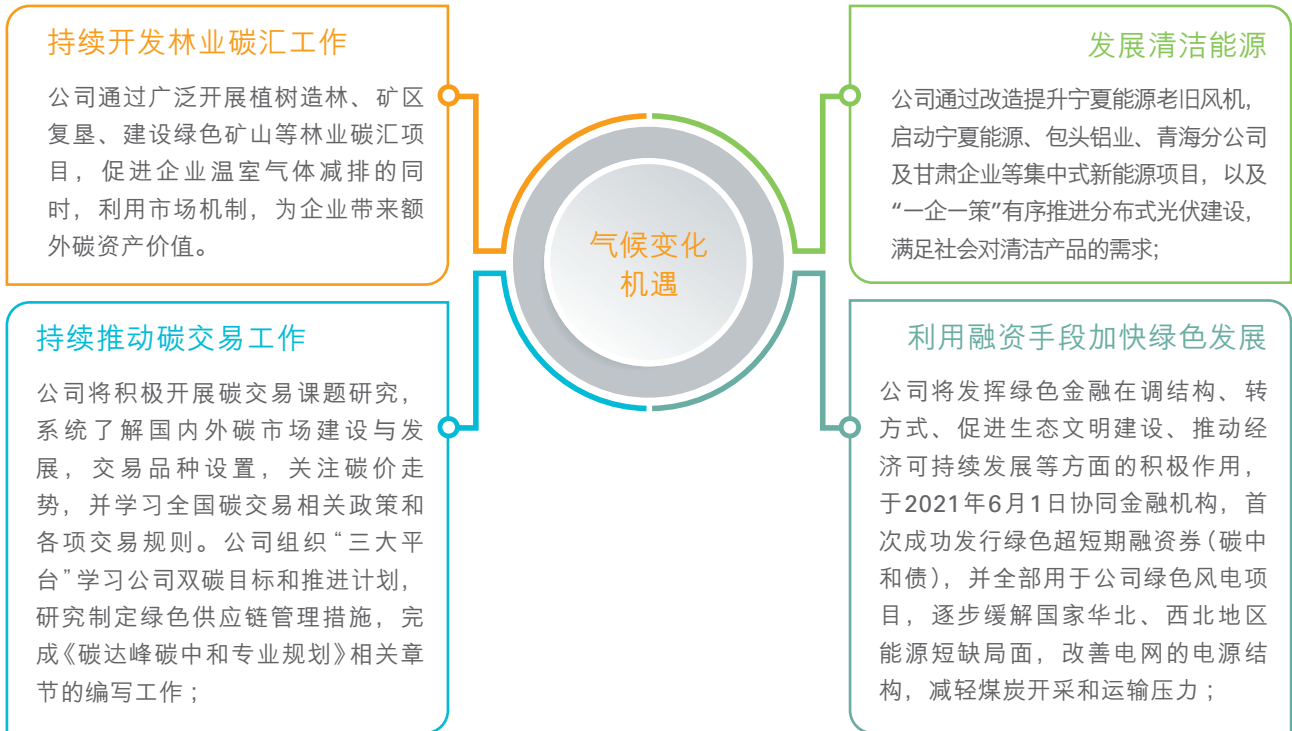
实体影响：

影响来源	影响描述	应对措施
急性	<p>飓风、洪涝灾害等自然灾害事件发生频率增加，可能造成停水、停电、生产设施被破坏等情况，从而导致生产运营的中断。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 建立预警系统和应急方案； 提升设备抗自然灾害影响能力。
慢性	<p>公司运营成本提高，如设备冷却水需求增加、运营区域能源使用需求增加。</p>	

科技创新，追求绿色发展（续）

7.2.3 把握机遇

应对气候变化挑战不仅可以有效规避风险，更能为企业带来更多机遇。中国铝业将化挑战为机遇，持续加快构建绿色产业生态，开创发展新局面。



7.3 研发低碳技术

中国铝业持续探索开辟节能降碳技术的新路径，持续加大节能减排技术研发和推广力度、强化企业内外合作交流，致力于推动行业降碳技术的进步。

2021年，公司围绕“双碳”、能耗“双控”及一系列产业政策措施，全方位统筹推进核心产业布局优化与能源结构、区域结构调整，积极研究公司氧化铝、电解铝以及其他布局方案。公司以发展绿色低碳作为重点科技攻关方向，以深化改革、创新驱动、绿色低碳为根本动力，制定了绿色技术专项工作方案，大力提升铝冶炼绿色水平。



7.3.1 氧化铝降碳技术

公司利用科技人才和检测平台优势，对企业氧化铝生产过程工艺用能情况进行检测分析，并提出节能措施，借助跨领域节能技术和装备，进行嫁接应用，改善氧化铝生产流程。

案例

数字化新技术为氧化铝降碳赋能

在氧化铝的生产过程中，蒸发器蒸水量不达产、汽水比不达标、蒸水量不足、蒸发排盐的浓度低等问题将影响氧化铝的生产效率，也导致蒸发器效率低，能耗消耗高等问题。因此，公司开发降膜蒸发器热工优化节能技术，建立更加优化的热工制度来提高蒸发器效率，有利于实现蒸发器的节能降耗，助力减少氧化铝生产过程中的能源消耗与碳排放。

7.3.2 电解铝降碳技术

郑州研究院充分发挥科技人才优势，重点聚焦研发主业，深化“科改示范”行动，在电解铝领域取得实质性科研突破。“十四五”期间，公司将持续加快电解铝节能降碳工业试验，形成成套技术并加以推广。

案例

开展电解槽能效测试与改造，挖掘节能降碳潜力

2021年，中国铝业组织郑州研究院对所属电解铝企业开展电解槽能效综合测试工作，完成15个系列120台电解槽的测试工作，提出了100余项改进措施，使综合能耗得到不同程度的降低。

7.3.3 炭素、阳极降碳技术

公司郑州研究院坚持通过科技助力碳减排，通过对低碳炭阳极技术的研发与应用，帮助企业实现有效减排。

案例

无炭渣阳极技术助力减少电解铝碳排放

郑州研究院围绕铝电解过程中影响电耗的因素，开发了无炭渣阳极技术，提高炭阳极质量，降低等效电压，达到节能降耗的目的。对于年产能100万吨的电解铝企业，采用无炭渣阳极技术生产的炭阳极，将减少二氧化碳排放约4.2万吨。

案例

绿色低碳炭阳极生产技术，成为降碳“小能手”

郑州研究院针对部分电解铝企业存在的残极大量富余的情况，研究开发了残极高效利用的低成本高品质炭阳极生产技术，以降低电解生产净炭耗，减少碳排放。该技术在新疆和广西两家炭素企业推广应用，达到生产每吨阳极降碳45千克，共计减少碳排放4.15万吨二氧化碳排放当量。

科技创新，追求绿色发展（续）

7.4 关键环境绩效

本集团2019年至2021年环境相关绩效数据详见下表。

绩效指标	单位	2019年	2020年	2021年
基本信息				
营业收入 ¹²	万元	19,021,539.80	18,599,057.70	26,974,823.18
氧化铝生产量	万吨	1,380	1,453	1,623
电解铝生产量	万吨	379	369	386
排放物				
废气				
二氧化硫排放量	万吨	4.73	3.60	3.46
氮氧化物排放量	万吨	1.33	1.05	0.96
烟尘排放量	万吨	0.57	0.42	0.32
温室气体 ¹³				
范围一				
氧化铝板块二氧化碳排放当量	万吨	2,504.07	2,412.86	2,245.60
电解铝板块二氧化碳排放当量	万吨	2,535.23	2,120.03	2,240.68
总体 ¹⁴ 二氧化碳排放当量	万吨	6,699.68	6,101.23	5,720.66

¹² 注：根据公司2021年年度报告，对2020年度营业收入等部分财务数据进行了重述调整，本报告中引用的2020年度营业收入及相关环境绩效指标也同步进行了重述调整。

