



中国建材

**Sinoma** 中国中材国际工程股份有限公司

SINOMA INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD.



推动  
**绿色** 智能  
服务美好  
**世界**

**2023**

**环境、社会及管治报告**

ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT

# 目录CONTENTS

|           |    |
|-----------|----|
| 关于本报告     | 01 |
| 董事长致辞     | 03 |
| 走进中材国际    | 05 |
| 夯实可持续发展根基 | 11 |

|          |     |
|----------|-----|
| 未来展望     | 121 |
| ESG关键绩效表 | 123 |
| 指标索引     | 133 |
| 意见反馈表    | 135 |



## 执“数智”之笔， 书写高质量发展新华章 17

|               |    |
|---------------|----|
| 效能提升，描绘职能管理篇章 | 22 |
| 创新驱动，谱写业务发展蓝图 | 23 |
| 智能引领，绘制工业转型画卷 | 26 |



## 筑牢自身可持续发展根本

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>夯实管治根基，<br/>稳固健康运营促发展</b> | <b>33</b> |
| 夯实治理根基                       | 34        |
| 合规廉洁经营                       | 37        |
| 保障员工权益                       | 46        |
| <b>根植绿色理念，<br/>坚持环境友好求永续</b> | <b>61</b> |
| 绿色清洁生产                       | 62        |
| 融入循环经济                       | 72        |



## 服务行业、社会与全球永续

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>引领行业进步，<br/>提升全面价值促共赢</b> | <b>77</b> |
| 提升服务品质                       | 78        |
| 可持续供应链                       | 93        |
| <b>凝聚时代使命，<br/>共谋全球发展显担当</b> | <b>97</b> |
| 绿色低碳产品                       | 98        |
| 应对气候变化                       | 104       |
| 增进民生福祉                       | 111       |

# 关于本报告

## 报告主体

本报告主体为中国中材国际工程股份有限公司（股票代码：600970）及所属企业。为了便于表述和阅读，在报告中，“中国中材国际工程股份有限公司”以“中材国际”“公司”“我们”等表示，“中国建材集团有限公司”以“集团”表示。

## 报告范围

本报告以重要性原则为基础界定组织范围。2023年2月，公司完成对合肥水泥研究设计院有限公司的合并，包含在本报告披露范围内。除特殊说明外，本报告涵盖中国中材国际工程股份有限公司及所属企业在环境、社会及管治方面的表现，时间跨度为2023年1月1日至12月31日。由于涉及连续性及其可比性，本报告部分内容将根据需要做适当延伸。

## 资料说明

本报告的信息和数据均来自公司正式文件或内部统计。所引用的历年数据为最终统计数据，财务数据如与年报有出入，以年报为准。除特殊说明外，本报告中所涉及货币金额以人民币作为计量币种。

## 报告语言

本报告分别以中文和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。

## 参考标准

联合国可持续发展目标2030（SDGs）

国际标准化组织社会责任国际标准ISO 26000

全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》

中国国家标准化管理委员会《社会责任报告编写指南》（GB/T 36001-2015）

中国社科院《中国企业社会责任报告指南（CASS-ESG 5.0）》

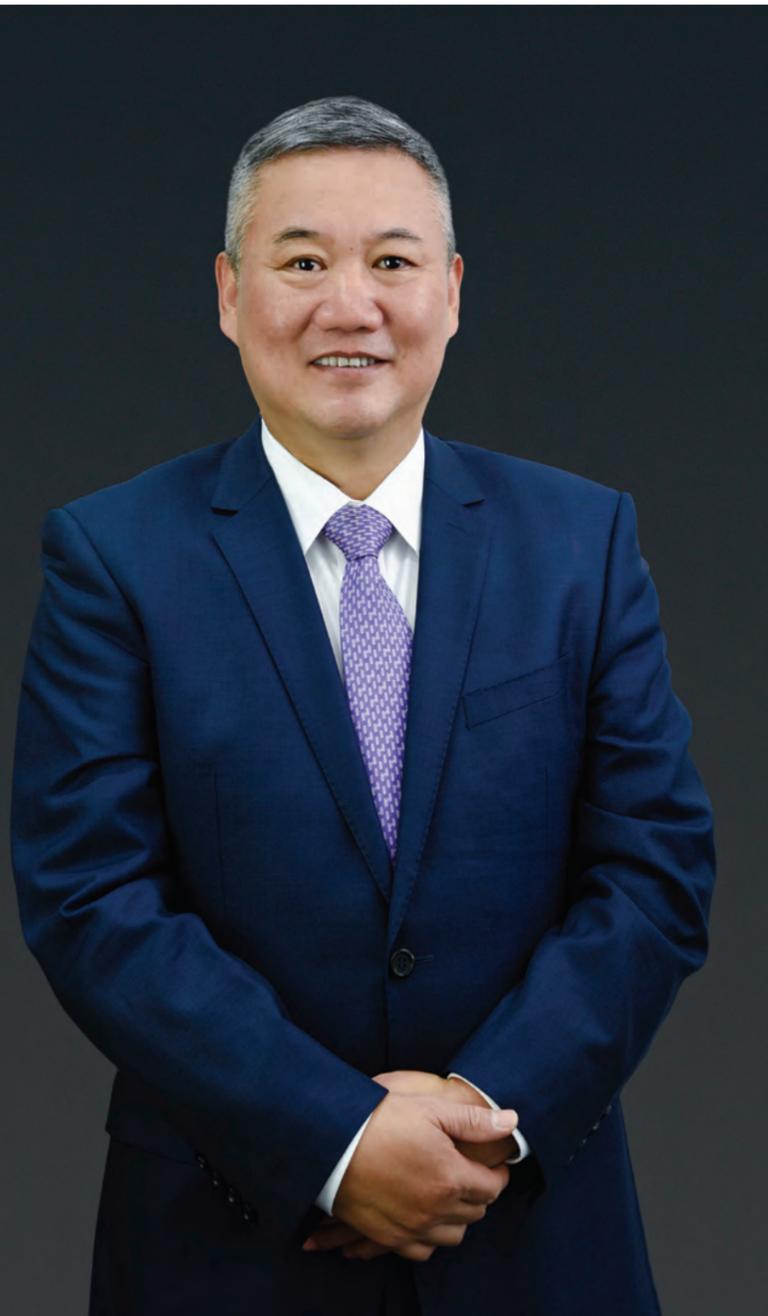
国务院国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》《关于国有企业更好履行社会责任的指导意见》  
《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》

上海证券交易所《上市公司自律监管指引第1号——规范运作》

香港联合交易所《上市规则》附录C2《环境、社会及管治报告指引》

气候相关财务信息披露工作组（“TCFD”）建议披露框架

# 董事长致辞



“  
以绿色发展铸就企业之魂，  
以社会责任彰显时代之光。”  
”

## 栉风沐雨，春华秋实。

2023年是全面贯彻党的二十大精神开局之年，是全面建设社会主义现代化国家新征程的起步之年。面对当今世界百年未有之大变局，可持续发展成为大势所趋，中材国际牢记“推动绿色智能，服务美好世界”的企业使命，制定可持续发展战略，以“一个核心、三个价值、两条主线、四个目标”引领公司对内筑牢自身发展根本，对外服务行业、社会与全球永续，以开放的姿态拥抱世界，与国际同行共同进步，向着“材料工业世界一流服务商”的目标踔厉奋发、接续奋斗。

◎ 回首2023，我们不畏风雨，迎难而上，逆势创造经营佳绩，书写励精图治的发展篇章。面对复杂严峻的外部形势和重重压力，公司全力以赴拔硬钉子、啃硬骨头，实现了营业收入、归母净利润、新签合同再创新高，累计在手合同近千亿；ENR榜单排名再创新高，位列全球43位，位列上榜中国企业11位。连续两年荣登“中国上市公司健康指数百强”榜单，成功入选国资委“央企ESG·先锋100指数”，荣获世界水泥协会氮氧化物减排表彰奖。尼日利亚SOKOTO3、宁夏吴忠赛马、阿尔及利亚ZAHANA、阿尔及利亚BECHAR四个项目荣获2022-2023年度国家优质工程奖，日喀则雅曲项目获得“最高海拔的水泥生产线”吉尼斯世界纪录称号。我们在全球的品牌地位进一步稳固，全产业链竞争力持续提升。

◎ 回首2023，我们勠力攻关，智慧发展，培育低碳技术动力，书写日新月异的创新篇章。公司担负起水泥行业绿色低碳转型的重任，依托全球最高水平水泥技术装备服务体系，积极制定水泥工业全链条低碳发展技术路线。公司把握数字经济和实体经济融合发展的新趋势，从智能装备、自动化控制、智能生产、智能管理和智能生态五大层级建设智能工厂、智慧矿山，推动建材工业智能制造数字转型。公司全年研发投入18.42亿元，成功通过“国家企业技术中心”复审，完成公司“十四五”第二批重点科研项目布局和第一批前沿科学基金项目立项，获得发明专利授权131件，国家重点研发项目“基于工业4.0的绿色智能水泥工厂综合管理平台”获批立项。我们的创新价值

