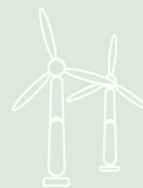




CNBM

中国建材股份有限公司

股票代码：03323



**2022年度**

环境、社会及管治报告





# 中国建材

## 目录

## CONTENTS

关于本报告  
01

董事长致辞  
05

数说中国建材  
07

董事会声明  
08

关于中国建材  
08

公司概况

业务概览

荣誉奖项  
10

打造可持续发展基础  
13

可持续发展管治

利益相关方沟通

实质性议题分析

联合国可持续发展目标实践

专题篇  
27

打造国之大材 服务国之重器

工业智能制造 铸就发展引擎

环境篇  
39

应对气候变化

深化绿色管理

坚持绿色制造

打造绿色产品

守护绿色生态

社会篇  
77

创新引领行业

保障产品质量

践行安全承诺

关心员工成长

用心回馈社会

管治篇  
111

合规内控与风险管理

廉洁体系建设

专利品牌保护

隐私安全管理

供应链管理

ESG绩效表  
127

环境数据

社会数据

独立审验声明  
139

索引  
141

香港联交所

《环境、社会及管治报告指引》索引表

TCFD索引表

SASB标准索引表

释义表  
149

意见回馈  
155

# 关于本报告

本报告是中国建材股份有限公司（股份代号：03323）及其全部所属公司连续发布的第七份《环境、社会及管治报告》。本报告提供本集团于2022年度支持可持续发展工作的最新情况，内容主要包括利益相关方所关注并与本集团可持续发展有关的环境、社会及管治议题，以及气候风险及机遇等相关内容，以便各利益相关方更好地了解本集团可持续发展的理念、措施及相关绩效表现。

本报告内容主要涵盖本集团三大业务分部，包括基础建材、新材料，以及工程技术服务分部。本公司在本报告中亦尽量披露关键绩效指标，并辅以说明，以建立评估基准和便于比较。

本报告应与中国建材股份有限公司《2022年度报告》一并阅览，中国建材股份所有已于联交所披露易网站（www.hkexnews.hk）披露的治理规则文件可同时于本集团官方网站（www.cnbm.com）“投资者服务”栏目下的“治理规则”板块获取，以全面了解本集团的相关信息。

## 报告时间范围

除非特殊说明，本报告主要描述2022年1月1日至2022年12月31日期间本集团在ESG工作方面的具体政策与表现。由于涉及连续性及可比性，本报告中部分内容将根据需要做适当延伸。

## 报告组织范围

本报告以重要性原则为基础界定组织范围。除非特殊说明，本报告所涉及的实质性内容均涵盖并源自中国建材股份及其所属公司。

## 报告编制基准

本报告的编制依据联交所发布的《上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》、国务院国资委印发的《关于中央企业履行社会责任的指导意见》及《关于国有企业更好履行社会责任的指导意见》以及气候相关财务信息披露工作组（“TCFD”）建议披露框架的要求，同时参考可持续会计准则委员会（“SASB”）准则（建筑材料行业）。本报告已遵循联交所《环境、社会及管治报告指引》中的强制披露规定及“不遵守就解释”的条文，并且以重要性、量化、平衡及一致性的汇报原则作为编制基础。

**“重要性”原则：**本报告已在编制过程中识别主要利益相关方及其关注的ESG议题，并根据其关注议题的相对重要程度，在本报告中做有针对性的披露。

**“量化”原则：**本报告采用量化资料的方式展现环境与社会层面的关键绩效指标，并按国家规定或行业标准统计、计算，如《综合能耗计算通则》《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》《中国电力行业年度发展报告2022》等。有关本报告中关键绩效指标的计量标准、方法、假设及/或计算工具、以及使用的转换系数来源，均已在相应位置进行了说明。如无特殊说明，货币单位均为人民币元。

**“平衡”原则：**本报告遵循平衡原则，客观呈现本集团的ESG表现及管理现状。

**“一致性”原则：**除另有说明外，本报告与本公司《2021年环境、社会及管治报告》使用一致的统计数据方法。

## 报告审验

本报告已由独立第三方审验机构中国节能皓信（香港）咨询有限公司根据《AA1000 审验标准（v3）》进行审验，并出具审验声明。有关审验的详情，请参阅本报告中“独立审验声明”内容。

## 确认及批准

本报告于2023年3月获本公司ESG专责人员确认，并经由本公司董事会审阅、确认并批准，从而确保本报告内容涵盖本集团主要的ESG工作方面的具体政策与表现。

## 报告发布形式

本报告分别以中文及英文两种语言进行发布。若内容理解存在差异，请以中文版本为准。阁下可在本集团官方网站（[www.cnbm.com](http://www.cnbm.com)）及联交所披露易网站（[www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk)）获取本报告的中文及英文PDF文件。

本集团致力提升信息披露的透明度以及利益相关方沟通能力，部分所属公司基于各利益相关方的信息需求编撰并且发布ESG报告或可持续发展报告，亦有其他所属公司陆续筹备或计划于未来进行信息的披露，从而展示履行企业社会责任的情况。

本集团所属公司发布的2022年度ESG报告或可持续发展报告如下：

《新天山水泥 2022 年度环境、社会及管治（ESG）报告》

《宁夏建材 2022 年度环境、社会和管治（ESG）报告》

《祁连山 2022 年度环境、社会及管治（ESG）报告》

《北新建材 2022 年度环境、社会与公司治理（ESG）报告》

《中国巨石 2022 年度环境、社会及治理（ESG）报告》

《中材科技 2022 年度环境、社会和管治（ESG）报告》

《中材国际 2022 年度环境、社会及管治（ESG）报告》

《中复神鹰 2022 年度环境、社会及管治（ESG）报告》

《中建投巴新公司 2022 年度可持续发展报告》



相关报告可在本集团官网获取（[www.cnbm.com/col/col1313](http://www.cnbm.com/col/col1313)）。有关本集团的更多ESG表现，可访问中国建材股份微信公众号获取。

## 对本报告的回应

如阁下对本公司的ESG报告工作有任何建议，欢迎通过发送电邮至以下邮箱与本公司取得联系。

电子邮箱：[esg@cnbm.com.cn](mailto:esg@cnbm.com.cn)。





## 董事长致辞

2022年是极不平凡、极不寻常、极不容易的一年。面对风高浪急的国际环境和艰巨繁重的国内改革发展稳定任务，我们负重致远，坚持“善用资源、服务建设”的核心理念和“创新、绩效、和谐、责任”的核心价值观，坚定不移稳中提质，各项工作稳步推进，展现出强大韧性。在报告期内，本集团ESG体系建设和实践取得实质性进步，在经济、环境、社会及管治等方面，向股东及其他利益相关方交出了一份满意的答卷。

### 改革攻坚，业务突破精发展。

2022年是国企改革三年行动的收官之年，我们全力以赴拔硬钉子、啃硬骨头，提前完成主体台账任务，实现高质量圆满收官。经营业绩符合预期，基础建材板块巩固效益根基，新材料板块逆势增长迅猛，工程技术板块持续巩固提升。同时，我们始终致力践行可持续发展理念，结合自身业务特点设立了环境目标和行动计划并有效落地。2022年，我们在已有ESG管治的基础之上，积极探讨进一步强化ESG管治架构体系的相关路径，并于2023年3月设立董事会环境、社会及管治委员会<sup>1</sup>，优化ESG战略目标和管理策略，完善ESG统筹管理网络，有效应对ESG和气候变化相关风险和机遇，持续提升ESG绩效。

<sup>1</sup> 2023年3月24日，本公司第五届董事会第五次会议审议通过设立董事会环境、社会及管治委员会。

### 提质赋能，攻关“双碳”促转型。

我们细致贯彻“双碳”路径，积极深化绿色管理，坚持绿色制造，打造绿色产品，守护绿色生态，致力建设美丽中国。2022年，我们以创新为驱动力，基础建材板块加快推进“两高”治理、能效提升、燃料替代、电力优化、原料替代、低碳水泥发展，通过CCUS和矿山复绿等方式固碳埋碳，并持续优化排放指标，推进建设绿色工厂；新材料板块增加研发投入强度，促进绿色化转变，实现新旧动能转换；工程技术服务板块通过技术改造高标准项目，以创新服务本集团绿色低碳可持续发展。我们关注产品的全生命周期表现，致力于提供高品质、安全健康、绿色环保的基础建材和新材料产品，助力全社会可持续发展成效提升。此外，我们亦扎实开展生态环保督察问题整改，中央环保督察2022年整改完成率达100%，有序推进“双碳”战略，加速绿色低碳转型不断迈进。

### 创新驱动，把好质量基本关。

我们心系“国之大者”、打造“国之大材”，不断凸显创新的第一动力作用。我们长期专注于建材工业的发展和产品质量的提升，发扬工匠精神，并携手业内伙伴共同进步。一方面，我们不断加强与大型企业、龙头企业、地方政府的战略合作，加快打造原创技术策源地，拉动业务增长；另一方面，我们积极推进新材料产品的科技创新，打造石墨新材料产业链，完善产业布局，培育新的经济增长点，同时通过工业互联网平台不断提升经营管理数字化和数据应用可视化能力，加速推动建材工业智能制造数字转型。我们亦坚持“行业利益高于企业利益”的理念，优选产品及服务质量可靠、运营及信誉良好、科学管理、环境友好的合作方建立长期稳定合作关系，有效管控供应链环境及社会风险，推动行业健康发展。

### 以人为本，情系社会同命运。

我们始终坚持“以人为本”，将人才视作第一资源。我们不断完善识人、用人、育人机制，健全人才成长环境，为打造“国之大材”源源不断输送栋梁之才；尊重员工差异性，注重维持团队多元化；关爱员工，持续丰富员工福利、职业培训、业余活动及慰问帮扶等内容。同时，我们积极参与乡村振兴和援疆援藏等公益活动，坚持履行社会责任，改善群众生活。我们亦牢固树立人类命运共同体理念，持续推动高水平开放合作，深耕“一带一路”等国际市场，切实增强面向全球的资源配置和整合能力，真正实践“材料创造美好世界”的企业使命。

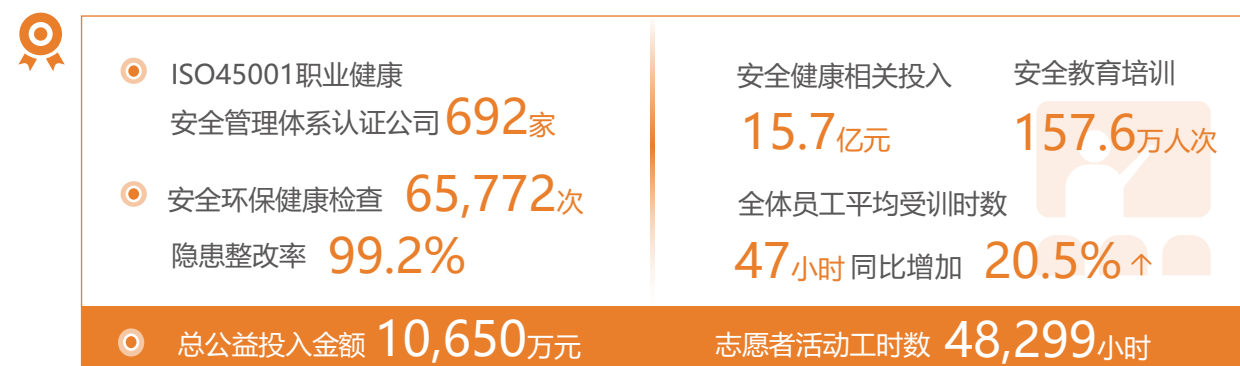
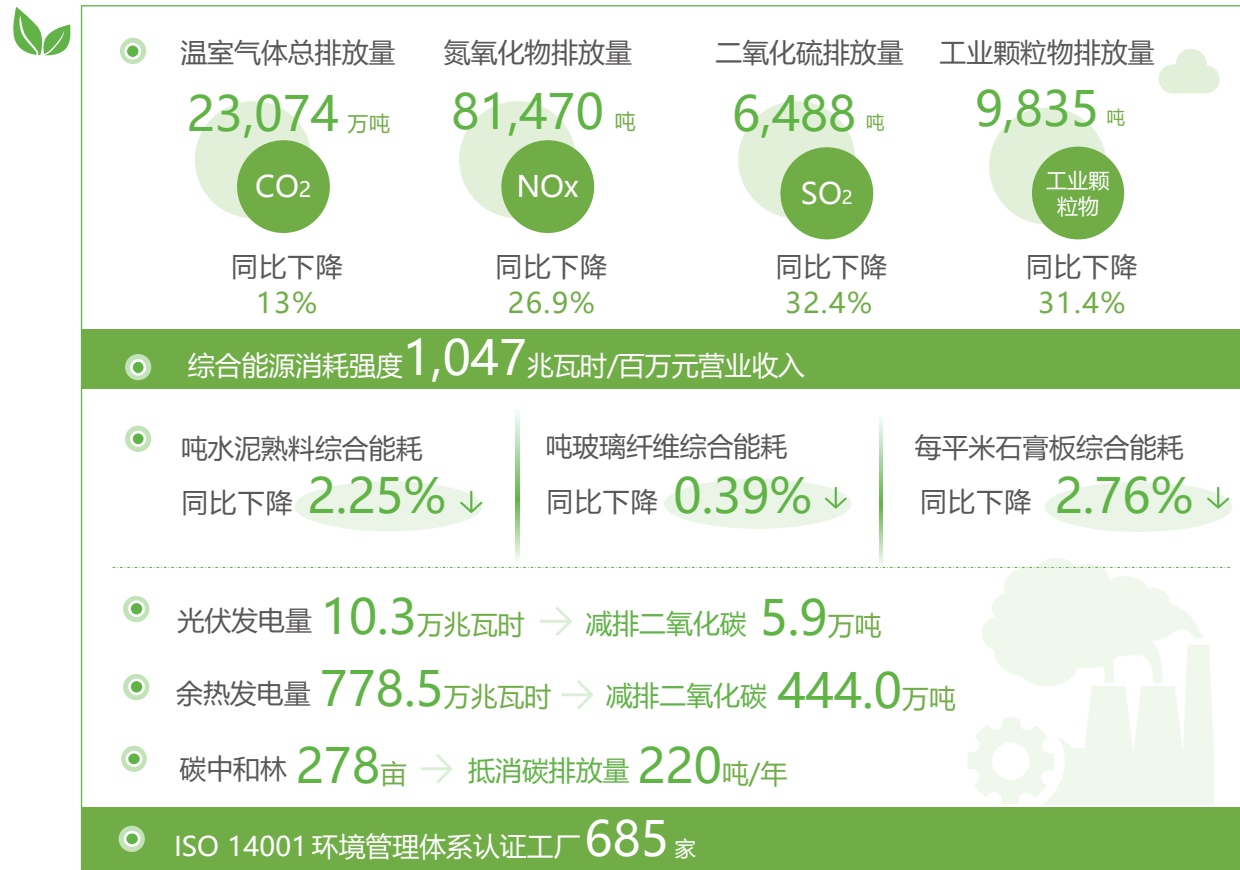
2023年，是全面贯彻落实党的二十大精神的关键之年，是实施“十四五”规划承上启下的关键一年。站在新的起点，我们将积极履行央企的经济责任和社会责任，把提高核心竞争力和增强核心功能定位作为高质量发展的两大核心，共创美好世界！

周育先  
董事长

中国北京

2023年3月24日

## 数说中国建材



## 董事会声明

本集团致力于践行可持续发展理念，董事会高度重视ESG管理，建立了董事会负责、管理层组织、各部门配合及上下联动的ESG管理体系。董事会设立环境、社会及管治委员会，该委员会对董事会负责，主要负责评估公司企业管治、环境及社会责任管理工作情况以及面临的风险和机遇，制定、审查公司企业管治、环境及社会责任管理愿景、目标和策略，并定期向董事会汇报关于ESG工作的重大事项。董事会定期听取并审阅环境、社会及管治委员会对ESG工作进度的汇报，并对ESG工作方针进行指导。管理层负责ESG战略及目标的具体实施，定期向环境、社会及管治委员会汇报关于ESG工作的重大事项。

本集团高度重视ESG议题的重要性评估，优化各利益相关方参与沟通的方式，识别、评估及管理ESG重要事宜，比较与往年评估结果的差异。具体评估过程和结果在本报告“打造可持续发展基础”小节详述，并由董事会审阅。

在ESG风险管理方面，本集团已将ESG风险管理融入日常风险管理体系当中。本集团各部门与所属公司对日常运营与生产过程中的重大ESG风险进行识别与防范，环境、社会及管治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。

本集团制定有效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，推动可持续发展。环境、社会及管治委员会定期审阅、评估本集团ESG策略，以检讨和确保与公司发展策略相一致。于本汇报年度内，本集团亦设立与业务运营相关联的环境目标，并对上一年度目标的完成情况予以检讨，目标设立与检讨结果在本报告“环境篇”中详述并经董事会审阅与讨论。

本报告详尽披露了本集团2022年ESG工作的进展与成效，已经由董事会于2023年3月24日审阅批准。

<sup>2</sup> 如欲了解有关公司详情，请浏览 <http://www.cnbm.com/>

## 关于中国建材

### 公司概况

中国建材股份是由中国建材集团、北新集团、中建材进出口、信达及建材总院作为发起人，于2005年3月28日改制设立的股份有限公司。本公司首次公开发行的H股于2006年3月23日在联交所挂牌上市（股份代号：03323）。截至本报告期末，本公司旗下拥有7家A股上市公司<sup>2</sup>，员工总数为150,457人。

本集团是大型建材央企中国建材集团的核心产业平台和旗舰上市公司。主要经营基础建材、新材料以及工程技术服务业务。目前，就市场地位而言（以2022年12月31日产能或合同额计），本集团是：

- ◎ 全球最大的水泥生产商
- ◎ 全球最大的商品混凝土生产商
- ◎ 全球最大的玻璃纤维生产商
- ◎ 全球最大的石膏板生产商
- ◎ 全球最大的风电叶片生产商
- ◎ 全球最大的轻钢龙骨生产商
- ◎ 全球最大的水泥技术装备工程系统集成服务商

## 业务概览

下表概述截至2022年12月31日，本集团的业务分部以及各业务分部的的主要营运实体：

业务分部	主要营运实体	本公司应占的直接及间接股权	主要产品及服务
基础建材	新天山水泥	84.52%	水泥、商品混凝土、骨料
	宁夏建材	49.03%	水泥、商品混凝土、骨料、智慧物流
	祁连山	26.73%	水泥、商品混凝土、骨料
新材料	北新建材	37.83%	石膏板、龙骨、防水、涂料
	中国巨石	26.97%	玻璃纤维
	中材科技	60.24%	玻璃纤维、风电叶片、锂电池隔膜、氢能源用气瓶
	中国复材	100%	风电叶片、碳纤维
	中建材石墨	100%	石墨新材料
工程技术服务	中材国际	47.77%	水泥和矿业技术装备及工程服务、运维业务
其他	中建材投资	100%	海外仓（含海外连锁）、资源开发、物流、投资

注：中建材石墨成立于2022年11月，未包含在本报告数据披露范围内。除特殊说明外，本报告所披露环境及社会数据为本公司及所属公司（除中建材石墨外）数据的总和，与本公司所占股权比例无关。

## 荣誉奖项

本集团始终坚持践行可持续发展策略，在多个方面受到国内外政府和机构的认可。2022年，本公司及各所属公司获多项荣誉奖项，包括但不限于：

### 综合实力奖项

- ◎ 中国建材股份获《财富》（中文版）“中国500强排行榜”第45位
- ◎ 中国建材股份获《机构投资者》“亚太区公司管理团队”：基础原材料板块最受尊敬企业第1名
- ◎ 中国建材股份获中国建筑材料联合会“2022全球建筑材料上市公司综合实力排行榜”第1名
- ◎ 新天山水泥入选“2022福布斯中国可持续发展工业企业TOP50评选”年度中国可持续发展工业企业典范
- ◎ 北新建材名列“亚洲品牌500强”排行榜第150位，再次蝉联亚洲建材品牌三强
- ◎ 中国巨石获第四届新财富“最佳上市公司”TOP50
- ◎ 中国巨石、中材科技获中国建筑材料联合会“2022年度全国建材行业十大科技突破领军企业”称号
- ◎ 中国复材所属中复神鹰获财联社“2022最具创新力科创板上市公司”
- ◎ 中材国际上榜ENR“全球最大250家国际承包商”，位列全球44位、中国企业11位
- ◎ 中建材投资获中国建筑材料联合会“2022中国建材服务业100强”

## ESG 荣誉奖项

- ◎ 中国建材股份获《机构投资者》“亚太区公司管理团队”：基础原材料板块最具社会责任公司第1名
- ◎ 中国建材股份入选福布斯“2022中国ESG 50”榜单
- ◎ 中国建材股份、中国巨石、中材国际继续入选央企ESG-先锋50指数
- ◎ 中国建材股份获2022年度Wind“ESG港股最佳实践奖（治理）”
- ◎ 中国建材股份获2022新浪财经“港美股最具ESG上市公司”
- ◎ 中国建材股份纳入恒生气候变化1.5°C目标指数
- ◎ 新天山水泥《深化ESG体系建设推动迈向世界一流》入选中国上市公司协会《上市公司ESG优秀实践案例》
- ◎ 中国巨石《责任同担 富裕共享 助推企业“三高”发展》入选中国上市公司协会《上市公司ESG优秀实践案例》
- ◎ 中材国际获首届ESG金牛奖——“治理先锋”
- ◎ 中材国际获“金责奖”最佳责任进取奖
- ◎ 中材国际获第二届江苏资本市场峰会“ESG金茉莉奖”

## 优秀实践奖项

- ◎ 新天山水泥所属南方水泥、中联同力、临澧南方新材料获“2022年中国企业改革发展优秀成果一等奖”
- ◎ 宁夏建材“财务共享提升数据质量 激活数据价值”被评选为2022年自治区级企业管理现代化创新成果
- ◎ 祁连山所属古浪、永登公司被中国安全生产协会授予“全国安全文化建设示范企业”
- ◎ 北新建材通过第十八届“全国质量奖”企业确认评审
- ◎ 中国巨石获第二十三届中国专利奖金奖、第三届高端制造业CIO论坛“数字制造综合实力卓越奖”、浙江省科学技术进步奖
- ◎ 中国巨石所属九江公司获“全国和谐劳动关系创建示范企业”
- ◎ 中材科技所属北玻有限获评国务院国企改革领导小组办公室优秀“科改示范企业”
- ◎ 中材科技获“国家知识产权示范企业”
- ◎ 中材科技所属南玻有限获评“国家知识产权优势企业”
- ◎ 中材国际获建材行业科技进步一等奖
- ◎ 中材国际所属中材建设法国 MK3项目获全国建材行业质量管理二等奖
- ◎ 中建材投资所属厦门标准砂获国家级专精特新“小巨人”



## 打造可持续发展基础

- 可持续发展管治
- 利益相关方沟通
- 实质性议题分析
- 联合国可持续发展目标实践

本集团母公司中国建材集团在2014年正式加入联合国全球契约组织（UNGC）组织。本集团作为国际社会责任的践行者以及国内外综合建材行业的领先企业，始终秉持“善用资源、服务建设”的核心理念和“创新、绩效、和谐、责任”的核心价值观，铸就了独具特色的可持续发展理念。在管理层及全体员工的共同努力下，本集团有序推进绿色低碳转型、科技创新突破、安全生产建设等工作，于本报告期内在可持续发展管治等方面取得良好成绩。



核心理念

善用资源、服务建设

使命

材料创造美好世界

本集团的  
价值理念

核心价值观

创新、绩效、和谐、责任

行为准则

敬畏、感恩、谦恭、得体

## 可持续发展管治

为全面、积极履行企业公民责任，实现企业与社会的协调发展，根据《上市规则》对上市公司披露ESG有关信息的意见及指引，本公司进一步健全了ESG管理体系，不断完善环境、社会与管治方面的政策制度，促进可持续发展。

## ESG管治架构

经董事会审议通过，本公司制定并实施中国建材股份《董事会环境、社会及管治委员会工作细则》《环境、社会及管治工作小组管理制度》，厘定本公司的ESG管治架构体系，进一步强化对气候相关事宜的管理职责和工作，更好响应国家“双碳”发展和应对气候变化。

### 董事会

是本公司ESG工作的最高决策机构，对本公司的ESG策略及汇报承担责任，定期听取并审阅环境、社会及管治委员会对ESG工作进度的汇报，并对ESG工作方针进行指导。

### 环境、社会及管治委员会

为董事会下属的ESG管理专业委员会，对ESG事宜进行监管，并定期向董事会汇报关于ESG工作的重大事项。环境、社会及管治委员会主要职责包括：

- 研究和制定公司ESG管理总体目标、管理策略及管理方针，包括评估、优次排列及管理重要的ESG相关事宜（包括气候变化、员工安全与健康、劳工管理、废弃物管理和污染物排放、商业道德等）的过程；
- 监察及检讨公司的ESG政策及常规，确保该等政策及常规与时俱进、切合所需，并符合适用的法律、监管要求和国际标准；
- 评估及厘定中国建材股份及其所有所属公司有关ESG的风险及机遇，并确保公司设立合适及有效的ESG风险管理及内部监控系统；
- 审议重大ESG管理事项，包括但不限于检讨公司遵守《上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》的情况、审议及批准年度ESG报告及检讨每年ESG总体目标的进度，并解释相关目标与公司业务的关连；
- 对公司的ESG的管理方针、目标及策略进行审议并提出意见；
- 定期评估公司ESG架构是否足够及有效；
- 评估公司与利益相关方就ESG事宜开展沟通的方式，确保设有适当的沟通政策与渠道，以有效促进公司与利益相关方之间的关系。

### ESG工作小组

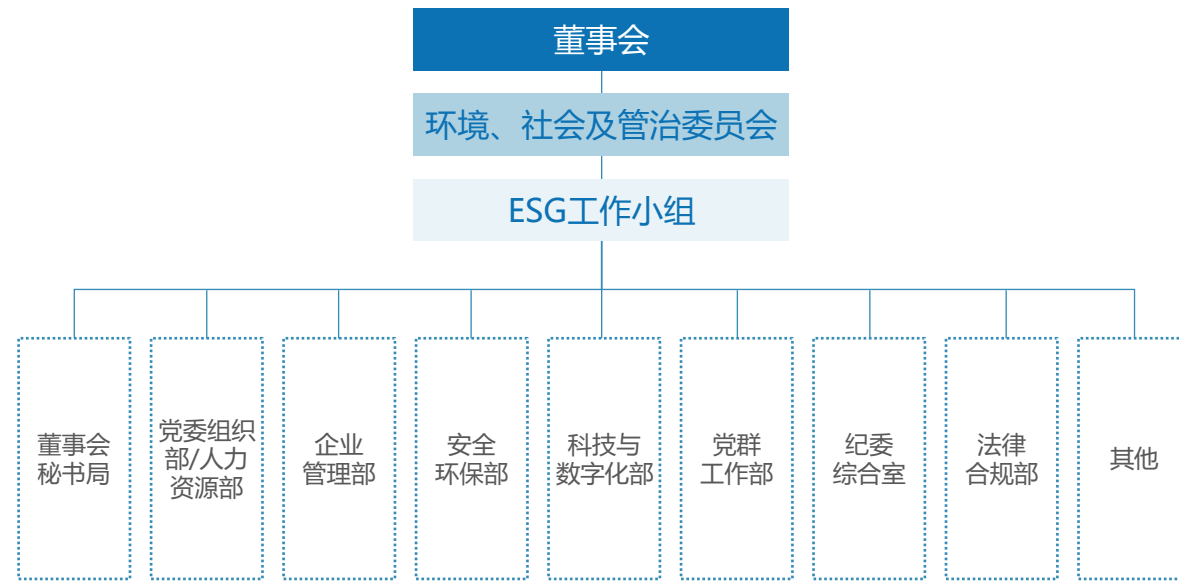
是环境、社会及管治委员会下属的工作小组，由董事会授权，协助环境、社会及管治委员会指导及监察本公司落实ESG相关事宜的管理，成员由本公司的董事或高级管理层、各ESG相关职能部门和专属ESG工作负责人组成。主要职责包括：