¹³ 本公司2021年年度报告及ESG报告中所披露的排放数据为本集团汇总各分子公司能耗数据后，采用各能耗数据的平均排放因子进行计算的数据。

¹⁴ 包括氧化铝板块、电解铝板块和其他业务板块的排放量。

绩效指标	单位	2019年	2020年	2021年
范围二				
氧化铝板块二氧化碳排放当量	万吨	159.67	197.96	277.37
电解铝板块二氧化碳排放当量	万吨	2,505.48	2,570.20	2,650.37
总体 ¹⁵ 二氧化碳排放当量	万吨	2,695.52	2,802.77	2,959.45
温室气体排放总量				
氧化铝板块二氧化碳排放当量	万吨	2,663.76	2,610.79	2,522.97
氧化铝板块二氧化碳排放强度	吨/吨 氧化铝产量	1.93	1.80	1.55
电解铝板块二氧化碳排放当量	万吨	5,040.71	4,690.23	4,891.05
电解铝板块二氧化碳排放强度	吨/吨 电解铝产量	13.30	12.71	12.67
总体 ¹⁶ 二氧化碳排放当量	万吨	9,395.20	8,904.00	8,680.11
总二氧化碳排放当量 每万元营业收入	吨/万元	4.94	4.79	3.22
废水				
工业废水达标排放总量	万吨	192.02	76.23	31.14
氨氮排放量	吨	7	5.6	1.54

¹⁵ 包括氧化铝板块、电解铝板块和其他业务板块的排放量。

¹⁶ 包括氧化铝板块、电解铝板块和其他业务板块的排放量。

科技创新，追求绿色发展（续）

绩效指标	单位	2019年	2020年	2021年
一般工业固体废物				
一般工业固体废物产生总量	万吨	3,945.30	3,780.33	4,147.66
一般工业固体废物产生量 每万元营业收入	吨/万元	2.07	2.03	1.54
赤泥产生量	万吨	2,181.04	2,172.46	2,426.50
赤泥利用量	万吨	449.18	280.58	328.32
粉煤灰产生量	万吨	505.92	436.23	425.15
粉煤灰利用量	万吨	358.63	324.61	349.96
炉渣产生量	万吨	170.99	130.94	135.74
炉渣处置量	万吨	143.94	105.27	118.27
危险废弃物				
危险废弃物产生总量 ¹⁷	吨	86,911	112,540	149,505
危险废弃物产生量 每万元营业收入	吨/万元	0.0046	0.0061	0.0055
废油（机油、矿物油）产生量	吨	1,667	733	721
废油（机油、矿物油）处置量	吨	1,667	819	629
铝灰产生量	吨	19,007	22,402	33,047
铝灰处置量	吨	11,562	29,181	27,035
大修渣 ¹⁸ 产生量	吨	20,837	39,958	46,157
大修渣处置量	吨	10,108	37,884	99,855
炭渣产生量	吨	45,400	49,447	59,408
炭渣处置量	吨	26,756	47,493	68,354

¹⁷ 本年度危险废弃物包括铝灰、大修渣及炭渣等的产生量增加，主要有以下方面的原因：

1. 本年度氧化铝、电解铝产量均有不同程度的增长；
2. 受限电影响生产过程产生的危险废弃物增多，以及对部分电解槽进行了大修。

¹⁸ 《国家危险废物名录》(2021年版)，321-023-48：电解铝生产过程电解槽阴极内衬维修、更换产生的废渣（大修渣）

绩效指标	单位	2019年	2020年	2021年
资源消耗 ¹⁹				
综合能源消耗量	万吨标煤	1,956.27	2,058.04	2,540.74
万元营业收入综合能源消耗量	吨标煤/万元	1.03	1.11	0.94
外购电量	亿度	389.26	400.39	409.23
总耗煤量	万吨	1,368.33	1,551.96	1,543.15
总用水量	亿吨	30.01	34.14	32.37
其中：循环用水量	亿吨	28.98	33.29	31.36
新水用水量	亿吨	1.03	0.84	1.02
万元营业收入耗水量	吨/万元	157.77	183.55	120.00
万元营业收入新水用水量	吨/万元	5.41	4.52	3.78
包装材料使用量	万吨	1.37	1.33	1.49
万元营业收入包装材料使用量	吨/万元	0.00072	0.00072	0.00055

¹⁹ 本年度，公司进一步完善水资源统计范围，将宁夏能源纳入水资源统计范围，并对2020年总用水量、循环用水量以及新水用水量进行了重述。

科技创新，追求绿色发展（续）

2021年排污指标情况

排放口数量

废气	个	1,150
废水	个	20

排放物名称	单位	排放总量	核定排放总量 (排污许可证许可的排放量)
二氧化硫	吨	39,649	83,327
氮氧化物	吨	10,582	25,694
颗粒物	吨	3,369	14,629
化学需氧量	吨	64	122
氨氮	吨	1.54	11

2021年环境处罚情况

2021年，本公司所属企业发生5起环保行政处罚款。其中，4起事件已于2021年缴纳行政处罚罚款共46.43万元，1起事件于2022年1月收到行政处罚通知，全部事件已完成整改或正在积极进行整改。处罚事件主要包括：

1. 宁夏能源于2021年4月因下属企业建设项目在尚未取得环评批复时擅自开工建设被罚款36.43万元，该项目已于2021年11月取得环评批复文件。
2. 兴华科技于2021年10月因原料库密闭不严、未建设封闭式原料库、危险废物台账未如实记录危险废弃物储存量、以及危险废弃物未按要求设置危险废弃物识别标志，于2022年1月4日收到吕梁市生态环境局106万元的行政处罚通知。目前兴华科技正对此项处罚进行行政复议并积极进行整改完善。

8

以人为本 打造幸福企业

58 维护员工权益

62 保证员工福利

63 助力员工发展

65 注重员工关怀



以人为本，打造幸福企业



中国铝业坚持“人才是第一资源”的人才理念，以人为本，通过规范的用工制度、畅通的沟通渠道与完善的发展机制，切实维护员工权益、加强对员工的人文关怀、与员工携手打造幸福职场，实现员工与企业发展的和谐共进。

中国铝业严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国未成年人保护法》《禁止使用童工规定》《中华人民共和国劳动争议调解仲裁法》《中华人民共和国妇女权益保障法》《中华人民共和国残疾人保障法》等雇佣相关的法律法规，同时参照上述法律法规建立了完善的用人制度和规范。

8.1 维护员工权益

公司制定了《中国铝业股份有限公司劳动合同管理办法》《中国铝业股份有限公司所属企业绩效管理办法》《中国铝业股份有限公司本部员工加班及加班工资管理的有关暂行规定》等相关制度保障员工合法权益。我们按照企业制度流程办理入职手续，严格禁止聘用非法员工、招聘使用童工与强制劳工，确保所有员工年龄符合当地法律法规要求。如发现上述情况，我们将依据法律法规以及相关要求进行严肃处理。本集团于本报告期内未发生使用童工或强制劳工的情况。

8.1.1 平等雇佣

中国铝业致力于打造平等多元的健康职场。本集团严格遵守各项法律法规，坚守平等雇佣原则，坚持同工同酬、男女平等、民族平等的用工政策，确保所有员工依法享有各项权益和公平公正的待遇，保障不同国籍、种族、性别、文化背景的员工价值观、宗教信仰和隐私不受侵犯。同时，本集团不断提升员工组成多样化，打造不同种族、教育背景、工作经验、国籍、专长的多元化团队。

案例

遵义铝业——多举措保障员工权益，构建企业和谐劳动关系

2021年，遵义铝业为进一步巩固创建劳动关系和企业，积极与地方残联、社保局等进行沟通，以保障残疾员工正常融入生产岗位，并对岗位优化及岗位稳定等问题进行了妥善解决。公司通过申请稳岗补贴60余万元，解决了部分残疾人工作问题。