进一步孵化，赋能全球气候变化治理的力量持续凸显。

◎ 回首2023，我们共商共建，共生共荣，关怀人类共同命运，书写和谐互助的温暖篇章。公司始终坚持以人为本，不断加强团队建设，提升员工素质，打造可堪大用、能担重任的栋梁之才，为企业持续健康发展注入源源不断的活力。作为最早“走出去”的央企之一，公司勇立潮头，积极践行“一带一路”的伟大倡议，注重属地深耕，积极参与所在国家的基础设施建设、公益慈善、社区服务、教育发展，造福沿线人民。从大漠戈壁到雪域高原，从红海之滨到千岛之国，千年丝路风起云涌，以切实行动促进文化融合，实现民心相通。我们的社会责任价值进一步显现，为人类命运共同体的乐章再添时代强音。

“志之所趋，无远弗届，穷山距海，不能限也。”

展望2024，我们将以龙腾虎跃的气势，以更加坚定的信念、更加务实的作风、更加奋进的姿态，坚持创新引领，践行“双碳”战略，高质量共建“一带一路”，为促进行业技术进步和社会可持续发展作出更大贡献，继续为国家绿色发展笃行不怠，为更加美好的世界拼搏向前！

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'B. Peng' or similar, written in a cursive style.

中材国际 董事长

# 走进中材国际

## 公司简介

中国中材国际工程股份有限公司（简称“中材国际”）是世界500强中国建材集团旗下工程技术服务板块和国际业务的骨干企业，全球最大的水泥技术装备工程系统集成服务商，国家技术创新示范企业、制造业单项冠军示范企业、国家知识产权示范企业，国务院国资委“走出去”标杆企业，国资委“双百行动”标杆企业，中国工业大奖获奖企业。

2001年，中材国际在整合国家水泥技术装备工程业务优质资产的基础上设立，2005年在上交所上市（600970.SH）。公司通过引进、消化吸收和自主创新，相继研发并建设了我国首条日产1,000吨到全球最大的日产14,000吨系列生产线，实现了关键设备从成套进口、全面国产化到整线出口的重大突破，为我国基础设施建设和经济发展作出了巨大贡献。公司拥有从矿山服务、水泥工程技术研发、工程设计、专业装备制造、工程建设、设备安装、生产线调试到生产线维护和运营管理的完整产业链资源和系统解决方案，是国际水泥技术装备工程市场唯一具有完整产业链的企业。

中材国际依托国际领先的自主知识产权新型干法水泥生产线工艺技术以及完整的水泥技术装备工程服务“全产业链”资源，以国际工程为载体，带动中国产品、技术、标准、资本等全要素输出，累计在全球88个国家承揽332条水泥生产线，市场份额连续16年保持世界第一，多次荣获中国建设工程鲁班奖、国家优质工程金奖等国内外最高荣誉，位列2023年度ENR“全球最大250家国际承包商”第43位，位列中国上榜企业第11位，“SINOMA”品牌成为国际建材工程市场最具影响力的品牌之一。

目前，中材国际已成长为具有“科技创新、核心装备、工程集成、数字智能、全球运营”核心竞争力体系的国际化企业，经营质量稳步提升，企业价值优势凸显，正在为进一步实现“推动绿色智能，服务美好世界”的企业使命、“材料工业世界一流服务商”的企业愿景无畏前行！

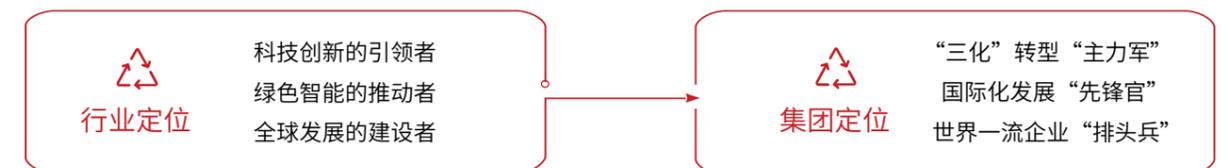
2023年全年实现：

|                   |                   |                   |                      |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| 营业收入<br>457.99 亿元 | 新签合同<br>616.44 亿元 | 归母净利润<br>29.16 亿元 | 有效结转合同额<br>593.25 亿元 |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|

## 使命愿景



## 发展定位



## 主要业务板块

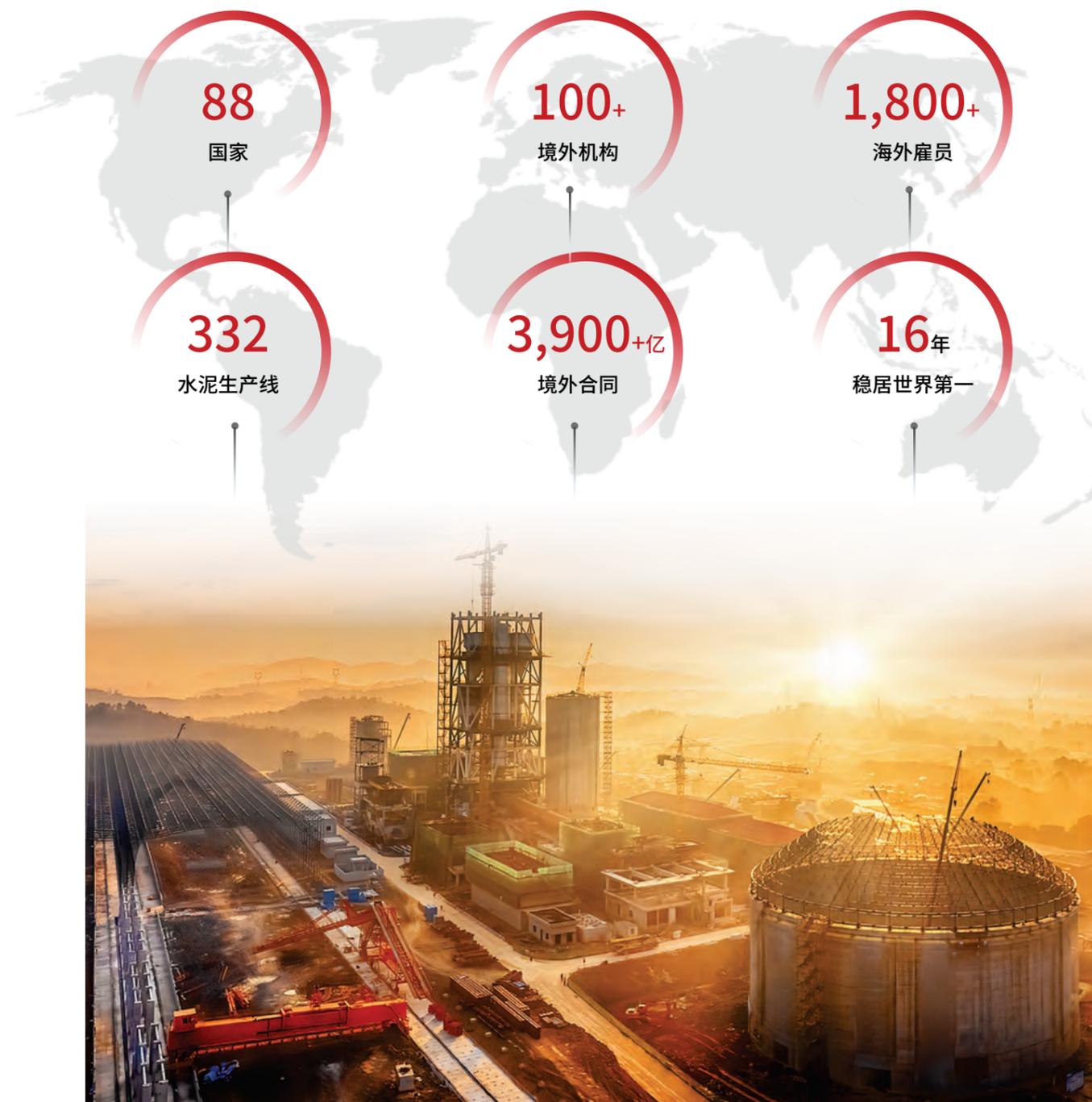
截至2023年12月31日，公司主要业务板块及所属企业情况：

| 公司主营业务范围  |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| <b>工程技术服务</b>   | <b>高端装备制造</b>   | <b>生产运营服务</b>   | <b>其他业务</b>   |
| 水泥和矿山工程、节能环保和多元化工程  | 水泥技术装备、矿业破碎及物料处理装备等的研发、设计、加工制造、技术服务等  | 水泥生产线运维服务、矿山运维服务、数字智能服务、固废资源化利用   | 工程物流、骨料销售、属地化产品销售等  |

| 业务板块        | 所属企业                         |               |              |      |
|-------------|------------------------------|---------------|--------------|------|
| <b>工程板块</b> | 中材国际（南京）<br>苏州中材             | 成都建材院<br>邯郸中材 | 中材建设<br>浙江中材 | 北京凯盛 |
| <b>装备板块</b> | 装备集团（天津水泥院、合肥院、博宇机电、HAZAEMG） |               |              |      |
| <b>矿山板块</b> | 中材矿山                         |               |              |      |
| <b>运维服务</b> | 智慧工业                         |               |              |      |
| <b>数字智能</b> | 中材智科                         |               |              |      |
| <b>绿能环保</b> | 中材海外                         | 中材环境          | 中材水科         |      |
| <b>贸易服务</b> | 中材技服                         |               |              |      |