- 组织开展ESG工作，制定相关制度、流程并报环境、社会及管治委员会审议批准；
- 统筹、协调及监督本集团落实执行ESG相关工作；
- 审议ESG目标达成进度，协助环境、社会及管治委员会进行检讨；
- 定期向环境、社会及管治委员会就ESG管理工作（包括但不限于评估、优次排列及管理重要的ESG相关事宜）进行定期汇报；
- 督促、检查各ESG相关职能部门和专属ESG工作负责人的执行情况等。

### 各ESG相关职能部门和专属ESG工作负责人

包括但不限于董事会秘书局、党委组织部/人力资源部、企业管理部、安全环保部、科技与数字化部、党群工作部、纪委综合室、法律合规部等职能部门负责人。主要职责包括：

- 建立健全ESG管理的规范和流程；
- 负责相关信息、数据的收集整合和报送工作；
- 负责落实公司ESG项目，协助组织开展相关实践活动；
- 协助ESG宣传培训及利益相关方的沟通工作等。



### ESG风险管理

本集团将ESG风险管理融入日常风险管理体系当中，在气候变化、环境保护、科技创新、安全生产、员工成长、社会责任与商业道德等方面积极开展风险专项识别与评估工作。本报告期内，本集团所开展的ESG风险识别及评估工作流程如下：



经过审慎评估，本集团未发现重大ESG风险，但为了更好落实风险管控工作，本集团已根据实际情况围绕环境、社会等层面采取适当的风险管理措施，具体内容详见各章节。

### 利益相关方沟通

本集团在长远发展管理中注重与利益相关方保持良好沟通。我们识别出与本集团营运相关的主要利益相关方，与其保持沟通交流，了解其

对本集团发展过程乃至未来的期望，努力响应和满足要求。

#### 建立利益相关方申诉机制

本集团建立利益相关方申诉机制，确保各个利益相关方均能通过适当的途径反馈其意见与建议。如在各类项目的初步设计阶段，本集团会公开征询、广泛收集项目所在地周边居民对该项目的意见，深入了解相关居民的关注重点。同时，本集团委任专业环境评估机构对项目进行全面的环境影响评估，制定影响减低方案，从而最大程度地降低项目对周边环境及社区的潜在影响。

我们重点通过以下三点判断有关人士或群体是否为本集团的主要利益相关方：

- ⊙ 是否已投资或将要投资本集团；
- ⊙ 是否对本集团的业务营运具有影响力；
- ⊙ 是否在本集团的业务、产品、服务及关系中占有利益或受到影响。

本集团已识别的主要利益相关方及主要沟通渠道与频率如下：

主要利益相关方	主要沟通渠道	频率
<b>董事、公司管理层和公司员工</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工大会/座谈会</li> <li>员工绩效评核面谈</li> <li>员工满意度调查</li> <li>现场调研</li> <li>员工活动</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	年度/定期/不时
<b>政府及监管机构</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时
<b>客户</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时
<b>业务供应商/承包商</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>采购招标启示</li> <li>工作视察及监督</li> <li>供应商/承包商大会</li> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时
<b>股东/投资者</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股东大会</li> <li>投资者会议</li> <li>新闻稿/公告</li> <li>年度/中期业绩发布会</li> <li>分析师大会</li> <li>路演</li> <li>会议及会谈</li> <li>公司推介日</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	年度/定期/不时
<b>社区人士/公益组织</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时

主要利益相关方	主要沟通渠道	频率
<b>媒体</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新闻稿/公告</li> <li>媒体专访</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时
<b>同业/业务合作伙伴</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作视察及监督</li> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>	定期/不时

本集团通过上述途径从各个利益相关方处获得意见和建议，通过分析和研判将其转化为适用于经营管理与业务发展的实际经验，在各类会

议上进行总结与宣贯，以实现利益相关方沟通效果的最大化，促进本集团的可持续发展。

## 实质性议题分析

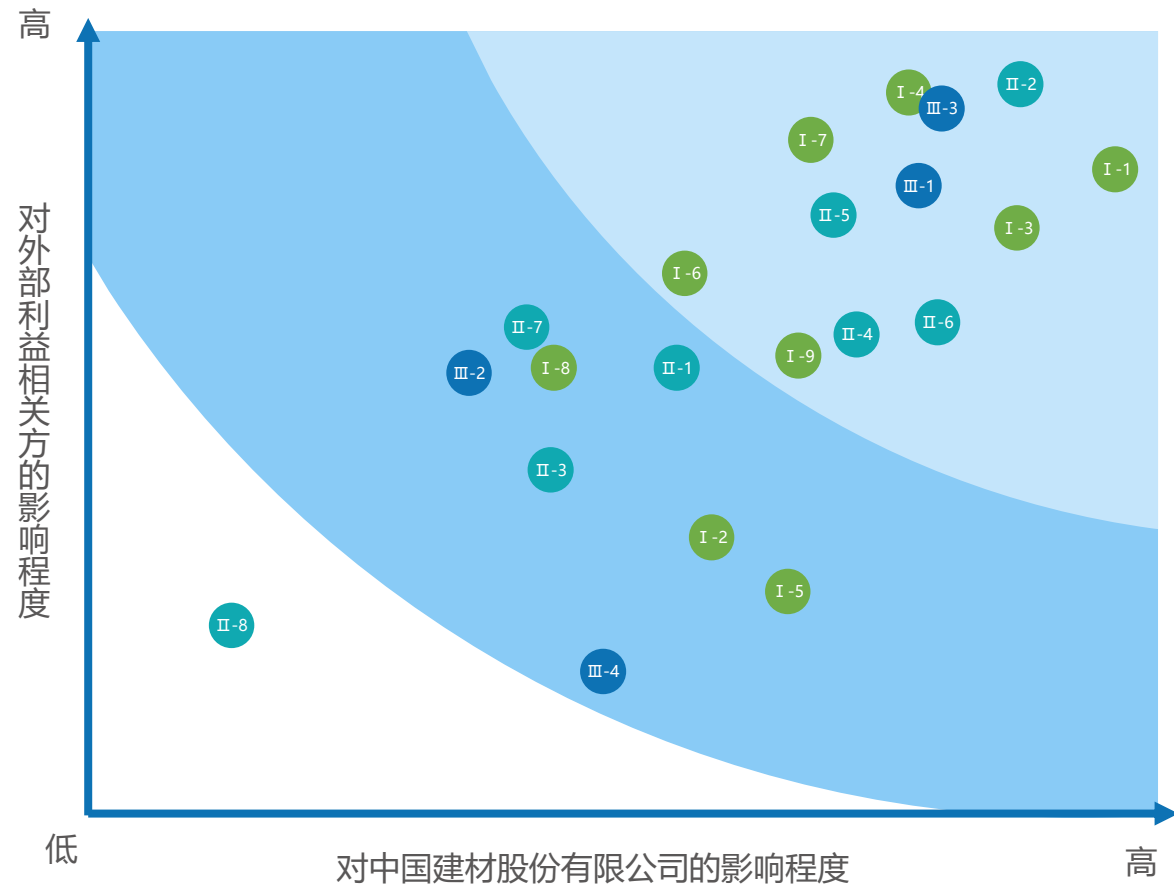
为辨别本集团的主要利益相关方最为关注的ESG议题，我们于本报告准备期内，参考香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》、SASB准则（建筑材料行业）及TCFD建议披露框架的要求，通过问卷调查、回顾总结、交流

会议等方式，积极了解并响应利益相关方对公司ESG议题的关注，对利益相关方关注的议题进行按照下表所示过程进行识别和重要性判定，并作为议题披露程度和边界的重要参考。

### 具体工作内容

- 01 更新ESG议题库及筛选ESG潜在重要性议题
- 02 识别与本集团最相关的ESG议题
- 03 采用在线问卷的形式进行利益相关方调查
- 04 根据调查结果通过绘制重要性矩阵识别重要性议题
- 05 审阅并确认重要性议题的识别结果

本集团2022年度重要性议题分析矩阵



环境层面	社会层面	管治层面
I-1 排放物管理	II-1 人力资源管理	III-1 反腐倡廉
I-2 废弃物管理	II-2 员工职业健康与安全	III-2 反不正当竞争
I-3 温室气体排放与管理	II-3 员工职业发展与培训	III-3 合规管理
I-4 能源使用及效益	II-4 童工和强制劳动	III-4 信息安全
I-5 原料替代	II-5 供应链环境及社会风险	
I-6 水资源使用及效益	II-6 产品及服务质量	
I-7 生态环境及自然资源保护	II-7 科研投入与创新	
I-8 应对气候变化	II-8 社区投资及参与	
I-9 绿色产品		

本集团对此次实质性议题评估过程回收的资料进行综合分析，获得了如以上矩阵列示的重要性议题调查结果，并且识别出主要利益相关方最为关注的12个重要性议题。本报告将着重围

绕本集团对这些重要性议题的管理制度、举措、指标和目标等相关内容进行汇报，以响应上述主要利益相关方的信息需求。

范畴	利益相关方最为关注的重要性议题	回应章节
环境	排放物管理	环境篇-坚持绿色制造
	温室气体排放与管理	环境篇-应对气候变化
	能源使用及效益	环境篇-坚持绿色制造
	水资源使用及效益	环境篇-坚持绿色制造
	生态环境及自然资源保护	环境篇-守护绿色生态
	绿色产品	环境篇-打造绿色产品
社会	员工职业健康与安全	社会篇-践行安全承诺
	员工职业发展与培训	社会篇-关心员工成长
	供应链环境及社会风险	管治篇-供应链管理
	产品及服务质量	社会篇-保障产品质量
管治	反腐倡廉	管治篇-廉洁体系建设
	合规管理	管治篇-内控合规管理

## 联合国可持续发展目标实践

2015年，联合国可持续发展峰会正式通过了17项可持续发展目标（SDGs），旨在指导2015-2030年全球可持续发展工作。我们积极回应各项目标，为实现可持续发展采取多样化的行动。

SDGs	本集团的行动
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团追求与所在区域共同发展和成长，在属地开展多项投资活动，推动当地经济、教育、文化、科技发展，助力消除贫困和饥饿。</li> <li>2022年，本集团捐赠乡村振兴帮扶资金6,189万元。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团建立全面的职工健康与安全体系，积极完善生产场所的配套设施和急救装备，定期组织员工进行健康体检。</li> <li>本集团帮助员工在工作和生活中取得平衡，开展趣味体育文化活动，以促进员工身心健康。</li> <li>2022年，本集团开展各类安全环保健康检查65,772次，开展应急演练、消防演习等演练4,847次，年度安全健康相关投入15.7亿元。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团为员工提供定期及全面的发展培训以及职业生涯规划建议，2022年员工人均培训47小时。</li> <li>本集团致力于推进包容和公平的优质教育，减少教育不平等，通过设立奖学金的方式，为经济困难学生提供帮助。2022年，我们设立专项奖学金8项，年度奖学金总额24万元。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团确保在招聘及工作过程中没有任何性别歧视，不因性别而对员工产生任何形式的平等对待。截至2022年底，本集团女性职工占比23.7%，高层人员女性比例达8%。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团严格遵守污水及废物排放相关法律法规，并制定污水及废弃物管理内部规章制度。</li> <li>本集团通过加强领导、健全制度、落实责任、强化监管，在计量管理、节水体系建设、污水处理及中水回用等方面取得了明显成效。</li> </ul>

SDGs	本集团的行动
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团加快构建清洁、高效、安全、可持续的能源供应体系，多家所属公司在运营地进行清洁能源开发建设。</li> <li>本集团积极部署光伏、风能发电装置，不断提升清洁能源使用比例。2022年，本集团光伏发电消耗量10.3万千瓦时，相当于二氧化碳减排量5.9万吨；余热发电消耗量778万千瓦时，相当于二氧化碳减排量约444万吨。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团致力于创造多元包容的公司文化，不断完善科学的人才保留、晋升及发展体系，设计贯穿员工职场全生命周期的福利体系建设，全方位保障员工的职业发展及职场体验。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>本集团依托高水平研发平台，着力推进新产品、新工艺、新装备的研究开发与应用。</li> <li>截至2022年底，本集团累计有效专利12,760件，其中发明专利2,814件。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>我们奉行平等用工原则，同时尊重并依法保护女性职工的特殊权益。此外，我们还要求供应商保障其员工的合法权利。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>我们通过生产绿色低碳可持续的建筑材料，积极承担可持续城市和社区建设的相关责任，助力可持续城市和社区的建设。</li> <li>截至2022年底，本集团共有绿色工厂207个，其中国家级绿色工厂129个；共有绿色矿山111座，其中国家级绿色矿山42座。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>我们积极推进产品中替代燃料和替代材料的使用，致力于提供高品质、安全健康、绿色环保的基础建材和新材料产品，助力全社会可持续发展成效提升。</li> </ul>

SDGs	本集团的行动
	<ul style="list-style-type: none"><li>我们定期核算温室气体排放数据并对外披露，评估我们的业务活动对气候变化产生的影响。</li><li>为应对气候变化产生的短期、中期和长期影响，我们采取有针对性的应对措施，控制相关气候风险。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>我们严格按照国家法律法规对项目开展环评，对工厂的选址和布局进行严格论证，在项目建设中保护自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道和农业用地，避免因项目运营而对周边生物的栖息地产生破坏和影响，保护生物多样性。</li></ul>
	
	<ul style="list-style-type: none"><li>本集团严格遵守国家关于反贪污、反洗钱及反舞弊的法律法规，制定廉政建设相关的内部规章制度。</li><li>2022年，中国建材股份与中层干部和所属公司管理层签订《领导干部廉洁自律承诺书》142份。</li><li>2022年，本集团举办和组织参加反腐败培训场次2,641次，反腐败培训董事覆盖率100%，反腐败培训员工覆盖率100%。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>本集团通过与供应商建立长期、稳定、可持续的合作关系，实现持续共赢发展，推动行业进步。</li><li>2022年，与本集团建立长期合作的供应商达22,852家，其中经环境、社会风险筛选及管控的供应商达15,594家，通过质量、职业健康安全、环境或能源管理等体系认证的供应商达11,613家。</li></ul>



## 专题篇

- 打造国之材 服务国之重器
- 工业智能制造 铸就发展引擎

## 打造国之材 服务国之重器

自主创新是中国制造迈向高质量发展的必由之路。本集团不断加快打造原创技术策源地，积极推进基础建材和新材料产品的科技创新，加快实现高水平科技自立自强，助力国家重大战略落地。

### 聚焦主责主业， 加快基础建材产业调整转型和价值再造

本集团提高站位，不断推动以水泥工业为基础的技术推广及集成应用，持续提升生产线装备水平，加大高性能产品、个性化产品研发制造力度，为国家重大工程、关键领域提供高端化

产品、个性化服务。本集团研发制造低热水泥、油井水泥、核电水泥、交通水泥等60余种特种水泥，满足了我国重大工程建设的需要。

#### 案例：低热水泥供应，打造“无缝大坝”建筑奇迹

为推动低热水泥成果转化与工程应用，嘉华特水携手中国建材总院、中国三峡集团等单位联合攻关，形成了具有自主知识产权的低温升微膨胀高抗裂混凝土及筑坝关键技术，大大提高了大坝的整体性、安全性和耐久性，为解决水工大体积混凝土“温度裂缝”这一世界难题提供了新的技术方案。嘉华特水供应的低热水泥应用于乌东德、白鹤滩两座世界级特高拱坝水电站，解决了大型水利工程开裂问题，打造了“无缝大坝”建筑奇迹。



白鹤滩水电站“无缝大坝”



### 案例：早强低收缩低热硅酸盐水泥突破，敢把天堑变通途

为积极服务川藏铁路工程建设，针对青藏高原大温差、强辐射、高地热等环境下混凝土易开裂、耐久性差的问题，嘉华特水与中国建材总院共同开展“川藏铁路专用早强低收缩低热硅酸盐水泥的研究与应用示范”，成功研制出早强低收缩低热硅酸盐水泥，并应用于川藏铁路拉林段现场试验，并已在川藏铁路雅安至林芝段正线工程施工中应用，实现了特种水泥进入铁路工程领域的重大突破，对推动西部地区经济社会发展具有十分重要的意义。



川藏铁路瓦泽1号特大桥桥墩施工现场

## 新材料创新攻坚， 解决原创性问题和量产化问题

新时代十年，是我国新材料产业创新攻坚的十年，本集团聚焦国家急需和有长远需求的新材料，努力攻克复合材料创新领域中的强度、韧度问题，解决“从0到1”的原创性问题，实

现关键材料自主保供。同时，本集团致力于解决从“从1到100”的量产化问题，努力打造“国之大材”，让材料创新成果惠及千家万户。

### 案例：巨石埃及玻纤生产基地，助力打造属地产业新局面

巨石埃及是中国玻璃纤维在海外最大的生产基地，从2012年的8万吨产能发展到目前的32万吨产能，实现了整套成熟的玻纤生产技术的海外应用，让埃及成为全球第四大玻璃纤维生产国。



巨石埃及玻纤生产基地

### 案例：全球最长风电叶片，助力新能源技术发展

全球最长风电叶片在中国复材所属中复连众成功下线。该叶片长度123米，单支质量超过50吨，叶根直径超过5米，表面积突破1,000平方米。这款叶片采用了高性能复合材料满足叶片轻量化、大型化需求。双面纯碳纤维作为叶片主梁，降低30%叶片重量。该叶片将适配16兆瓦海上风电机组，单台机组年发电量超过5,000万千瓦时，在大量节省机位点及海域占用面积的同时，高效助力推进全行业、全社会的能源结构转型进程。



123米风电叶片结构



全球最长123米风电叶片在连云港成功下线

### 案例：北玻有限研制固体发动机喷管扩散段，助力“快舟十一号”飞天

“快舟十一号”发动机是中国最大尺寸、最大装药、最大推力的固体火箭发动机，作为“快舟十一号”固体运载火箭一、二级固体发动机喷管扩散段的研制生产方，近年来，北玻有限挑战大尺寸、薄壁扩散段的研制任务，形成低成本、高质量的成型技术，助力“快舟十一号”固体运载火箭成功点火升空，对我国固体运载火箭航天运输系统快速发展意义深远。



“快舟十一号”固体运载火箭点火升空取得圆满成功

### 案例：国产碳纤维全缠绕储氢气瓶技术开发，协力建设零碳社会

自2019年起，中材科技加大新能源领域投入，攻关氢燃料电池汽车关键核心部件之一——高压复合储氢气瓶关键原材料碳纤维供应难题，成功掌握了国产碳纤维高压储氢气瓶应用技术，2021年成为国内首家获得70MPa国产碳纤维储氢气瓶认证的公司。

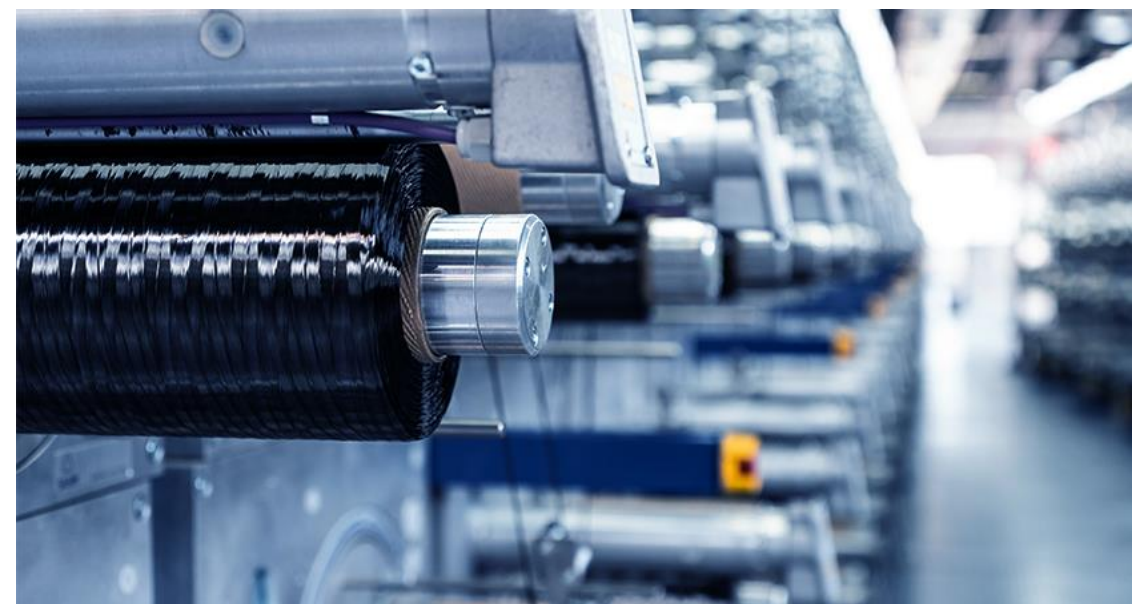
本成果应用的气瓶具有高储氢量、长续航里程、低成本、高安全性等众多优势，符合国家氢能产业发展中长期规划提出的发展目标。多项成果在2022年冬残奥会的氢能大巴、物流保温车、氢燃料电池警务巡逻车、消防巡逻车中批量应用，有效解决燃料电池汽车行业发展的痛点难点，对加速推进氢燃料电池汽车商业化进程、构建可再生能源协同发展、建设零碳社会具有重要意义。



应用了碳纤维全缠绕储氢气瓶的氢能大巴

### 案例：中复神鹰攻坚克难，打造碳纤维国产化发展样板

作为21世纪的“新材料之王”，碳纤维是国防军工和国民经济发展亟需的战略物资。中复神鹰以艰苦卓绝的自主研发精神，攻克碳纤维“卡脖子”技术，在国内率先实现高性能干喷湿纺碳纤维产业化，形成了四大核心技术体系。近年来，中复神鹰的万吨碳纤维生产基地建设项目开启了干喷湿纺技术从千吨向万吨的跨越。西宁万吨碳纤维基地与航天器天和核心舱、中老铁路、白鹤滩水电站等一并荣获2021年度央企十大超级工程。



国内首条万吨级干喷湿纺碳纤维产业化生产线

### 研发升级关键技术装备， 打造工程技术服务行业标杆

建筑材料行业由快速发展向高质量发展的积极转型为全行业带来机遇与挑战，本集团立足自身、引领行业，不断加大对关键技术装备的研

发投入，推动创新成果走向世界。本集团凭借多年来的行业经验，立足生产实际，打造工程技术服务行业新标杆。

### 案例：单体最大中置辊破冷却机投运，填补国内万吨级冷却机空白

中材国际所属天津水泥院研发的水泥熟料冷却机，篦床有效面积316平方米，可配套满足日产13,000吨水泥熟料，是目前国内最大单体规格的冷却机。该设备采用托轮支撑结构，中间辊式破碎，保证了冷却机的机械稳定性、高输送效率、高热回收效率、高余热发电风温和低熟料温度。该冷却机的成功运行，完善了天津水泥院热工技术装备公司冷却机的型谱，填补了国内冷却机制造万吨级以上的空白。



天津水泥院单体最大中置辊破冷却机

### 案例：国产最大矿渣水泥立磨成功应用，水泥生产固废资源高效协同处置

中材国际所属天津水泥院多年来不断加大研发投入、持续开展技术创新，基于在粉磨技术领域的深耕与积累，积极拓宽立磨的应用领域，成功开发出国产最大矿渣水泥立磨TRMKS66.4并实现集聚应用。该设备投产后能同时生产水泥等多种产品，实现单台立磨粉磨矿渣年产200万吨以上，单台立磨每年消耗钢渣40万吨，综合能耗≤36千瓦时/吨，综合能效达到国际先进水平。



国产最大水泥矿渣立磨TRMKS66.4

## 工业智能制造 铸就发展引擎

本集团持续致力加速打造数字转型和智能制造的发展引擎，着力推动建材工业与新一代信息技术融合发展，聚力把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。



2022年9月，工信部发布2022年60个建材工业智能制造数字转型典型案例，本集团的11个案例入选该名单。2022年11月，工信部发布2022年新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单，本集团所属5家公司入选。2022年12月，工信部发布2022年度智能制造示范工厂

揭榜单位和优秀场景名单，中国巨石和中材国际所属天津水泥院入选。

截至2022年底，本集团累计建成水泥智能生产线20条，玻纤智能化生产线27条，入选工信部数字化转型试点示范项目/案例19项。

### 案例：中国巨石“未来工厂”实现制造数智化，赋能新未来

2022年11月，中国巨石桐乡总部智能制造基地全面建成并高效优质达产。同时，作为引领全球玻纤制造的“未来工厂”，中国巨石搭建了状态感知、嵌入式计算等一揽子系统工程，同时引入全流程物流系统、低延时5G网络等创新应用与技术，实现了智能装备、智能系统与人的互联互通。

如今，“未来工厂”各项生产技术指标均位列行业世界第一，人均劳动生产率比行业平均水平高30%。中国巨石在智能制造领域的不断进取，为行业生产力、生产关系和生产方式的变革带来了源动力，并以数字化智能化转型携手玻纤产业链上下游共创高质量发展新局面。



中国巨石“未来工厂”智能化设施

### 案例：新型干法低碳智能制造项目，智慧赋能绿色生产

针对水泥行业“绿色、低碳、数字、智能”发展需求，中材国际所属天津水泥院牵头，联合南方水泥等公司开发了高能效低碳低氮水泥烧成、粉磨及污染物深度治理成套技术装备，创建了智能制造生态平台、全生命周期的数字化管控平台，并在槐坎南方日产7,500吨水泥熟料生产线示范项目实现集成应用。该项目投产后，实现标煤耗较同期先进指标节省8%，碳排放降低3%，整体技术达到国际先进水平，综合能效为国际领先水平。



槐坎南方水泥熟料生产线

槐坎南方日产

**7,500**吨

水泥熟料生产线

示范项目实现集成应用

实现标煤耗

较同期先进指标节省

**8%**

碳排放降低

**3%**



### 案例：吴忠赛马智能工厂，高标准助推传统水泥行业数字化转型

宁夏建材积极响应国家供给侧改革及自治区水泥工业结构性调整要求，建设一条5,000吨/天新型干法水泥资源综合利用环保示范生产线。在该生产线上，宁夏建材通过数字化矿山、MES制造执行系统、DCS分散控制系统、智能实验室等一系列数字化和集成平台，打造出智慧、先进的第二代水泥生产线，实现了生产运行一体化的智能化综合管理，提升了全员劳动生产率。

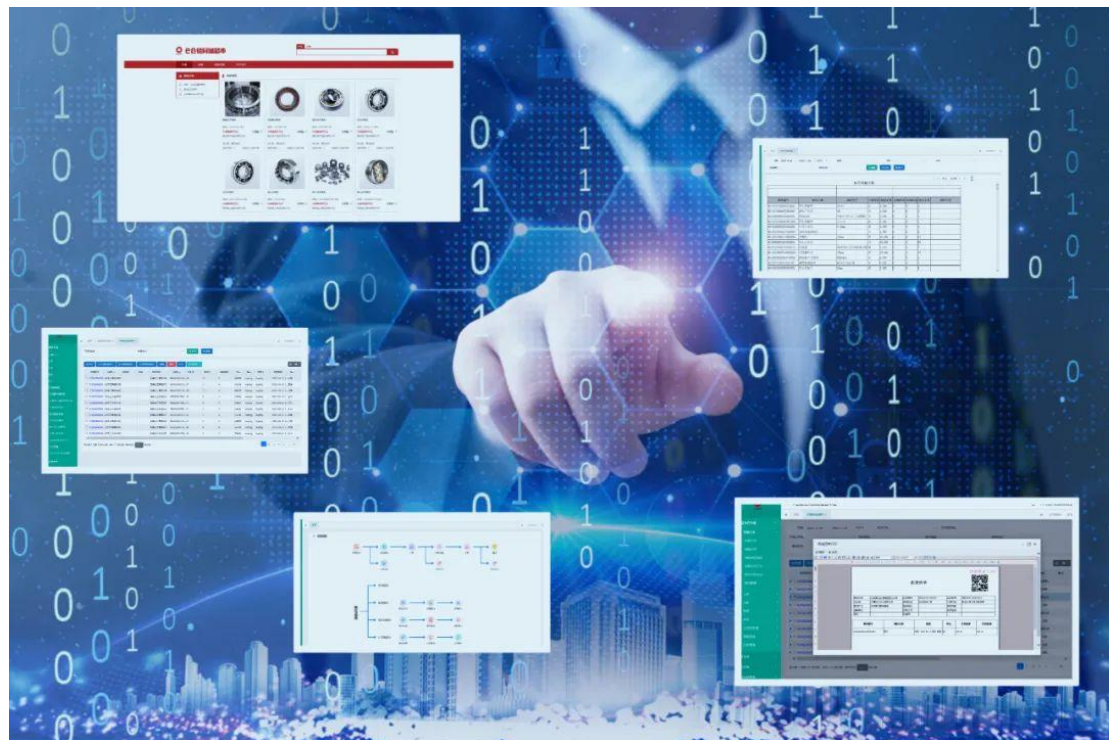
2022年，“吴忠赛马新型二代5,000吨水泥熟料及配套矿山开采智能工厂”项目通过了智能工厂和绿色工厂评审，入选工信部2022年新一代信息技术与制造业融合发展试点示范名单及工信部建材工业智能制造数字转型典型案例。