8.1.2 人事管理

中国铝业持续构建更加完善的劳工管理制度和人力资源管理架构。公司依照中华人民共和国雇佣相关法律法规，严格规范招聘、解聘流程与员工工作时长，制定出台了《关于推进劳动用工制度改革优化三类人员管理指导意见》《关于实体企业劳动用工对目标指导意见》和《关于优化长协外包人员管理的实施意见》等管理办法，并从用工机制、组织机构、劳务派遣和人员结构比例等方面提出了优化劳工管理制度的具体目标和行动举措。

公司亦不断优化人力资源管理架构，公司人力资源部门负责统筹规划本公司的劳动定员、业绩考核、用工成本、人才培养管理等事宜，并指导公司所属企业根据实际情况设置人才管理框架，落实人力资源相关工作。公司每年通过定期召开会议、组织培训和传阅文件的方式宣贯人力资源政策，同时组织下属企业召开人力资源工作研讨培训会议，促进所属企业人力资源部门的同事交流学习国家、上级部门和公司人力资源相关政策和工作经验。

2021年，公司认真贯彻落实《深化改革三年行动实施方案(2020-2022年)》，规范开展公司领导班子成员及所属企业领导人员任期制和契约化管理，加快健全完善现代企业制度，健全市场化选人用人机制和市场化的薪酬激励机制，规范领导班子成员任期管理，优化目标考核。公司及所属企业领导人员分级签订《管理协议(责任书)》，科学设计考核指标和考核主体权重体系，明确领导人员的目标及权责，强化目标导向和业绩引领，为做强做优公司，加快建设世界一流铝业公司提供人力保障。

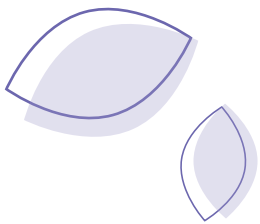
表：2021年末中国铝业员工情况

截至本报告期末的在职员工总人数(人)		2021年 60,056
按性别划分的员工人数(人)	男员工	49,952
	女员工	10,104
按年龄划分的员工人数(人)	30周岁以下	6,051
	30-49周岁	37,735
	50周岁及以上	16,270
按雇佣类别划分的员工人数(人)	高级管理层	157
	部门主管	875
	其他办公室员工	8,812
	普通工人、技术工人	50,212
按地区划分的员工人数	港澳台地区	0
	中国内地	60,056

以人为本，打造幸福企业（续）

表：2020年中国铝业员工流失率情况²⁰

指标		人数(人)	流失比率 ²¹
截至本报告期末的流失总人数(人)		4,073	6.8%
按性别划分的员工流失人数和比率	男员工	3,206	6.4%
	女员工	867	8.6%
按年龄划分的员工流失人数和比率	30周岁以下	292	4.8%
	30-49周岁	1,061	2.8%
	50周岁及以上	2,720	16.7%
按员工层级划分的员工流失人数和比率	高级管理层	0	0%
	部门主管	0	0%
	其他办公室员工	398	4.5%
	普通工人、技术工人	3,675	7.3%
按地区划分的员工流失人数和比率	港澳台地区	0	0%
	中国内地	4,073	6.8%



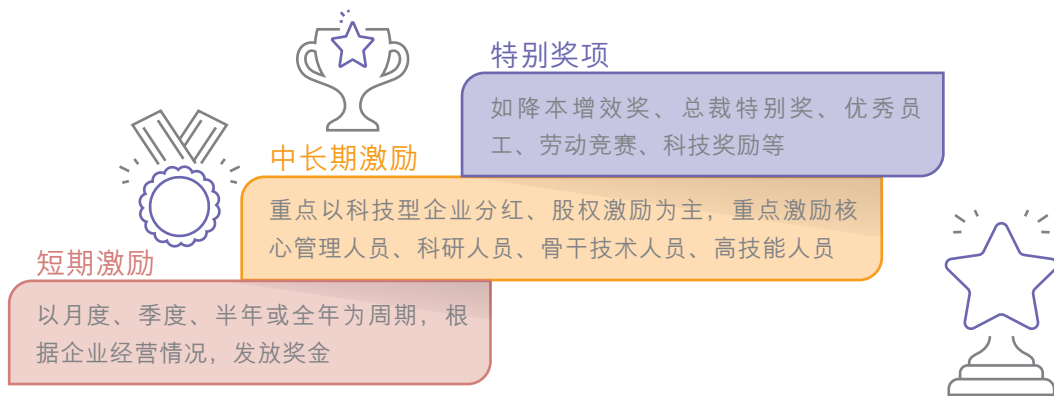
²⁰ 本集团流失人数统计范围包括自愿离职、解雇、退休和身故的员工。

²¹ 各类别的流失比率=该类别雇员的流失人数/该类别雇员总数。

8.1.3 薪酬管理

中国铝业珍视人才价值，出台了《中国铝业股份有限公司工资管理试行办法》《中国铝业股份有限公司实体企业领导人员薪酬管理办法》等薪酬管理办法，不断提升员工薪酬的竞争力并通过健全的激励机制吸引人才，力争建立以信任为基础的人才机制。公司亦持续深化薪酬分配改革制度，构建以岗位价值为基础、以绩效贡献为依据、与当地劳动力市场价位相适应的薪酬分配体系，强化“业绩升、薪酬升，业绩降、薪酬降”的薪酬理念。

同时，本公司持续完善多层次激励保障体系，制定了《收益评估制度》，进一步完善自主创新和科技成果转化激励机制，并灵活开展多种激励措施，调动技术人员和管理骨干的积极性和创造性：



此外，公司设立了专项奖励基金，对有突出贡献的员工予以鼓励。

公司亦开展面向公司董事、高级管理人员、中层管理人员、核心技术（业务）人员的股票激励机制，并在A股和H股同步披露中国铝业股份有限公司2021年限制性股票激励计划（详情请参见《中国铝业股份有限公司2021年限制性股票激励计划（草案）摘要公告》²²）。

2021年，公司持续健全完善市场化考核新模式，将领导人员激励薪酬与考核指标挂钩，并通过适当降低财务类指标权重，提升包括安全环保、生产质量、劳动生产率等非财务类的指标权重，促进全要素对标和全过程精益管控。其中，公司本部领导人员非财务考核指标权重约为40%，下属企业领导人员非财务考核指标权重约为50%。

8.1.4 倾听员工

本公司充分尊重员工的知情权与监督权，公司所属企业均建立了职工代表大会以及完善的厂务公开机制。员工可以通过这些渠道发表对公司政策、工作环境、发展策略等的意见与建议，涉及企业重大决策的事项将提交职代会审议决定。

2021年，中州铝业组织召开了二届三次职代会联席会议，对涉及内部分配制度改革等重大事项进行审议，充分征求广大一线职工的意见建议，在职代会期间共征集立案提案43项，收集整理提案的答复意见并全部100%反馈给提案人。

²² 《中国铝业股份有限公司 2021 年限制性股票激励计划（草案）摘要公告》链接：
http://www.sse.com.cn/disclosure/listedinfo/announcement/c/new/2021-12-22/601600_20211222_35_VzM8eFPY.pdf

以人为本，打造幸福企业（续）

8.2 保证员工福利

中国铝业建立了完善的福利保障体系，为员工足额缴纳社会保险及公积金，并为所有员工提供养老金和退休金。公司亦提供各类非薪酬福利，如健康体检、取暖补贴、岗位补贴、加班补贴、子女入学优惠补贴和生日礼品券等，并为一线工作场所提供劳保用品、高温消暑品等福利保障。本公司制定了《中国铝业股份有限公司总部员工休假制度》，保障员工依法享有带薪休假、产假等法定假期，推行灵活的休假政策，设置规范的企业年金制度。在本报告期内，中国铝业组织完成公司员工补充医疗和团体意外保险以及69家子企业年金办理工作。