注：本报告所披露环境及社会数据为公司及所属企业数据的总和，与公司所占股权比例无关。

## 市场分布



# 荣誉奖项



中材国际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。



2023年，公司获多项荣誉奖项，包括但不限于：

## ESG荣誉奖项

“央企ESG·**先锋100** 指数”

“央企ESG·**成长100** 指数”

国际绿色零碳节  
“**绿色可持续发展贡献奖**”

“2023责任犇牛奖——**ESG双碳先锋奖**”

2023年易董ESG+8  
“**价值100**” 榜单

“**2023 ESG践行典范奖**”

中诚信绿金**评级A级**

## 综合实力奖项

2023年**ENR**“全球最大250家国际承包商”  
位列全球企业第**43**位、中国企业第**11**位

“中国上市公司健康指数百强”  
位列全市场企业第**41**位，行业内排名位于前**0.65%**

2023年中国“勘察设计企业境外工程总承包营业额”榜单第**2**名  
“勘察设计企业工程总承包营业额”榜单第**8**名

国资委双百企业考核  
“**标杆企业**”

2023年度中企研  
“**五星级诚信企业**”

第二届国有企业深化改革实践  
优秀成果**5**项

中国企业改革发展  
优秀成果**4**项

入选国资委2022年度国有企业  
品牌建设**典型案例**

第四届现代工业企业  
党建创新成果**一等奖**

# 夯实可持续发展根基

## 可持续发展战略

中材国际制定“1324”可持续发展战略，对内搭建现代化企业管治根基，坚持合规廉洁经营，努力保障员工权益，致力以清洁、绿色、可循环的方式开展生产运营，**筑牢自身可持续发展根本**；对外不断提升服务品质，打造可持续供应链，把握清洁技术机遇，寻求绿色低碳产品和服务的创新突破，积极应对气候变化，打造人类命运共同体，**服务行业、社会与全球永续**。



公司以“一个核心、三个价值、两条主线、四个目标”为引领，建立规范、透明的治理体系，营造诚信、廉洁的经营环境，打造活力、有为的人才队伍，**推动公司健康可持续发展**；构建清洁、环保的生产方式，推动低耗、循环的运营模式，维护健康、和谐的生态环境，**推动公司绿色可持续发展**；突破创新、先进的技术能力，引领智能、高端的产业升级，加强共建、共赢的伙伴关系，**赋能产业链共谋可持续发展**；提供绿色、低碳的解决方案，培育全球气候变化的应对能力，践行共商、共建、共享的“一带一路”倡议，推动全球技术、人才和文化的深度融合，**助力全球和谐可持续发展**。

# ESG管治架构

中材国际建立了由董事会负责、管理层领导、主要部门牵头、跨部门配合、上下级联动的ESG管理体系。

董事会是公司ESG工作的最高决策机构，负责把握公司可持续发展整体策略，对公司ESG战略、年度ESG报告等重大ESG相关事项进行指导、监督、审议及批准。董事会下设战略、投资与ESG委员会，负责研究和制定公司ESG管理总体目标和实施策略，识别及厘定公司ESG风险及机遇，评估、优次排列及管理重要的ESG相关事宜（包括废弃物管理和污染物排放、气候变化、员工安全与健康、劳工管理、商业道德等），并定期向董事会汇报关于ESG相关重大事项。

公司明确ESG管理牵头部门及各职能管理部门ESG管理相关职责，建立健全ESG管理的规范和流程，统计分析ESG相关信息及数据，组织开展ESG实践活动，落实公司在ESG管理方面设立的具体目标与行动计划，建立与ESG利益相关方的有效沟通。各所属企业明确ESG主责部门，在公司的统一规划下完善ESG管理体系，开展形式多样且因地制宜的履责实践。



**将管理层收入与ESG绩效挂钩**

按照公司发展战略及年度预算，公司明确了年度经营目标，并对公司经理层、所属企业、总部部门进行层层分解落实，签署《2023年度经营业绩责任书》，考核指标中均有ESG相关内容，包括安全、环保、节能降耗、双碳、廉洁、隐私保护、员工发展、ESG信息披露和ESG评级等议题。其中“能源节约与生态环境保护”指标在公司指标、公司总经理指标、所属企业指标中占比达10%，公司及所属企业经理层成员考核均与此指标挂钩。

# 利益相关方沟通

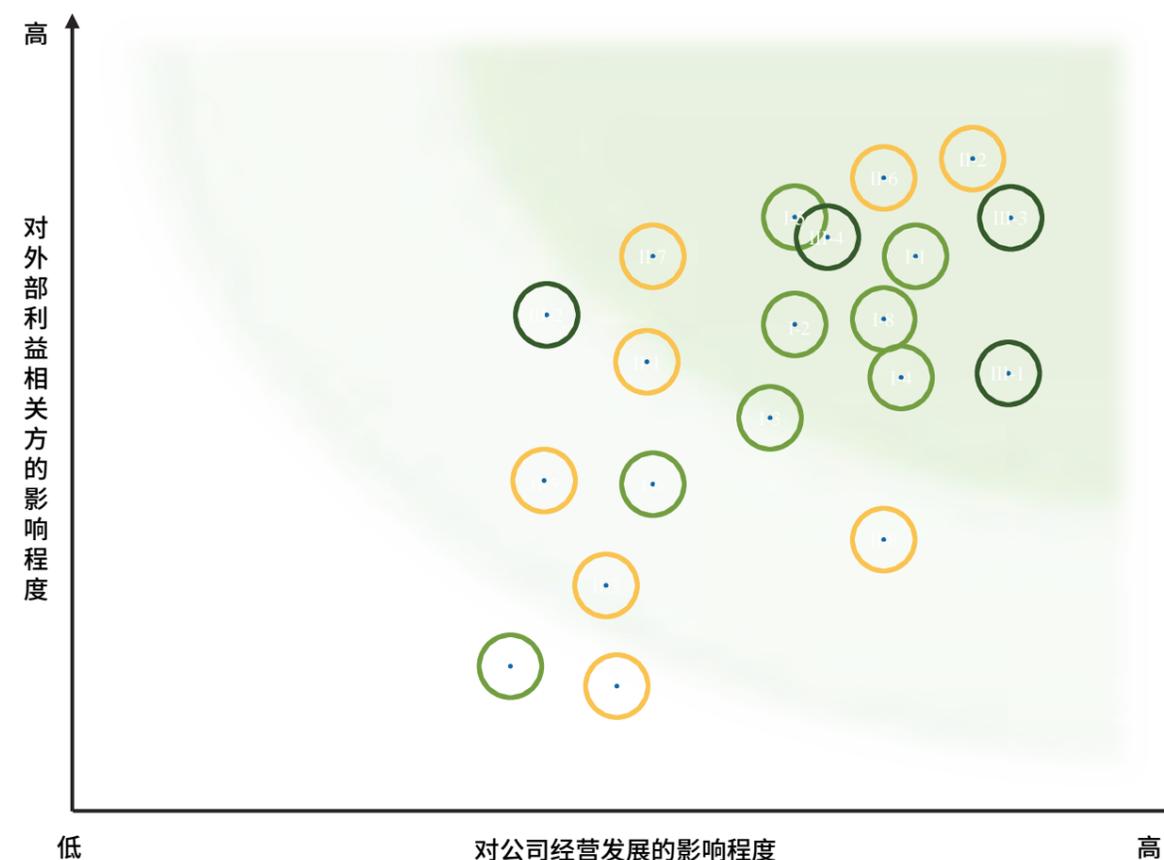
中材国际识别出与公司运营相关的主要利益相关方，与其保持顺畅和高效的沟通，积极了解并响应利益相关方的期望与诉求，将其融入公司ESG相关决策。