吴忠赛马新型二代5,000吨水泥熟料及配套矿山开采智能工厂

### 案例：宁夏建材拥抱数字化，助力企业仓储实现“零库存”

宁夏建材通过研究和借鉴国内先进仓储管理成功经验，结合本土化实际管理情况及水泥生产制造企业库存物资的特点，依托物资主数据编码、条码、二维码、3D建模、大数据等数字技术，打造行业级智能无人共享仓储管理SaaS平台——“e仓储”无人共享库房管理平台，共享库房和物资的实物资源，让可视化自助管理代替人为操作，为发挥生产制造行业带动作用和管理价值提供了一体化解决方案。



宁夏建材“e仓储”3D可视化图形展板

### 案例：智能“机器人”助力装车效率大幅提升

宁夏赛马高度重视效率与质量的结合，研发宁夏赛马二代机器人智能装车发运系统。该系统具有较高的运行效率和装车速度，为装车工人和司机消除了粉尘环境，也为客户提供了更好的运输保障，加快了公司智能化进程，获得了客户和职工的一致好评。



二代机器人智能装车发运系统

### 案例：创新数字化供应链管理，打造智慧化采购平台

祁连山在智慧供应链建设方面，十余年深耕不辍，完善集约化的管理体制、全过程线上闭环的运行机制和数据化、标准化的保障手段，以ERP系统和BPM系统为基础，结合多个专业管理系统，完成了智能采购、智能生产、智能销售、智能核算的智慧供应链建设，实现采购范围全覆盖、业务流程全覆盖、供方资源全覆盖。

2022年，祁连山智慧供应链建设收获多重效益，电子招标率不断提高，连续六年保持100%，累计节约资金4.91亿元，通过国家电子采购交易系统二星检测认证，并于2022年入选工信部建材行业数字化典型案例。



祁连山智慧供应链平台

### 案例：开发数字物流平台，深度赋能产业发展

本集团“我找车”平台以工业互联网等信息化技术为依托，聚焦建材、钢铁、矿山、煤化、港口五大场景，为企业供应链上下游合作方提供物流数字化能力与服务，为物流服务链提供高效的协同与支撑。

截至2022年底，平台累计注册车辆121.7万辆，服务货主及运输公司近6.3万家，取得近70个知识产权和专利。“我找车”平台为新能源车应用及清洁能源发展提供海量应用场景，率先推动建材行业新能源车辆应用试点，已投放新能源车辆30台，充换电站3座，年二氧化碳排放量较柴油车减少约2,300吨，推动建材行业、重点地区的双碳交通体系的搭建、地区绿色低碳产业链的构建，积极引导碳减排及绿色消费，推动运输体系低碳转型。



“我找车”智慧物流平台

# 环境篇

- 应对气候变化
- 深化绿色管理
- 坚持绿色制造
- 打造绿色产品
- 守护绿色生态

## 数说2022

- ◎ 温室气体总排放量**23,074**万吨，同比下降**13%**
- ◎ 综合能源消耗强度**1,047**兆瓦时/百万元营业收入
- ◎ 光伏发电量**10.3**万兆瓦时，减排二氧化碳**5.9**万吨
- ◎ 余热发电量**778.5**万兆瓦时，减排二氧化碳**444.0**万吨
- ◎ 使用生物质燃料**36.67**万吨
- ◎ 碳中和林**278**亩，抵消碳排放量**220**吨/年
- ◎ 氮氧化物排放量**81,470**吨，同比下降**26.9%**
- ◎ 二氧化硫排放量**6,488**吨，同比下降**32.4%**
- ◎ 工业颗粒物排放量**9,835**吨，同比下降**31.4%**
- ◎ 挥发性有机物（VOCs）排放总量**49**吨，同比下降**43.7%**
- ◎ 外来固体废弃物消纳和处理总量**10,360**万吨
- ◎ 替代燃料使用量**136**万吨
- ◎ 替代原材料使用量**544**万吨
- ◎ 循环水利用率**92%**，同比提升**4**个百分点
- ◎ ISO 14001 环境管理体系认证工厂**685**家
- ◎ 国家级绿色工厂**129**个

本集团积极响应国家“十四五”规划、“双碳”目标和《建材行业碳达峰实施方案》，始终坚定不移走生态优先、绿色发展道路。我们以实干担当把握绿色发展机遇，积极应对气候变化，不断健全完善绿色管理体系，以绿色制造守护美好生态环境，将绿色基因注入建材产品，助力本集团高质量发展和社会低碳转型。



## 应对气候变化

本集团致力于通过更系统的治理、更全面的战略、更完善的风险管理以及更明确的目标减少本集团业务对气候变化的影响。本集团依据 TCFD 建议披露框架，从“治理”“战略”“风险管理”“指标与目标”四个层面开展相关工作并披露气候相关信息。



## 治理

本集团气候变化相关事宜及议题由ESG工作小组负责，并由董事会环境、社会及管治委员会指导、审议和监察，管理架构请详见本报告“可持续发展管治”内容。其中，环境、社会及管治委员会可通过ESG工作小组的汇报了解气候相关事宜，并且按照实际业务需要，适时审议及参与气候变化相关风险及机遇的识别及评估的工作，以及审议、检讨每年气候变化相关目标的进度。而ESG工作小组的主要职责为统筹、协调及监督本集团气候变化相关方面的管理，并向环境、社会及管治委员会汇报。

本集团在本报告期内已开展针对气候变化相关的各类风险和机遇的识别和评估分析，以更全面地了解本集团所面临的潜在风险和机遇。下表中列出本集团气候风险和机遇识别评估的具体结果：

气候变化相关风险			
风险类别	气候变化相关风险	风险对本集团的可能影响	影响的时间范围
转型风险			
政策及法律	对现有产品和服务更严格的政策监督	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要投入资金进行低碳技术革新、购买可再生能源凭证</li> <li>本集团业务可能需要进一步向节能、环保、低碳属性倾斜以响应监管要求</li> </ul>	长期

## 战略

气候变化对本集团的影响涉及政策和法规的更新、新兴技术的应用和市场需求的转变等多个范畴，我们针对气候变化产生的短期、中期和长期影响采取了有针对性的应对规划和措施，以避免气候变化所带来的不利影响和把握气候变化相关机遇。本集团结合自身业务特点逐步完善相关低碳发展策略，亦要求各所属公司制定相应的战略规划并贯彻落实。

气候变化相关风险			
风险类别	气候变化相关风险	风险对本集团的可能影响	影响的时间范围
转型风险			
政策及法律	对温室气体排放定价	<ul style="list-style-type: none"> <li>气候变化导致政府在碳相关征费方面有所增加，导致运营成本上升</li> <li>需要完善碳资产管理工作，以应对全国碳市场给公司带来的成本压力</li> </ul>	中期
技术	更严格的排放和披露要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要加大对低碳节能环保技术方面的投入</li> <li>需要增加清洁能源、循环经济方面的投入</li> </ul>	短期
市场	原材料和能源价格上涨	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要开发替代材料技术，减少天然原材料的开采与使用</li> <li>调整优化能源结构，提高能源风险应对能力</li> </ul>	中期
	市场对产品低碳环保属性的要求逐渐严格	<ul style="list-style-type: none"> <li>现有产品面临替代风险，需要完善绿色产品研发制度，增加产品低碳环保属性</li> <li>增加绿色采购比例，管理供应链环境风险</li> </ul>	长期
声誉风险	因商业行为导致声誉受损	<ul style="list-style-type: none"> <li>若公司被列为重污染企业，或发现环境相关违规情况，将有可能增加公司的声誉风险，需要公司重视环境污染与温室气体排放管控</li> </ul>	中期
实体风险			
急性	洪水、台风等极端天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>下游建筑施工作业因极端天气暂停所导致的运营成本上升，需要提前做好极端天气应对预案</li> </ul>	长期

气候变化相关风险			
风险类别	气候变化相关风险	风险对本集团的可能影响	影响的时间范围
实体风险			
慢性	日益增多的高温、严寒天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>员工工作环境存在安全隐患，需要增加员工健康安全的投入</li> <li>能源供应稳定性下降，需要调整优化能源结构</li> </ul>	长期

本集团亦从资源效率、能源来源等5个类别中识别出了以下机遇：

气候变化相关机遇			
机遇类别	气候变化相关机遇	机遇对本集团的可能影响	影响的时间范围
资源效率	更高效的生产、运输和分销流程	<ul style="list-style-type: none"> <li>需进行生产流程及技术方面的优化，提高生产产能及效率</li> <li>顺应市场趋势变化，增加收入</li> </ul>	短期
	使用循环技术，减少资源使用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>减低运营和生产对环境造成的影响</li> <li>提升资源使用效率</li> </ul>	中期
能源来源	采用低排放或可再生能源	<ul style="list-style-type: none"> <li>可一定程度上降低运营成本</li> <li>低排放或绿色产品应用进一步广泛，布局绿色产品可增加收入</li> </ul>	长期
	参与碳交易市场	<ul style="list-style-type: none"> <li>获得盈利新增长点</li> <li>促进公司绿色低碳发展</li> </ul>	中期
	采用新技术	<ul style="list-style-type: none"> <li>提升能源使用效率，节省成本</li> <li>建立行业内的先发优势，提升本集团的声誉和社会形象</li> </ul>	长期



气候变化相关机遇			
机遇类别	气候变化相关机遇	机遇对本集团的可能影响	影响的时间范围
产品和服务	开发/扩大低排放商品和服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 为市场提供低碳产品或服务，响应市场需求，增强公司竞争力，增加收入</li> </ul>	中期
	制定气候适应风险解决方案	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 制定新的气候适应需求解决方案，以更好适应市场变化，了解市场需求，增加业务收入</li> </ul>	长期
	通过研发和创新开发新型产品或服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 响应市场需求，增强竞争力</li> <li>• 增加新的增长点</li> </ul>	长期
	提升业务活动多元化的能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在可再生能源、碳抵消项目等领域进行投资，以及参与绿色金融、发行绿色债券等，可能带来新的业务及收入增长点</li> </ul>	中期
市场	采用支持性政策激励	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 把握并利用好政府出台的激励性政策，如低碳、节能、减排技术转型，争取政府补贴</li> </ul>	中期
	市场需求和倡议	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提高公司的声誉以及社会形象，带来业务需求方面的上升</li> </ul>	中期
适应力	参与可再生能源项目并采用能效措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提高本集团在政策下的适应力</li> </ul>	长期
	能源代替/多元化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升本集团在政策下的适应力，从而更好地应对多变复杂的环境，减低相关风险</li> </ul>	长期

本集团深明在风险评估管理中，采用科学方法量化气候风险和机遇对本集团财务情况的影响十分重要，同时，与不同气候情景的条件相结合进行分析能够更详尽地反映特定情况下的气候相关风险及机遇。本集团将在未来进一步细

化完善气候风险和机遇的评估流程，并考虑纳入情景分析等方法，根据不同气候条件的情景，对各情景下的潜在风险与机遇进行分析，以提升应对气候变化的适应力。

## 风险管理

本集团高度重视气候风险管理，通过以下流程开展了对气候变化相关风险及机遇的识别与评估工作，为本集团战略规划和业务发展提供参考。

- 结合本集团业务和产品特点构建气候变化风险和机遇库，包括气候变化对本集团财务、生产、资产、供应链和人员等方面的影响；
- 派发评估问卷，进行气候变化相关风险和机遇的识别和评估工作，分析气候变化相关风险和机遇对本集团可能造成的影响；
- 结合识别和评估结果，制定有针对性的应对措施和行动计划，力争平稳化解气候变化风险，把握气候变化带来的机遇；
- 通过问卷调查、会议交流等方式深入了解利益相关方在气候变化相关议题方面的意见等。

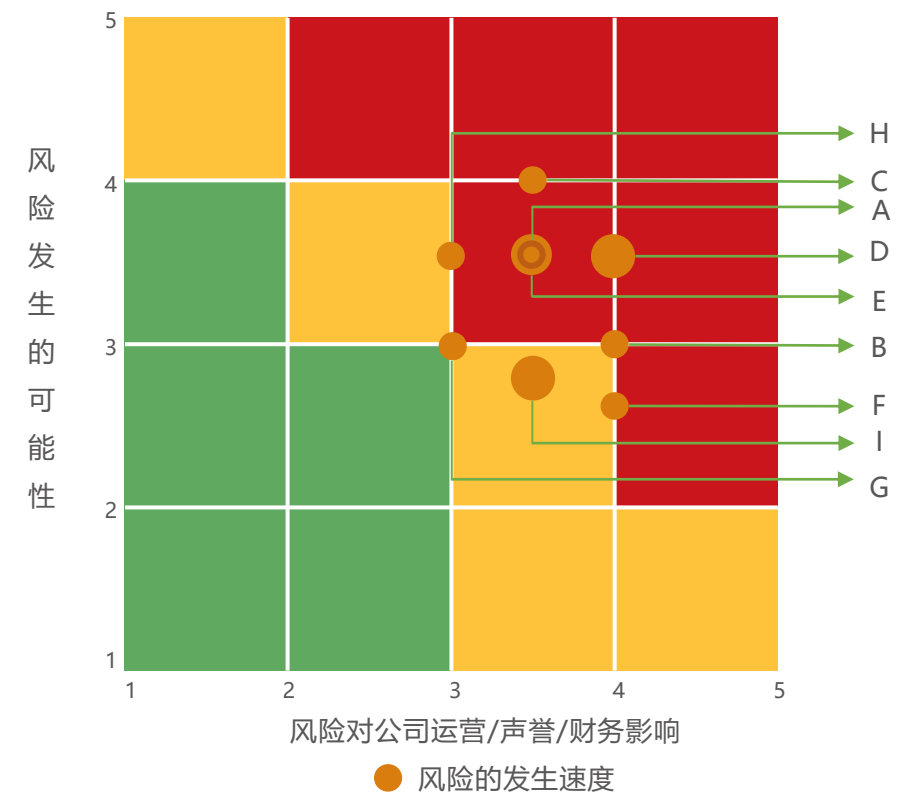
针对评估结果，本集团根据风险的影响力、可能性、脆弱性及发作速度四个维度对其进行优先排序，并审视了内部相应管理情况，制定了

切实有效的管理措施，并且在未来考虑将气候变化风险纳入本集团的风险清单和风险管理机制中。

气候变化相关风险		
风险类别	气候变化相关风险	本集团采取的应对措施
转型风险		
政策及法律	对现有产品和服务更严格的政策监督	<ul style="list-style-type: none"> <li>对国家和运营地最新的相关法律法规、监管要求和国家目标等保持高度关注，针对新出台或更新的要求和目标制定相应计划和措施</li> </ul>
	对温室气体排放定价	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高水电、风电、太阳能光伏发电等可再生能源的使用率</li> <li>持续关注和用好绿色金融，发行绿色、碳中和概念债券</li> <li>密切关注碳交易情况、交易机制和碳价格，在碳交易所出售多余碳配额，提升碳汇能力，实现碳交易的创收增效</li> <li>开展2020年以来碳排放数据自查盘查工作，组织填报碳排放数据统计系统，逐步建立碳排放数据库</li> </ul>
技术	更严格的排放和披露要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>积极推进绿色工厂、绿色矿山和生态厂区建设，加大环保技术研发和推广应用的投入</li> </ul>
市场	原材料和能源价格上涨	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析产品的替代风险与其他材料的竞争优劣，完善绿色产品研发机制，应用环保技术，包括余热发电、综合节能降耗技改、使用替代燃料和替代材料等</li> </ul>
	下游行业对产品低碳环保属性的要求逐渐严格	
声誉风险	因商业行为导致声誉受损	<ul style="list-style-type: none"> <li>成立环境、社会及管治委员会以及ESG工作小组，与利益相关方保持常态化的、顺畅的沟通</li> <li>与各利益相关方建立特定的沟通渠道</li> <li>对于出现的问题及时制定并落实整改方案，明确整改目标和措施，并将整改方案予以公开</li> </ul>

气候变化相关风险		
风险类别	气候变化相关风险	本集团采取的应对措施
实体风险		
急性	洪水、台风等极端天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>全面、系统地分析近年来应对极端天气典型案例，科学地总结经验，制定极端天气应急预案</li> </ul>
慢性	日益增多的高温、严寒天气	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续性监控相关气候变化风险，减少工作环境安全隐患</li> </ul>

中国建材气候变化相关风险评估矩阵图



- A: 对现有产品和服务更严格的政策监督
- B: 温室气体排放定价
- C: 更严格的排放和披露要求
- D: 原材料和能源价格上涨
- E: 市场对产品低碳环保属性的要求逐渐严格
- F: 因商业行为导致声誉受损
- G: 洪水、台风等极端天气
- H: 日益增多的高温、严寒天气
- I: 利益相关对企业负面消息日益关切

在上述气候风险矩阵中，不同颜色方格代表不同级别的气候风险，不同大小的原点表示风险的发作速度，半径越大，风险的发作速度越快。

### 中国建材气候变化相关风险评估结果

	风险对公司运营/声誉/财务的影响	风险发生的可能性	风险发生的脆弱性	风险的发生速度
对现有产品和服务更严格的政策监督	中等偏高	中等偏高	偏低	中等偏慢
对温室气体排放定价	偏高	中等	中等偏低	中等偏慢
更严格的排放和披露要求	中等偏高	偏高	偏低	中等偏慢
原材料和能源价格上涨	偏高	中等偏高	中等偏低	中等
市场对产品低碳环保属性的要求逐渐严格	中等偏高	中等偏高	中等偏低	中等
因商业行为导致声誉受损	偏高	中等偏低	中等偏低	中等偏慢
洪水、台风等极端天气	中等	中等	中等	中等偏慢
日益增多的高温、严寒天气	中等	中等偏高	中等	中等偏慢
利益相关方对公司负面消息日益关切	中等偏高	中等	中等	中等

### 指标与目标

本集团根据TCFD相关指引，在本报告期内参考重要性议题与利益相关方意见，结合本集团业务情况制定一系列气候变化相关的环境目标，以更全面地对气候相关风险及机遇进行管理。其中包括大气污染物排放、温室气体排放、能源使用三个范畴。在三个范畴中，本集团根据业务特性选择了相应的指标，对指标和目标适用的时间范围作出规划，确定行动计划完成时限，并以此评估目标的进展情况。下表展示了本集团的环境目标，以及相应的行动计划：

范畴	上一年度目标	2022年工作进展	未来目标	行动计划	行动计划完成时限
大气污染物排放	水泥熟料氮氧化物排放强度不高于上一年	2022年，本集团水泥熟料氮氧化物排放强度同比下降18.4%。	未来，我们将继续保持水泥熟料氮氧化物排放强度不大于0.32千克/吨。	<ul style="list-style-type: none"> <li>部署相关所属公司进行目标分解，推动本集团整体实现水泥熟料氮氧化物排放强度逐年下降</li> <li>在水泥生产线完成脱硝降氮等环保改造</li> <li>将本指标纳入年度考核</li> </ul>	长期（5-10年）
	符合排污许可证排放要求的比率达100%	2022年，本集团符合排污许可证排放要求的比率达100%。	未来，我们将继续落实排污许可证排放要求符合比率100%的工作目标。	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强排污许可管理，要求排污所属公司申请取得排污许可证，未取得不得排放污染物</li> <li>对因排放超标或者收到行政处罚的所属公司，按照本集团有关规定实施考核</li> </ul>	短期（1-2年）
温室气体排放	二氧化碳排放强度减少	2022年，本集团完成64条熟料线和129条粉磨线超限治理。  本年度万元工业产值二氧化碳排放强度同比下降1%。	未来，我们将继续落实二氧化碳排放强度下降的降碳目标。	<ul style="list-style-type: none"> <li>大力发展低碳排放的新材料新型业务，提升新材料产品盈利能力</li> <li>推进替代原料、替代燃料的使用</li> <li>加大低碳水泥产品的研发推广</li> <li>最大限度挖掘新能源利用潜力，布局光伏或风力发电站，在有条件的地方开展生物质和地热等应用</li> </ul>	长期（5-10年）
能源使用	水泥熟料综合能耗强度降低	2022年，本集团吨水泥熟料综合能耗同比下降2.4%。	以2022年为基准，2025年吨水泥熟料综合能耗同比下降1.5%。	<ul style="list-style-type: none"> <li>开展技能改造，2025年实现水泥行业能效标杆水平以上的熟料产能比例达40%</li> </ul>	中期（3-4年）

此外，我们在资源循环等方面新增了相应目标，以指导本集团未来气候变化应对相关工作。

范畴	未来目标	行动计划	行动计划完成时限
资源循环	循环水利用率保持在90%以上。	<ul style="list-style-type: none"> <li>采取积极的节水措施，把工业用冷却水在生产系统中作循环使用，所有废水经厂区污水处理站深度处理后全部回用，力争生产废水零排放</li> </ul>	长期 (5-10年)
	保持无害固体废弃物综合利用率达90%以上。	<ul style="list-style-type: none"> <li>持续加大固体废弃物的资源综合利用力度，提高矿渣、钢渣、粉煤灰、脱硫石膏等工业废渣替代天然矿产原材料比重</li> </ul>	长期 (5-10年)
其他	以2022年底为基准，到2024年底前新创建基础建材板块绿色工厂40个，新材料板块绿色工厂10个	<ul style="list-style-type: none"> <li>加大绿色工厂的建设和申报力度，做好生产的低碳节能减排</li> </ul>	中期 (3-4年)



## 深化绿色管理

本集团根据国家相关法律法规要求，积极完善内部绿色制度体系并严格落实管理。在持续的努力下，越来越多的工厂通过环境管理体系认证，工厂当地的生态环境持续向好。本集团同样注重对环保意识的培养，以绿色办公、环保宣传等方式帮助大家培养环保意识，共同做绿色地球的守护者。

## 完善制度管理体系

本集团始终贯彻绿色管理、绿色发展理念，严格遵守并执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国节约能源法》《锅炉大气污染物排放标准》《工业炉窑大气污染物排放标准》和《危险废物经营许可证管理办法》等有关废气排放、温室气体排放、污水及废弃物排放且对本集团有重大影响的法律法规，并参考上述法律法规制定中国建材股份《生态环境保护责任制度》《生态环境问题问责暂行办法》《能源节约与生态环境保护考核管理办法》《生态环境保护风险隐患排查治理管理办法》等十余项规章制度，统筹规范各业务板块环境管理。同时，各所属

公司亦根据自身特点，结合国家和地方相关法律法规与本集团内部管理办法，制定了相关环境管理制度。

为保障制度贯彻落实，本集团不断建立完善环境管理职责架构，董事长、总裁共同承担环保工作领导责任，由分管环保工作副总裁总体执行环保领导工作，其他治理层员工负责分管范围内的环保工作，各部门负责人作为本部门环保工作的第一责任人带领本部门员工积极践行本集团环境管理制度，从而构成从上至下的完整管理体系。

此外，本集团接受中央和地方的环保督察，2022年，本集团26家公司接受环保督察组华东督察局的环保抽查，并按时按质完成整改。同时，本集团通过现场和在线的方式开展内部环保检查，2022年，本集团对5家所属公司进行环保现场检查，对15家所属公司进行在线环保检查，指出问题和隐患17项，并督促公司完成整改。

基础建材作为本集团压舱石业务，是绿色管理的重中之重。2022年，新天山水泥为贯彻落实本集团关于绿色发展的要求，建立了生态环境保护制度体系，制定了新天山水泥《生态环境保护管理办法》《生态环境保护责任制度》等12项绿色管理相关制度。

在新材料板块，中国巨石在2022年提出了绿色管理新思路并推进落地实施，加快产品和制造体系的绿色转型升级，紧跟环保政策动态，积极开展环保培训。中国复材成立了生态环境保护工作领导小组，研究公司各项环保工作，制定了中国复材《环境保护管理制

度》《突发环境事件应急预案管理办法》等环保制度，还结合产品特点制定了《复合材料风机叶片、碳纤维环保提升专项行动方案》。中国复材每年与各所属公司逐级签订年度《能源节约与生态环保考核责任书》，并通过增加和升级环保设备，实时监测废水、废气排放，严格固废处置，以及落实项目建设“三同时”制度等措施保障管理的有效落实，推进公司的可持续发展。

在工程技术服务板块，中材国际制定了《生态环境保护管理责任制度》《建设项目环境影响评价管理制度》《建设项目施工阶段“三同时”环保管理制度》《清洁生产及节能减排管理制度》《环境信息依法披露公开管理制度》《矿山生态环境保护管理制度》等制度，全面贯彻落实绿色发展理念。

2022年，本集团继续积极推进所属公司的各类环保认证工作，共有685家工厂获得

ISO 14001 环境管理体系认证，302家工厂获得 ISO50001 能源管理体系认证。

### 培养绿色环保意识

本集团贯彻落实绿色管理制度体系，认真组织所属公司开展2022年全国节能宣传周和全国低碳日活动，宣传解读碳达峰碳中和有关政策要求，统筹推进绿色节能相关工作。此外，本集团积极宣传绿色办公理念，通过OA系统实现电子化办公，减少纸质材料的使用，优先采购使用可更换笔芯的签字笔和绿色环保纸张，通过修旧利废等活动延长文印设备、照明设备的使用寿命。本集团通过“厉行节约，双碳有我”等主题活动，号召员工从身边小事做起，积极节约用水、节约用电、垃圾分类、绿色出行，为本集团的可持续发展贡献力量。

### 案例：开放参观绿色工厂，宣传强化环保意识

宁夏建材开展善用资源日——“走进绿色工厂”企业开放活动，广泛邀请离退休员工、当地政府、供应商、友好企业、当地社区等嘉宾参与活动。宁夏建材带领嘉宾先后实地观看了宁夏首批国家级“绿色矿山”“标准化矿山示范单位”建设成果、听取了公司正在建设的4,000吨/天二代新型干法节能环保绿色智能示范项目汇报。开放工厂增进了嘉宾对公司环保绿色设计理念及行动的了解，强化了公司全体员工的环保意识，督促未来持续向环保科技型企业发展。



宁夏建材开展善用资源日——“走进绿色工厂”企业开放活动

## 坚持绿色制造

2022年，本集团牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，大力推进能效提升，实现节能降碳发展；加强资源综合利用，持续推动循环发展；扎实推进清洁生产，大幅减少污染排放，致力于为实现“双碳”目标贡献力量。

截至2022年12月，本集团共有国家级绿色工厂129个，省级绿色工厂68个，其他级别绿色工厂10个，共207个，其中2022年通过评审的有56个。



## 低碳发展

本集团从“减碳”“固碳”及“管碳”三大方面加快绿色低碳转型，稳妥推进碳达峰碳中和工作。2022年，本集团温室气体排放强度<sup>3</sup> 922吨/百万元营业收入，综合能源消耗强度<sup>3</sup> 1,047兆瓦时/百万元营业收入。