案例

中州铝业福利发放服务升级

2021年，中州铝业与职工共享企业发展成果，制定了《企业年度福利方案》，将职工福利由过去的每人每年800元标准，提高到每人每年1,600元，并对每个传统节日福利发放标准做出了明确的额度分配。全年累计支出约600余万元。

案例

中铝矿业向员工提供集体福利

2021在严峻的疫情防控形势下，尽管面临物资运输及人员通行等方面的诸多挑战，中铝矿业坚持在“元旦”“春节”“中秋”等传统节日，为5,044名在岗与歇工内退职工发放福利米、面、油、水果、月饼、五谷杂粮等生活品，合计金额500余万元。



8.3 助力员工发展

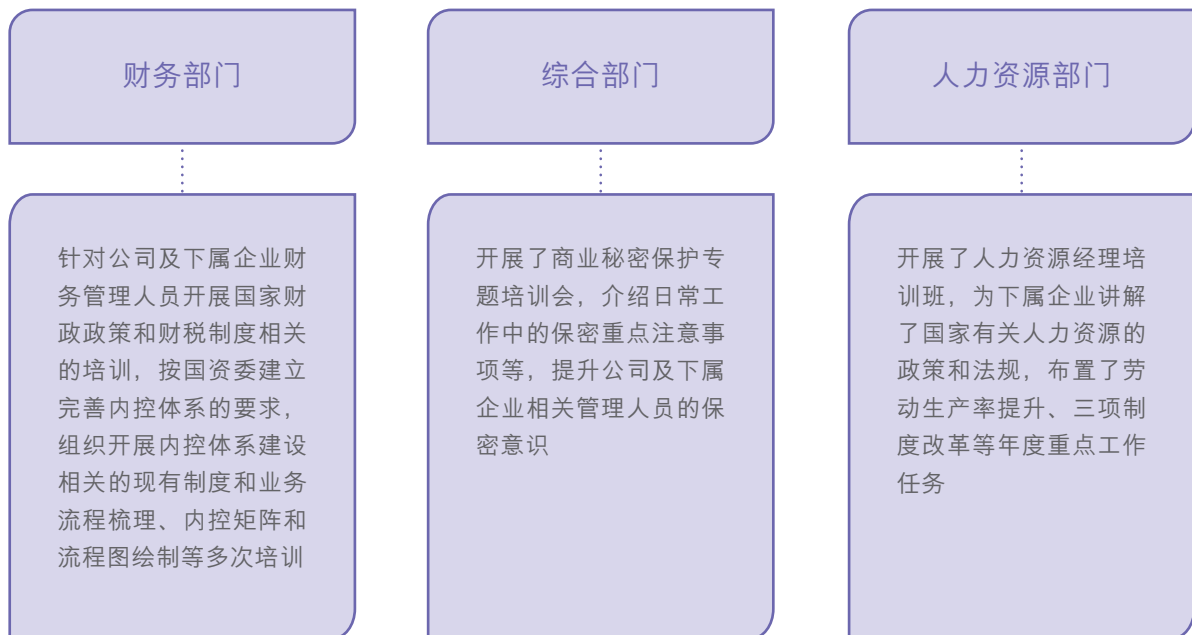
中国铝业坚持“以人为本、珍惜人才、关爱员工”的人才理念，重视员工培训和人才梯队建设，着力为员工提供广阔的发展平台与空间，为各类人才建立清晰透明的职业发展路径，使员工与公司共同成长。

8.3.1 员工发展与培训

中国铝业持续打造全面、系统的员工培训体系，助力员工提升工作能力与职业价值。公司坚定不移地实施“人才强企”战略，落实《中国铝业股份有限公司总部员工教育培训管理暂行办法》，持续探索构建领导力发展模型，开展人才测评和人格分析，并不断加强针对年轻干部的培训和培养，积极构建“线上+线下”培训体系，建设“中铝E企学”在线学习平台，帮助员工学习通识技能、安全环保、法律法规等内容，实现了管理与平台相融合，线上与线下相促进。平台建成后，公司将全体员工纳入了线上培训体系，以更便捷地向基层一线员工开展安全知识教育和职业技能培训。

公司同时开展针对各类员工的培训工作。在干部培训方面，公司持续优化干部队伍结构，集中选拔了12名优秀年轻干部补充到企业领导班子，选拔4名有潜力干部在助理岗位培养，选派多名优秀年轻干部到所属企业锻炼，组织19名专业技术骨干到山西中润学习“五标一控”。

2021年，公司亦开展了部门培训需求调研，并根据调研结果确定了年度培训计划，组织有关部门开展针对性培训，其中主要培训项目包括：



以人为本，打造幸福企业（续）

案例

广西分公司——做实职业技能认定，拓宽员工发展新通道

2021年，广西分公司积极响应国家职业资格制度改革，根据企业技能人才队伍建设要求，开展了8个工种3个等级的职业技能等级认定工作，共202人参加18个培训班，累计1,330小时的专项培训，为企业新培养150名高技能人才，其中高级工81人、技师52人、高级技师17人。



图：广西分公司组织一线员工参加岗位作业标准诊断和优化设计比武，注重考察参赛选手对行为安全、浪费识别、操作标准的诊断，以提升队伍诊断和解决问题的能力。

表：2021年中国铝业员工受训情况

		受训人数 (人)	受训员工百分比 (%)	受训平均时数 (小时)
按员工层级划分的 受训员工百分比	高级管理层	157	100	110
	部门主管	875	100	57
	其他办公室员工	7,812	88.7	42
	普通工人、技术工人	41,439	82.5	30
按性别划分的受训情况	男员工	44,080	88.2	45.7
	女员工	6,203	61.4	34.1

8.4 注重员工关怀

中国铝业始终保持真诚关爱员工，坚持扎实细致地做好涉及员工切身利益的事情，倾听员工诉求，积极关心和帮扶困难员工，营造良好的工作环境与氛围，帮助员工达到工作与生活的平衡，提升员工的认同感和满足感。

8.4.1 员工帮扶

本集团围绕困难员工解困脱困、精准帮扶、劳模管理服务等方面持续开展工作。2021年，中国铝业下属企业全年帮扶资金共计约1,097万元。

案例

“一天一毛钱、大家帮大家”职工大病医疗互助活动

贵州分公司已连续11年开展“一天一毛钱、大家帮大家”大病医疗互助活动，截止2021年末共帮助职工196人，帮扶金额207万元；2021年共帮助职工27人，帮扶金额24.7万元，实现了决不让一个困难职工看不起病的精准帮扶初衷。

案例

中州铝业员工关爱

为更好地关爱困难员工，中州铝业制定了《中州铝业帮扶工作制度》，对困难职工家庭进行帮扶救助。2021年，企业在春节走访慰问困难职工43人，发放慰问金3.5万元；办理大病困难职工帮扶救助10人，发放救助金4.7万元。

8.4.2 员工活动

公司高度重视员工身心健康。本年度，结合疫情防控要求和自身实际情况，公司以及下属企业广泛开展网络观灯、书画摄影、读书征文、诗歌朗诵、居家健身、厨艺展示等在线活动，组织健步、拔河、跳绳、健身操等小型活动，同时举办心理健康、健康急救等专题讲座，为保障员工身心健康搭建平台。



图：广西分公司职工体育活动中心晨景，职工、家属及周边居民等正在散步、晨跑。

以人为本，打造幸福企业（续）

8.4.3 女性关爱

本公司工代会代表落实女性代表比例要求，鼓励女性员工积极参与劳动和技能竞赛，并在各类评先评优活动中，充分考虑女员工比例。

案 例

公司各企业开展丰富多彩的“三八”妇女节系列活动

2021年，中国铝业在“三八”国际劳动妇女节来临之际举办了多项文娱活动，包括主题征文、读书分享、蛋糕DIY等，为女职工们庆祝佳节，并鼓励女性职工们在旗袍时装秀、声乐展示、趣味运动会、摄影活动中展现风采。此外，公司为全体女职工组织了专项体检，并为坚守岗位的女性职工们送去节日慰问礼品和节日祝福。