| 主要利益相关方  | 主要沟通渠道  | 期望与诉求  | 沟通与回应  |
|--|---|--|--|
| <br>政府及监管机构       | <ul style="list-style-type: none"> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> <li>电话/电邮</li> <li>会议及会谈</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>守法合规经营</li> <li>贯彻国家政策</li> <li>支持地区发展</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>持续强化企业合规管理</li> <li>参与政府相关会议及合作</li> <li>响应相关国家政策</li> </ul>  |
| <br>股东/投资者        | <ul style="list-style-type: none"> <li>新闻稿/公告</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> <li>年度/中期业绩发布会</li> <li>股东大会</li> <li>投资者会议</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>创造市场价值</li> <li>控制经营风险</li> <li>加强信息披露</li> <li>发展绿色技术</li> <li>保护生态环境</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>持续创造经营业绩</li> <li>提升公司管治及风险管理水平</li> <li>定期发布报告，及时披露信息</li> <li>召开股东大会，加强投资者关系</li> <li>加强技术研发，赋能行业低碳</li> <li>坚持绿色生产、绿色施工</li> </ul> |
| <br>董事、监事及高级管理层 | <ul style="list-style-type: none"> <li>董事会会议</li> <li>股东大会</li> <li>员工大会/座谈会</li> <li>ESG议题重要性评估问卷</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>提升服务品质</li> <li>守法合规经营</li> <li>加大创新力度</li> <li>加强信息披露</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>精益产品质量</li> <li>建立健全客户服务体系</li> <li>持续强化企业合规管理</li> <li>加强技术研发</li> <li>定期发布报告，及时披露信息</li> </ul>                                      |
| <br>公司员工        | <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>现场调研</li> <li>员工活动</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>薪酬福利保障</li> <li>员工成长与发展</li> <li>职业健康与安全</li> <li>员工关怀</li> <li>民主管理</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>制定有竞争力的薪酬体系和福利保障机制</li> <li>组织员工培训，完善晋升机制，搭建发展平台</li> <li>改善工作条件，关爱困难员工</li> <li>开展员工活动，加强员工沟通</li> </ul>                             |

| 主要利益相关方  | 主要沟通渠道   | 期望与诉求  | 沟通与回应  |
|--|--|--|--|
| <br>客户          | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>保障产品质量</li> <li>提升服务品质</li> <li>保护客户权益</li> <li>发展绿色技术</li> <li>应对气候变化</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>精益产品质量</li> <li>建立健全客户服务体系</li> <li>加强技术研发，赋能行业低碳</li> <li>坚持绿色生产、绿色施工</li> </ul>                       |
| <br>业务供应商/承包商   | <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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>践行公平竞争</li> <li>加强战略合作</li> <li>促进行业发展</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>实施阳光采购</li> <li>打造责任供应链</li> <li>参与行业组织、会议</li> <li>拓展多方交流</li> </ul>                                   |
| <br>同业/业务合作伙伴  | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>践行公平竞争</li> <li>加强战略合作</li> <li>发展绿色技术</li> <li>促进行业发展</li> <li>应对气候变化</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>维护市场良好生态</li> <li>参与行业组织、会议</li> <li>拓展多方交流</li> <li>加强技术研发，赋能行业低碳</li> </ul>                           |
| <br>社区人士/公益组织 | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>坚持节能减排</li> <li>保护生态环境</li> <li>热心公益慈善</li> <li>支持社区建设</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>坚持绿色生产、绿色施工</li> <li>提高能源和资源使用效率，落实节能减排</li> <li>开展志愿公益活动</li> <li>助力乡村振兴</li> <li>举办企业开放日活动</li> </ul> |
| <br>媒体        | <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>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>保持良好关系</li> <li>建立良性互动</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>拓展宣传渠道</li> <li>邀请参观访问</li> <li>与非政府组织沟通交流</li> </ul>   |

## 重要性议题分析

中材国际将重要性议题评估融入公司整体风险管理流程。为辨别公司主要利益相关方最为关注的ESG议题，公司于本报告准备期内，结合参考《央企控股上市公司ESG专项报告参考指标体系》、香港联合交易所《环境、社会及管治报告指引》、TCFD建议披露框架等要求，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，并结合财务重要性和公司经营活动对环境、社会的影响的“双重重要性”原则，对议题进行重要性判定，将其作为议题披露程度和边界的重要参考。



| 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 依法合规   |
| I - 4 能源使用及效益      | II - 4 童工和强制劳动    | III - 4 企业信息披露 |
| I - 5 发展绿色技术       | 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 生态环境及生物多样性保护 | 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    |                |

注：标注为绿色的指标判定为重要的议题

# 执“数智”之笔， 书写高质量发展新华章

- 效能提升，描绘职能管理篇章
- 创新驱动，谱写业务发展蓝图
- 智能引领，绘制工业转型画卷



“数字经济是继农业经济、工业经济之后的新型经济形态，是推进中国式现代化的重要时代背景。”

—— 习近平



蓝图绘就千般景，扬帆破浪正当时。中材国际牢牢把握数字时代新机遇，充分利用数字赋能，全面推动智能制造，培育新质生产力，助力公司高质量发展，为加速推动数字经济和实体经济深度融合、建设现代化产业体系作出更大贡献。

中材国际遵循国家“十四五”规划、《数字中国建设整体布局规划》和2035年远景目标关于“加快数字社会建设步伐”的要求，结合中国建材集团《信息化建设和数字化转型规划》，按照公司“十四五”发展战略加速打造“数字智能”驱动引擎，发布实施《中材国际“十四五”数字化战略规划》，明确了全面建成数字中材国际、成为世界一流材料工业智能化解决方案服务商的数字化愿景目标，制定了“54321”数字化发展蓝图。

## “54321”数字化发展蓝图



### 数字化发展三阶段目标



中材国际锚定数字化发展蓝图，围绕“业财一体、智慧运营、智能化业务整合突破”战略目标，以“赋能业务、优化协同”为重点，支撑研发设计数字化、生产运营智能化、经营管理智慧化、客户服务敏捷化、产业协同生态化。

2023年，公司多次开展工程业务数字化、智能矿山产品研发、工厂运维业务数字化等数字智能专题研讨，致力不断对内提升经营管理水平，对外优化产品服务能力，全力打造数字中材国际。

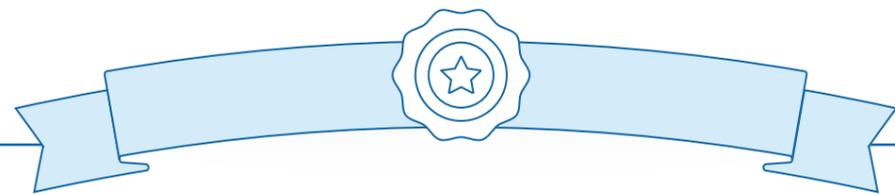


### 对内提升经营管理

- 成立**业务数字化变革委员会**，完善数字化治理体系，建立数字化战略落地过程跟踪和闭环管理机制；
- 建立6项数据管理体系，重点开展工程域、采购域数据标准化治理，发布23项数据标准，在此基础上优化完善主数据平台；
- 建成上线数字化底座平台，数据入湖量超过**2T**；
- 开展“一系统一平台”建设，统建工程管理、市场管理、采购管理、人力资源管理、财务管理等多个数字化平台，扎实推进多平台对接集成，试点企业率先实现“业财一体”；
- 建成上线数智建造平台，涵盖**6**大业务、**16**个子系统，全EPC业务覆盖率达**95%**。

### 对外优化产品服务

- 完成智能化业务重组，立足工业智能化整体解决方案服务商，**挂牌成立中材智科**；
- 成功孵化运维协同、行业专家协同等新一代智能产品，赋能行业加速转型升级；
- 发布工业互联网平台，接入轻量化数字孪生工厂；
- 推出数智工厂整体解决方案**2.0**，全年建成9个数字智能工厂，打造合肥南方、宣城南方、滁州中联、山东泉兴、池州中建材骨料等一批智能化标杆示范项目；
- 与新天山水泥协同共建研发基地，产出一体化智能巡检、在线热工诊断等**22**项最佳实践；
- 承建新天山水泥生产报表系统，采用总部、区域及工厂三级架构，涵盖**300**余条生产线，生产数据自动采集率达到**95%**；
- 制定智能矿山“**1+1+4+N**”产品规划体系，即“1平台（一体化平台）、1装备（智能装备）、4中心（技术/管控/安环/能碳中心）、N应用系统”；
- 完成**22**座数字化矿山建设，自主研发的数据自动采集、设备管理、安全点巡检系统在**8**个项目中实现应用。