<sup>3</sup> 2022年温室气体排放强度和综合能源消耗强度数据包含联营公司中国巨石。

## 减碳

- ◎ 将源头减产能、减产量与全过程减碳、降碳结合，坚持淘汰落后、减量置换、错峰限产。

2022年，本集团直接能源消耗总量为231,140,502兆瓦时，其中煤炭能耗为212,999,333兆瓦时。

- ◎ 坚持以科技创新驱动，开展氢燃料替代、关键技术标准研究，有序推动节能降碳技术改造。

2022年，本集团吨水泥熟料综合能耗、吨玻璃纤维综合能耗、每平方米石膏板综合能耗分别同比下降2.25%、0.39%、2.76%。

- > ◎ 加大先进适用节能降碳技术装备的推广应用，加大对太阳能、风能等新能源的利用，推动能源绿色低碳转型。

2022年，本集团外购可再生能源939,049兆瓦时。

2022年，本集团积极推进光伏项目，建设“光伏+”能源工厂22家，装机容量146.56兆瓦，发电量10.3万兆瓦时，相当于减排二氧化碳5.9万吨。

2022年，本集团水泥熟料生产线应配尽配余热发电，余热发电系统装机容量2,167兆瓦，余热发电量778.5万兆瓦时，相当于减排二氧化碳444.0万吨。

2022年，本集团使用生物质燃料36.67万吨。

## 固碳

- ◎ 积极开展绿色矿山和生态厂区建设，不断提升碳汇能力。

2022年，本集团探索多样碳汇新方式，推进试点碳中和林落地。福建三明南方投资建设碳中和林278亩，每年抵消公司碳排放量在220吨左右。

- ◎ 坚持以科技创新驱动，开展低碳零碳负碳、CCUS等联合攻关。



管碳

◎ 创新应用数字工具管碳降碳，促进区域协同实现双碳目标

中材国际所属天津水泥院自主开发双碳数字化公共服务平台，综合运用大数据、数字孪生模型等技术，为企业、园区、政府提供一站式绿色低碳服务。

此外，本集团各所属公司开展碳排放统计、核查与培训工作，搭建各类能耗线上监测分析平台。中国巨石与专业机构合作编制《企业碳足迹计算报告》，深化各生产单位对碳排放相关概念的认知和碳减排的责任意识。

◎ 持续关注 and 用好绿色金融，用绿色金融为绿色建材赋能。

2022年，本集团发行绿色债券累计达30亿元人民币。

新天山水泥所属13家公司在碳交易试点省份参与交易。

基础建材板块

基础建材板块通过总量与强度双控的方式积极推进水泥低碳发展，一方面大力实施减量置换和自律限产减少产品总量，另一方面加快推进能效提升、燃料替代、电力优化、原料替代、低碳水泥发展，通过CCUS和矿山复绿等方式固碳埋碳，实现二氧化碳总量的持续降低。

混凝土业务	水泥业务
<ul style="list-style-type: none"> <li>减少混凝土中水泥的耗用量</li> <li>开发并推广超高性能混凝土</li> <li>加大再生骨料使用，强化循环利用</li> <li>加强对生产过程的降碳和减碳</li> <li>逐步探索新型胶凝材料的应用</li> <li>加强对数字化技术在生产各环节应用的研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>去产能减碳</li> <li>高效熟料烧成装备和技术应用</li> <li>高效粉磨装备和技术应用</li> <li>替代原/燃料技术应用</li> <li>低碳熟料技术应用</li> <li>推进“零碳”矿山技术应用</li> <li>新能源技术碳捕集提纯利用技术试点</li> <li>做好水泥生产线协同处置危险废弃物、城市生活垃圾、城市污泥</li> <li>加强对数字化技术在生产各环节应用的研究</li> </ul>

骨料业务

- 加快对精品骨料技术的研究
- 探索节能高效的运输方式
- 优化矿山开采工艺和设备
- 加强固废资源综合利用
- 加强对数字化技术在生产各环节应用的研究

案例：济源中联水泥窑碳捕集项目，碳捕集工业应用的先驱

2022年11月，由新天山水泥所属济源中联参与合作的水泥窑碳捕集项目建设完成，该项目以冶金固废钢渣粉和水泥窑尾烟气中的二氧化碳为主要原料进行气固反应，可实现年产捕碳钢渣30万吨，直接减排二氧化碳1.6万吨，并可制备低碳水泥。该项目是国内第一个实现碳捕集实际工业应用的项目，也是全球首条利用钢渣进行捕集的工业化生产线。



济源中联水泥窑碳捕集项目

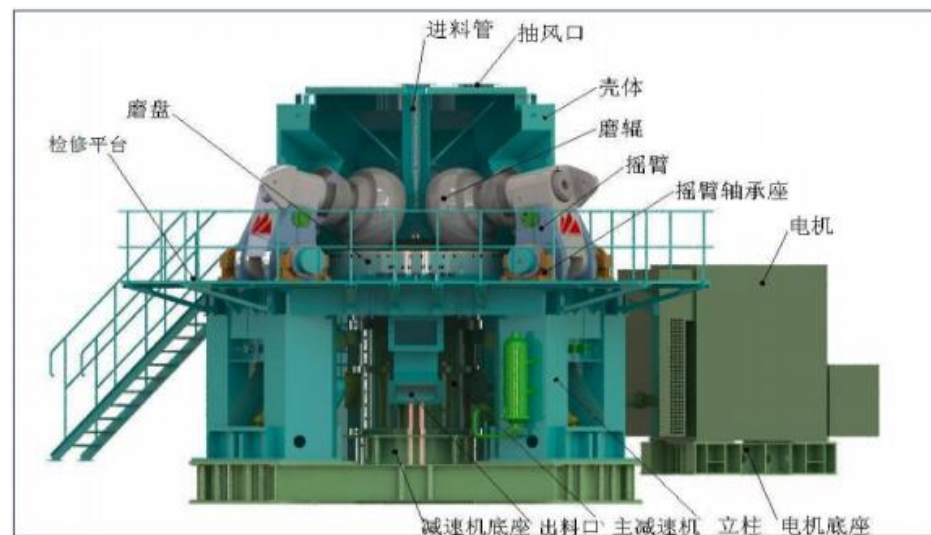
案例：青州中联碳捕集提纯示范项目，实现二氧化碳再利用

新天山水泥所属青州中联拟在现有厂区内建设年产20万吨二氧化碳捕集提纯绿色减排示范项目，项目建成后将形成年产工业级二氧化碳10万吨、食品级二氧化碳9.5万吨、成品干冰0.5万吨的生产能力，将有力推动建材行业的低碳化可持续发展。



案例：大力开展节能技改，有力推动二氧化碳减排

新天山水泥2022年实施窑系统优化、篦冷机改造、风机节能技改等，年可节电3.93亿千瓦时、节约标煤11.26万吨、减排二氧化碳30.4万吨。其中，新天山水泥所属鲁南中联水泥应用国内首台外循环水泥立磨终粉磨系统，研磨效率更高，耐磨材料消耗更少，物料提升输送功耗大大降低，进而提高了产品性能、降低了产品电耗。截至2022年12月底，水泥立磨累计减少二氧化碳排放5.54万余吨。



外循环终粉立磨结构

案例：积极转变能源使用结构，推动清洁能源发展

为响应国家“双碳”战略，本集团多家所属公司在运营地进行清洁能源开发建设，开展能源结构转型工作，有力地支持了本集团的能源多样化与清洁化。

- 宁夏建材建设21个直流充电桩，投放30辆新能源牵引车、挂车，实现宁夏赛马至宁东分厂短倒运输项目能“油改电”，节约传统能源消耗；
- 新天山水泥建成光伏发电装机 20.79兆瓦，2022年发电1,834万千瓦时，减排二氧化碳1.29万吨；其中，新天山水泥所属的临沂中联投资建设6.5兆瓦分布式光伏并网电站，全年可发电1,000万千瓦时，减少二氧化碳排放5,703吨。



临沂中联6.5兆瓦分布式光伏并网电站



### 案例：推进绿色物流，“公转铁”带来降碳新机遇

本集团加大“公转铁”“公转水”“公转廊”力度。2022年，德州中联全年火车发运石灰石、骨料近200万吨，减排二氧化碳约1,300吨。临沂中联于11月初启动“公转铁”，发运2列原煤4,000吨，减排二氧化碳约269吨。2022年，禹州成磊建材公铁联运近100万吨产品，减排二氧化碳约650吨。

### 新材料板块

新材料板块围绕落实“碳达峰、碳中和”目标，积极加大能源结构优化调整力度，发展光伏发电，提升绿电用量比例，加大节能低碳技术改造；加大绿色工厂的建设和申报力度；与新能源、碳排放企业持续加强在绿色制造领域的合作。

### 案例：中国巨石数智创新，高效驱动环境效益提升

2022年，中国巨石积极贯彻落实绿色技术创新攻关行动，全年完成节能项目158项，累计节约标煤约4万吨，减排二氧化碳超16.4万吨，相当于植树约896万棵。2023年2月，中国巨石开展淮安零碳智能制造基地项目，为业界绿色零碳玻纤制造技术的攻坚和探索贡献力量。



淮安零碳智能制造基地项目

### 案例：多措并举节能技改，不断提升生产线降耗水平

北新建材积极推动“绿色制造”，用电动叉车替代燃油叉车，开展生产线提速降耗、改用节能电机、生产线智能化改造等项目，提高生产线节能降耗水平，2022年，57%的石膏板生产线实现烟尘、二氧化硫和氮氧化物的“近零排放”。北新建材全年节能环保投入2.97亿元，实施各类节能技术改造项目70余项，实现年节约能耗达1万余吨标准煤。2022年，其所属公司共有21家获得国家级“绿色工厂”称号。

中材科技所属泰山玻纤通过低温热管换热、工艺调整、设备改进等多种方式，使吨制品能耗较年初下降近20%，应用悬浮风机、永磁电机等高效装备，较传统设备实现节能20%；苏州有限公司对热处理炉进行改造升级，有效降低表面热量损耗，年节约天然气3,500立方米。

### 案例：坚持余热利用，推进能源转型

2022年，本集团多家所属公司继续大力推进包括余热利用在内的能源再利用与新能源应用工作。

- 泰山玻纤实施窑炉烟气中温余热挖潜利用，共减碳3,000余吨，开展污水站曝气系统节能研究与应用，共减碳368吨。此外，泰山玻纤持续推进光伏项目建设，选用新能源电动车，增加绿色能源占比，2022年新增光伏装机容量18兆瓦；
- 中材锂膜推进“气体回收脱附气余热回收利用项目”，每小时可节约蒸汽1.25吨；
- 中国巨石工厂60万平方米的屋顶已实现太阳能光伏板全覆盖，每年可发电近7,000万千瓦时，且全部返用于生产；
- 中材叶片阜宁公司认购绿色电力220万千瓦时，相当于减少二氧化碳排放1,254吨；中国复材全年采购绿电650.7万千瓦时，绿电占比达8.3%；
- 北新建材20家所属公司使用天然气替代燃煤8.5万吨，3家所属公司使用蒸汽替代燃煤3.3万吨，通过干燥机、回转窑余热回收利用、蒸汽余热回收利用等改造项目，有效利用工艺余热。此外，北新建材2家所属公司试点光伏发电563万千瓦时，50条生产线推广使用生物质燃料替代燃煤，2022年共利用36.67万吨生物质燃料。

## 工程技术服务板块

中材国际所属中材建设作为全球水泥工程建设的领军企业，多年来围绕水泥工业碳减排、超低能耗、替代原燃料、二氧化碳捕集提纯及智慧化建造等全链条的低碳、绿色、智能工程技术进行着系列研究。法国MK3项目是其近年来业主在欧洲投资应对新环保标准的第一个有深远影响力的项目。自2017年项目实施以来，中材建设技术中心与项目实施团队根据雄厚技术经验，结合业主的技术参数，勇于创新，完成燃料的高热量替代，每吨熟料减碳240千克，碳减排28%，每年可减少二氧化碳排放16.3万吨。2022年，MK3项目替代燃料率已超过80%。

此外，中材国际建立矿山资源开发和综合利用管理体系，在水泥矿业业务中，剥离表土及废石尽量资源化利用，对矿山进行生态修复治理，利用工程措施和土地整治，采用乔、灌、草相结合复合模式恢复植被，有效增加林业碳汇量，用一个个实实在在的工程案例奋力书写“碳达峰、碳中和”绿色答卷的生动一页。

## 循环利用

本集团规范废弃物处理，节约利用资源，加大资源循环利用力度，推进废弃物和水资源再利用，助力全行业循环经济水平提升。

在废物处理方面，本集团对生产、生活过程中产生的各类废物进行规范化管理，以实现“资源化、减量化、无害化”。本年度自产无害固体废弃物产生量为2,248,200吨，即8.98吨/百万元营业收入，无害固体废弃物

综合利用量为2,102,205吨，综合利用率<sup>4</sup>达92%。在危险废物的处理上，相关所属公司与具备相关危险废物处理资质的单位签订《危险废物处置合同》，集中处置生产过程中产生的危险废物。本年度自产有害固体废弃物产生量为8,877吨，即0.036吨/百万元营业收入。此外，本集团利用自有生产设施，协助消纳外来固体废弃物。本年度外来固体废弃物消纳和处理总量为10,360万吨，包括工业固体废弃物9,956万吨，生活废弃物42万吨，废油、污染土、医疗垃圾等有害废弃物13万吨，其他废弃物349万吨。同时，本集团逐步推广替代燃料的使用，本年度使用的替代燃料主要包括轮胎粉、生物质类（甘蔗渣、桔梗）和协同处置固体废物等，合计136万吨。

其中，水泥窑协同处置作为固体废弃物消纳的重要方式，在实现废弃物妥善处置的同时，还能够降低煤炭使用量。2022年，本集团已投产水泥窑协同处置废弃物项目共49个，年处置规模合计493万吨。

2022年，本集团持续加大固体废弃物的资源综合利用力度，提高矿渣、钢渣、粉煤灰、脱硫石膏等工业废渣替代天然矿产原材料比重。本年度，本集团替代原材料所用的钢渣和电石渣用量达544万吨。

在节约与保护水资源方面，本集团水源来自于地表水、自来水、回用水，所有公司均依法取得取水许可。我们持续实施清污分流、雨污分流，生产废水、生活污水分别收集预处理的水资源管理措施，未发生过水源难以获得或不足等问题。

<sup>4</sup> 2022年无害固体废弃物综合利用率的计算扣除了综合利用往年储存量。

2022年，本集团在计量管理、节水体系建设、污水处理及中水回用等方面取得了明显成效，循环水利用率达92%，同比提升4个百分点；取水强度为498吨/百万元营业收入。

## 基础建材板块

基础建材板块大力推进资源综合利用，将粉煤灰、矿渣、脱硫石膏、电石渣等大量工业

基础建材板块大力推进资源综合利用，将粉煤灰、矿渣、脱硫石膏、电石渣等大量工业废渣用于水泥生产，轻质建材板块大量回收利用脱硫石膏及磷石膏，应用高热值废弃物作为替代燃料，提升资源利用效率，降低碳排放。此外，本集团发展水泥窑协同处置城市垃圾、污泥、污水及危险废物，努力构建人与自然的和谐关系。

### 案例：工业废渣循环利用，实现降本增效多重效益

宁夏建材所属青水股份通过多次掺加不同品种混合材（如石灰石、炉渣、干粉煤灰等），开展不同比例的实验，确定出能够降低工序电耗、降低水泥制造成本目标的不同品种混合材配比。宁夏建材所属混凝土公司采用高效减水剂和超细矿物掺合料等调配出高性能混凝土，大大节省水泥用量，实现废渣充分利用、防止废渣二次污染、节能减耗和节约资源的多重效益。

### 案例：脱硫石膏回收利用，充分发挥废料剩余价值

曲阜中联积极开展试验探索优化用料结构，生产生料使用烘干脱硫石膏粉，将石膏掺加量从14%降到11.5%，使每吨生料生产成本降低近4元。

### 案例：水泥窑协同处置固体废弃物，服务城市环境治理

2022年，祁连山首个20万吨水泥窑协同处置固危废项目投入运行，江西南城南方水泥的水泥窑协同处置固体废弃物项目也于8月建成投用。项目借助现有水泥生产工艺和装备进行危险废物处置，不产生残渣和飞灰，无需对污染物进行二次处理，生态环境效益突出，将有效缓解或消除当地及周边县市危废、固废的环境污染问题，是传统水泥制造企业向“城市进化器”转型的优秀样板。



江西南城南方水泥水泥窑协同处置固体废弃物项目

基础建材板块采取积极的节水措施，把工业用冷却水在生产系统中作循环使用，所有废水经厂区污水处理站深度处理后全部回用，主要用于车辆冲洗、堆场的降尘喷水、地面冲洗、道路洒水、绿化浇水等，力争生产废水零排放。

**案例：兴建水泥雨水收集循环水池项目，改善生态环境**

2022年，云南兴建水泥为解决季节性降雨时空分布不均、地表水不丰富等问题，投资236万元在公司厂区内建设完成一个占地面积24,000平方米的雨水收集循环水池，预计蓄水量达15,000立方米，通过初期雨水收集能够满足生产系统部分循环用水、绿化用水需求。2022年10月正式建成投入使用后，每年可回收利用季节性雨水45,000立方米左右，可以节省水资源费用近3.5万元。



云南兴建水泥雨水收集循环水池项目

**新材料板块**

新材料板块始终坚持“重源头、控过程、强治理”的三废治理理念，合规处置有害和无害固体废弃物，不断提升废弃物循环利用水平。同时，本集团积极推进生产用水循环利用、中水回用、清污分流等措施，保护基地所在地表水和地下水系统，针对性地制定水系统检测计划，防止污水渗透，提升废水系统处理工艺。

**案例：石膏板减水降重工程，不断降低物料消耗**

北新建材通过进一步推广两步法脱硫石膏炒制工艺、大泡技术、水资源循环利用、减水剂和促凝剂添加等工艺技术，进一步降低了石膏板单重，提高了石膏板的强度，实现了各种物料消耗的不断降低。

**案例：生产废料与包装材料循环利用，实现最大限度资源化水平**

中国巨石大力开展工业废弃物和废水循环利用工作，2022年，其污泥单线回用率70%，水资源循环利用率98%。此外，针对玻璃纤维生产过程中产生大量边角料废丝，中国巨石成功开发废丝粉磨循环工艺系统，采用“预干废丝+过筛+预粉碎+电磁铁吸针+磨粉”的组合工艺，实现废丝回用率100%。中材叶片持续开展循环经济再利用项目，2022年已循环再利用包装桶约4.7万个。

**案例：应用成套玻纤绿色生产技术，构建省级“无废工厂”**

中国巨石以源头减量、厂内循环、绿色低碳为原则，从原料以及生产线流程等方面发力，采用先进的生产工艺和设备，提升智能化水平和生产效率，推进绿色生产。中国巨石充分利用再生原料等固废循环利用技术、废气处理技术以及废水循环利用技术，促进废弃物资源化，获得浙江省“无废工厂”荣誉称号。



中国巨石“无废工厂”

### 案例：中材科技水资源循环利用，掌握节水主动权

中材科技所属各公司采用多种水资源循环利用措施，显著降低了水资源消耗总量：

- 南玻有限某工厂冲网水通过过滤实现自循环，单线耗水总量降低40%-50%；
- 南玻有限干损碎浆采用循环水，预计年节约用水2万吨；
- 南玻有限改造污水处理系统，每日可处理废水220-250吨回用于生产，实现每年节约用水90,000吨；
- 苏州有限各单位生产用水基本实现循环使用，主要涉及热处理炉、酸洗工序清洗水、中频炉等，年节约用水1.1万吨。

### 工程技术服务板块

中材国际在项目设计期充分考虑项目的取水事宜，调查及研究项目所在地的水资源充沛情况，选取合适的建设区域；在项目建设期全面贯彻节水理念，避免水资源的过度消耗浪费。

### 清洁生产

本集团秉承“善用资源、服务建设”的核心理念，着力减少废水及废气的排放，通过开展同业对标及本集团内部公司间全面对标，优化各生产工艺环节的关键指标，积极引领行业节能限产、自律减排。本集团各所属公司亦根据自身生产情况和发展规划，结合国家和地方相关法律法规与本集团内部管理办法，制定相关环境目标，践行绿色可持续发展。

2022年，本集团持续通过工艺提升、技术提升、管理提升、创新提升减少三废排放。



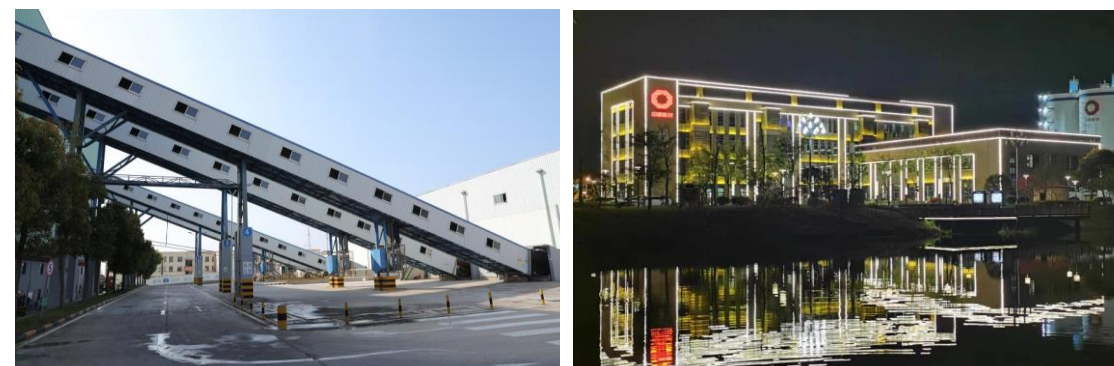
### 基础建材板块

基础建材板块所产生的大气污染物包括水泥生产线所排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物，以及矿山开采、水泥运输环节的扬尘等，我们通过各类废气处置工艺设备对其进行处理后达标排放。废水则

主要来自于工业用冷却水和厂区生产、生活废水，经循环处理设施和污水处理站深度处理后回用，本集团每季度对污水进行采样检测确保水质达标，避免土壤污染。

### 案例：初期雨水收集再利用系统，解决雨水污染问题

天山水泥在多个商品混凝土公司建设初期雨水收集处理再利用系统，使雨水经过一系列多设备调节净化后实现达标排放，避免环境污染。



初期雨水收集池及相关设备

### 案例：扬尘污染防治专项整治，协力守护万里晴空

宁夏建材各成员单位通过技术改造和持续完善污染防治设施，开展扬尘污染防治专项整治。宁夏赛马、乌海西水、吴忠赛马利用智能袋装水泥装车系统，有效减少了水泥装车环节存在的扬尘污染。此外，持续开展生产现场“跑冒滴漏”专项排查治理工作，推广湿式作业法，对部分篦冷机进行了升级改造，完善了堆棚密闭管理，减少了原材料堆存过程中的二次扬尘，有效控制了日常生产过程中的无组织排放。

### 案例：严守环境保护目标责任，持续降低大气污染物排放水平

2022年，宁夏建材对宁夏赛马、青水股份、天水中材的多条生产线进行脱硝技术改造，有效降低了氮氧化物排放。

2022年，新天山水泥与各区域公司签订《能源节约与生态环境保护目标责任书》，明确了本年度单位产品的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物的排放量分别同比下降5%、3%、2%的目标，并通过超低排放改造、控制原燃材料硫含量、现有收尘设备提标改造等措施实现减排目标。

### 新材料板块

新材料板块所产生的大气污染物包括各生产线所排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物，废水则主要来自于厂区生产、生活废水。所有生产经营单位均已配套建设治理废水、废气、噪声、固废等环保设施，全级次生产型公司均取得排污许可证，定期开展污染物排放监测，建立完善了生态环保应急预案，加强节能环保设施的维护，保证设备设施高效运行。

本集团所属公司积极开展环保提升工作，将污染物排放与员工考核挂钩。例如中国复材在《中国复合材料集团有限公司环境保护管理制度》和每年签订的《能源节约与生态环保考核责任书》中明确了在排放超标或收到行政处罚情况下的责任管理与考核措施，严格按照《复合材料风机叶片、碳纤维环保提升专项行动方案》开展环保提升工作，并在

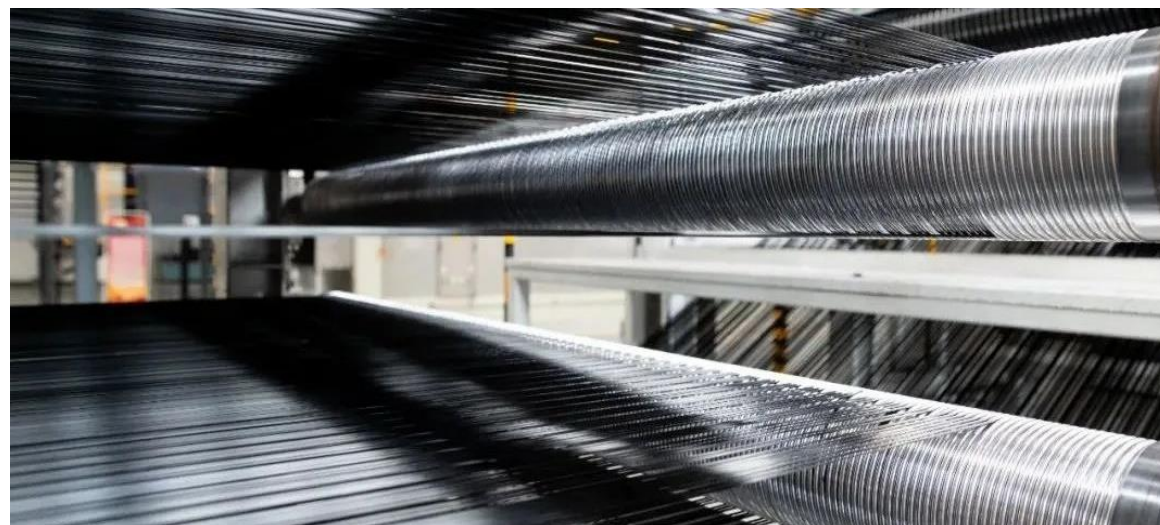
2022年制定落实《大气污染治理攻坚工作方案》，严格落实联防联控区域内生产和运输安排。



### 案例：积极开展环保研究与技术改造，引领行业环保水平提升

新材料板块积极开展各项环保技术研究和工艺技术改造，不断突破更低的大气污染物和水污染物排放水平，引领行业环保水平的持续进步。

- 南玻有限所属公司通过对污水处理系统进行升级改造，处理后外排污水化学需氧量由原先的平均250-300毫克/升降低至100-150毫克/升，比标准要求低70%；
- 膜材公司进行了挥发性有机物废气治理设施升级改造并加装废气检测平台，挥发性有机物排放量总量下降27%左右，排放浓度低至0.5毫克/立方米，远低于行业标准（80毫克/立方米），达到行业先进水平；
- 南玻有限完成“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”项目，在烟气常规、非常规多污染物协同控制理论、核心功能材料、深度治理技术及装备等方面取得了重大创新突破，获得国家科技进步一等奖，引领了工业烟气深度治理技术与产业进步；
- 2022年，中国巨石吨纱污水排放量同比下降5%，化学需氧量排放浓度低于国家排放标准的80%。



## 打造绿色产品

本集团始终关注产品的全生命周期表现，致力于提供高品质、安全健康、绿色环保的基础建材和新材料产品，助力全社会可持续发展成效提升。



### 基础建材板块

除开展能效提升、能源结构优化等工作以提升产品制造环节的节能属性外，本集团开发使用工业废弃资源作为原材料生产建材产品，应用高热值废弃物作为替代燃料，减少天然矿产和化石能源消耗，为客户提供高品质的绿色低碳水泥产品。

#### 案例：推动原燃料替代，助力水泥行业走绿色低碳发展之路

自2021年12月起，云南水泥所属富民金锐和宜良西南在云南区域率先开展轮胎粉燃料替代试点，采购轮胎粉用于窑尾分解炉，直接替代原煤。两地利用废旧轮胎共替代原煤消耗9,523吨，减少二氧化碳排放2.01万吨，折合碳减排收益百万余元。自2022年9月起，黑龙江宾州水泥将橡胶颗粒作为替代燃料使用，每年可替代原煤消耗12,330吨，减少二氧化碳排放约29,520吨。

新天山水泥积极开展原燃材料替代，利用电石渣替代硅酸盐原料生产水泥熟料236.41万吨，减排104.02万吨二氧化碳。

#### 案例：旺苍川煤生产线改造，提供高品质绿色低碳水泥产品

旺苍川煤和当地设计研究院合作，投资8,000余万元对生产线进行节能减排技术改造，实现多类大气污染物的超低排放，年减排氮氧化物500余吨，二氧化硫300余吨，颗粒物60余吨，该生产线所生产的水泥产品获得了“中国低碳产品认证证书”。



旺苍川煤水泥低碳产品生产线

### 新材料板块

除大力发展节能低碳的绿色制造工艺以外，本集团从配方源头做好绿色设计，促进新材料产品绿色升级。与此同时，新材料与生俱来的创新性使之能够在新能源、智能化以及其他尖端科技领域发挥作用，有效助力全社会绿色可持续发展。