图：山西新材料举办庆祝“三八”国际劳动妇女节表彰大会暨旗袍时装秀

9

质量强化 带动行业共进

68	质量管理体系	70	维护市场稳定
68	追求产品质量	71	赋能合作伙伴
69	保障运营权益		
70	优化服务保障		



质量强化，带动行业共进



中国铝业始终坚持提供优质的产品和服务，致力于打造“要好铝找中铝”的质量品牌，更快、更好地推进产品多元化，努力为客户创造更多价值。同时，中国铝业作为行业的头部企业，始终以引领行业发展为己任，不断促进行业交流，以自身行动带动行业的高质量发展。

9.1 质量管理体系

本集团严格遵守国家相关法律法规，并不断完善质量管理体系，以健全的机制确保产品和服务质量，持续推进质量的提升。公司以《质量管理办法》为质量保障制度依据，明确规定应采用自检、互检、专检的方式控制中间产品和最终产品的质量，确保生产产品符合相关质量标准和合同要求。2021年，本公司已通过GB/19001-2016 & ISO9001:2015质量管理体系认证。下属包头铝业有限公司获第十九届全国质量奖；下属广西分公司等十家企业的质量管理体系成熟度达到四星级水平。

此外，公司严格按照国家鉴定标准对产品质量进行鉴定，经鉴定合格后的产品方可出厂销售。同时，公司每年委托国家轻金属质量监督检验中心对下属企业主要产品进行监督抽查。如发生质量异议，公司将严格按照《质量管理办法》的规定，依据质量异议处置办法或合同约定办法进行处理。

9.2 追求产品质量

本集团始终围绕“国内领先、世界一流”的质量愿景，坚持以质量领先，以问题导向、目标导向和结果导向的工作方针，确保产品质量水平达到行业领先。

2021年，中国铝业以提升生产管理水平为主线，围绕价值创造，聚焦成本要素，采取完善体系、精准诊断、穿透到底、绩效评价、赶超标杆“五步法”，推进企业开展全要素对标质量管理。本年度，本公司被国资委确定为“国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业”，下属包头铝业获第十九届全国质量奖，一项质量控制(QC)成果获得第46届国际质量小组会议(ICQCC)金奖，并分别在电解铝领域、炭素领域、氧化铝领域开展了3项、10项和7项国家标准和行业标准的立项。

9.2.1 产品安全保障

产品安全是保证产品质量的基础。中国铝业十分注重产品对客户健康安全的影响，本集团参考各类国际标准与法律法规，制定了《中国铝业股份有限公司质量管理办法》《中国铝业股份有限公司技术监督管理办法》等管理制度。公司亦制定了严于国家标准和行业标准的企​​业标准，并根据客户特殊需求，严格确保产品中的元素含量不超过企​​业标准，坚决杜绝铅、汞、砷等有害元素的添加，在最大程度保障客户使用安全的同时，符合客户需求。本报告期内，公司未发生过因健康安全等原因召回产品的事件。

9.2.2 产品质量提升

本集团不断以实际行动助推产品跨入高品质时代。公司分别发布了包括冶金级氧化铝、重熔用铝锭、铝电解用预焙阳极、精细氧化铝等产品的企​​业标准。其中，《冶金级氧化铝》《高白填料氢氧化铝》和《煅烧 α 氧化铝》已在中国国家标准化管理委员会“企​​业标准信息公共服务平台”进行公示。

同时，本集团从客户需求的角度出发，为客户提供高质量、行业领先的产品，如满足个性化需求的重熔用铝锭（铝液）、满足定制性需求的精细氧化铝、以及保障军工、航天等需求的高纯铝。本年度，公司氧化铝一级品率、电解铝液AL99.85以上槽占比、预焙阳极一级品以上率与2020年相比，分别提升了11.6%、12.0%、3.7%。



氧化铝一级品率
相较2020年

上升 **11.6%**

电解铝液AL99.85
以上槽占比相较2020年

上升 **12.0%**

预焙阳极一级品
以上率相较2020年

上升 **3.7%**

9.3 保障运营权益

9.3.1 知识产权保护

本集团高度重视保护自身知识产权并确保不侵犯他人的知识产权，并严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国广告法》等法律法规，按照知识产权管理有关制度对公司内部商标、专利的使用情况加以管理。公司已出台商标管理办法文件，对商标宣传与投放进行日常监测，设置被侵权情况的应对措施，授权所属企​​业在一定区域开展商标打假活动，保证商标专用权的唯一性，促进科技研发的持续发展。

9.3.2 信息安全与个人隐私保护

本集团严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》《中央企​​业商业秘密保护暂行规定》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律法规，制定了《中国铝业股份有限公司网络安全事件应急预案》《中国铝业股份有限公司数据管理办法（试行）》等规章制度，以及各类强有力的措施对公司信息与客户隐私加以保护。

在信息安全方面，公司采用审查巡查的形式，监督信息安全保护工作的落实，并由相关部门对审查过程中发现的问题开展整改指导与整改监督。同时，公司设置专门人员对信息安全风险进行全方位识别，并采取相关措施，从源头保护信息安全。公司亦委托专业IT公司利用技术手段，采取漏洞扫描、安全检测等方式降低信息安全风险。此外，公司加强商密数据与信息网络安全等管理，要求参与公开会议时使用的材料均须为公司公开数据。

在销售业务方面，公司要求各单位严格遵照相应法律法规开展营销及广告宣传。公司对销售管理的重点内容进行审核，同时利用信息化手段管理市场销售，搭建信息化平台，实现生产、营销、跟踪反馈全流程闭环，进一步强化内部管制与事中监督。公司在营销方案中明确指出各级营销人员要自觉遵守公司保密规定，强化销售信息和市场信息保密意识，严禁泄露公司商业机密。公司要求购销合同应有相应的保密条款，且合同签订前须通过法务部门的审核把关。

质量强化，带动行业共进（续）

9.4 优化服务保障

公司秉承诚信为本、服务至上的营销理念，以市场为导向，努力把中国铝业打造成为客户乐于打交道的公司和合作伙伴。公司建立了运行有序、协调高效的营销管理体系，形成了覆盖全国的销售网络，通过为客户提供高质量的产品和技术支撑，积极开展售前、售中、售后服务，为客户创造价值，实现共同发展。

2021年，公司完善了信用管理制度，根据信用管理工作开展的实际修订并印发了《中国铝业股份有限公司客户信用管理办法》，组织开展了营销类客户梳理，排查信用风险，进一步提升管理质量和细节。同时，公司通过部门间配合对多家单位开展信用专项检查和营销流程合规性督导，并进行了信用管理专题培训和警示教育。

此外，公司建立了售后服务反馈处理机制，及时统计并反馈投诉数量，对于质量争议问题制定了专门的处理流程。同时，公司统一收集下属企业的售后信息并集中化管理，售后问题由各专业部门负责处理或提供指导意见。2021年，公司共收到5起关于与氧化铝产品包装相关的投诉，全部投诉均得到妥善处理，未收到与服务相关的投诉。

9.5 维护市场稳定

2021年，面对严峻的市场形势，中国铝业以“对标一流、争创一流”为切入点，坚持以市场为导向、以效益为中心，以全要素对标为抓手，积极应对疫情防控常态化、能耗双控、区域限电、大宗商品价格剧烈波动、海外资源国局势动荡、国际经济形势恶化等不利因素，加强三大经营平台建设，推进营销系统提质增效和营销“五力”²³建设，进一步提升公司经营能力，在保障公司平稳运营的同时，维持国内铝市场稳定。