### 2023年，公司及所属企业荣获一系列数字智能荣誉奖项

- 天津水泥院、成都智科  
2家企业入选工信部2023年新一代**信息技术与制造业融合发展示范名单**
- 中材国际（南京）、天津水泥院及其所属上饶中材、中材建设和成都智科  
5家企业入选**“数字化转型贯标试点企业名单”**
- 中材建设获**“建材行业两化融合示范企业”**  
中材国际（南京）获**两化融合管理体系AAA级证书**
- 天津水泥院“工厂数字化设计与建设一体化解决方案”  
入选工信部2023年度**智能制造系统解决方案揭榜挂帅项目**
- 天津水泥院获国资委国企数字场景创新专业赛二等奖**1**项，三等奖**3**项  
中材国际（南京）获三等奖**1**项
- 中材国际（南京）、苏州中材、天津水泥院  
3项成果入选工信部2023年建材工业**智能制造数字化转型典型案例**
- 天津水泥院及其所属唐山重机**3**项、合肥院**1**项成果入选工信部2023年度智能制造**优秀场景名单**
- 成都智科“面向建材行业的设备智能管理与服务解决方案”  
入选工信部**工业互联网APP优秀解决方案**
- 天津水泥院“建材装备共享协同制造”获第三届**智能制造创新大赛优秀奖**

## 效能提升，描绘职能管理篇章

中材国际统筹建设财务、人力、市场、投资、安全、运营、综合办公等职能管理类应用，持续提升系统实用度，逐步实现业财一体并全面推广优化，推动职能类应用从“可用”向“易用、好用”发展，自上而下增强经营分析与管控能力，以数智化赋能领导经营决策。

### 案例 统建人力管理平台，助力人力发展战略

公司自2017年起持续进行人力资源平台的优化建设，实现了组织人事、假勤、薪酬绩效的数字化管理。2023年，公司根据“人事型、人才型、战略型”三个阶段的人力发展战略，构建了人力数字化功能架构，通过数据治理优化平台功能模块，拓展平台应用场景，实现了人力资源管理自主化、自动化和多维度人力资源数据报表分析，搭建了人力资源管理驾驶舱，促进人力资源管理水平有效提升。

### 案例 统建市场管理平台，提升市场经营成效

公司统一搭建市场管理平台，实现全级次上线应用，并搭建领导决策驾驶舱，对市场经营情况进行实时统计和有效分析展示。同时，推进市场平台与主数据平台、财务平台、工程平台、网采平台的对接集成，实现数据互联互通，有效提升市场管理效率。



## 创新驱动，谱写业务发展蓝图

中材国际聚焦工程服务、高端装备、数字智能、属地经营等主营业态，围绕“研、产、供、销、服”等全产业链业务环节，统一数据标准，打造行业领先、市场占优的数字智能产品，实现从设计建造到经营管理的一体化赋能，全面支撑公司多业态、国际化格局，逐步转型为材料工业行业数智化解决方案服务商。

### 案例 搭建多层次、多单位、全过程的工程管理平台

公司搭建“总部、分子公司、项目”三层架构的管控型工程管理平台，推进总部统建和所属企业自建平台对接集成，并搭建领导决策驾驶舱。2023年，公司完成一期平台试运行，实现了合同履约全过程管控、进度标准化管理，以及成本实时归集、可视化分析，实现对分包商资源线、经济线两线齐管，并通过与主数据平台、财务平台、网采平台、市场平台的对接集成，实现业务与财务流程贯通和数据交互，以业财一体化促进工程管理精细化。



### 案例 建设全生命周期管理的装备智能制造工业互联网平台

公司建设装备智能制造工业互联网平台，打通各业务环节和上下游供应链，利用物理、机理、数据三维数字化模型，实现建材装备制造业全生命周期的标准化、流程化、可视化、精细化管理。2023年，该平台在上饶中材全面应用，线上累计完成营销合同3,530个，实现了减员、提产、增效，驱动制造体系的智能化升级。



### 案例 开发水泥生产全流程智能优化控制系统

中材智科面向水泥行业搭建智能优化控制系统，以质量控制为主线，持续优化调控生料制备、熟料烧成、水泥粉磨等生产流程，使产线处于最佳生产状态，并基于知识与模型的分析推理技术，利用大数据对复杂历史、实时数据的关联分析，实时评估优化生产工况，达到节能降耗、提质增效的目标。



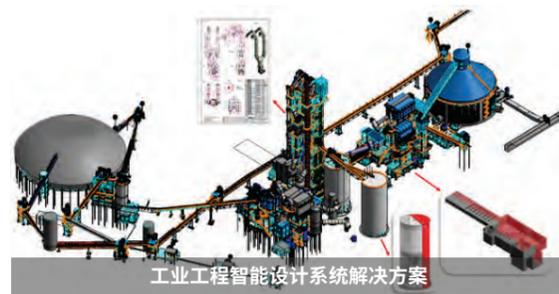
### 案例 打造水泥行业智能运维服务平台

中材智科通过整合与分析水泥生产全业务链数据，自主研发水泥行业智能运维服务平台。该平台提供智能化的监测、预测和优化功能，帮助企业发现潜在设备故障和异常情况，及时进行预防性维护，减少停机时间和生产事故发生率，预估可降低运营成本**10%**、人力成本**5%**，故障处理时间平均缩短**20%**，助力水泥企业实现高效、安全、可持续的运营。



### 案例 研发工业工程智能设计系统解决方案

天津水泥院将设计工作标准化、知识经验模型化，建立全专业参与的三维正向协同设计工作流程，研发行业级参数化族库，编制三维正向设计标准体系，自主研发全专业数百项自动化设计软件，开发数字设计管理平台、共享设计平台、钢筋加工云平台，形成了面向建材行业的工业工程智能设计系统解决方案，并按照“基于水泥，超越建材”的新业务定位，广泛探索通用型应用场景，为建材行业及相关工业行业提供数字化转型实践的新模式。



工业工程智能设计系统解决方案

### 案例 研发攻关数智钢筋加工

天津水泥院围绕钢筋工程中人工放样质量难控、加工效率低、材料损耗高等痛点问题，以钢筋加工全业务链精细化管控为目标，形成了“自动建模软件+钢筋加工云平台+移动式加工中心”钢筋智能加工解决方案。该解决方案入选工信部2023年度智能制造优秀场景名单，并已在都匀上峰、衢州江山、徐州中联、牡丹江北方等多个项目应用，为公司工程项目的高质量建设提供坚实保障。



都匀上峰智能水泥生产线

## 智能引领，绘制工业转型画卷

中材国际基于工业互联网平台及数字化技术，以标准体系和保障体系为支撑，从智能装备、自动化控制、智能生产、智能管理和智能生态五大层级建设智能工厂、打造智慧矿山，塑造业内顶级智造品牌，推动业务市场整合、助力产业协同发展，推进建材工业智能制造数智转型。

### 案例 智能工厂迭代升级，助力行业“数字+节能”新发展

中材智科完成泰安中联水泥智能工厂的升级迭代，全面建成数据中心平台、生产管控平台、智能控制系统、全流程质量管控平台和5G智慧矿山五大体系。升级后，数智能控系统提高异常工况识别率至90%以上，全厂生产效率提升18%，煤耗和电耗分别降低1.5%和1.2%，节约生产成本800余万元/年，节约标准煤1,000余吨/年，为水泥行业树立新标杆。



案例 打造智能工厂，培育新质生产力

在湖南

中材智科承建韶峰南方水泥智能工厂，以新天山智能工厂建设标准为基础，以工业互联网平台为依托，以数据为驱动，高标准建设了一条配套智能化系统的日产8,000吨熟料水泥生产线。通过实时数据采集分析及智能化决策支持，韶峰南方实现了生产过程的高度自动化和智能化，有效降低工人劳动强度、提高产品质量，降低标煤耗1.5%、电耗1%，年节约成本1,000万元以上。



在广西

成都建材院成功打造华润武宣智能工厂，统筹考虑全局，从生产控制、设备管理、质量控制等多个纬度建设全智能水泥骨料生产基地，同时兼顾华润集团数字化管控需要，将各系统与集团平台有机整合，打破“数据烟囱”和“信息孤岛”，助力华润武宣水泥生产基地实现数字化转型。



在法国

中材建设承建拉豪MK3水泥生产线升级改造项目，利用无人机激光测距和3D扫描完成现场测绘，将采集后的数据上传至云端进行三维设计，并通过数字孪生技术，在交付一个物理工厂的同时交付一个三维孪生数字工厂。此外，公司借助动画模拟施工场地、位置和节点，精准计算回转窑筒体的摆放、车辆站位和人员施工空间，在远程操控的情况下一次性提前完成了水泥窑中回转窑的吊装。

案例 建设智慧矿山，促进高质量发展

中材国际运用三维仿真、智能采选、自动配矿、无人驾驶、灾害监控等手段，实施机械化换人和自动化减人，打造一批安全、高效、绿色的智慧矿山。2023年4月，《中国建材报》刊登文章《天津水泥院全力推进智慧矿山建设》，专题介绍了天津水泥院以“1+3+1”模式推动智慧矿山建设，构建了低成本、数字化、少人化智慧矿山系统解决方案。