2022年，本集团能够推动社会绿色发展的产品所带来的营业收入（如风电叶片、碳纤维、锂电池隔膜、氢能源用气瓶、石墨新材料等能够应用于新能源行业的产品）约260亿元人民币。

#### 在绿色制造方面

中国巨石坚持实现产品结构优化，促进产品绿色升级。一方面，其全系列产品均采用高性能玻璃纤维配方，在有效提升了产品物理指标性能的同时降低了产品中的有害物质含量；另一方面，在生产和制造环节，通过实施高性能玻璃纤维低成本大规模生产技术与成套装备开发项目，使用高熔成率矿物原料，运用自主研发的先进绿色生产工艺，大大降低污染物产生的比例。在玻璃纤维产品生命周期的末端，中国巨石开发了可回收的增强

热塑性高性能玻璃纤维纱产品，应用领域涵盖航空航天、新能源发电、新能源汽车、智能家电等。中国巨石连续三年绿色产品产量占比为100%，产品销售额占比达100%，处于行业领先水平。2022年，中国巨石入选国家工业和信息化部公示的第四批“工业产品绿色设计示范企业”。

中材科技所属南玻有限发明了“一种高透气量非织造布覆膜滤料、其制备方法及其所用的覆膜装置”，能够有效解决工业烟尘细颗粒物超低排放难题，实现滤料高效、低阻、长寿命，荣获中国专利金奖。相关产品已出口到多个国家，实现原有覆膜产品性能的升级换代，推动环保材料自主创新与技术进步。

北新建材作为绿色建筑新材料产业平台，从绿色原料、绿色生产、绿色建造、绿色应用、绿色回收等环节打造全生命周期的绿色建筑产业链。北新建材具有完善的绿色设计应用转化能力，具有多项产品和技术的生命周期评价报告、碳足迹证书，开发了净醛石膏板、相变石膏板等10种绿色产品，近3年牵头或参与制定绿色产品相关标准16项。2022年，北新建材入选国家工业和信息化部公示的第四批“工业产品绿色设计示范企业”。

### 在推动社会绿色发展方面

中材科技所属中材叶片致力于提供低载荷、高发电量、环境友好、轻量化的风电叶片产品。2022年，其生产风电叶片3,100套左右，

每年可为客户创造的有效绿色电力达创造的有效绿色电力达2,900万兆瓦时，相当于减少二氧化碳排放1,654万吨。

2022年，中国复材所属中复连众生产风电叶片1,294套，每年可为客户创造的有效绿发电量可达1,209万兆瓦时，与火力发电相比，相当于每年为全社会减少二氧化碳排放690万吨。

作为大兆瓦风电叶片的骨骼，中国巨石高模高强玻纤的成功研发使超百米叶片的应用成为现实，大大降低风电成本。按照全球风电装机功率837吉瓦计算，使用中国巨石高模高强玻纤制造的叶片每年发电量可达18,000亿度，相比火电每年可给全球减排二氧化碳10.3亿吨。

锂电池是新能源交通运输行业发展的基石。中材科技所属中材锂膜的锂电池隔膜总产能达12亿平米/年，生产的锂电池隔膜各项性能优异、稳定，保证了电池的高安全性、高循环寿命和优良的电化学性能，产品已通过国内外多家高端锂电池厂家的认证和使用，全方位满足国内外锂电池市场对高品质隔膜的增长需求。

在绿色航运领域，中国复材所属中复连众生产制造了国内首支复合材料旋筒风帆，当船舶在长期侧向风的特定航线上航行时，它利用风能作为额外动力以减少燃油消耗，可实现5%-30%的燃油节省，为全球航运业实现绿色转型提供了更多可能。

## 守护绿色生态

本集团认真谋划生态环境保护工作，基础建材、新材料和工程技术服务三大业务板块齐头并进，共创绿色美好新未来。

矿山等原材料开采地的生态环境保护始终是本集团开展生态文明建设、减少业务环境影响的一项重要工作。本集团在经营活动中对环境和自然资源的重大影响主要包括在水泥业务的部分原材料开采过程中对矿场所在地植被的砍伐，以及在水泥业务运行过程中的燃料消耗和废气排放。我们持续完善原材料开采规划和矿区作业管理体系，遵守《绿色矿山公约》，并制定中国建材股份《矿山生态环境保护暂行管理办法》《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》等相关管理制度。本集团所属公司亦结合自身实际情况制定相关制度文件，如宁夏建材《矿山开采管理制度》，中材国际《矿山地质环保与生态治理恢复方案》《矿山土地复垦方案》等。不断完善的矿山管理制度体系既有助于保证矿山开采过程科学有序，也是对开采活动环境影响的严格控制。本集团执行“边开采、边治理”原则，在矿山开采过程中和开采完成后及时对矿区进行生态恢复，以高度的社会责任感贯彻落实可持续发展理念。本集团全面推进绿色矿山建设，截至2022年底，本集团共有绿色矿山111座，其中国家级绿色矿山42座、其他级别绿色矿山69座。

新天山水泥在项目新建或改建选址时，注重矿区及周边环境的绿化和美化，实现工业和周边生态的自然融合，同时开展高标准矿山管理、创建绿色美丽矿山，2022年实现绿色矿山创建率≥75%。

本集团依据生态保护红线相关政策指引，强化生态保护红线观念，并且尊重《生物多样性公约》，对工厂的选址和布局进行严格论证，在工程和项目建设中保护自然栖息地、湿地、森林、野生动物廊道和农业用地，尽可能降低公司对周边环境和小区造成的不利影响，关注生态保护红线内生态系统和生物多样性保护情况。



### 案例：矿山绿色修复，解锁生态密码

2022年，本集团在三铧山矿山开展的生态修复工作得到中关村绿色矿山产业联盟的高度认可，荣获绿色矿山突出贡献奖。项目秉持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，结合矿山实际引进客土喷播复绿技术，在矿山边坡平台持续种植栎树、南酸枣树，并混播草种，对矿山约40,000平方米永久边坡进行了生态修复。该项目彻底改善了原有矿山的整体面貌，也为整个矿山行业永久边坡生态修复提供了一种新思路、新方法。



四川三铧山矿山复绿助力高质量发展

### 案例：守护绿水青山，打造绿色名片

本集团认真履行环境影响评价制度，坚守不逾生态红线。新天山水泥所属临澧南方新材料在生态修复上坚持采用最先进的技术，投产至今已完成修复面积103,000平方米，修复率达100%。园区凭借胜似公园的美景获评“湖南省绿色工业旅游景点”“湖南省最美矿山”等称号。



湖南临澧南方新材料生态修复美化青山

### 案例：工程建设不忘绿色初心，生态治理促进和谐发展

2022年，中材国际所属中材矿山建成20座数字化智慧矿山，中材西安对三门峡岚沟石灰岩矿山进行了矿山恢复治理施工和绿色矿山建设。项目先后共投入资金4,000万元开展矿区土地修复治理、矿山信息化建设、矿山智能监控系统建设、矿山道路硬化等工作，共完成33.33万平方米生态修复规划及土地修复治理工作，种植各类树木58,600余株，累计恢复林草地30万平方米，有效改善了矿区的生态环境。该矿山入选为“国家级绿色矿山名录”，并于2022年7月被中国水泥协会授予“徐工杯”“十佳矿山”称号。





# 社会篇

- 创新引领行业
- 保障产品质量
- 践行安全承诺
- 关心员工成长
- 用心回馈社会

## 数说2022

- 累计有效专利**12,760**件
- 三年累计新增ISO9000质量管理体系认证公司**112**家
- 安全健康相关投入**15.7**亿元
- ISO45001职业健康安全管理体系认证公司**692**家
- 安全环保健康检查**65,772**次，隐患整改率**99.2%**
- 安全教育培训**157.6**万人次
- 员工**150,457**人
- 各类别员工满意度均在**96%**以上
- 全体员工平均受训时数**47**小时，同比增加**20.5%**
- 总公益投入金额**10,650**万元
- 志愿者活动工时数**48,299**小时

本集团作为全球建材行业领导者和社会企业公民，坚守产品质量底线，落实科技创新战略地位，助力构建绿色消费体系，落实安全生产主体责任，推进安全健康管理体系建设，关怀员

工身心健康与职业发展，加强人才队伍建设，主动发挥自身力量，服务社会，造福人民，为社会稳定可持续发展贡献力量。

## 创新引领行业

建材制造业正处于产业转型升级、推进高质量发展的关键时期。本集团多年来不断加快新旧动能转换，持续增加研发投入，开展原创性、

引领性科技攻关，加快实现建材品质提升，驱动行业向前。

## 创新体系建设

本集团持续完善创新体系，制定中国建材股份《高新技术企业和专利奖励办法》《专利管理办法》《科技工作管理制度》等相关规章制度，积极保障技术研发、装备升级等创新工作的规范运行，从产品规划、研发投入、研发团队管理等多方面高效集聚科技创新资源，培养专长研发方向。

本集团积极探索企业和科研院所产研结合的新模式，构建科研成果产业化和企业自主创新的有效平台，聚力增强创新综合实力。本集团目前拥有1个国家重点实验室、1个国家新材料测试评价平台、4个国家工程（技术）研究中心、10个国家认定企业技术中心和8个转制科研院所。依托高水平研发平台，我们发扬优势，着力推进新产品、新工艺、新装备的研究开发与应用，大力发展基础建材、新材料产品创新，并取得了可喜成绩。

2022年，本集团申请专利3,067件，其中发明专利1,138件；授权专利2,747件，其中发明专利659件；累计有效专利12,760件，其中发明专利2,814件；软件著作权累计成功登记588件。

于本报告期内，本集团各所属公司亦不断优化创新管理，完善创新激励机制。



### 本集团创新管理激励体系

所属公司名称	创新管理激励制度
祁连山	修订《技术创新管理办法》《技术进步奖评审与奖励办法》，进一步加强公司技术创新能力建设，激励各级员工积极参与和开展技术创新创优。
中国巨石	制定《对外技术开发协议管理制度》，实施对外技术开发全流程管理。
中材科技	施行《科技成果奖励暂行办法》，完成公司首届科技奖评审。
中国复材	修订《科技项目管理规定》《科学技术奖管理规定》，明确科研项目立项的奖励标准、科研项目形成新产品的奖励标准；施行《科学技术奖励实施方案（试行版）》并开展科技奖励活动。
中材国际	探索实施研发投入视同利润加回政策，推动创新激励机制、激励保障机制落实；组织完成公司首届科学技术奖、第二届技术革新奖评审和奖金发放。

## 研发创新产品

中流击水，奋楫者进。本集团长期以来不断优化产品研发体系，积极投入大量资金研发新产品，并通过培养专长研发方向，实现有效集成科技创新资源。本集团充分发挥产业集中优势，积极推进各所属公司创新链产业链的有效融合，圆满完成多项重要产品的联合研发。此外，本集团通过与多所大学开展合作，挖掘培养了大批高层次科技领军人才，为科技成果的转化落地提供人才支撑。

祁连山秉持产品绿色低碳发展理念，持续深化科技创新管理，所属子公司主要水泥产品先后通过中国低碳产品认证、绿色建筑选用产品认证、产品有害物质限量认证；新产品研发取得新突破，成功研制核电工程用硅酸盐水泥并取得生产许可证，生产的抗硫、核电、道路、低碱及52.5等水泥产品广泛应用于军工核电、航空航天、高速高铁等领域。

### 案例：产品创新服务市场需求，技术突破引领行业发展

2022年，中国巨石研发的超高模量玻纤在产品性能、规模化生产和智能制造方面取得巨大突破，成功应用于全球最长风力叶片项目中，有力推动了风电叶片大型化、轻量化升级。中国巨石自身高速发展的同时，积极带动上下游企业共同发展，不断引领行业取得创新突破。2022年，中国巨石荣获全国建材行业2022年度十大科技突破领军企业荣誉和中国专利金奖。

随着风电产业的快速发展，市场对风电叶片的绿色化、高性能不断提出新要求。中材科技率先引入全球风电行业先进的研发质量工具，开展大型复合材料风电叶片关键技术及产业化研究，率先解决了兆瓦级叶片高效制造难题，形成了低成本高效率高质量大功率低风速风电叶片设计、材料、工艺和装备等关键技术体系，为风电行业高质量发展奠定坚实基础。

## 技术改造升级

基础建材产品广泛扎根于消费市场，对国计民生有着深远影响，始终是本集团创新研发工作的重点领域。本集团充分发挥科技领先优势，加强技术创新，所属公司亦积极升级改造生产技术。

### 案例：能效提升研究攻关，助力生产线节能降耗

围绕水泥工业能耗高的痛点，中材国际对能效提升进行研究攻关，重点完成了生产线一级能效技术的改造整体方案研究与攻关，使原有生产线经过升级改造达到一级能效，在徐州龙山落地投产。该生产线投产后，每年节约标煤约24,180吨，减排二氧化碳约66,737吨。此外，中材国际还完成了水泥窑协同处置生活垃圾生产线能效提升改造解决方案，投产后日投运垃圾200~250吨/天，熟料标煤消耗97千克以下。

### 案例：发布水泥智能工厂标准，助力产业数字转型升级

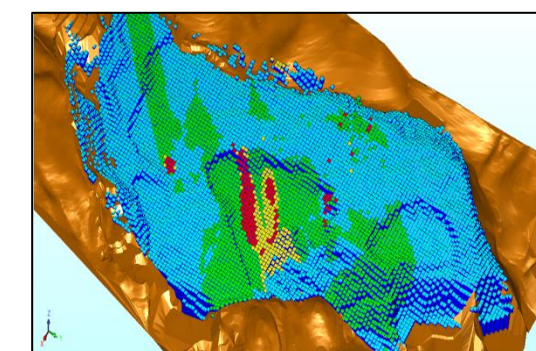
随着水泥生产加工不断向数字化、智能化转型，越来越多的智能制造装备、先进工艺和关键工序智能优化控制系统应用在水泥生产领域。新天山水泥与中材国际合作开展《水泥智能工厂试点、生产信息化规划》咨询项目，形成《智能工厂试点、生产信息化建设三年规划报告》等七个成果，提炼总结形成《智能工厂建设指南》《数字化矿山建设指南》等四份标准文件，标志着水泥智能化建设工作进入新的阶段。



新天山水泥与中材国际联合发布智能工厂标准

### 案例：数字赋能基础建材，高效开采智慧矿山

2022年，新天山水泥投入1,000余万元率先探索智能化矿山建设，并于2022年8月投入运行。该项目建设内容包括：数据中台、数字采矿软件、智能生产管控系统、卡车智能调度系统、采场综合安防、三维可视化管控系统、边坡检测系统七大系统，各功能系统数据集中管理，集中发放，相互关联。项目完成后，预计山亚南方大同石灰岩矿山生产效率可提升10%，降低主要燃料消耗2%，节约运费0.7元/吨，提高低品位资源利用率12%。



山亚南方大同石灰岩矿智能化开采提升效率

## 保障产品质量

本集团坚持品质至上，努力为客户提供最优质的产品和服务。同时，我们秉承“守护人类和地球共同健康”的理念，致力于建立环境友好的绿色采购与绿色消费等绿色生产体系。

### 质量管理

本集团严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等相关法律法规，制定中国建材股份《质量与标准管理办法》，明确了质量相关人员的职责和权限，确保质量管控责任到人，为各所属公司质量管理的持续改进指明方向和途径，持续推动产品质量的提升。此外，本集团积极组织各级有生产经营活动的子公司通过质量管理体系认证，于2020-2022年三年内新增112家生产型子公司获ISO9000质量管理体系认证。

宁夏建材一直坚持“质量强企”管理思想，不断完善质量管理体系。截至2022年12月底，宁夏建材所属12家水泥生产公司、2家商混公司、1家固井材料公司和3家网络物流科技公司全部通过质量管理体系认证。

北新建材建立全流程产品质量管控机制，制定了《产品质量管理制度》等规章制度，严格控

制生产所需的原燃材料与半成品质量，严格执行原燃材料进厂和产品出厂检验程序，坚决查明质量事故原因，追责有关责任部门和责任人。

中材科技在严格遵守本集团政策的基础上，制定《质量管理办法》《法规及相关方要求控制程序》《APQP控制程序》《产品检验控制程序》《不合格品控制程序》等规章制度，对质量进行严格把控，尽量避免不合格产品的售出，同时也对不合格产品的处理及回收程序作出规范。此外，中材科技在产品研发、工艺设计及生产过程中均有充分考虑产品材料的报废、回收和二次利用的问题，倡导绿色环保建材，为客户供应优质的产品和服务。

## 客户服务

本集团高度重视客户满意度体验，以客户诉求为导向，不断完善客服服务体系、提升客户满意度、增强品牌信任度。2022年，本集团收到的关于产品及服务的投诉件数共计331件。

在基础建材板块，宁夏建材、祁连山、中建材投资等所属公司持续推进客户服务体系建设，制定了《客户投诉处理管理细则》《用户走访与座谈管理标准》等规定，定期深入开展客户满意度调查，对调查结果进行总结和分析，对调查中暴露出来的不足和存在的问题及时落实整改，提升客户满意度。

◎ 宁夏建材：2022年客户满意度达98%

◎ 祁连山：2022年客户满意度超过98%

◎ 中建材投资：2022年客户满意度超过95%

在新材料板块，北新建材坚持质量至上、服务至上，制定《北新建材客户投诉处理办法》，客户可以通过多渠道提出投诉，得到48小时内的及时回复；中材科技所属中材叶片制定《客户满意度管理办法》《客户投诉管理办法》《售后服务管理制度》等规章制度，定期调查、分析、评估顾客满意度，并及时改正、加强预防。

在工程技术服务板块，中材国际所属公司执行《顾客满意度及服务管理办法》，定期开展客户满意度调查，建立了售后服务事业群等售后体系，以多对一的方式进行更优质的售后服务。

## 绿色消费

本集团聚焦国内外行业先进技术和创新理念，持续改善产品性能，保持对市场卓越的前瞻性，培育和孵化可持续的消费导向。

祁连山通过公司宣传册等书面材料宣传产品性能，引导客户使用更环保的措施来保护环境。北新建材积极组织参与绿色建材下乡活动，通过多媒体、户外广告等方式进行绿色环保产品及产品环境风险相关的宣传，促使消费者选择可持续的产品和服务。中建材投资产品采用可回收的包装材料，以方便专业机构将消费者使用后的包装材料纳入废物回收处理体系。

### 案例：北新建材绿色产品推广，引领绿色消费时尚

北新建材旗下北新涂料推出环保产品“贝贝漆”，采用最新净醛、净味、抗污渍的原料、配方及生产技术，不仅充分保证原料、生产、施工、使用全方位净醛净味，实现即刷即住，而且具有超强耐擦洗性能，特别对环境有更高健康安全要求的室内装饰装修人群使用，从产品中体现公司绿色环保可持续发展理念。

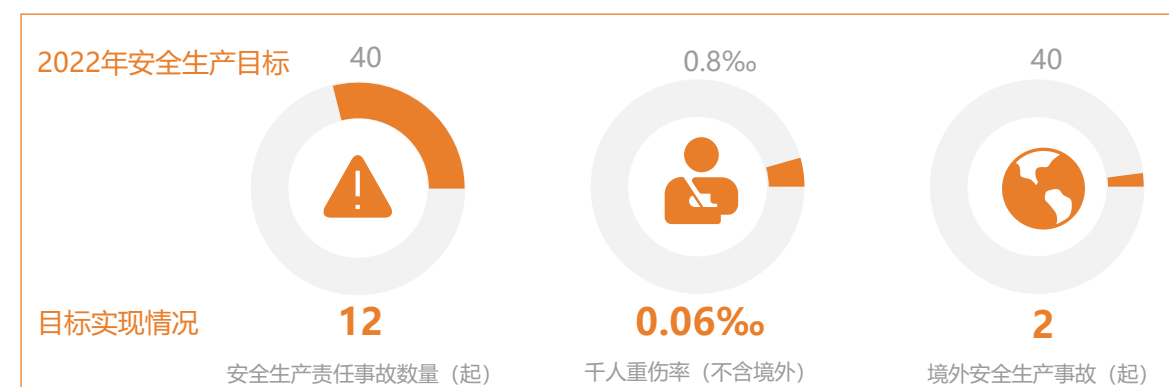


## 践行安全承诺

本集团通过筑牢安全生产体系、落实安全生产措施、强化员工安全培训与意识，致力于为每一位员工提供一个安全、健康及和谐的工作环境，实现本集团的安全平稳可持续发展。

2022年，本集团为保障有效安全生产，共投入15.7亿元人民币。本集团所属公司未发生较大及以上责任事故，连续5年生产安全事故总起数与伤亡总人数“双下降”，连续两年未发生较大事故，未发现新增职业病病例，安全生产形势基本稳定。

2020-2022年，本集团因工死亡人数分别为5人、4人和5人，千人死亡率分别为0.032‰、0.020‰和0.033‰，2022年因工伤损失日数30,279天，安全生产目标完成情况如下：



2023年，本集团将以



安全生产目标为引领，落实安全生产管理，保障安全生产形势稳定与员工安全健康。

## 守护健康

本集团严格执行《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国尘肺病防治条例》《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》《工作场所职业卫生监督管理规定》《用人单位职业健康监护监督管理办法》等国家法律法规，不断完善中国建材股份《作业场所职业健康监督管

理办法》《员工健康体检管理办法》等规章制度，加强员工职业健康防护和管理，以有效预防、控制和消除职业病危害。各所属公司结合自身特点制定安全管理规范制度，采取各项管控措施。

本集团不断完善生产场所的防尘、防毒、降噪和应急管理配套设施和急救装备，严格按照劳动保护的要求，配备品质可靠的劳动防护用品，定期组织员工进行健康体检，保障员工健康安全。

### 案例：多措并举降低职业风险，完备设施保障员工安全

中国巨石采用工程防护与劳保护相结合的方式对重点职业病危害岗位采防护措施，如使用小危害原料、配置齐全劳动防护用品，同时采用工程措施减少劳动危害，多措并举保证防护效果。为提升员工安全生产意识，中国巨石设立安全体验馆，并已接待3,000余人参观体验。

中材科技在2022年新配备除颤仪8台、空气呼吸器61台、受限空间通风机53台，新建微型消防站20个，对有职业风险暴露的1.28万名员工全部进行了职业健康查体，全力应对潜在的职业健康风险。



新建微型消防站  
20 个



接受职业健康查体的员工  
1.28 万名

### 案例：落实防疫政策，守护员工健康

坦桑北新根据全球疫情蔓延形势及时制订疫情防控应急预案，在员工中广泛宣传疫情防控知识包括非洲疟疾、登革热、霍乱等防疫知识，给员工提供干净卫生的饮用自来水，鼓励当地员工接种疫苗，并为其提供交通补助。中材国际邀请当地医院医疗人员到驻地当地员工接种疫苗，并发放抗疫健康包，切实守护员工健康。

## 筑牢体系

本集团严格遵守安全生产相关的法律法规，包括但不限于《中华人民共和国安全生产法》等国家法律法规以及行业安全标准化准则，建立完善的安全生产组织体系，制定中国建材股份《全员安全生产责任制度》《应急管理办法》《生产安全事故应急预案管理办法》《生产安全事故报告管理办法》《安全生产统计管理办法》《安全生产违法违规行为处罚暂行办法》《工程项目安全生产管理办法》《安全风险分

级管控管理办法》《危险化学品重大危险源监控管理办法》《境外机构安全生产管理办法》《境外机构突发事件报告管理办法》等内部管理制度，明确安全生产工作的基本原则、组织机构、职责分工、管理要求、调查处理、突发事件处置、事件处罚问责等，亦对安全生产管理、工程项目安全生产管理、境外机构安全生产管理等方面作出详细规定。

本集团各所属公司亦根据自身情况，制定安全生产相关的制度和措施，通过层层签订各级安全生产责任书，明确安全职责，将安全生产绩效与各级领导奖惩挂钩，做到责任到人，措施到位。中国巨石全年共签订安全生产目标管理责任书12,540份。

2022年，本集团推动安全标准化体系建设再提升，各级公司共创建安全标准化一级公司14家，二级公司249家，各级公司获得职业健康安全管理体系认证692家。



### 基础建材板块

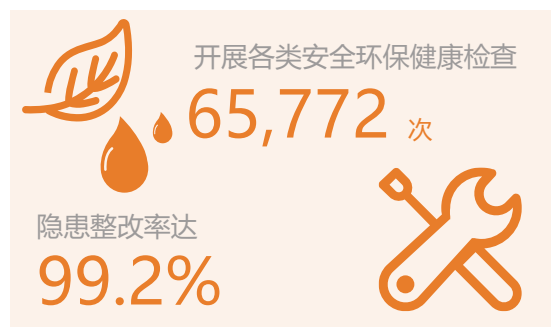
新天山水泥坚持“一切事故皆可预防、一切事故皆可避免”的管理导向，突出“靠实责任、健全体系、提升意识、抓好整治、强化安全领导力”五个重点，实现安全管理“组织健全、体系顺畅、安全稳定”的三大转变，构建公司安全生产的长效机制。新天山水泥编制《天山水泥安全行为零容忍20条》，持续推动“零容忍20条”在公司生根落地。

### 新材料板块

中材科技根据国家相关法律和地方法规、标准要求，制定中材科技股份有限公司《安全生产管理办法》《安全生产责任制》《安全生产风险分级管控管理规定》《安全生产教育培训管理规定》《安全生产违法违纪行为处罚办法》等管理制度，建立一套从上至下统一且行之有效的安全管理体系，加强生产型企业安全生产管理工作。

## 共筑安全

本集团采取以预防为主的安全生产行动，从隐患排查、安全检查等方面入手，明确各级公司安全生产管理责任，落实安全生产具体措施。2022年，本集团开展各类安全环保健康检查（包括自查、互查、危化品专项检查、矿山专项检查、上级督查等）65,772次，隐患整改率达99.2%。



### 基础建材板块

新天山水泥开展“安全生产集中整治月”和“安全生产提升年”行动，编制下发了18期《安全环保工作简报》，在公司范围内推广成员公司安全环保优秀实践，不断检查和隐患整改“回头看”工作，贯彻执行安全生产举措。

### 新材料板块

北新建材积极推进“危险源识别—策划整改方案—方案实施—检查改进”闭环控制，建立完善的事事故隐患排查治理体系，通过信息化使安全生产管理重要流程和环节均实现了线上管理。2022年，中材科技安全环保投入同比增加10.6%，环境、职业健康安全管理体系认证率均达95.5%，注册安全师数量同比增加20%，共编制综合应急预案24项，排查治理各类安全隐患1.7万项。

### 工程技术服务板块

中材国际在公司安全环保专项工作组的统筹策划下，连续5年开展各单位、各项目的安全交叉审计工作，覆盖所属各单位，被审计项目达21个。



在境外安全方面，本集团认真贯彻国资委、商务部及母公司关于境外安全风险防控工作部署，及时将相关文件转发至境外项目，要求境外项目严格落实相关工作。2022年，本集团安全环保部对中材建设俄罗斯分公司等42个境外项目的安全生产、安全保卫工作进行视频巡检，提出了78条工作建议，发出安全预警消息17条；组织150个境外项目6,263名员工参加境外安全风险防控视频培训。

## 强化培训

本集团开展各层级安全检查和安全管理帮扶工作，通过急救知识技能培训、火灾应急疏散演练、境外员工心理疏导等多种安全培训和安全演练活动提升员工安全意识与能力。本集团亦制定中国建材股份《安全培训管理办法》等相关规章制度，保障员工安全培训成效，更新《生产安全事故警示案例》作为所属公司开展警示教育的教材，督促所属公司认真做好安全问题举一反三工作。



新天山水泥编制《安全生产应知应会手册》《水泥企业生产安全事故案例汇编》和《商品混凝土企业事故案例汇编》等培训教材，举办2022年注册安全工程师培训班等线上培训，建立总部“逢查必考、以考代训”的管理机制，推进安全生产工作。中材科技大力推行安全生产文化建设，2022年组织各类安全生产培训6,300次，培训25.2万人次。