稳步提高资源保证度

公司持续加强全球铝土矿资源配置，稳步推进“两海”²⁴战略。公司充分利用中铝几内亚博法矿资源优势，整合博法矿项目周边其他优质资源，本年度，公司几内亚铝土矿基地达标运行，为公司海外铝土矿资源获取提供了稳定的供应渠道。公司亦持续研究国内外铝土矿资源品质、规模、开发条件以及铝工业发展现状及未来发展方向，积极寻找资源获取机会，及时调整采购方案，确保资源平衡。

多措并举推进物流降本

公司通过创新模式、优化用工，提高了物流运作效率；通过强力推进货运网络平台上线，压缩中间环节，扩大降本成效；通过继续奉行“以量换价、量价互保”的政策，降低陆路与海路的运输成本。2021年，在大宗商品及燃油燃气普遍大幅涨价的情况下，公司积极化解市场波动的风险，完成物流降本年度目标。

积极转型保障能源安全

公司积极研究国家“碳达峰、碳中和”相关政策，并通过加快节能降碳改造、推进清洁能源替代，加速能源转型，从能源供给层面、市场需求层面、产业链层面降低能耗强度，加强清洁能源占比。在保障能源安全的同时，降低能耗“双控”、区域限电等波动的影响。



²³ “五力”：即竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力

²⁴ “两海”：即沿海和海外。

9.6 赋能合作伙伴

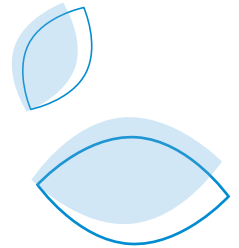
打造稳定持续的供应链是公司业务发展的核心环节。中国铝业努力为供应商营造公开、透明、公正的合作环境，并通过不断优化管理体系、规范管理辦法、建立数字化采购平台，在保证公司供应链稳定与效益的同时，切实考虑供应商利益，协助供应商管理，坚持做到与供应商共同成长。

9.6.1 供应商管理体系

为加强供应商的动态管理，本公司制定了《中国铝业股份有限公司供应商管理办法》(以下简称“管理办法”)以及《中国铝业股份有限公司采购管理办法》，对供应商的准入、退出、评估等管理进行了规定，并督促供应商不断提高所供产品质量和服务水平。截至2021年底，本集团共有3,425家生产原材料类供货商，全部来自中国内地。

根据管理办法，公司在供应商准入阶段需进行资格预审，并严格考虑以下事项：

- 是否具备合法有效的基本证明档；
- 涉及危险化学品和特种制造行业的供货商是否具备相应的资质证明；
- 是否能提供完善的质量保证体系；
- 有无违法记录或者是重大法律纠纷；
- 是否具备履行合同的能力，良好的经营业绩和售后服务能力等。



同时，对于已合作的供应商，公司根据动态量化考核原则和资质年度评审原则对供应商开展跟踪监察。对于社会责任表现较差，并且已在社会上造成一定恶劣不良影响的供应商，公司将予以降级处理；对造成严重恶劣不良影响的供货商，公司将予以终止交易，并在公司ERP系统²⁵中做冻结处理直至其整改完成。

本年度，中国铝业推进数字化采购转型，通过使用数字化互联网采购平台“铝约益采”提升采购效率。

案 例

“铝约益采”互联网采购

2021年4月，公司“铝约益采”平台正式上线，开启了公司智慧化、数字化、信息化采购新征程。“铝约益采”是面向本集团内部客户、有色金属行业用户提供生产经营所需商品采购的电子商务服务平台。

平台的搭建为用户提供了一个简单化、智能化、移动化、社交化、开放化的采购商城，支持用户在线比价并提供自动创建订单功能，节省了采购流程操作时间，提升采购效率。平台亦为用户提供“互联网式、开放式、共享式、透明式”的互联网采购服务以及供应链服务、数据服务等增值服务，平台经营商品品类基本实现对有色金属行业企业生产经营所需的物料商品的全覆盖。

通过多供应渠道、充分市场化竞争的模式，公司进一步降低了采购成本，提升了采购效率。

²⁵ 企业资源计划系统，Enterprise Resource Planning System

质量强化，带动行业共进（续）

9.6.2 供应链环境与社会风险管理

公司高度重视维护供应链的稳定，不断推进业务外包“双压双控”，围绕压减业务外包费用、压减承包商数量、严控非必要外包、严控非安全作业四个重点，深入开展工作，确保实现费用减压和承包商数量减压目标，降低企业供应链环境社会风险。

本公司亦对物流保运工作严加把控，紧盯汛期雨季、自然灾害、冬运冬奥会等特殊自然人文时期的物流安全保障工作，协调做好包头铝业、山西中润、广西华昇等重点线路的保运事宜，提前制定保供日计划、落实运力、卸车等环节的保障措施，系统性、预见性的抓好物流保运工作，保障企业运输需求。

同时，对于表现良好的供应商，公司将定期给予优秀供应商称号。

案例

“2021年度中国铝业优秀供应商”奖项

公司根据大宗原辅材料采购原则及相关规定，经过认真评选并广泛征求意见，评选出55家供应商为“2021年度中国铝业优秀供应商”，奖项包括“优秀供应商奖”“协同配合奖”“区域贡献奖”“最具潜力奖”“国际合作奖”“创新服务奖”六类。

9.6.3 打造绿色供应链

在绿色发展新理念的引领下，本集团积极履行社会责任，助力供应商绿色发展，打造绿色供应链。根据《中国铝业股份有限公司供应商管理办法》，中铝物资需对供货商相关环保资质进行审查，保证采购供应厂商符合国家环保要求。同时，公司要求生产型供货商在产品制造、使用、回收再利用以及废料处理等环节中，需充分利用能源和节约资源，减少环境污染，严格从源头控制污染物排放。

案例

中铝物资、中铝物流打造中国铝业绿色供应链生态

中铝物资严格控制供应商准入，将供应商环保情况纳入考核评价。2021年，中铝物资为集团内实体企业采购1,900万吨煤、碱、焦等大宗物资，指标均符合环保要求。通过优化采购物流方案，减少运输过程中的碳排放等措施，公司逐步建立了中国铝业的“探索物资+技术服务”新型绿色采购模式，实现绿色供应。本年度，中铝物流通过推广应用电动重型卡车，全年减排约745吨二氧化碳当量。

10

企业担当 共创和谐社会

- | | | | |
|----|--------|----|--------|
| 74 | 助力乡村振兴 | 77 | 深化国际合作 |
| 76 | 落实疫情防控 | 78 | 聚焦公益事业 |
| 76 | 驰援急难救助 | | |



企业担当，共创和谐社会

中国铝业在自身发展的同时不忘做社会事业的促进者，将社会责任管理全面融入至公司发展战略和日常运营中。公司积极参与社区发展，热心于公益事业，持续开展援藏援青、乡村振兴、公益捐赠等项目，展现企业公民担当。公司亦响应“一带一路”国家倡议，履行海外开发项目的社会责任，与当地共享发展成果。同时，在防疫趋于常态化的背景下，我们有力、有效地开展疫情防控工作，快速复工复产，保障人员健康与安全，为共创美好社会贡献力量。2021年，本公司研究修订了《中国铝业股份有限公司社会责任管理实施细则》，调整公司社会责任工作委员会成员，并规范对外捐赠审批流程。

10.1 助力乡村振兴

中国铝业作为有责任有担当的上市公司，始终牢记助力乡村振兴的责任和使命。为做好巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，公司长期派员工到乡村地区调研实际情况，探索长期发展模式，立足特色资源，关注市场需求，发展优势产业，引导资源有效应用于乡村产业振兴，共建美丽乡村。