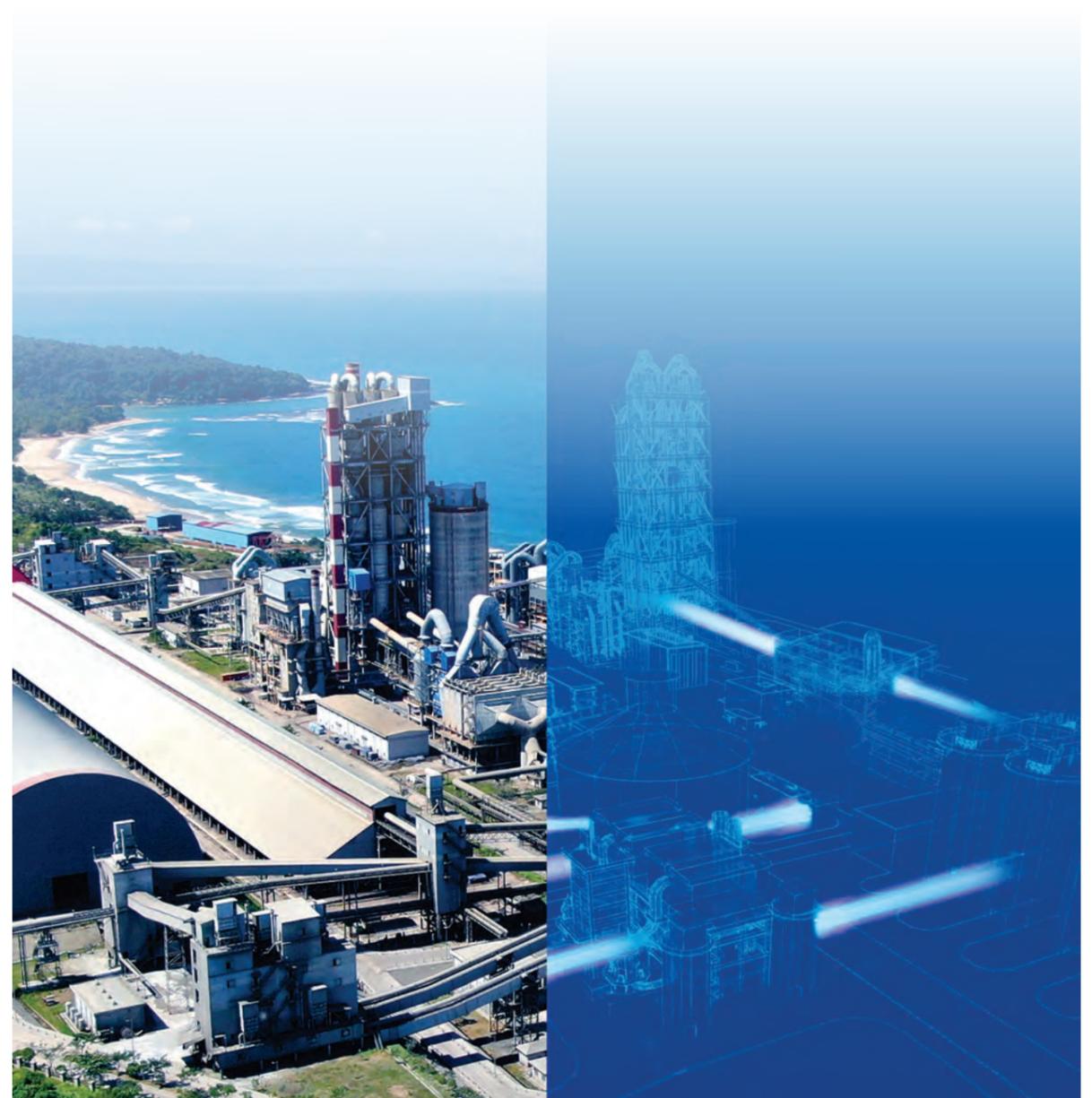
在浙江

中材矿山建设完成澄宇数字矿山项目，利用“云”技术建立统一数字化采矿控制中心及智能调度系统、数字采矿系统、生产执行系统三维管控平台，通过矿山开采环境动态监测、智能配矿、智能爆破模拟等应用，有效保障矿石开采安全，提高矿石资源利用率，实现了资源合理开采和社会效益的统一。



数字化转型不是“选择题”，而是关乎未来生存的“必答题”

未来，公司将持续探索AI、机器学习、边缘计算、人工智能神经网络、区块链等新一代信息通信技术与建材工业的深度融合，提升智能预测分析、自动化执行、智能决策建议等新能力全面推进智能工厂和智慧矿山发展迭代为全国级平台，以数字中材国际助力行业加快形成新质生产力。



# 筑牢自身

## 可持续发展根本





# 夯实管治根基， 稳固健康运营保发展

- 夯实治理根基
- 合规廉洁经营
- 保障员工权益

## 夯实治理根基

中材国际持续优化公司治理，持续规范治理架构，深化ESG管治，有效保护股东权益，着力提升企业治理能力。



2023年，公司荣获一系列公司治理奖项

- 第十八届“金圆桌奖”公司治理特别贡献奖
- 2023上市公司董办最佳实践案例
- 上市公司年报业绩说明会最佳实践
- 2023上市公司董事会最佳实践案例

## 规范治理架构

中材国际根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及规范性文件要求，制定了较为完善的上市公司制度，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的健全法人治理结构，形成了科学规范、权责明晰、互相制衡、运作高效的治理体系，不断提高公司治理的透明性和有效性。

## 2023年，公司召开股东大会5次，董事会9次，监事会7次

### ◎ 股东（大）会

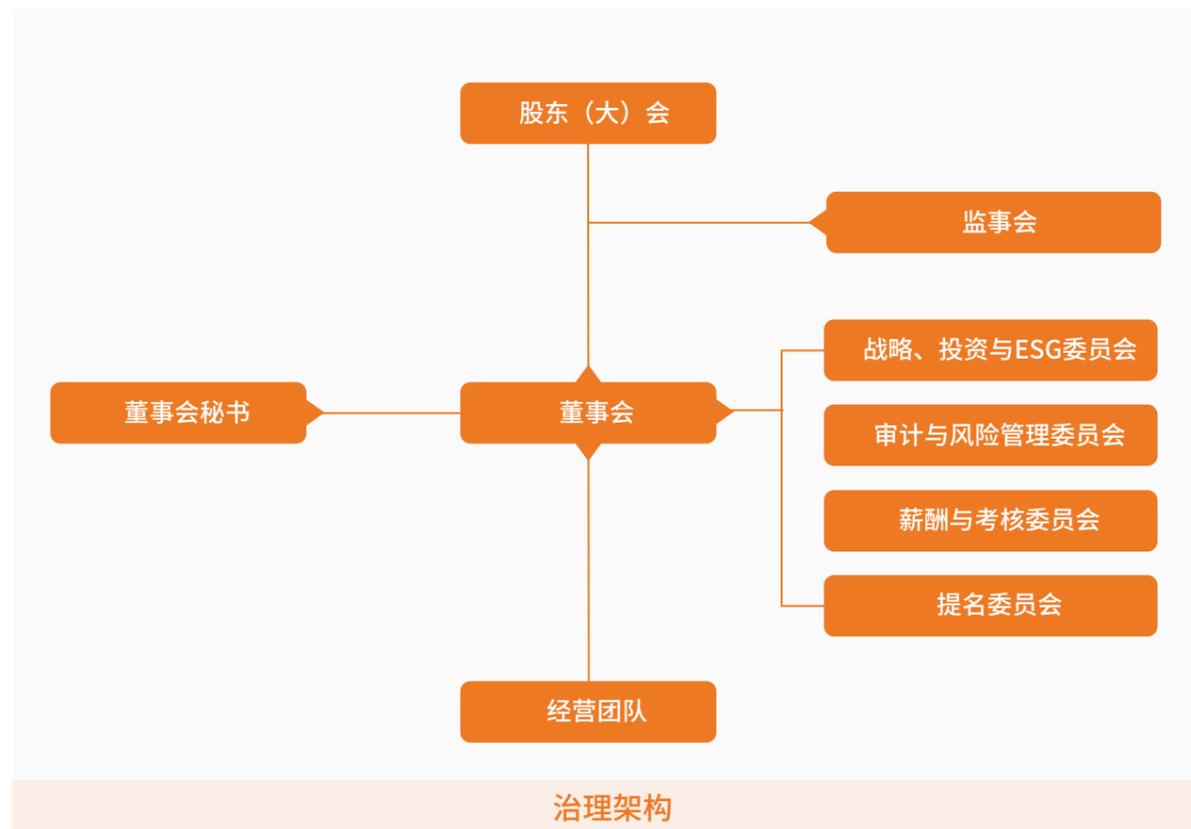
股东（大）会是公司最高的权利机构。公司严格按照《上市公司股东大会规则》《公司章程》规定和要求，召集、召开股东（大）会，确保股东合法行使权益，平等对待所有股东，并尽可能为股东参加股东（大）会提供便利，使其充分行使股东权利。