## 关心员工成长

本集团始终坚持以人为本，保障员工一切合法权益，为员工提供健康安全的工作环境、舒适便利的生活环境。此外，本集团坚持人才引领战略，多措并举引进人才与培养人才，积极为员工搭建广阔的职业发展平台，建立健全薪酬激励机制，让广大员工共享发展成果。

### 以人为本

本集团视员工为公司最宝贵的财富，打造公平公正的用人机制，不断完善科学的人才保留、晋升及发展体系，设计贯穿员工职场全生命周期的福利体系建设，全方位保障员工的职业发展及职场体验，提升员工的幸福感与归属感。

#### ◎ 规范雇佣

本集团严格遵守有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视、反骚扰及其他福利待遇方面的法律法规，包括但不限于《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国就业促进法》及《中华人民共和国职业病防治法》等一系列中国与运营地所在国家及地区的法律法规。

本集团在招聘及雇佣过程中，秉持公平竞争、择优录用的原则，制定并实施规范化的人事管理制度。同时，为对员工的雇佣进行规范化管理，保障公司和员工双方的合法权益，本集团制定《员工管理办法》《员工假勤办法》等规章制度，详细阐明员工的招聘、解雇、异动、工作时数、合同操作等方面的管理程序。

本集团实行五天工作制，员工每日工作时长为8小时，明确规定员工的工作时数以及员工拥有的年休假和各类休假时数，维护员工休息休假的权利，并规范公司员工请、休假管理程序。

本集团建立了员工职业多通道体系，设置管理序列、专业序列和支持序列等多个岗位序列，并在员工绩效考核和薪酬管理方面进行制度配套，以畅通员工职业发展路径，完善员工激励约束机制，充分调动员工的积极性和创造性，支撑公司的战略发展。

本集团根据相关办法合理规范解雇行为，对于员工单方解除、公司单方解除、双方协商一致解除等不同情形，均根据《中国建材股份合规管理专项指引-劳动用工》的合规流程执行。本集团坚决遵守防止雇佣强制劳工或童工的相关法律法规和内部制度，包括但不限于《中华人民共和国未成年人保护法》《中华人民共和国刑法》和中国建材股份《合规管理专项指引-劳动用工》《合规手册》等。在招聘过程中，本集团严格审查应聘者的身份信息，防止招聘童工，若发现有关雇佣童工的情况，将及时依照法律法规要求进行处理。在本报告期内，未发生雇佣童工及强制劳工事件。

截至2022年12月31日



本集团共有职工

150,457 人

男职工

114,870 人



女职工

35,587 人





### 案例：栽得梧桐树，引来金凤凰

中国巨石是浙江省桐乡市最早全员参保、公积金覆盖率最高的公司之一，建立了完善的薪酬福利体系，连续14年保持员工人均收入增长超10%。公司开展员工共同富裕行动计划，该计划由“员工收入殷实、生计应对踏实、职业成长茁实、劳动保障扎实、精神愉悦充实、社会责任切实”6个方面构成，进一步明确了公司对于在岗、退休员工权益保护的方向，助力提升员工归属感、幸福感、获得感。

同时，中国巨石实施工资集体协商，搭建民主沟通机制，总裁每年定期与员工面对面交流，倾听员工心声。公司健全关心关爱机制，每年对困难职工进行帮扶、对派驻海外职工家属进行慰问。此外，中国巨石设置巨石英才库促进公司核心人才的中长期培养，为产业工人设立技能等级自主评价平台，完善技能人才津贴等级设置，并开展技能培训、技能比武等，激发产业工人发展“内动力”。2022年，公司入选浙江省“幸福共同体企业领头雁行动”名单。



困难职工帮扶



海外职工家属慰问



员工技能比武



总裁与员工面对面交流

2023年1月，在桐乡“春风行动”春季人才招聘会上，中国巨石招聘现场吸引了近百人投递简历，同时，中国巨石智能制造基地也吸引了数以千计的产业工人求职。这不仅是对中国巨石多年来努力实现员工“脸上有笑、手中有劲、脚下有力、心里有爱”的充分肯定，更是对中国巨石品牌影响力提升的有力印证。

### ◎ 保护人权

本集团遵循联合国《世界人权宣言》《国际人权公约》和国际劳工组织核心公约所阐述的所有国际公认的人权政策，致力于创造多元、包容、平等的环境。中国建材股份《合规管理专项指引-劳动用工》与《合规手册》中亦明确规定，本集团必须依法保障员工平等就业和自主择业的权利，不得在招聘、录用的过程中因民族、种族、性别、生理、宗教信仰、婚姻状况等不同而对任何求职者在录用、待遇、晋升方面有所歧视，对于歧视、性骚扰和强制劳工均坚持零容忍。若本集团在员工招聘、录用和工作过程中对求职者或员工施以歧视性待遇，违反有关规定的，将受到劳动保障行政部门责令改正（同时可以并处罚款）的行政处罚；对当事人造成损害的，应当承担赔偿责任。此外，本集团亦采取合理的预防、受理投诉、调查处置等措施，防止性骚扰和强制劳工等行为，如有违反的，本集团和个人均应当承担相应的民事、刑事及行政责任。

本集团保障男女职工同工同酬，保证女职工在公司晋升、专业技术和岗位技能培训、福利待遇享受等方面均与男职工平等。本集团尊重并依法保护女性职工的特殊权益，严格遵守《女职工劳动保护特别规定》和《女职工禁忌劳动范围的规定》等相关规章制度，对于女职工特殊权益亦专门出台相关规定对其进行保障，如在女职工怀孕、生产和哺乳期间，可按照规定标准享受休假，且公司在

此期间不得与其解除劳动关系，劳动合同期限届满时亦应自动延续至孕期、产期和哺乳期为止。在本报告期内，本集团和女工委亦积极支持女职工的精神文化生活建设，组织女职工读书学习和油画体验等活动，充分体现了本集团对女职工的关怀，还会在“三八”妇女节期间为女职工发放专属节日礼包。

本集团不仅注重保障本公司员工的合法权益，同时还要求供应商保障其员工的合法权利。在基础建材板块，宁夏建材明确要求施工单位提供其员工保险额度及险种说明，对其配备给劳工人员的防护用品给出明确要求。在新材料板块，北新建材在重点项目招标中要求供应商提供员工社保缴纳证明，防止拖欠农民工工资。在工程技术服务板块，中材国际在分包合同中对劳务人员年龄进行明确要求，对农民工工资发放提供严格保障，对农民工商业保险进行详实约定。

2022年，本集团面向全体员工开展了员工满意度调查工作，通过在线问卷形式收集各级员工对工作内容、工作环境以及晋升、福利、薪酬等方面的满意程度和意见建议。问卷结果显示，本集团员工按性别、民族、岗位层级、年龄段划分的满意率均超过96%，具体调查情况及结果详见本报告“ESG绩效表”。

## ◎ 薪酬待遇

本集团严格遵守国家相关法律法规，制定《员工薪酬管理办法》《企业负责人薪酬考核管理暂行办法》《经理层成员经营业绩考核办法》等规章制度，建立科学完整的薪酬管理与福利待遇体系，保障薪酬水平与公司整体发展和国民经济发展相协调，与社会进步相适应。

本集团设立差异化薪酬管理体系，制定专业技术序列等级评定管理办法，为非管理序列员工提供同等的晋级机会。本集团遵循对内公平性和对外竞争性的原则，基于员工工作职责、工作能力、工作绩效等因素不断优化绩效考核制度，将考核结果作为员工职务任免及升降、薪酬分配及岗位调整的主要依据，通过浮动工资和奖金等激励性工资单元的设计激发员工工作积极性。以中材国际为例，目前已实施包括上市公司股权激励（股票期权、限制性股票）、科技型企业岗位分红、超额利润分享、工程项目超额利润分享等多种中长期激励方式，覆盖员工12%。

此外，本集团为员工提供各种福利，包括及时且足额为所有员工缴纳各项社会保险和住房公积金，亦建立企业年金、补充医疗保险、人身意外伤害保险、专用母乳室、哺乳假、育儿假、护理假等补充性福利待遇，构建多层次的养老和医疗保障体系。

## 人才强企

本集团注重用才，更致力于育才。本集团拥有较为健全的培训管理制度和体系，制定中国建材股份《员工培训管理办法》等相关规章制度，每年征集各部门培训需求，结合本集团年度经营管理战略，确定最终的年度培训计划，以促进员工和本集团的共同发展。本集团建立了多渠道、多形式、分层次、有侧重的员工发展培训平台，帮助员工实现个人价值的提升。

本集团采用“内训为主、外训为辅”的培训方式，打造立体多类型培训体系，并鼓励员工在不影响本职工作的前提下自行参加各类教育培训活动，在工作时间、培训投入和奖励机制等

方面对员工的再教育、再培训、再学习给予支持和保障。此外，本集团新入职职工均需参加统一组织的岗前培训，在职职工根据公司发展规划以及各部门工作需要，按专业类别进行岗位知识和技能培训。

本集团所属公司亦根据自身发展与业务需要，积极开展各类人才队伍培养与培训工作。2022年，本集团雇员共参加安环类培训累计243万小时，技能业务类培训196万小时，管理类培训71万小时，全体员工平均受训时数为47小时，同比提升20.5%。

## 案例：加强校企合作，助力人才培养

为提升属地员工素质技能，中材国际尼日利亚子公司参加中国-尼日利亚职业技术学院暨中文工坊建设校企对接会，与江西应用技术职业学院合作申办尼日利亚中文工坊项目，为子公司属地员工提供了中文、物流清关、商务谈判、土建、机械、电气及工程造价等方面的专业技能培训，打造一批技能扎实、具备较高中文水平的属地人才。

2022年6月，中材国际东非公司受邀到坦桑尼亚达累斯萨拉姆大学开展校园招聘宣讲活动，并与达市大学达成人才合作交流协议。



中材国际东非公司在坦桑尼亚达累斯萨拉姆大学校招宣讲

## 案例：提升员工技能，调动积极生产

2022年，本集团开展了“模板施工”“焊工技能比赛”等形式多样的竞赛活动，推动员工技能素质持续提高，极大地调动了职工生产经营的积极性和创造性。



### 案例：提升政治素养，强化管理能力

2022年4月26日，为期两个月的中材国际第一期中青年干部政治素养暨管理能力提升培训班圆满结束，参训学员共44人，取得了丰硕的学习成果，为全面提升中青年干部政治素质和管理能力、推动本集团“1236”战略落地打下了坚实的基础。



中材国际第一期中青年干部政治素养暨管理能力提升培训

### 案例：创新培训机制，夯实培训效果

2022年4月，新天山水泥旗下所属川渝水泥积极开展经营班子“人人开讲”。该活动采取创新培训机制，由成员公司领导班子担任主讲人，围绕精益生产的主题，聚焦安全、工艺、质量、电气、机械等专业知识，采用“理论讲解+实践案例剖析”相结合的方式，赋能公司高质量发展。

## 用心回馈社会

本集团树立全球视野，对标世界一流企业，解决社区困难，维护社区关系，积极履行社会责任，共建人类命运共同体。

### 社区投资

本集团秉持“为当地发展作贡献、与当地企业合作、为当地居民服务”的国际合作三原则，以优质建材、先进技术、成熟经验打造全球化资源新模式，助力“一带一路”国家建设，在促进就业、文化教育、产业及经济发展、基础设施建设、社区公共卫生等社区投资方面均有

重要进展。2022年，中材国际所属中材建设尼日利亚子公司《打造高标准、可持续、惠民生的“中国之角”》案例入选了中国在非企业社会责任联盟发布的《“百企千村”国企力量蓝皮书》。

#### 促进就业

本集团不仅为全球提供优质的工程和技术服务，也致力推动项目所在地的经济社会发展，促进当地就业。

坦桑北新每年提供100多个当地人就业稳定岗位，针对不同岗位制订岗位培训计划，采取中国人师带徒形式，提高当地人的操作技能和技术技能以及基层管理技能，积极培养属地化人才。

巨石埃及已完成4条玻璃纤维生产线、6条短切毡生产线的建设，并有高岭土、生石灰、石英砂、包装材料等辅助生产车间，为当地直接提供2,000多个工作岗位，间接带动3,000多个工作就业岗位，为周边地区创造了大量的就业机会。

中材国际积极开展属地化运营。截至2022年底，境外项目（公司）创造境外就业数量15,298个；境外职工人数3,206人，其中1,792名为外籍长期雇员，属地化人员占比达55.9%。

中建投巴新坚持本地化雇佣原则，遵守巴新当地劳动法规，为员工提供合理的薪酬福利和职业保障。截至2022年底，中建投巴新累计为当地提供10,000多个就业岗位，员工本土化率达92%，服务超过10年的员工占比8.23%，其中员工服务年限最长达28年，80多名外籍员工从事中、高层管理工作。

### 案例：中材国际增加属地用工比例，促进当地就业

2022年，中材国际越南系列项目属地化用工比例达到1:5，非洲地区分子公司承建的多元项目实现100%属地安装用工。本年度，中材国际在阿根廷承包的L' AMALI二线5800TPD水泥生产线EPC总承包项目，为当地近2,000名工人解决了就业问题。



中材国际阿根廷L' AMALI二线5800TPD水泥生产线

## ◎ 教育宣传

本集团一直积极履行社会责任，通过开展一系列捐赠及公益活动，全力支持和促进当地的文化教育事业，助力推动教育公平。

### 案例：志愿帮扶，提高教学质量

坦桑北新每年与周边中小学联系，针对周边中小学教学环境问题组织建筑材料捐赠活动，帮助当地人建造校舍，改善当地人学习环境和条件。

巨石埃及公司对接开罗市麦阿迪区域的希望学校进行一对一的捐赠，捐赠物资以教学设备为主，包括书柜、课桌、校服、教具、电脑等设备。

中材国际尼日利亚子公司将拉各斯伊凯贾小学作为定点志愿和帮扶对象，组织员工定期到校做志愿服务，不断跟进校方实际办学困难，提高学校教学质量，为校方修缮了桌子、座椅，捐赠了能够作为屋顶材料的彩石金属瓦，极大地解决了当地社区的办学困难，推动了贫困地区的教育公平。

中建投巴新公司主动接洽当地一家致力于提高居民识字率、培养儿童学习爱好的全国性非盈利组织，为其捐赠篷布、冰箱、微波炉等生活用品及画板、铅笔等学习用品。



中建投巴新公司捐资助学

### 案例：提升国际宣传，促进文化融合

中材国际连续两年在尼日利亚举办“云开放”公司开放日活动，不仅邀请更多当地居民参与到文化互动之中，讲出自身真实感受，而且邀请当地员工与家庭成员直接参与拍摄，共同讲述中材国际为其生活带来的有益变化。此外，中材国际还在尼日利亚成立首个海外培训基地，积极组织跨文化融合活动，让更多当地人民参与到文化互动，增进尼日利亚民众对中国企业乃至对中国的认知和理解。



中材国际“云开放”活动走进尼日利亚

### ◎ 经济发展

本集团的海外业务坚持与当地政府、企业、供应商、金融机构等合作伙伴携手共进，积极与产业链条上下游建立长期合作关系，有效推动了当地制造业、建筑业、运输业等相关产业发展。本集团也注重实行当地化采购方针，在符合各项供货商合作条件的情况下，会优先考虑与当地供货商进行业务合作，以促进当地社会及经济协调发展。

### 案例：选用当地公司，助力工业补短板

中材国际为促进阿根廷当地经济发展，充分应用当地资源优势，在L'AMALI 二线项目执行期间选用4家当地的专业设计公司、12家设备、钢构及材料供货商提供产品和服务。因其对当地经济发展及就业的突出贡献，中材阿根廷公司被项目所在地——奥拉瓦利亚市颁发“企业荣誉”奖，并被阿根廷建筑工人工会颁发“中阿工会合作典范”荣誉奖。



中材国际阿根廷公司荣获奥拉市企业荣誉奖

### 案例：发展玻纤产业，助力开拓产业链

巨石埃及作为中东、北非地区最大的玻璃纤维生产基地，利用一系列资源优势，助力当地开拓下游产业链，并协助下游客户解决技术难题和开发新产品。埃及玻纤产业的快速发展有效辐射了玻纤上游的矿物原料加工、包材加工等产业以及玻纤下游的风力发电、玻纤制品、管道制造、卫浴制作、物流运输等产业，吸引了大量玻纤配套上下游企业入驻埃及，带动了整体产业链蓬勃发展。

### 案例：开展产业链长期合作，促进经济发展

坦桑北新围绕公司主业与当地企业广泛开展上下游合作，促进当地经济发展。坦桑北新与当地石膏开采供应商、煤炭开采供应商、销售代理商建立长期合作关系，有力带动当地经济发展。

## ◎ 基础设施建设

本集团积极参与当地重大项目建设，助力完善基础设施，并通过捐赠等方式助力当地基建发展。

中国建材赞比亚工业园是中材水泥在赞比亚投资建设的综合性建材产业园，长期以来秉承“善用资源、服务建设”的核心理念，在赞比亚耕耘、播种、扎根，深化属地融合，实实在在地为当地解决问题和困难，建学校、建医院、修道路、建太阳能照明设施、建供排水系统、开展文化交流活动、公益义诊、爱心捐赠等，在带动工业园所在地区的社会经济发展的同时积极承担企业社会责任。2022年，中国建材赞比亚工业园为Chiyeya村修复道路捐赠49万克瓦查。

### 案例：签订社区发展协议，推动社区基建发展

尼日利亚公司成立时便与矿区内当地村民社区签订了社区发展协议、伊杰布矿区酋长服务协议，协议中包括保证通往社区的道路平整畅通、挖饮用水水井、建造社区事务大楼、设立车辆联合收费站点等内容，有力推动当地基建发展。

此外，自社区发展协议生效起，尼日利亚公司每年提供一定量石子或同等数量的石子款给四位土地租赁家庭作为资源税，每月支付社区一定金额的预付款和开支经费，每季度支付一定金额给社区发展协会作为运营经费，为当地基建提供一定经济保障。

## ◎ 保障公共卫生

本集团致力于在多方面不断促进国内外企业当地公共卫生发展。2022年，我们统筹安排物资捐赠，协助政府禁毒，多措并举促进所在地公共卫生发展。

### 案例：驰援公共项目建设，助力卫生健康工作

2022年，北新建材全力以赴驰援包括各地医院在内的卫生服务项目建设，爱心捐助物资，参与志愿服务。



### 案例：组织健康活动，援助健康设施

中建投巴新公司员工参加首次落地莫尔兹比港的国际性公益活动“粉红十月”七公里长跑，并将活动筹集的资金用于支持莫港总院癌症病房建设。



中建投巴新“粉红十月”七公里长跑活动

### 案例：协助政府禁毒，守护居民健康

丽江古城西南承担云南省丽江市政府禁毒任务，利用水泥窑协同处置销毁各类毒品125.44公斤，为守护绿色家园、守护城市生态、守护绿水青山、守护居民健康作出了积极贡献。

## 乡村振兴

本集团多角度助力国家乡村振兴，切实解决困难群众基本需求，使乡村振兴及帮扶成果实实在在惠及民生。于本报告期，从干部选派、就业帮扶、环境改造、资金投入等多方面开展工作，有力促进乡村振兴。

2022年，本集团在乡村振兴方面的资金投入达6,189万元，2018年以来，累计向乡镇选派定点帮扶干部51名。

### 案例：劳务用工座谈会，促进乡村就业

2022年5月，苏州中材与永善县就劳务用工召开座谈会。永善县是工人输出大县，苏州中材结合当地实际，在扩大就业和保障用工等方面提出了有效的建议和举措，有力促进了乡村就业帮扶、乡村振兴。



苏州中材与永善县就业帮扶劳动用工座谈会

### 案例：硬化道路装路灯，改善乡村环境

西南水泥为实现巩固脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接，成立帮扶领导小组，选派专人到四川省巴中市南江县公山镇石矿村任职第一书记兼驻村工作队队长，在开展定点帮扶工作期间，积极倡议社会成功人士资助，硬化村道路1.3公里、田间文明路600米、安装村道路路灯300盏，实现乡村环境大改造。



硬化村道路



村道路路灯

## 公益慈善

本集团始终不忘社会责任，制定中国建材股份《企业对外捐赠管理办法》等规章制度以管理对外捐赠工作，严格规范捐赠行为。本集团所属公司积极投身公益事业，每年制定捐赠预算，在人员组织机构、工作机制、时间安排、资金支持及沟通联络等方面为各类公益志愿活动提供保障和支持。2022年，本集团总公益金额达

10,650万元，开展志愿者活动工时数48,299小时。

本集团支持员工积极参加各类志愿活动，传递温暖。各级所属公司在工会、共青团带领下，建立了多个志愿者活动组织，开展了环境保护、关爱老人、爱心支教等一系列志愿项目。

### 案例：积极开展慈善活动，共建和谐社区关系

坦桑北新积极履行公司社会责任，不定期开展公益慈善活动，通过捐赠等方式促进当地公共事业的发展。2022年，坦桑北新与在坦中国建材兄弟公司一同向坦桑尼亚老年人协会捐赠150万坦桑先令，把温暖和关爱送给老年人等弱势群体；向周边中学捐赠100张石膏板，帮助建设校舍，改善当地人学习环境和条件；向当地捐赠石膏板和腻子粉，践行社会责任。

### 案例：七彩课堂爱心支教，发挥爱心关怀服务力量

本集团积极开展七彩课堂·爱心支教活动，2022年，共有9家所属公司的58名青年志愿者参加了支教活动。七彩课堂帮助孩子们增长知识、开阔视野、增强本领，给孩子们带去关爱和鼓励，减少教育不平等现象，促进当地教育发展。



七彩课堂·爱心支教活动



### 案例：积极助学帮困，助力学子圆梦高等学府

中建投巴新公司持续捐助当地医院、学校、孤儿院、残疾人协会等机构，积极为贫困地区和弱势群体提供援助。2022年，中建投巴新公司资助的本地学生Wess Lee成功从巴新大学毕业，获得政治学学士学位。



Wess Lee和母亲



## 管治篇

- 合规内控与风险管理
- 廉洁体系建设
- 专利品牌保护
- 隐私安全管理
- 供应链管理

## 数说2022

- ◎ 对公司和员工提出的并已审结的贪污诉讼案件数**0**
- ◎ 供应商**22,852**家
- ◎ 与合作方签订防止腐败行为合作协议**25,017**份、廉洁承诺书**28,140**份
- ◎ 反腐败培训董事覆盖率**100%**，反腐败培训员工覆盖率**100%**

## 合规内控与风险管理

本集团重视并积极推进合规管理、风险管理和内部监控，建立并不断完善法务、合规、内控、风险管理协同机制，推动依法治企能力有效提升。本集团遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国反垄断法》、香港《公司条例》《联合交易所有限公司证券上市规则》等相关法律法规和规

章制度，并参考同行及国际通行的COSO风险管理框架，结合自身特点，制定《合规管理制度》《合规手册》《规章制度管理办法》《法律风险管控办法》《内部控制制度》《内控体系评价管理办法》等相关规章制度，为各所属公司提供合规管控指导规范。

## 合规管理强化

2022年，本集团开展“合规管理强化年”专项工作，全体所属公司参与签订《合规承诺书》，采取多项合规管控有力措施，进一步深化法治及合规建设，逐步形成职责分工更加明晰、机制运行更加顺畅、合规意识更加牢固的合规管理体系，推动依法治企能力有效提升。

### 在组织建设方面

本集团董事会充分发挥合规定战略、作决策、防风险职能，经理层发挥谋经营、抓落实、强管理作用。董事会委员会增设推进公司法治建设、指导公司合规管理体系建设相关职能，并设置董事长牵头的合规管理委员会，以总法律顾问兼任合规管理委员会工作小组组长，有效保障合规管理体制机制落实。

### 在制度建设方面

本集团以“2+N”合规制度体系为核心，即以《合规管理制度》《合规手册》作为基底，配合各部门业务合规专项制度办法及安全环保、劳动用工、知识产权等多个合规专项指引，不断完善合规制度体系，持续开展制度废、改、立，保障机制有效运行。

### 在机制建设方面

本集团运用合规尽职调查机制、合规审查机制、合规风险识别评估机制、合规风险反馈机制与合规举报、调查和整改机制等多种机制并行，并建立“法务、合规、内控、风险管理”四位一体协作机制，共同为本集团的合规管理保驾护航。

### 在信息化建设方面

本集团以风控系统为平台，集成多项合规风控管理模块。各系统模块均实现了全层级通用。在覆盖规章制度、法律纠纷、商标字号、法务人员、风险监测多领域的基础上，开发建立合规风险事件库系统，统计分析高发合规风险类别，不断提升依法合规经营管理水平。

## 内部监控完善

为提高经营管理水平，保障经营战略目标实现，本集团建立包括内控环境、风险评估、内部监控流程、信息与沟通和内控监督评价在内的内控体系。实施涵盖所有营运环节的内部监控活动，确保治理结构、质量管理、安全生产、环保管理、人力资源政策等方面的内部监控制度有效执行。

### 本集团内部监控目标

- ◎ 建立健全现代化公司治理结构，三会运作规范，促进实现战略规划发展目标；
- ◎ 增强风险管理能力，保障生产经营健康稳定运行；
- ◎ 保障资产的安全、完整，实现保值增值；
- ◎ 提高经营效益、效率，创造价值利润；
- ◎ 提高财会信息质量，确保信息披露真实、准确、完整；
- ◎ 确保国家有关法律法规、联交所上市规则和内部规章制度的遵守、执行。

本集团扎实推进内控体系建设和监督工作，不断完善规章制度，严格执行各营运环节的监控程序，收集、处理和传递相关信息，确保会计信息、履行社会责任信息、安全环保管理等信息真实、准确、完整。同时，定期对内部监控的有效性进行自我评价，出具内部监控自我评

价报告，梳理内控监控过程中和内控评价发现的缺陷与不足，及时督促整改。同时，本集团编制与更新相关管理制度，使全体员工掌握内部机构设置、岗位职责、业务流程等规定，建立良好的内部监控体系。

## 风险闭环管理

本集团根据战略目标及发展思路，结合各业务板块的行业特点，建立了较为系统、有效的风险管理体系。本集团不断筑牢风险管理的三道防线，以业务及职能部门作为第一道防线进行日常风险管理，以法律合规部等专业部门作为第二道防线持续风险监控，以纪检、审计、巡察等部门作为第三道防线落实风险监督工作。

本集团根据设定的控制目标，全面系统地收集相关信息，及时进行风险评估。每年年初，本集团根据评估结果编制《重大风险评估报告》，据此在生产经营管理工作中防范相关风险，形成风险识别、风险评估、风险策略制定、风险预案、风险报告、风险处置、风险追责、风险监督与改进的闭环管理机制，有效预防各类经营风险，保证本集团长期高质量可持续发展。

## 廉洁体系建设

本集团相信廉政建设为公司管治的重要基石，并且坚决打击任何形式的贪污腐败。本集团严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反洗钱法》等法律法规，制定并不断完善中国建材股份《党风廉政建设责任制》《纪律检查委员会议事规则》《所属企业纪委向上级企业纪委报告工作办法》《纪委谈话函询工作办法》《党风廉政建设和反腐败工作协调小组

工作规则（暂行）》《纪委关于对受组织处理、党纪政务处分人员开展回访教育工作的暂行办法》等规章制度，建立并持续健全惩治和腐败预防机制，不断夯实本集团党风廉政建设和反腐败工作。在持续努力下，2022年本集团通过风险评估未发现与腐败相关的重大风险，且2022年未发生对公司和员工提出的并已审结的贪污诉讼案件。

## 廉洁承诺

2022年，中国建材股份与中层干部和板块公司管理层签订《领导干部廉洁自律承诺书》142份，对落实廉洁从业等内容作出承诺，督促干部遵规守纪，并与本部全体员工签订《遵规守纪承诺书》，对杜绝违法行为、如实报告个人重大事项等内容作出承诺，督促员工自觉遵守法律法规和公司制度。此外，在中国建材股份

《本部员工管理办法》中，我们规定对存在廉洁问题等违反社会公德、职业道德的员工视情节严重程度进行警告、记过、降职、撤职、解除劳动合同等处分或处理，并会根据薪酬制度进行相应的经济处罚。

## 利益冲突

本集团规定，若中层（含）以上领导人员和管理人员的亲属及其他特定关系人禁止与本集团公司发生规定内容中的业务关系，或形成同业竞争，或存在其他侵害本集团公司利益的行为，