案例

中铝山东——派驻扶贫干部助力乡村发展

中铝山东连续三年选派干部至山东省焦家峪村开展帮扶工作，着力解决该村贫困子女的就业问题，并对报考山东铝业职业学院贫困子女给予减免学费50%的优惠政策，帮助贫困户解决医疗费报销难题。同时，企业帮助村民建立“七河果木香菇”焦家峪村大棚示范基地，帮助该村创效创收并带动特色产业发展，为促进乡村文明建设作出了积极贡献。



案例

贵州分公司——巩固脱贫成果，帮助乡村振兴

2021年，贵州分公司为巩固脱贫成果，帮助乡村振兴，在深入实地调研和多方了解农产品市场后，由驻村干部带领贵州省王卡村村民发展辣椒种植产业。通过驻村干部与当地村民的合作与努力，多方资金支持，2021年底王卡村成功申报了多个高标准农田建设项目，并新建3条出村公路与6个村民组互联互通道路，为辣椒销售提供运输渠道，极大地加快农业现代化发展进程，走上振兴致富的道路。



企业担当，共创和谐社会（续）

10.2 落实疫情防控

中国铝业高度重视员工生命健康安全，严格落实“新冠”疫情防疫政策，确保全年生产经营平稳运行。面对全球“新冠”肺炎疫情持续扩散的严峻形势，公司及下属企业在疫情发生的第一时间下发了《疫情防控通知》《新冠病毒防护手册》等文件，积极建立全员健康卡、健康台账等机制，做到疫情防控公司全覆盖、人员全覆盖。同时，公司严格执行防疫程序，对厂区、食堂、通勤车和外围小区开展定时消杀，加强厂区和宿舍区进出管控，为员工发放一次性防护口罩、消毒液、酒精等防护物资，抓好常态化疫情防控，筑牢抗疫安全防线。

10.2.1 落实常态化防疫工作

2021年8月，中州铝业各单位积极投入到疫情防控工作中，通过分级管控，逐级落实的方式，加强对办公、生产、生活区域及餐厅等人员密集公共区域的消杀力度和频次，坚持每天组织包括志愿者在内的防疫人员对进入厂区员工进行逐个查验，倡导全体员工从严落实好“戴口罩、少流动、少聚集、少外出、1米线”等疫情防控措施。此外，企业在防疫情、保生产的同时，配合属地政府切实疫情防控安全墙，充分展现了企业在社会责任担当方面的良好形象。



10.2.2 助力海外疫情防控

2021年，面对全新的德尔塔变异毒株，中铝几内亚严格贯彻中国铝业疫情防控各项指令与要求，采用封闭管理、常态化消毒、每日全员测温等疫情防控措施。在疫苗接种方面，针对一些不理解、不愿意接种新冠疫苗，或认为疫苗接种可替代防疫的员工，公司专门邀请相关专家，采用通俗易懂的方式，给员工耐心讲解相关知识，使公司成为首个中方和几方全部员工完成疫苗接种的矿产企业。

面对几内亚防疫物资短缺、医疗资源相对匮乏的情况，公司在统筹做好疫情防控、安全生产工作的同时，先后向几内亚博法省政府、市政府、当地医院及周边社区捐赠口罩11万只、试剂盒1万个、大米4,000公斤等相关物资，助力当地渡难关，履行了企业的社会责任。此外，中铝几内亚多次组织医疗和管理人员深入社区，制作发放法语版《新冠肺炎防控知识手册》，向周边社区居民介绍德尔塔变异毒株的传播途径，讲解疫情防控科学知识和健康生活常识，赢得了几内亚政府和周边社区居民的广泛赞誉。

10.3 驰援急难救助

中国铝业在危难时刻展现企业公民担当。2021年7月，河南“7.20”特大汛情发生后，公司在董事长的带领下，驻豫各单位在各自防守责任地段查险除险，并落实24小时不间断巡查，通过微信群等媒介实时发布天气预警信息及安全出行提示，提高全体员工防范意识，尽全力将降雨对生产造成的损失降到最低。抗洪危急时刻结束后，公司积极帮助当地复工复产，通过郑州市红十字会向郑州市捐赠500万元，向河南省捐款700万元用于防汛救灾和灾后重建工作。

2021年10月，山西省遭受数轮暴雨冲击，多地区出现了内涝、地质灾害、洪水等灾情，山西新材料闻讯而动，紧急集结300余名员工第一时间赶赴抗洪抢险现场，与当地群众一起加固堤坝，共捐赠近万条编织袋，千余吨大块石料，向孝义市捐赠抗洪救灾资金500万元，与地方同舟共济、共克时艰，全力保障群众安全、降低财产损失。



10.4 深化国际合作

中国铝业不断完善海外平台建设，以世界领先的专业技术与客户服务，持续拓展海外市场版图，紧密围绕国家“一带一路”倡议，履行海外项目开发责任，引领世界一流工程技术。在加快推进全球化发展布局过程中，中铝几内亚博法项目作为中国铝业积极践行“一带一路”倡议、不断深化中非务实友好合作、提升可持续发展能力的重大标志性工程，对促进中几两国建立长期战略合作伙伴关系、推动几内亚经济社会发展具有十分重要的战略意义。

中铝几内亚秉承“合规经营、回馈社会”的理念，积极融入当地社会，关注当地民众的民生与发展诉求，在企业能力所及范围因地制宜帮助当地社区加强基础设施建设、改善民生、提升教育，支持并带动地方经济发展，积极构建和谐社区关系，营造企业运营稳定外部环境。2021年，根据日常实地走访，结合社区与民众的诉求，中铝几内亚系统规划了《2021年度社区扶持与公益行动方案》，并开展一系列促进当地发展的工作。



图：中国铝业支持几内亚地区建设，促进双方友好合作

企业担当，共创和谐社会（续）

10.5 聚焦公益事业

中国铝业长期关注社会公益事业。2021年，公司积极开展慈善捐赠，向西藏察雅县卡若区对口支援1,540万元，向青海海晏县对口支援650万元，向云南省、青海省地震灾区捐款各50万元。

案例

广西分公司志愿者

广西分公司制定《中国铝业广西分公司青年志愿者管理办法》，组建“应急突击服务队”“扶贫帮困服务队”“爱心敬老服务队”“家电维修服务队”等13个志愿队伍，积极探索公益活动新路径，倾情开展志愿服务活动。同时，公司还多次组织员工深入孤儿院、特殊教育学校开展爱心助学等志愿服务活动，为孤儿、残障儿童赠送体育用品、学习用具和生活用品等，帮助孩子们茁壮成长。



展望未来



面向未来，中国铝业将立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，主动服务和融入构建新发展格局，坚定履行中国铝工业“排头兵、主力军、引领者”的战略使命，坚定不移推进科技领先战略，决战决胜国企改革三年行动，加快向绿色低碳、内涵式发展转型，奋力打造现代铝产业链“链长”和全球铝工业原创技术“策源地”，努力为客户提供更加绿色、环保、低碳的高质量产品，让世界更有色，让有色更绿色！

附录一 《环境、社会及管治报告指引》 内容索引

议题	议题描述	对应报告章节
管治架构	<p>由董事会发出的声明，当中载有下列内容：</p> <p>(1) 披露董事会对环境、社会及管治事宜的监管；</p> <p>(2) 董事会的环境、社会及管治管理方针及策略，包括评估、优次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</p> <p>(3) 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。</p> <p>描述或解释在编备环境、社会及管治报告时如何应用下列汇报原则：</p> <p>重要性：环境、社会及管治报告应披露：(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。</p> <p>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／或计算工具的资料，以及所使用的转换因素的来源应予披露。</p> <p>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。</p>	董事会声明
汇报原则	<p>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。</p>	关于本报告
汇报范围		关于本报告
A环境		
层面A1：排放物		
一般披露	<p>有关废气及温室气体排放、对水及土壤的排污、有害及无害废弃物的产生等的：</p> <p>(1) 政策；及</p> <p>(2) 遵守对上市公司有重大影响的相关法律及规定的资料。</p>	科技创新，追求绿色发展
关键绩效指标A1.1	排放物种类及相关排放数据	科技创新，追求绿色发展