### ◎ 董事会

公司董事会由9名董事组成，其中外部董事6名，包括3名独立董事，董事长与总裁分开任职，公司董事会具有高度独立性；董事会下设战略、投资与ESG委员会、审计与风险管理委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会4个专门委员会，有力确保公司战略决策科学化。  
公司综合考虑年龄、教育背景、专业经验、技能、行业经验等因素，保障董事会成员多元化。

### ◎ 监事会

监事会独立行使监督职权，对公司董事及高级管理人员履职的合法性、合规性进行监督，对全体股东负责。



## 保障股东权益

中材国际高度重视创造股东价值，坚持回馈股东，强化主动型投资者关系管理，资本市场形象显著提升。此外，公司建立股东权益保障机制，完善与股东的沟通政策，及时准确地向股东披露重大经营决策、财务绩效、社会实践活动等企业信息，赢得股东和投资者的信赖和支持。

### 创造股东价值

中材国际持续优化经营管理，提升运营质量，为股东创造卓越、稳定的价值回报。2023年，公司着力逆势而上，应对各种风险挑战，收入、利润总额、净利润稳健增长，与投资者共享企业发展成果，不断增强市场认同、提振投资者信心。

### 规范信息披露

中材国际严格按照《上市公司信息披露管理办法》，履行信息披露管理义务，确保信息披露的真实、准确、完整、及时。公司信息披露聚焦合规披露，聚焦细节质量，聚焦内容特色，聚焦品牌建设，向投资者主动传播公司经营理念，助力价值发现。公司严格落实《内幕信息知情人登记管理制度》，规范重大内部信息的上报、传送和保密程序，确保信息安全，有利于公司股东及时了解和掌握公司经营动态、财务状况及重大事项进展情况，切实维护广大投资者的合法权益。2023年，公司披露定期报告4份，临时公告92份，未发生更正和补充，未收到书面问询，**连续五年**荣获上海证券交易所信息披露**A级**评级。

### 畅通沟通渠道

中材国际强化主动型投资者关系管理，多层次、多渠道、多形式加强投资者交流，通过“线上+线下”的形式，主动与广大中小股东、机构分析师和研究员、潜在投资者就公司经营业绩、发展规划、重要事件进行充分沟通，通过定期业绩说明会、路演、可视化视频输出等投关活动，促进公司管理层与投资者的直接互动，全面、准确传递公司价值，构建经营管理与价值增长的良性循环。



## 合规廉洁经营

面对复杂严峻的国内外形势和诸多风险挑战，中材国际坚持底线思维、提高风险意识，构筑全面风险防控机制、强化内部控制建设、严格落实合规管理，强化党风廉政建设，筑牢拒腐防变思想防线，有力保障公司可持续高质量发展。

### 坚持依法合规

中材国际持续加强合规制度建设、完善合规管理运行机制、落实合规管理责任、培育良好合规文化，将合规要求嵌入经营管理各领域各环节，贯穿决策、执行、监督全过程，为公司深化改革、高质量发展提供坚实保障。



## 完善合规体系

中材国际建立健全合规管理体系，全级次企业全部成立合规管理委员会，设置法务合规部门或指定法务合规工作的管理部门，积极履行合规职责。公司全面落实法治建设“第一责任人”机制，建立由法治建设第一责任人领导、合规管理委员会统筹、总法律顾问指导、法务合规部牵头、各业务及职能部门承担主体责任、纪检和审计等部门监督的法治管理体系，合力推进合规管理各项工作。

公司不断强化合规专业人员保障，加强法律合规专业人才、专兼职合规管理人员队伍建设。截至2023年底，公司及所属企业共配备专职合规管理员30名，兼职合规管理员360名。

2023年，公司积极部署合规管理体系有效性评价工作，组织全级次企业开展合规管理自评，形成合规管理报告交由董事会审议，合规管理体系经第三方监督审核认证，促进公司合规管理科学化和精细化，纵深推进合规管理工作。

截至2023年底



专职合规管理员

30名

兼职合规管理员

360名

2023年，公司成功通过 GB/T 35770—2022/ISO 37301：2021 合规管理体系认证，并获得 SGS 颁发的合规管理体系“双认证”证书。该证书是 **SGS 为工程类企业颁发的首张合规管理体系认证证书**，标志着公司合规管理水平已达到国内和国际标准要求，充分体现了公司在持续夯实企业合规管理体系方面的不懈努力和显著成效。



合规管理体系“双认证”证书

## 健全合规制度

中材国际贯彻落实《中央企业合规管理办法》《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国商标法》、集团及公司《合规管理制度》《企业境外经营合规管理指引》，印发《境外合规手册》和《境内合规手册》，严格遵守反贿赂、反洗钱等商业道德要求，以及商标和广告管理等合规经营要求，并针对经营活动中的合同签署、应收账款回收、投资并购、争议解决等风险，发布《境外EPC项目法律与合同风险管理手册》及《国际工程分包合同示范文本》，为所属企业提供全面合规指导。

公司密切关注法律法规更新变动，及时进行合规检查，并组织开展各项规章制度的“废、改、立”工作，不断优化制度机制，有力保障合规管理。

## 培育合规文化

### 中材国际厚植廉洁合规文化

- 全年组织全级次员工签署《合规承诺书》5,908份
- 召开年度法治建设与合规管理工作会议，分析总结目前法治合规工作成果及不足，部署重点任务
- 组织全级次企业参与由国资委、集团或股份公司组织的合规培训，覆盖反垄断合规、企业境外合规、企业知识产权风险应对、跨境并购等议题，自主组织法律合规系列培训，全年累计开展或参与19次合规培训，覆盖2,365人次
- 通过季刊的形式及时向高管层与部门负责人传达法律法规变化情况以及内部合规管理状况
- 要求所属企业在风险控制系统中按时上报合规风险事件库
- 对于违法违规事件及时上报领导层审议，并根据实际情况开展责任追究



全级次员工签署《合规承诺书》

5,908份



累计开展或参与合规培训

19次，覆盖 2,365人次

### 案例：2023年公司治理及信息披露培训会成功举办



2023年12月，公司治理及信息披露培训会成功举办，培训围绕上市公司董监高任职资格、权利义务、法律责任以及信息披露、合规持股、保密义务等方面，邀请专业律师与合规专家对公司高管、总部各部门负责人、各子公司领导班子成员及相关业务部门负责人、工作人员开展授课，参训人员超过200人，对提升公司全级次企业公司治理水平，规范各级子企业董事会运作，夯实信息披露工作基础，进一步增强公司董监高履职能力具有重要意义。

## 强化内控建设

中材国际建立健全风险内控体系，编制完善内控手册，按年度定期组织全级次企业开展内部控制评价、跟踪落实整改等工作，对重要流程执行有效性测试，聘请事务所进行内控审计，按时披露内控评价报告和内控审计报告，有效夯实治理水平，促进公司高质量发展。

- ◆ 2023年，公司进一步加强内部控制，开展内控评价和审计工作，实现全级次内控体系全覆盖，**100%**完成内控缺陷整改。完成新并入**3**家二级单位的**14**家主体内控手册的编制工作，累计新建**174**个内控流程。连续**12**年获得由年审机构出具的无保留意见的内控审计报告。

## 深化风险管理

中材国际不断完善全级次风险管理体系，重视风险管理文化建设，着力构建全面、全员、全过程的风险防控机制，稳固提升风险防范化解能力，坚决守住不发生重大风险底线。

### 加强风险识别评估

中材国际不断提高重大风险评估监测水平，规范重大风险的识别、评估和应对流程，建立并持续更新风险信息库，每年从公司风险主责部门和所属企业收集其识别到的风险，并依据风险影响程度和发生可能性对风险重要性进行评估打分。公司每年编制涵盖重大风险识别与评估情况、风险管理策略和风险解决方案的风险管理报告，并交由董事会专门委员会审议。

2023年，公司扎实推进各类风险的监测预警、识别评估和研判处置工作，有效提升风险管理水平。

#### 公司层面重大风险管理

识别评估年度重要性排序前五的重大风险，组织开展防控策略研讨，建立重大风险应对台账，明确风险管理目标18项，提出风险应对措施17项，形成标志性成果12项。

#### 所属企业风险管理

19家公司累计识别年度重大风险106项，提出风险应对措施448项。

#### 境外属地公司风险管理

36家境外属地公司累计识别重大风险122项，提出风险应对措施545项，组织跟踪监测风险解决方案执行效果2次，对属地政府环保与节能政策、境外员工人身安全、宗教信仰和民族文化等带来的风险进行重点关注。