必须与其发生业务关系的决策程序所涉及的领导人员应当回避，对已存在事项主动报告，限期整改，确保营造廉洁从业的文化氛围。

## 举报监察

本集团在招投标、干部提拔、巡视巡察等程序中均允许员工通过邮箱、电话、邮寄等方式举报有违商业道德、员工准则的情况。同时，本集团严格遵守《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》，不以任何形式私自留存、泄露、散布问题线索内容、线索调查进展情况及问题线索当事人、举报人等相关信息，为提交信访举报的员工保守秘密，保护举报人安全。纪委与信访举报相关的工作内容均不通过公开网络或局域网络流转，而以光盘拷贝或者纸质文件方式流转，以实现信息的充分保密。

本集团在接获举报之后及时开展独立调查与后续工作。纪委案件审理室在接到信访举报后，会将信访举报按照干部管理权限，交由具有权限的纪委查办。该级纪委监督执纪室在案件审理室提出处置意见后，根据领导审批的处置意见独立开展执纪工作、撰写调查报告，而后移交纪委案件审理室开展审理工作，确保信访举报事事有回音、件件有落实。

## 廉洁检查

本集团自2019年成立中国建材股份廉洁风险排查防控工作领导小组，有效识别各板块公司各部门职权范围内潜在的廉洁风险点，逐条分析原因并制定符合实际的具体防范措施，最终形成中国建材股份《廉洁风险点排查及防控工作指南（试行）》，进一步推动廉政建设。

本集团定期对廉政体系建设进行检查与完善，针对纪委在日常监督检查、问题线索调查过程中发现的问题，本集团及时进行调查并反思出现原因，向相关所属公司党委发送《纪律检查建议书》，列明当次所发现的问题，并要求举一反三、限时整改。本年度，中国建材股份纪委已发送《纪律检查建议书》6份。

## 廉洁培训

本集团每年开展警示教育大会和党风廉政建设会议，要求领导干部和重点领域员工参加，并实现培训材料的全级次员工（包括全职、兼职和劳务派遣员工）全覆盖。本集团拓展方式方法，多元化全方位开展廉洁提醒、警示教育，中国建材股份纪委开展12期“党风廉政建设月月谈”，并在板块公司全面推开，谈政策落实、谈工作部署、谈问题提示、谈警示案例、谈廉

洁提醒；每月办公会前播放警示教育片，每周编制《纪检简报》共49期，此外，本集团还组织其他形式的廉洁培训，如新员工廉洁培训、新入职干部任前廉洁谈话、全体员工节前廉洁通知等，推动打造廉洁文化。

2022年，本集团反腐败培训董事覆盖率100%，反腐败培训员工覆盖率100%。

### 案例：青年干部廉洁教育，拧紧思想总开关

在2022年度五四青年活动中，本集团组织4,000余名青年领导和员工参加青年干部成长成才主题教育大会，会上通报了青年干部违规违纪典型案例，分析了青年干部违规违纪特点，起到了深刻的警示作用。

中建材投资组织全级次公司年轻干部观看警示教育片，引导年轻干部强化纪律意识、正确对待权力；为新入职员工讲授廉洁教育课，勉励新员工以清廉务实、担当作为的奋斗姿态投入工作中去。

## 专利品牌保护

本集团严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国商标法》，并围绕知识产权保护、科研经费管理、信息保密等方面，结合内控体系建设和风险管理要求，建立了具有建材行业特色的知识产权和品牌惯例制度体系，如中国建材股份《科技工作管理制度》《专利管理办法》《商标管理办法》《高新技术企业和专利奖励办法》等，加强了本集团知识产权的法律保护，提高了本集团在研发、生产、经营活动中管理知识产权的能力，也为科研工作的有序进行提供了机制保障。

本集团通过梳理和识别，将知识产权风险作为

公司全面风险之一列出，并制定和组织实施了相应的风险管理策略和应对措施，确保知识产权风险始终处于可控、在控和可承受状态。

本集团所属公司在遵从本集团政策制度的基础之上，根据各自的实际情况，制定完善了相应管理制度。2022年，北新建材、中材科技等公司制修订《专利奖励办法》等制度，使制度更好地与公司发展相适应；中国巨石建立实施“数质并重、重点布局”策略，构建“激励创造、有效运用、依法保护、科学管理”的专利运行体系；中材国际启动公司知识产权管理提升专项工作。

## 隐私安全管理

本集团严格遵守《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法律法规，注重保护自身及客户双方隐私，规定涉密员工需与本集团签订保密协定，对客户个人资料实施严格保密制度。为切实保护客户隐私和商业机密，祁连山上线运行水泥电商平台，设立客户管理模块，设立权限查看客户相关信息，同时在与客户签订的相关协议中也约定了保密条款。为完善客户信息的保存保密制度，北新建材制定了《客户档案管理办法》，相关主责部门负责客户建档资料的归档、保存及保密，设置专人保管，确保客户档案的有效性。中国复材制订《保密管理制度》《涉密信息系统和信息设备使用管理制度》，中材科技所属公司制定《保密管理制度》《商业秘密保护与竞业限制规定》《保密管理手册》《保密程序文件汇编》等制度，全面规范双方隐私保护。

本集团高度重视网络安全，避免网络事故对本集团正常运营及客户隐私保护造成影响。为加强信息安全体系建设，本集团制定中国建材股份《网络安全应急预案》《网络安全管理办法》《网络安全与信息化项目管理制度》《网络安全与信息化工作管理制度》《计算机信息安全管理办法》等规章制度，确定了以中国建材股份董事长、总裁和高管为核心成员的领导小组，以及由分管领导、科技与数字化部等部门负责人和相关工作人员构成的工作小组。同时，上述制度亦要求全体员工认真落实网络安全责任制，规定了员工对于信息安全问题的举报和上报流程，并完成企微私有化部署，提升通信安全水平。

为提高信息安全技术水平，本集团制定应急预案，保障业务连续性，针对应用系统完成了所有信息系统二级等备案工作，对接相关业务系统服务商，完善漏洞修复；通过态势感知设备与防火墙动态联动，实现了闭环处理风险事件，日志统一分析管理；联合第三方科技公司加强对网站系统的防护，开展漏洞扫描和高危漏洞清除工作，及时修补零日漏洞，消除隐患。本集团各所属公司亦响应本公司号召，根据自身业务特点，制定相应的管理办法，并采取多样的措施保护网络安全，开展相应的培训工作。

**案例：强化信息安全培训，提升信息安全防范意识**

祁连山根据年度网络安全培训计划，于2022年开展了1次核心领导集体学习和2次包括各级领导在内的全级次网络安全视频培训，培训内容覆盖网络安全和数据安全相关法律法规、网络安全防范意识、网络安全防范技能等内容，累计培训时间7小时，共计500余人次接受了培训。

## 供应链管理

本集团致力于建设透明、动态和可追溯的供应链管理体系。我们在全过程融入责任采购理念，关注采购产品及服务的绿色属性，以及供应商在员工职业健康与安全方面的可持续发展表现。我们希望通过扩大自身影响力，与供应商建立长期、稳定、可持续的合作关系，实现与合作伙伴的持续共赢发展。

在供应链管理体系建设方面，本集团在选择新供货商和业务合作伙伴时，会优先选用质量可靠、运营及信誉良好、环境友好、科学管理的合作方。我们制定中国建材股份《物资采购管理办法》《招标管理办法》等规章制度，加强物资采购管理，规范采购行为，保障生产建设所需物资有效供给。中国建材股份严格落实

《招标管理办法》要求，建立招标管理领导小组和招标管理小组，从招标、开标、评标、定标等各个阶段对招投标工作进行全面管理，并要求所属公司根据自身业务特点制定招标管理制度，不断巩固健全招投标体系。

本集团所属公司根据自身采购需要，因地制宜出台供应商管理制度，如《天山水泥供应商管理办法》《宁夏建材集团股份有限公司采购管理办法》《北新建材供应商管理办法》《巨石集团有限公司供货商管理制度》《巨石集团采购控制程序》《中材矿山集中采购管理制度》等，不断规范供应商准入机制、合作评价和分级分类管理等程序，维护和发展长期稳定的供应商合作关系。

**案例：集中采购提效率，降本增效促发展**

中建材投资聚焦集中采购供应链业务，形成了模式成熟、供应稳定、抗周期性强的集中采购模式。2022年，中建材投资与各大煤炭供应商签订中长期合同，采购量总计1,700万吨，供本集团所属300余家水泥生产公司生产使用，改写了水泥行业用煤的传统多层经销方式，做到了煤炭全部质检指标零争议。



祁连山以数字化手段为抓手，连续12年深耕细作，构建起了具有祁连山特色的“12346”集采管控体系，自2016年以来，招标率和集采率均有显著提升，累计节约资金4.91亿元，库存下降32.09%，吨水泥资金占用下降2.43元/吨。

本集团同样注重供应商在ESG方面的表现，并在合作全周期内加以考察。在准入阶段，本集团在现有供应商准入机制的基础上积极融入ESG要求，更加全面完善地筛选高质量供应商。在合作评价阶段，本集团注重供应商风险管理，通过对供应商环境、社会风险的严格要求，降低供应链风险，努力打造长期稳定的采购体系。

## 廉洁引领，阳光采购守公平

本集团推行“公平、公开、公正”的阳光采购模式，通过提升公开招标比例，扩大寻价范围，不断提升采购透明度。本集团各所属公司积极推进供应商系统和招标平台建设，借助数字技术助力阳光透明采购。本集团要求各部门和所属公司在与供应商签订合同时，向合作相关方发送廉洁告知函或签署廉洁承诺书、廉洁合同，包括关于禁止合作方向本集团工作人员及其亲属、特定关系人提供各类好处、便利的条款。

同时，廉洁从业作为一票否决制，供应商如发生违背事项将不得参与招投标并将被纳入黑名单。于本报告期内，本集团与合作方签订防止腐败行为合作协议25,017份、廉洁承诺书28,140份，发送廉洁告知函229份，廉洁告知函、廉洁承诺书或廉洁合同已覆盖全部供应商。

### 案例：签署廉洁承诺，携手健康发展

2022年，新天山水泥印发《关于与天山水泥开展业务方签署<廉洁承诺书>的通知》，将《廉洁承诺书》作为对外签署相关合同、协议的必备附件之一，在合同洽谈和起草过程中即将《廉洁承诺书》的内容与合作方沟通，一并报批、审核、管理。

北新建材举办了廉洁协议签约仪式，与部分供应商现场签订了廉洁承诺书，其他供应商则将廉洁承诺书盖章回传给北新建材，共回收承诺书426份。中材科技召开反腐败工作会议时邀请供应商代表参会，供应商代表在现场作廉洁合作表态发言并签订廉洁共建协议书。



回收承诺书

426 份

## 严格准入，责任采购提质量

在供应商准入方面，本集团严格遵守国家法律法规、行业规定和相关管理制度要求，要求供应商必须是遵纪守法的合格法人。供应商生产能力和售前、售中、售后服务质量应当达到合作要求，且抗风险能力强。各所属公司严守制

度要求，在准入阶段对投标商的资质材料、生产能力、产品质量、运营及信誉等方面进行初步审查，要求供应商具备相应的质量、安全、环保以及其它生产经营资格，淘汰信用低、保供能力差的供应商，规避潜在风险。

### 案例：严格筛选供应商，责任采购促发展

新天山水泥分类制定供应商资格审查标准，并组织相关部门对潜在供应商进行资格审查。资格审查内容包括资质审核和现场审查。资质审核指对供应商的生产技术、产品质量、公司业绩、信用等级、质量环境管理体系等相关资质进行审核，也可借助外部平台等手段进行综合评估。现场审查是审查小组对供应商相关供应服务能力进行的符合性审查，其中重要备件供应商应进行现场审查或借助数字化技术实现“见工厂、见装备、见产品、见管理、见业绩”的效果。按照“谁审查、谁负责”的原则，参与审查单位和人员对审查结果真实性负责，形成报告并签字。

作为负责任的公司，本集团致力于带动供应链可持续发展，积极将ESG相关要求融入供应商准入机制。本集团各所属公司优先考虑采购绿色环保产品，选择获取环境管理体系、质量管理体系、职业健康安全管理体系、能源管理体系等认证的供应商，倡导供应商在产品设计和生产制造等环节充分考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生等因素，倡导供应商优先选用清洁能源运输方式，减少碳排放。并将ESG要求明确写入招标文件的评分细则中，如中材

科技招标文件中对ISO14001环境管理体系认证的评分比例约为5‰-1%、社会责任所占比例约为5%；中国复材招标评分中约10%来自ESG评分。

北新建材制定《北新建材采购管理制度》，倡导绿色采购。同等条件下优先选择生产过程低碳环保、环境破坏程度低的产品、绿色包装产品、清洁能源产品和低耗能设备。

中建材投资根据ISO14001环境管理体系认证、C-TPAT、GSV反恐体系的相关要求制定了供应商行为准则，内容涵盖环境、童工、人权、工作条件、薪酬、健康与安全和商业道德等方面。中国复材则要求供应商的生产活动、提供的产品和服务应当遵守国家对环境和职业健康安全的相关要求。供应商应当优先使用绿色能源，优先使用能够循环重复利用或安全处置的原材料及包装材料，不断升

级工艺技术、设备设施，持续降低能耗，减少高耗能设备使用。供应商还应当充分识别其提供的产品在运输、拆卸、安装、运行过程中产生的有关环境与职业健康安全方面的风险，并采取有效的控制措施。同时，供应商应充分考虑中国复材提出的有关环境与职业健康安全方面的整改意见。对于未能及时整改的供应商，中国复材将视情况调整合作关系，乃至取消合格供应商资格或终止合同。

未来本集团将对供应商潜在ESG风险加大审核力度，引导供应商进一步增强环境、社会和治理的风险评估意识。中材国际计划于2023年实现注册合格供应商环境、社会风险评估及监控的全覆盖。中国复材计划进一步提高环境、社会风险评估供应商比例，目标在2023年达到50%，2024年达到70%，2025年达到90%。

### 案例：建设绿色采购体系，落实生态保护责任

中材科技与供应商签订《节能降耗补充协议》《循环经济再利用合作协议》《对相关方安全环境行为施加影响的公函》，并在招标文件中对供应商综合绩效进行考核，其中包含ISO14001环境管理体系认证和社会责任相关要求，积极推进供应链绿色可持续发展。此外，中材科技还制定了《环境物质管理规范》，与供应商签订《供应商环境管理物质保证卡》或要求供应商提供符合性声明，以确保采购产品必须符合欧盟RoHS、REACH等有害化学物质和环境物质要求。

本集团各所属公司积极加强对供应商产品的环保节能要求，如中材叶片率先在行业内完成油性涂料到水性涂料的转变，在2022年共减少了120,000千克挥发性有机物排放。



### 案例：关注劳工保护，坚守人权底线

中材科技要求供应商签订《供应商社会责任行为准则》，对供应商、委托加工方在童工、结社自由、歧视、强迫性劳动、工作时间、工资与福利、职业健康与安全、商业道德方面提出要求并进行考核，并建立负面事项剔除机制，避免违反劳工管理和人权方面的要求。

## 巩固合作，全面评价降风险

合作期间，本集团持续关注供应商的生产经营情况，定期和不定期采用线上、线下相结合的方式对供应商进行评价，关注的内容包括企业资质、供货情况、售后服务及反贪腐合规性等。评价将基于考核期内的准入供应商履约绩效，并直接影响供应商目录的修订，实现目录的动态管理。

### 企业资质

- ◎ 财务状况、生产设备、质量控制、管理水平、无形资产、企业信誉、环保水平、安全管理和社会责任等

### 供货情况

- ◎ 产品质量、产品价格和采购成本等

### 售后服务

- ◎ 快速响应能力、服务满意度和信息沟通畅通性等



长期持续稳定的供应链始终是本集团稳定发展的基石。本集团各所属公司根据合作年限、合作项目数等指标确定“长期合作”供应商。如中材国际将合格供应商名单中，签订合同超过2份的供应商认定为“长期合作”供应商。

在与供应商开展合作期间，本集团继续贯彻ESG与责任采购理念，更加审慎地评估供应商环境、社会等风险，致力于打造长期稳定的供应链体系。本集团所属公司根据供应商风险评

估表，从供应商企业运营、产品质量和交付能力等角度出发，对其环境、社会等可持续风险进行评估。对于供应链风险评估中发现的问题，所属公司会及时要求供应商解决，并通过深入交流、开展联合行动等方式提供帮助，实现在降低自身供应链环境、社会风险的同时，深化与供应商的合作关系。2022年，本集团未发现高可持续风险供应商。此外，本集团还会组织所属公司每年度进行供应商满意度调查，以促进双方持续改善、共同提高。

#### 案例：落实供应商考核管理，促进共赢合作发展

中材科技每年对计划引入的供应商、上年度出现过重大质量事故的供应商、上年度接获质量问题投诉较多的供应商、绩效评价综合得分 < 60分的供应商和现场审核间隔周期超过2年的供应商进行现场审核。审核范围包括体系运营、供应商管理、生产过程、顾客服务、健康、安全与环境一体化等内容。审核后对问题项要求1个月内完成整改，并提交验证资料。

中国复材主要关注供应商QEHS体系运行和产品生产制造过程，每2年实现上述要点的供应商审核全覆盖，并根据审核结果对供应商进行评分评价并向供应商开具不符合项清单，跟踪不符合项目整改结果。

### 分级管理，择优合作促发展

本集团为高效管理供应商，从经营情况、评价结果、合作年限、ESG表现等多维度综合判断供应商重要性并实施分级管理。本集团所属公司结合自身供应商体系特点，以多种形式对供应商进行分级管理。如宁夏建材根据评价结果将供应商分为绿、蓝、黄、红、黑五类，并据此采取不同的合作策略。

◎ 与公司正常合作，评价较好的供应商向公司采购业务主管部门提出书面申请（含履约期间产品质量、产品价格、服务质量、付款方式、抗风险能力等方面的资料），由集中采购领导小组集体通过后确定为绿色评级优秀供应商，绿色评级供应商合格资格可延续到下一招标有效期。

◎ 蓝色评级为年度评价良好，各公司可以正常合作的供应商。

◎ 黄色评级为该供应商已与公司发生法律纠纷，经公司采购管理部门核实，列入重点关注对象，其它各公司需谨慎选择合作的供应商。

◎ 红色评级为因不诚信、恶意违约、损害公司正当权益等行为，而被取消合格资格的供应商，三年内不得参与公司范围内各类招标活动。

◎ 黑色评级代表该供应商存在严重问题（如发生主要责任安全生产事故、环境污染事件），而被立即取消其合格供应商资格，五年内不得参与公司范围内各类招标活动。

祁连山则将供应商分级为战略供应商、重要供应商和一般供应商。其中，战略供应商是指所提供产品认可度高、质量稳定可靠、用量优越明显、技术装备先进、行业地位突出、品牌影响力大且公司信誉好的供应商。重要供应商则通常是所提供产品在公司集采物资范围之内，且产品质量稳定、供应份额大、生产经营状况良好、履约保供能力强的供应商。

本集团所属公司在对供应商进行分级管理时，对供应商环境、社会风险同样高度重视，根据评级结果进行分级，采取差异化的合作优先级和合作策略。中国巨石根据供应商风险评估结果，对照《供应商风险评估表》将供应商划分为无风险、风险低、风险一般、风险较高、风

险高等级别。评价后，公司供应链管理委员会讨论确认分级是否合理，并根据行业可持续风险情况进行调整，如提高危化品企业、矿山企业的风险等级。

对于高风险供应商，中国巨石将其列入瓶颈供应商清单并在下一年度加以审核，同时组织供应商审核小组对瓶颈供应商开展现场第三方审核。不合格的供应商被淘汰，合格但有问题的供应商则需要整改问题项并提供整改资料，整改验收合格后可保持供应资格。2022年，中国巨石识别出高风险供应商占比4.3%。中材科技2022年继续对供应商环境、社会风险进行评估，共评估85家供应商。

# ESG 绩效表

## 环境数据

关键绩效指标	单位	2022年	2021年
氮氧化物 (NOx) 排放总量 <sup>5</sup>	吨	81,470	111,452
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) 排放总量	吨	6,488	9,596
工业颗粒物排放量	吨	9,835	14,328
挥发性有机物 (VOCs) 排放总量	吨	49	87
化学需氧量 (COD) 排放总量	吨	605	1,020
噪声达标公司占比	%	100	100
温室气体直接排放量 (范围一)	万吨	21,667	25,066
温室气体间接排放量 (范围二)	万吨	1,407	1,530
温室气体总排放量 <sup>6</sup>	万吨	23,074	26,596
基础建材业务温室气体排放量	万吨	22,202	25,628
新材料业务温室气体排放量 <sup>7</sup>	万吨	811	718
工程服务温室气体排放量	万吨	61	250
直接能源消耗总量 <sup>8</sup>	兆瓦时	231,140,502	359,401,963
间接能源消耗总量	兆瓦时	31,002,839	36,941,816
电力消耗量	兆瓦时	30,585,136	35,094,401
外购电力消耗量	兆瓦时	22,696,703	25,072,409
外购热力消耗量	兆瓦时	417,703	1,847,415

关键绩效指标	单位	2022年	2021年
综合能源消耗量	兆瓦时	262,143,341	396,343,780
已建水泥熟料生产线数量	条	361	368
配备余热发电系统的水泥熟料生产线数量	条	326	332
替代原材料使用量	万吨	544	436
总循环水量 <sup>9</sup>	吨	1,496,185,551	1,007,811,188
循环水利用率	%	92	88
取水用量	吨	124,661,815	141,919,672
发生求取适用水源的问题	宗	0	0
水泥包装袋用量 <sup>10</sup>	条	1,280,815,544	1,387,762,217
属可循环利用的水泥包装袋数量	条	39,172,679	42,443,554
受业务影响的陆地面积	平方米	14,237,000	24,611,000
恢复的陆地面积	平方米	8,806,290	8,971,800
环保投入金额	万元	373,043	367,381
能够推动社会绿色发展的产品所带来的营业收入	万元	2,596,779	2,555,282
国家级绿色工厂数量 <sup>11</sup>	个	129	83
省级绿色工厂数量 <sup>11</sup>	个	68	59
其他级别绿色工厂数量 <sup>11</sup>	个	10	-
国家级绿色矿山数量 <sup>11,12</sup>	个	42	44
省级绿色矿山数量 <sup>11,12</sup>	个	64	66
其他级别绿色矿山数量 <sup>11,12</sup>	个	5	9

## 社会数据

关键绩效指标	单位	2022年	2021年
薪金、花红及其他津贴 <sup>13</sup>	千元	19,833,436	20,685,966
退休计划供款 <sup>13</sup>	千元	2,424,844	2,296,893
雇员总数	人	150,457	153,109
按性别划分的雇员总数			
男雇员	人	114,870	117,255
女雇员	人	35,587	35,854
按民族划分的雇员总数			
汉族雇员	人	140,701	143,335
少数民族裔雇员	人	9,756	9,774
按岗位层级划分的雇员总数			
高层人员 <sup>14</sup>	人	1,896	1,921
女性人数	人	151	149
少数民族裔人数	人	150	147
中层人员 <sup>15</sup>	人	7,417	7,531
女性人数	人	1,630	1,614
少数民族裔人数	人	318	309
一般员工	人	141,144	143,657
按雇佣类型划分的雇员总数			
长期 <sup>16</sup>	人	146,637	150,577
短期 <sup>17</sup>	人	3,820	2,532

关键绩效指标	单位	2022年	2021年
按年龄划分的雇员总数			
30岁以下	人	20,595	34,091
30至50岁	人	102,372	94,945
50岁以上	人	27,490	24,073
按地区划分的雇员总数			
中国内地	人	145,888	151,228
中国港澳台地区	人	16	6
国外	人	4,553	1,875
按性别划分的雇员流失比例 <sup>18</sup>			
男雇员	%	4.9	4.0
女雇员	%	5.0	4.3
按年龄划分的雇员流失比例			
30岁以下	%	7.3	6.8
30至50岁	%	4.4	3.5
50岁以上	%	4.1	2.1
按地区划分的雇员流失比例			
中国内地	%	4.9	4.0
中国港澳台地区	%	0	0
国外	%	6.5	6.4
接获有关侵犯员工合法权益的投诉个案	宗	0	0
接获有关歧视应聘员工及员工的投诉个案	宗	0	0
慰问特殊员工、帮扶困难员工人次	人次	18,547	5,831
帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学人次	人次	1,107	1,144
帮扶危重病员工人次	人次	478	398
慰问特殊员工、帮扶困难员工支出总额	万元	613	675

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学支出总额	万元	1,120	193	
帮扶危重病员工支出总额	万元	1,138	176	
举办、组织参加的各类员工活动场次	场次	8,089	4,838	
参与相关行业协会（省级以上）组织的各种活动场次	场次	242	611	
员工参加的各类活动人次	人次	271,529	351,639	
参与满意度调查的总人数	人	8,499	3,381	
占员工总人数的比例	%	5.6	2.2	
按性别划分	参与满意度调查的男性人数	人	6,241	2,378
	占总男性人数的比例	%	5.4	2.0
	参与满意度调查的女性人数	人	2,258	1,003
	占总女性人数的比例	%	6.3	2.8
按族裔划分	参与满意度调查的汉族人数	人	8,061	3,197
	占总汉族人数的比例	%	5.7	2.2
	参与满意度调查的少数族裔人数	人	438	184
	占总少数族裔人数的比例	%	4.5	1.9
按岗位层级划分	参与满意度调查的高层员工人数	人	166	64
	占高层员工总数的比例	%	8.8	3.3
	参与满意度调查的中层员工人数	人	1,413	569
	占中层员工总数的比例	%	19.0	7.6
	参与满意度调查的一般员工人数	人	6,920	2,748
	占一般员工总数的比例	%	4.9	1.9

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
按年龄段划分	参与满意度调查的30岁以下员工人数	人	1,306	527
	占30岁以下员工总数的比例	%	6.3	2.5
	参与满意度调查的30-50岁员工人数	人	5,687	2,271
	占30-50岁员工总数的比例	%	5.6	2.2
	参与满意度调查的50岁以上员工人数	人	1,506	583
	占50岁以上员工总数的比例	%	5.5	2.0
员工满意率 <sup>19</sup>	%	97.2	96.3	
按性别划分	参与满意度调查的男性员工满意率	%	96.9	96.1
	参与满意度调查的女性员工满意率	%	98.0	96.8
按族裔划分	参与满意度调查的汉族员工满意率	%	97.2	96.8
	参与满意度调查的少数族裔员工满意率	%	96.6	96.2
按雇员类别划分	参与满意度调查的高层员工满意率	%	100.0	93.0
	参与满意度调查的中层员工满意率	%	99.2	99.1
	参与满意度调查的一般员工满意率	%	96.7	89.0
按年龄段划分	参与满意度调查的30岁以下员工满意率	%	97.7	96.8
	参与满意度调查的30-50岁员工满意率	%	97.0	96.5
	参与满意度调查的50岁以上员工满意率	%	97.4	97.1
加入工会的员工数量 <sup>20</sup>	人	148,292	135,411	
加入工会的员工比例	%	98.6	88.4	
签订集体合同的员工比例	%	81.3	53.1	
员工中的职工代表占比	%	24.8	15.3	

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
参与职业健康安全培训人次 <sup>21</sup>	人次	1,576,000	1,858,995	
开展安全环保健康检查次数	次	65,772	54,711	
隐患排查数量	次	377,669	282,170	
隐患排查整改率	%	99.2	99.0	
总可记录事故量	宗	12	17	
总可记录事故量中的伤亡人数	人	13	17	
报告的硅肺病案件数目	宗	0	0	
安全健康相关投入	万元	157,000	116,909	
安全与职业健康相关认证情况 <sup>22</sup>	安全标准化一级的工厂数量	个	14	5
	安全标准化二级的工厂数量	个	249	259
	安全标准化三级的工厂数量	个	227	245
安环类培训雇员受训比率	高层人员	%	36.0	34.2
	中层人员	%	42.8	42.6
	一般人员	%	45.5	45.0
技能业务类培训雇员受训比率	高层人员	%	28.4	27.5
	中层人员	%	24.3	25.1
	一般人员	%	50.7	50.6