议题	议题描述	对应报告章节
关键绩效指标A1.2	直接(范围1)及能源间接(范围2)温室气体排放量及(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
关键绩效指标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)	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
关键绩效指标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)	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
关键绩效指标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	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态
关键绩效指标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达到这些目标所采取的步骤	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态
层面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	科技创新, 追求绿色发展
关键绩效指标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)	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
关键绩效指标A2.2	总耗水量及密度(如以每产量单位、每项设施计算)	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
关键绩效指标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	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态
关键绩效指标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	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态
关键绩效指标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	科技创新, 追求绿色发展 — 关键环境绩效
层面A3: 环境及天然资源		
一般披露	减低发行人对环境及天然资源造成重大影响的政策。	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态
关键绩效指标A3.1	描述业务活动对环境及天然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动	科技创新, 追求绿色发展 — 保护自然生态

附录一 《环境、社会及管治报告指引》内容索引（续）

议题	议题描述	对应报告章节
层面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	科技创新，追求绿色发展 — 应对气候变化
关键绩效指标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。	科技创新，追求绿色发展 — 应对气候变化
B社会		
雇佣及劳工常规		
层面B1：雇佣		
一般披露	有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时间、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规定的资料。	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
关键绩效指标B1.1	按性别、雇佣类型、年龄组别及地区划分的雇员总数	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
关键绩效指标B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
层面B2：健康与安全		
一般披露	有关提供安全工作环境及保障员工避免职业性危害的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规定的资料。	科学管理，保障运营安全
关键绩效指标B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率	科学管理，保障运营安全 — 全方位安全管理措施
关键绩效指标B2.2	因工伤损失工作日数。	科学管理，保障运营安全 — 全方位安全管理措施
关键绩效指标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。	科学管理，保障运营安全

议题	议题描述	对应报告章节
层面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。	以人为本，打造幸福企业 — 助力员工发展
关键绩效指标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。	以人为本，打造幸福企业 — 助力员工发展
关键绩效指标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。	以人为本，打造幸福企业 — 助力员工发展
层面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。	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
关键绩效指标B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
关键绩效指标B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	以人为本，打造幸福企业 — 维护员工权益
运营惯例		
层面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。	质量强化，带动行业共进 — 赋能合作伙伴
关键绩效指标B5.1	按地区划分的供货商数目。	质量强化，带动行业共进 — 赋能合作伙伴
关键绩效指标B5.2	描述有关聘用供货商的惯例，向其执行有关惯例的供货商数目、以及有关惯例的执行及监察方法。	质量强化，带动行业共进 — 赋能合作伙伴
关键绩效指标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。	质量强化，带动行业共进 — 赋能合作伙伴

附录一 《环境、社会及管治报告指引》内容索引（续）

议题	议题描述	对应报告章节
关键绩效指标B5.4	描述在拣选供货商时促使多用环保产品及服务的惯例，以及相关执行及监察方法。	质量强化，带动行业共进 — 赋能合作伙伴
层面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。	质量强化，带动行业共进 — 追求产品质量
关键绩效指标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。	质量强化，带动行业共进 — 追求产品质量
关键绩效指标B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	质量强化，带动行业共进 — 优化服务保障
关键绩效指标B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	质量强化，带动行业共进 — 保障运营权益
关键绩效指标B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	质量强化，带动行业共进 — 追求产品质量
关键绩效指标B6.5	描述消费者数据保障及私隐政策，以及相关执行及监察方法。	质量强化，带动行业共进 — 保障运营权益
层面B7：反贪污		

议题	议题描述	对应报告章节
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。	公司治理 – 廉洁建设
关键绩效指标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。	公司治理 – 廉洁建设
关键绩效指标B7.2	描述防范措施及举报程序、以及相关执行及监察方法。	公司治理 – 廉洁建设
关键绩效指标B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	公司治理 – 廉洁建设
社区		
层面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。	企业担当，共创和谐社会
关键绩效指标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）。	企业担当，共创和谐社会
关键绩效指标B8.2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	企业担当，共创和谐社会

附录二 《气候相关财务揭露建议》 内容索引

议题	议题描述	对应报告章节
治理	a) 描述董事会对气候相关风险与机会的监督。	董事会声明； 5.4风险管理
	b) 描述管理阶层在评估和管理气候相关风险与机会方面的角色。	5.4风险管理
策略	a) 描述组织鉴别的短、中、长期气候相关风险与机会。	7.2.2识别影响 7.2.3把握机遇
	b) 描述冲击组织在业务、策略和财务规划的气候相关风险与机会。	7.2.2识别影响 7.2.3把握机遇
	c) 描述组织在策略上的韧性，并考虑不同气候相关情境（包2°C或更严苛的情境）。	—
风险管理	a) 描述组织在气候相关风险的鉴别和评估流程。	5.4风险管理
	b) 描述组织在气候相关风险的管理流程。	5.4风险管理 7.2.2识别影响
	c) 描述气候相关风险的鉴别、评估和管理流程如何整合在组织的整体风险管理制度。	—
指标和目标	a) 揭露组织依循其策略和风险管理流程进行评估气候相关风险与机会所使用的指标。	—
	b) 揭露范畴1、范畴2和范畴3（如适用）温室气体排放和相关风险。	7.4关键环境绩效
	c) 描述组织在管理气候相关风险与机会所使用的目标，以及落实该目标的表现。	7科技创新，追求绿色发展（环境目标部分） 7.3研发低碳技术

附录三 意见反馈问卷

亲爱的读者：

您好！非常感谢您的百忙之中阅读本报告。为不断改进报告编制工作，推动公司在环境、社会及管治方面工作的提升，我们特别希望倾听您的意见和建议，请您不吝赐教！

1. 相对于中国铝业，您的身份是？
政府 员工 合作伙伴 环保相关组织 媒体 小区/公众 其他（请注明）
2. 您对本报告的总体评价：
很高 较高 一般 较低 很低
3. 您认为本报告结构安排：
很高 较高 一般 较低 很低
4. 您认为本报告板式设计：
很高 较高 一般 较低 很低
5. 您认为本报告的可读性：
很高 较高 一般 较低 很低
6. 您认为本报告披露的环境、社会及管治信息质量：
7. 您更关注本报告披露的哪些议题？（可选3项）
污染物排放管理 生态环境及生物多样性保护 能源管理 水资源管理
可再生能源利用 碳排放管理 气候变化风险及机遇应对
突发环境事故预防及处理 土地资源利用及矿山复垦 包装材料使用
员工健康与安全 员工待遇和福利 员工发展与培训 公平竞争
供应链管理 行业引领、促进行业发展 社区参与及贡献
产品质量管控 创新研发 知识产权保护 客户隐私保护 利润的可持续增长
企业管治 企业内部反腐倡廉
财务、非财务信息的透明度 与利益相关方的沟通 其他（请注明）



附录三 意见反馈问卷（续）

8. 您对环境、社会及管治报告或我们的表现，还有哪些意见或建议？

您可以将上述反馈意见表邮寄以下地址：

地址：中华人民共和国北京市海淀区西直门北大街62号

电话：8610-8229 8322

传真：8610-8229 8158

电邮：ir@chalco.com.cn

网址：www.chalco.com.cn

再次感谢您对我们工作的理解和支持！

中国铝业股份有限公司





中国铝业股份有限公司
ALUMINUM CORPORATION OF CHINA LIMITED

中华人民共和国北京市海淀区西直门北大街 62 号 (100082)

No. 62 North Xizhimen Street, Haidian District, Beijing, the People's Republic of China (100082)

电话 Tel : 8610 - 8229 8322

传真 Fax : 8610 - 8229 8158

网址 Web : www.chalco.com.cn