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
管理类培训（含合规培训）雇员培训比率	高层人员	%	29.8	28.8
	中层人员	%	46.3	46.2
	一般人员	%	30.1	31.0
雇员培训比率（各类培训） <sup>23</sup>	男雇员	%	75.2	74.2
	女雇员	%	65.0	64.1
	30岁以下	%	77.9	76.5
	30至50岁	%	73.7	72.4
	50岁以上	%	80.4	78.1
	汉族雇员	%	80.7	78.9
	少数民族雇员	%	52.6	50.4
	高层人员	%	65.3	56.6
	中层人员	%	64.7	29.8
一般人员	%	87.8	79.8	
安环类培训受训总小时数	小时	2,432,578	2,899,937	
技能业务类受训总小时数	小时	1,964,763	1,917,412	
管理类受训总小时数	小时	712,966	706,906	
人均受训小时数（各类培训）	男雇员	小时	47	40
	女雇员	小时	47	36
	30岁以下	小时	78	46
	30至50岁	小时	38	41

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
人均受训小时数 (各类培训)	50岁以上	小时	45	44
	汉族雇员	小时	42	41
	少数民族裔雇员	小时	71	57
	高层人员	小时	91	45
	中层人员	小时	61	40
	一般人员	小时	38	38
	全体雇员	小时	47	39
	涉嫌雇佣童工及强制劳工的案件数目	宗	0	0
与公司建立了长期合作的供应商数量	合计	家	22,852	21,686
	中国内地	家	22,237	21,121
	中国港澳台地区	家	27	37
	中国国外	家	588	528
其中经公司环境、社会风险筛选及管控的供应商数量	合计	家	15,594	18,282
	中国内地	家	15,104	17,848
	中国港澳台地区	家	27	35
	中国国外	家	523	399
通过质量、职业健康安全、环境或能源管理等体系认证的供应商数量	家	11,613	10,373	
因安全与健康理由而须召回的产品占比	%	0	0	
产品及服务涉嫌安全与健康理由的诉讼案件	宗	0	0	
妥善回复和处置的投诉占比	%	100	100	

关键绩效指标	单位	2022年	2021年	
专利数目	年度申请专利数	件	3,067	3,077
	发明专利数	件	1,138	1,322
	年度授权专利数	件	2,747	2,847
	发明专利数	件	659	499
	累计有效专利数	件	12,760	11,000
	发明专利数	件	2,814	2,275
	软件著作权累计成功登记数	件	588	438
	产品及服务涉嫌侵犯知识产权的案件数目	宗	0	0
综合产品合格率	%	100	100	
因泄露客户信息而遭到投诉件数	例	0	0	
对公司和员工提出的并已审结的贪污诉讼案件数目	宗	0	0	
举办和组织参加的反腐败培训场次 <sup>24</sup>	场次	2,641	3,253	
反腐败培训董事覆盖率	%	100	100	
反腐败培训员工覆盖率	%	100	100	
本公司及其所有所属公司的所有员工参加反腐败培训人次	人次	112,413	82,830	
本公司及其所有所属公司的董事参加反腐败培训人次	人次	3,674	2,058	
本公司及其所有所属公司的除了董事之外的其他员工参加反腐败培训人次	人次	108,739	80,772	
员工违反公司行为准则的案件数量	宗	0	0	

关键绩效指标	单位	2022年	2021年
总公益投入金额（含物资捐赠） <sup>25</sup>	万元	10,650	10,876
教育类	万元	400	279
医疗卫生类	万元	649	102
基础设施建设类	万元	1,454	686
乡村振兴类	万元	6,189	2,789
其他	万元	1,958	7,020
帮扶项目个数	个	140	72
设立专项奖学金项目数量	个	8	10
奖学金涉及的院校数量	个	38	42
奖学金总额 <sup>26</sup>	万元	24	30
获得奖学金学生数	个	119	83
创业见习基地数量 <sup>27</sup>	个	46	95
提供在校生实习岗位情况 <sup>28</sup>	人天	24,460	24,588
已设立的志愿者组织或者团体数量	个	118	119
员工中志愿者人数	人	7,543	6,819
志愿者活动工时数	小时	48,299	24,149
支持志愿者活动总投入	万元	73	106
参与或支持有关保护妇女、儿童或残疾人权益的活动次数	场次	293	153

<sup>5</sup>氮氧化物、二氧化硫、工业颗粒物和挥发性有机物排放量来源于项目的监控和推算数据。

<sup>6</sup>有关温室气体数据计算参考《中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》以及《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》提供的有关转换因数计算，并均以吨二氧化碳作为计量单位。

<sup>7</sup>由于中材科技锂膜产量上升，造成温室气体排放量上升。

<sup>8</sup>根据《综合能耗计算通则（GB/T 2589-2020）》计算。

<sup>9</sup>总循环水量=单次循环水量×循环次数，循环水利用率=总循环水量/（总循环水量+取水用量）。

<sup>10</sup>结合本集团业务特点，以“条”为单位统计水泥包装袋用量。

<sup>11</sup>列示数据为本集团截至2022年12月31日的累计数，其中绿色矿山的统计仅包含经过公示的绿色矿山。

<sup>12</sup>2022年由于矿山整合、地方政策变化以及创建等级提升，造成本集团绿色矿山数量整体下降。

<sup>13</sup>薪金、花红及其他津贴包括董事薪金。2021年数据经重列。

<sup>14</sup>高层人员指本集团及各所属公司担任高管的人员。

<sup>15</sup>中层人员指本集团及各所属公司部门负责人。

<sup>16</sup>长期员工指签订合同为一年期以上的员工，合同期包括一年（不含）以上、三年、五年以及无固定期限。

<sup>17</sup>短期员工指签订合同为一年期及以下的员工。

<sup>18</sup>过去几年内，受经济环境影响，员工流失率有所上升，本集团正在努力应对人才短缺带来的挑战。

<sup>19</sup>“满意”指在满意度调查中选择“一般满意”“满意”“非常满意”的情况。2021年参与调查人员占比根据2022年统计口径和计算方式重新计算，请以此为准。

<sup>20</sup>2022年优化了加入工会的员工数量和比例的统计口径，2021年数据以2022年计算方式进行重新计算，请以此为准。

<sup>21</sup>2022年，本集团员工数量下降，相应职业健康安全培训人次下降。

<sup>22</sup>2022年，部分地区所属公司安全标准化复评工作未能如期开展，导致通过安全标准化认证的工厂数量下降。

<sup>23</sup>2021年雇员培训比率根据2022年统计口径和计算方式重新计算，请以此为准。

<sup>24</sup>由于原6家所属公司整合为新天山水泥，因此大量反腐败培训合并开展，从而使得2022年反腐败培训场次数量下降。

<sup>25</sup>2021年的总公益投入金额根据 2022年的统计口径和方式进行重新计算和披露，请以此为准。“其他”类公益投入金额同比减少的原因是，2021年较多扶贫项目不属于乡村振兴类，2022年开始随着扶贫攻坚胜利，相应的项目金额转归“乡村振兴”类统计。

<sup>26</sup>2022年，中材国际所属公司因校企合作转至研发领域，资金用于学校设备更新，不用于奖学金，因此奖学金总额下降。

<sup>27</sup>2022年，合作学校学生外出见习数量减少，因此创业见习基地数量下降。

<sup>28</sup>2021年中国巨石统计全类型就业实习岗位情况，2022年中国巨石仅统计非就业实习岗位情况，因此2022年数据下降。

# 独立审验声明

致中国建材股份有限公司董事会：

中国节能皓信（香港）咨询有限公司（“中国节能皓信（香港）”、“我们”）接受中国建材股份有限公司（“中国建材”）的委托，对中国建材《2022年度环境、社会及管治报告》（“《ESG报告》”）中披露的有关可持续发展的信息及数据执行独立有限审验工作（“审验工作”）。

中国节能皓信（香港）根据《AA1000审验标准（v3）》（“AA1000AS v3”），对中国建材遵循包容性、重要性、回应性及影响性四项AA1000审验原则的情况进行审验。同时，中国节能皓信（香港）亦对《ESG报告》中按照香港联合交易所有限公司（“香港联交所”）2016年发布的《环境、社会及管治报告指引》（“《ESG报告指引》”）中选定的特定绩效信息的可靠性及质量开展有限的审验工作。

如本审验声明的中文版与英文版之间有任何抵触或不相符之处，请以中文版为准。

## 一、独立性与能力

中国节能皓信（香港）没有参与收集和计算《ESG报告》内的数据或编撰《ESG报告》。中国节能皓信（香港）进行的审验工作独立于中国建材。除了审验合约订明的相关服务，中国节能皓信（香港）与中国建材没有其他联系。

中国节能皓信（香港）的审验团队由行业内经验丰富的专业人士组成。相关人士接受过如全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《GRI标准》、AA1000AS v3、香港联交所《ESG报告指引》等可持续发展相关标准的专业培训。

中国节能皓信（香港）的审验团队拥有进行审验工作的丰富经验，并且对AA1000AS v3具有充分的理解和实践能力，同时依据中国节能皓信（香港）的内部审验规定开展可持续发展事宜的审验工作。

## 二、中国建材的责任

中国建材的责任是依照香港联交所发布的《ESG报告指引》编制其《ESG报告》。中国建材亦负责维持并实施相关内部控制程序，确保《ESG报告》内容准确无误、不存在由于欺诈或错误导致的重大错误陈述。

## 三、审验机构的责任

中国节能皓信（香港）的责任是根据AA1000AS v3及香港联交所发布的《ESG报告指引》向中国建材董事会出具独立审验声明。此独立审验声明仅作为对下列中国建材《ESG报告》中所界定范围内的相关事项进行审验之结论，而不作为其他之用途。

中国节能皓信（香港）确保参与审验工作的人员符合专业资格、培训和经验要求，并具有实施审验的能力。所有核实和认证审核的结果均由资深人员进行内部评审以确保我们所使用的方法是严谨和透明的。

## 四、审验范围

- 审验的范围限于《ESG报告》涵盖的中国建材及其附属公司的数据和信息，不包括中国建材供应商、承包商以及其他第三方的数据和信息；
- 采用AA1000AS v3类型2中度审验等级用以评估中国建材遵循AA1000AP（2018）阐明的四项AA1000审验原则（包容性、重要性、回应性及影响性）的性质和程度；
- 中国建材与中国节能皓信（香港）达成了一致协议，选定了《ESG报告》中的特定绩效信息作为部分审验内容，选定的特定绩效信息如下：
  - 2022年电力消耗总量
  - 2022年取水总量
  - 2022年因工亡故人数
- 审验的时间范围仅限于《ESG报告》包含的2022年01月01日至2022年12月31日的资料，对于《ESG报告》中所包括的任何其他时间范围内的资料均不在本次审验工作范围内，因此我们不就此等信息发表任何结论；以及
- 审验范围乃基于并局限于中国建材所提供的信息及数据。对于本独立审验声明所载内容或相关事项之任何疑问，将由中国建材一并回复。

## 五、审验方法

中国节能皓信（香港）仅对中国建材及其附属公司开展审验工作，工作内容包括：

- 评估中国建材的利益相关方调查沟通的渠道、过程及结论、选择利益相关方关注的议题之方法及决定重要性议题的过程之合理性；

- 与中国建材的可持续性管理、《ESG报告》编制及提供有关信息的人员进行访谈，了解特定绩效情况；
  - 审验《ESG报告》的编制与管理流程是否按照AA1000 AP（2018）阐明的包容性、重要性、回应性及影响性原则进行；
  - 检查和测试用以产生、记录及汇报选取的特定绩效信息和数据的系统及过程，对选定的特定绩效信息有关数据可靠性及质量的支持性证据进行抽样验算与检查；以及
  - 我们认为必要的其他工作。
- 审验工作所得出的结论乃基于中国建材确保其提供予中国节能皓信（香港）的相关信息是完整及准确的。

## 六、局限性

由于非财务资料未有国际公认和通用于评估和计量的标准，故此不同但均为可接受的信息和计量技术应用或会影响与其他机构的可比性。

## 七、结论

针对AA1000 AP（2018）中包括的包容性、重要性、回应性及影响性原则，特定绩效信息的符合程度的审验发现及结论如下：

### 包容性

中国建材识别了主要利益相关方，通过不同的方式持续与主要利益相关方沟通，并了解他们的期望与关注重点。中国建材亦通过此基础考虑了主要利益相关方的期望和对主要利益相关方的影响以制定政策。我们的专业意见认为，中国建材遵循包容性原则。

### 重要性

中国建材通过日常的利益相关方沟通机制，了解主要利益相关方的关注及期望，并以此作为识别重要可持续发展议题的基础。同时，中国建材建立了重要性议题评估流程，收集了主要利益相关方的意见，识别了《ESG报告》的重要性议题，并于《ESG报告》中披露了重要性议题评估流程及结果。我们的专业意见认为，中国建材遵循重要性原则。

### 回应性

中国建材对其主要利益相关方建立了日常的利益相关方沟通机制以了解其关注和期望，并设有相关流程以回应利益相关方关注的事宜。另外，中国建材在《ESG报告》中披露了可持续发展理念、ESG管理体系和主要利益相关方的沟通机制，并就重要性评估流程中识别的重要性议题作出了回应。我们的专业意见认为，中国建材遵循回应性原则。

### 影响性

中国建材已投放资源去理解、测量、评估和管理企业所造成的影响，从而在企业内实现更有效的决策和管理，并在《ESG报告》中适当披露了其影响。我们的专业意见认为，中国建材遵循影响性原则。

### 特定绩效信息

基于中国节能皓信（香港）执行的程序及取得的证据，对于《ESG报告》中选定的三项特定绩效信息，我们没有发现任何事项使我们怀疑其可靠性及质量或未能符合列于报告中的编制基础。

## 八、建议

- 我们建议中国建材可考虑在未来进一步加强以下工作：
- 将与利益相关方沟通的结果更好地纳入中国建材的可持续发展管理、战略制定和相关决策流程中，提请董事会定期审视重要性议题的识别与评估结果，以针对性回应各利益相关方对于中国建材可持续发展重要性议题的关注；
  - 加强对ESG绩效信息和数据在产生、记录及汇报选取过程的定期追踪与管理，完善ESG数据质量与管理水平，以持续提升中国建材ESG绩效表现；
  - 分阶段设立定性和/或定量可持续发展目标、行动计划及进度追踪机制，以促进中国建材可持续发展工作的长远规划。



2023年3月23日  
中国香港

<sup>29</sup>审验工作于线上进行，访谈以电话会议形式开展。



# 索引

## 香港联交所《环境、社会及管治报告指引》索引表

“强制披露规定”		
管治架构	由董事会发出的声明，当中载有下列内容： (i) 披露董事会对环境、社会及管治事宜的监管； (ii) 董事会的环境、社会及管治管理方针及策略，包括评估、优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 (iii) 董事会如何按环境、社会及管治相关目标检讨进度、并解释它们如何与发行人业务有关连	董事会声明
汇报原则	描述或解释在编备环境、社会及管治报告时如何应用汇报原则（重要性、量化和一致性）	关于本报告 实质性议题分析
汇报范围	解释环境、社会及管治报告的汇报范围，及描述挑选哪些实体或业务纳入环境、社会及管治报告的过程。若汇报范围有所改变，发行人应解释不同之处及变动原因	关于本报告
“不遵守就解释” 条文		
A环境范畴		
A1排放物		
	一般披露：有关废气及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。 注：废气排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受国家法律及规例规管的污染物。 温室气体包括二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化合物、全氟化碳及六氟化硫。 有害废弃物指国家规例所界定者。	环境篇-深化绿色管理 -完善制度管理体系
A1.1	排放物种类及相关排放数据。	ESG绩效表-环境数据
A1.2	直接（范围1）及能源间接（范围2）温室气体排放量（以吨计算）及（如适用）密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	ESG绩效表-环境数据 环境篇-坚持绿色制造 -低碳发展

A1.3	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）。	环境篇-坚持绿色制造 -循环利用
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）。	环境篇-坚持绿色制造 -循环利用
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。	环境篇-应对气候变化 -指标与目标 环境篇-坚持绿色制造 -清洁生产
A1.6	描述处理有害及无害废弃物的方法，及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	环境篇-应对气候变化 -指标与目标 环境篇-坚持绿色制造 -循环利用
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。 注：资源可用于生产、储存、交通、楼宇、电子设备等。	环境篇-深化绿色管理 -完善制度管理体系
A2.1	按类型划分的直接及 / 或间接能源（如电、气或油）总耗量（以千个千瓦小时计算）及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	ESG绩效表-环境数据 环境篇-坚持绿色制造 -低碳发展
A2.2	总耗水量及密度（如以每产量单位、每项设施计算）。	ESG绩效表-环境数据 环境篇-坚持绿色制造 -循环利用
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。	环境篇-应对气候变化 -指标与目标 环境篇-坚持绿色制造 -低碳发展
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。	环境篇-应对气候变化 -指标与目标 环境篇-坚持绿色制造 -循环利用
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。	ESG绩效表-环境数据
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。	环境篇-守护绿色生态
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。	环境篇-守护绿色生态

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宜的政策。	环境篇-应对气候变化
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宜，及应对行动。	环境篇-应对气候变化
<b>B社会范畴</b>		
B1 雇佣		
	一般披露： 有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	社会篇-关心员工成长-以人为本
B1.1	按性别、雇佣类型（如全职或兼职）、年龄组别及地区划分的雇员总数。	ESG绩效表-社会数据
B1.2	按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	ESG绩效表-社会数据
B2健康与安全		
	一般披露：有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料	社会篇-践行安全承诺
B2.1	过去三年（包括汇报年度）每年因工亡故的人数及比率。	社会篇-践行安全承诺
B2.2	因工伤损失工作日数。	社会篇-践行安全承诺
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。	社会篇-践行安全承诺
B3 发展与培训		
	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。 注：培训指职业培训，可包括由雇主付费的内外部课程。	社会篇-关心员工成长-人才强企
B3.1	按性别及雇员类别（如高级管理层、中级管理层）划分的受训雇员百分比。	ESG绩效表-社会数据
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。	ESG绩效表-社会数据
B4 劳工准则		
	一般披露：有关防止童工或强制劳工的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	社会篇-关心员工成长-以人为本

B4.1	描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	社会篇-关心员工成长-以人为本
B4.2	描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	社会篇-关心员工成长-以人为本
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。	管治篇-供应链管理
B5.1	按地区划分的供应商数目。	ESG绩效表-社会数据
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，以及相关执行及监察方法。	管治篇-供应链管理-分级管理，择优合作促发展
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。	管治篇-供应链管理-分级管理，择优合作促发展
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。	管治篇-供应链管理-严格准入，责任采购提质量
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、标签及隐私事宜以及补救方法的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	社会篇-保障产品质量 管治篇-隐私安全管理
B6.1	已售或已运送产品数量中因安全与健康理由而须回收的百分比。	ESG绩效表-社会数据
B6.2	接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	ESG绩效表-社会数据 社会篇-保障产品质量-客户服务
B6.3	描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	管治篇-专利品牌保护
B6.4	描述质量检定过程及产品回收程序。	社会篇-保障产品质量-质量管理
B6.5	描述消费者资料保障及隐私政策，以及相关执行及监察方法。	管治篇-隐私安全管理

B7 反贪污		
	一般披露：有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的： (1) 政策；及 (2) 遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	管治篇-廉洁体系建设
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。	ESG绩效表-社会数据
B7.2	描述防范措施及举报程序，以及相关执行及监察方法。	管治篇-廉洁体系建设
B7.3	描述向董事及员工提供的反贪污培训。	管治篇-廉洁体系建设
B8 社区投资		
	一般披露：有关以社区参与来了解营运所在社区需要和确保其业务活动会考虑社区利益的政策。	社会篇-用心回馈社会
B8.1	专注贡献范畴（如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育）。	社会篇-用心回馈社会
B8.2	在专注范畴所动用资源（如金钱或时间）。	社会篇-用心回馈社会 ESG绩效表-社会数据

## TCFD索引表

议题	议题描述	对应报告位置
治理	描述董事会对气候相关风险与机遇的监督。	治理
	描述管理层在评估和管理与气候相关风险和机遇方面所起的作用。	
战略	描述组织在短、中、长期识别的气候相关风险和机遇。	战略
	描述与气候相关风险和机遇对组织经营、战略和财务规划的影响。	
	在考虑到不同气候相关条件、包括2°C或更低温度的情境下，描述组织战略的韧性。	—
风险管理	描述组织识别和评估气候相关风险的流程。	风险管理
	描述组织管理与气候相关风险的流程。	
	描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中。	
指标和目标	揭露组织根据其战略和风险管理流程，评估与气候相关风险和机遇所使用的指标。	指标与目标 ESG绩效表-环境数据
	披露直接排放（范围1）、间接排放（范围2）、其他间接排放（范围3）（如需）的温室气体（GHG）排放及相关风险。	
	描述组织用来管理与气候相关风险和机遇所使用的目标，和绩效与目标的对照情况。	

## SASB标准索引表

议题	议题描述	单位	对应报告位置
温室气体排放	温室气体直接排放量（范围一）	吨二氧化碳当量	ESG绩效表-环境数据
	涉及限排管治（如碳交易）的温室气体直接排放比例	%	——
	长期、短期管理温室气体直接排放的策略和计划，设立减排目标并分析现状与目标间的差距	-	环境篇-应对气候变化-指标与目标
空气质量	氮氧化物的排放量	吨	ESG绩效表-环境数据
	硫氧化物的排放量	吨	ESG绩效表-环境数据
	颗粒物（PM10）的排放量	吨	ESG绩效表-环境数据
	二恶英/呋喃的排放量	吨	——
	挥发性有机物（VOCs）的排放量	吨	ESG绩效表-环境数据
	多环芳烃（PAHs）的排放量	吨	——
	重金属的排放量	吨	——
能源管理	总能源消耗量	千瓦时	ESG绩效表-环境数据
	电网电力占比	%	
	替代能源占比	%	环境篇-坚持绿色制造-低碳发展
	可再生能源占比	%	
数据分析项目	外购电力总数与源自电网电力使用量之差	千瓦时	环境篇-坚持绿色制造-低碳发展
水资源管理	取水量	立方米	ESG绩效表-环境数据
	循环用水占比	%	ESG绩效表-环境数据
	位于高/极高用水紧张地区的取水量占比	%	——

议题	议题描述	单位	对应报告位置
废弃物管理	废弃物产生量	吨	环境篇-坚持绿色制造-循环利用
	危险废弃物占比	%	
	回收利用废弃物占比	%	
生物多样性影响	运营地实施的环境管理制度和举措	-	环境篇-守护绿色生态
	受业务影响的陆地面积	平方米	ESG绩效表-环境数据
	已恢复的陆地占比	%	ESG绩效表-环境数据
劳动力健康与安全	二十万工时计可记录事故量	宗	ESG绩效表-社会数据
	全职员工的未遂事故率	%	——
	合同员工的未遂事故率	%	——
	报告的硅肺病案件数目	宗	ESG绩效表-社会数据
产品革新	符合可持续建筑设计和建筑认证认证资格的产品百分比	%	——
	能够在使用和生产过程中减少能源、水和材料使用的产品，其（潜在）营业收入及所占市场份额	万元	ESG绩效表-社会数据
定价完整性和透明度	与价格操纵和反垄断活动有关的钱款损失额	万元	——

# 释义表

在本报告内，除文义另有所指外，下列词汇应具有以下涵义：

“中国建材股份”“本公司”“中国建材”	中国建材股份有限公司
“本集团”	本公司及除文义另有所指外，包括其全部所属公司
“母公司”“中国建材集团”	中国建材集团有限公司（曾用名中国建筑材料集团有限公司）
“中国”	中华人民共和国
“国家”	中国政府，包括所有政府部门（包括省、市及其他地区或地方政府机构）及其分支机构
“ESG”	环境、社会及管治
“本报告”	本公司《2022年度环境、社会及管治报告》
“本报告期”	2022年1月1日至2022年12月31日之期间
“工信部”	中华人民共和国工业和信息化部
“独立第三方”	独立于本公司或其关联人士（定义见《上市规则》）的人士或公司

“股东”	股份的持有人
“人民币”	人民币元，中国的法定货币
“联交所”	香港联合交易所有限公司
“《上市规则》”	联交所证券上市规则，以不时经修订者为准
“两高”	高耗能、高排放
“北玻有限”	北京玻璃钢院复合材料有限公司
“北新建材”	北新集团建材股份有限公司
“北新防水”	北新防水有限公司
“北新涂料”	北新涂料有限公司
“北新集团”	北新建材集团有限公司
“中建投巴新”	中建投巴新公司
“建材总院”	中国建筑材料科学研究总院有限公司
“天津水泥院”	天津水泥工业设计研究院有限公司

“中建材投资”	中建材投资有限公司
“厦门标准砂”	厦门艾思欧标准砂有限公司
“中材建设”	中材建设有限公司
“中建材进出口”	中建材集团进出口有限公司
“中国复材”	中国复合材料集团有限公司
“中复神鹰”	中复神鹰碳纤维有限责任公司
“中复连众”	连云港中复连众复合材料集团有限公司
“中国巨石”	中国巨石股份有限公司（曾用名中国玻纤股份有限公司）
“巨石埃及”	巨石埃及玻璃纤维有限公司
“巨石集团”	巨石集团有限公司
“中建材石墨”	中建材石墨新材料有限公司
“信达”	中国信达资产管理股份有限公司
“泰山玻纤”	泰山玻璃纤维有限公司

“宁夏建材”	宁夏建材集团股份有限公司
“青水股份”	宁夏青铜峡水泥股份有限公司
“宁夏赛马”	宁夏赛马水泥有限公司
“吴忠赛马”	吴忠赛马新型建材有限公司
“南玻有限”	南京玻璃纤维研究设计院有限公司
“苏州有限”	中材科技（苏州）有限公司
“祁连山”	甘肃祁连山水泥集团股份有限公司
“古浪公司”	古浪祁连山水泥有限公司
“永登公司”	永登祁连山水泥有限公司
“中材股份”	中国中材股份有限公司，一家于中国注册成立的股份有限公司
“中材叶片”	中材科技风电叶片股份有限公司
“中材水泥”	中材水泥有限责任公司
“中材国际”	中国中材国际工程股份有限公司
“中材锂膜”	中材锂膜有限公司

“中材科技”	中材科技股份有限公司
“天水中材”	天水中材水泥有限责任公司
“中材矿山”	中材矿山建设有限公司
“中材西安”	中材矿山建设有限公司西安分公司
“济源中联”	济源中联水泥有限公司
“青州中联”	青州中联水泥有限公司
“临沂中联”	临沂中联水泥有限公司
“蚌埠中联”	蚌埠中联水泥有限公司
“南京中联”	南京中联混凝土有限公司
“德州中联”	德州中联大坝水泥有限公司
“禹州成磊建材”	禹州市成磊建材有限公司
“苏州中材”	苏州中材建设有限公司
“南方水泥”	南方水泥有限公司
“西南水泥”或“川渝水泥”	西南水泥有限公司

“天山水泥”或“新天山水泥”	新疆天山水泥股份有限公司，新天山水泥指业务整合后的新疆天山水泥股份有限公司
“嘉华特水”	嘉华特种水泥股份有限公司
“云南水泥”	云南西南水泥有限公司
“兴建水泥”	云南兴建水泥有限公司
“旺苍川煤”	旺苍川煤水泥有限责任公司

# 意见反馈

感谢您阅读《中国建材股份有限公司2022年度环境、社会及管治（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esg@cnbm.com.cn。

1. 您属以下哪类利益相关方：

- 政府及监管机构  股东/投资者  员工  客户
- 业务供货商/承包商  业务合作伙伴  小区人士/组织
- 媒体  其他

2. 您对本报告的总体评价：

- 不好  一般  较好  很好

3. 您对中国建材对利益相关方履行社会责任的评价：

- 不好  一般  较好  很好

4. 您认为本报告是否反映了中国建材践行社会责任对环境及社会的影响：

- 否  一般  是

5. 您认为本报告披露的信息是否完整：

- 否  一般  是

6. 您认为本报告的内容和版式是否清晰易懂：

- 否  一般  是

7. 您对改善和提高中国建材履行社会责任和本报告的其他意见和建议：

感谢您对中国建材的关心和支持！





**CNBM**

地址：北京市海淀区复兴路17号国海广场2号楼21层

邮编：100036

电话：010-68138300

传真：010-68138388

邮箱：[cnbmltd@cnbm.com.cn](mailto:cnbmltd@cnbm.com.cn)