### 完善风险防控机制

中材国际建立健全风险防控协同机制、追责机制，合力制定切实可行的重大风险解决方案，并按季度持续跟踪监测方案的执行效果，推动风险防控闭环管理，提升风险防控的主动性和精准度，做到重大风险早预防、早发现、早处置。

### 推动风险文化建设

中材国际致力营造“人人重风险”的风险管理氛围，要求公司各部门配置风险管理员、所属企业设置风险对接人，加强风险管理宣贯和培训，推动风险文化建设。2023年，公司组织开展集团《关于做好2024年企业重大经营风险预测评估工作有关事项的通知》宣贯，对重大风险上报等事宜进行讲解说明。此外，公司借助公司治理及信息披露培训会议、上市公司协会举办的独立董事制度改革专题培训等契机，为全体董事提供定期和不定期的风险管理培训。

## 推动公平竞争

中材国际严格杜绝不正当竞争行为，执行《违规经营投资责任追究实施办法》，遵循公司境内外合规手册有关商业秘密保护、反商业贿赂、反垄断、禁止滥用市场支配地位、反不正当竞争等具体要求，全年未发生滥用市场优势地位进行竞争、混淆、商业贿赂、虚假宣传、侵犯商业秘密、虚假有奖销售等不正当竞争行为。

## 恪守廉洁底线

中材国际严格遵守反腐倡廉相关政策法规，完善制度约束、防范预警、监督执纪等廉洁管理体系，多措并举开展廉洁文化建设活动，发挥廉洁教育基础作用，坚定不移把党风廉政建设和反腐败斗争向纵深推进，为公司高质量发展提供坚强保障。

### 严守廉洁规范

中材国际严格遵守《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》《中国共产党廉洁自律准则》《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》《中国共产党纪律处分条例》等政策法规，执行集团《关于企业领导人员亲属及其他特定关系人经商办企业禁止与集团企业发生业务关系的规定》等制度，发布《公司纪委关于落实党风廉政建设监督责任的意见》等制度，所属企业制定廉洁风险防控相关手册与通知，明确反腐败工作责任和要求。

### 筑牢拒腐防线

中材国际强化党风廉政建设，建立并持续健全惩治和腐败预防机制，筑牢拒腐防变思想防线。

#### 压实 廉洁责任

公司与总部部门、所属企业负责人等签订《党风廉政建设责任书》，组织中层及以上领导干部及关键岗位人员签订《领导干部廉洁自律承诺书》，压实党风廉政建设主体责任，增强廉洁自律意识。

#### 畅通 举报渠道

公司全级次纪委均设置举报邮箱，在接到信访举报后，按照《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》和集团《纪检工作手册》要求进行核查，并按照纪检工作流程开展相关工作，调查完成后逐级上报。同时，各级纪检人员严禁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，严格落实举报人保护机制。

#### 明确 奖惩机制

对于违背公司廉洁要求的工作人员，公司将根据情节轻重给予警示谈话、调离岗位、降职、免职、相应党内处分等惩罚，并减发或者全部扣发当年绩效薪金、奖金。公司将员工薪酬、绩效评估与廉洁行为挂钩，要求将廉洁自律情况纳入业绩考核。

#### 数字 廉洁建设

公司将廉洁相关制度规定及标准嵌入数字化业务审批流程，实现发票自动化验真、报销数字化识别等系统功能，对廉洁风险进行在线预警和提示。

#### 反对 商业贿赂

公司建立招待费申报机制，监管招待费用的使用，减少商业贿赂行为。公司在对外投标时主动填写《投标廉洁承诺书》，统一发布《采购分包廉洁协议模板》，要求各单位作为招标文件和采购分包合同附件，严防商业贿赂行为。

#### 避免 利益冲突

公司严格遵守集团《关于企业领导人员亲属及其他特定关系人经商办企业禁止与集团企业发生业务关系的规定》，组织中层以上干部及关键岗位、项目经理等人员填报自查表格并存档备查，做到应查尽查、应报尽报。

#### 落实 舞弊审计

公司每年聘请会计师事务所对公司开展内控审计，高度关注由舞弊导致的重大错报风险和管理层凌驾于控制之上的风险。

## 弘扬清风正气

中材国际将党风廉政建设和反腐败工作纳入企业高质量发展的总体布局。公司党委巡查办每年开展一次专项工作，实现所属企业反腐败检查全覆盖，并定期开展巡查工作，在五年内就党风廉政事项实现直管企业至少一次全覆盖；公司纪委每年组织专项治理检查，实现所属企业廉洁检查全覆盖，同时要求全级次企业自查自纠，充分发挥监督合力，提升监督质效。

公司定期组织召开党风廉政建设和反腐败工作领导小组会议、协调小组会议，每年召开覆盖全体所属企业的党风廉政大会，并在公司月度工作会中，面向中层干部、相关员工、所属企业负责人开展“纪委书记党风廉政建设月月谈”。

面向全体员工和董事会成员，公司汇编反腐倡廉学习材料和纪检月刊，发放廉洁书籍，每周两次推送“纪法知识”微课堂，组织观看廉洁教育视频，结合反面典型案例召开廉政教育报告会，开展节前警示教育、纪委书记讲党课等廉洁教育活动，督导所属企业开展各具特色的廉洁文化宣教活动，助力公司廉洁文化品牌建设。



## 保障员工权益

中材国际坚持以人为本，充分尊重和保护员工的基本权益，着力构建完善的人才培养机制，加强对员工的人文关怀，携手员工共同进步、共同成长。

### 加强权益保护

中材国际严格遵守《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》《中华人民共和国妇女权益保障法》《禁止使用童工规定》《女职工劳动保护特别规定》《保障农民工工资支付条例》等法律法规，制定《招聘管理办法》《劳动合同管理办法》，规范劳动用工。

公司坚持以公开、公平、公正的原则招聘员工，依法与员工签订劳动合同，杜绝非法用工。本报告期内，公司未发生任何有关雇佣童工或强制劳工的违法违规事件，劳动合同签订率达100%。公司近三年未发生劳动仲裁等争议事件，如若发生将由工会介入协助沟通，维护员工合法权益。

### 坚定维护平等人权

中材国际提倡平等雇佣，杜绝任何形式的职场骚扰，坚决反对歧视，不因年龄、性别、国别、民族、宗教信仰、健康状况等差异而实行区别聘用，贯彻同工同酬，推动公平就业。公司定期组织与反歧视、反骚扰相关的员工培训，在全级次企业定期开展包括农民工工资按时发放问题自查自纠在内的人权风险自查评估活动。本年度未发现潜在人权问题，未发生有关违反机会平等、多元化、反歧视等要求的事件。

针对境外业务占比高的特点，公司及所属企业因地制宜制定人力资源管理规定以及面向境外员工的激励保障、业绩考核、薪酬管理等相关制度，广泛吸纳不同国籍、种族、教育背景、工作经验、专业特长的人才，打造国际多元的人才团队。

公司充分保障女性职工权利，所属企业通过召开女性职工座谈会、成立女性职工委员会等多种途径，积极听取女性职工的意见建议，提供平等的晋升发展机会，切实保障妇女平等就业权利。



## 优化薪酬工时机制

中材国际采用标准工时制，制定员工工作时间、休假请假、薪酬管理相关制度，规范管理员工工作时间、休息与假期安排，建立标准的薪酬体系，设定薪酬发放流程及动态调整规则，确保“付薪有依据，调整有感知”。

- 实行包括基本工资、岗位工资、津补贴在内的基本工资制度，为全体员工提供各项社会保险和住房公积金，并为约**60%**的员工缴纳企业年金
- 采取职位和职级双轨制的薪酬增长机制，对照职位职级确定岗位工资和绩效奖金系数
- 定期开展多维度绩效评估，绩效考核和职业通道设计覆盖全体员工
- 制定绩效考核管理办法，将绩效与公司效益有效挂钩，全级次高管薪酬中与绩效关联的浮动部分占比约为**60%**，总部中层员工为**30%-50%**，普通员工为**30%**以下
- 推行限制性股票激励计划，覆盖公司董事、高级管理人员、核心管理人员以及业务及技术骨干，从公司层面、所属企业层面和个人层面设定业绩考核指标，如对总裁，影响激励的因素主要包括净资产收益率、净利润复合增长率等经济指标
- 深入推进中长期激励机制建设，有效运用超额利润分享、虚拟股权、员工持股等**六类**激励工具
- 定期评估员工收入是否满足其生活所需，经评估，本年度公司全级次所有员工工资均高于当地社会平均水平
- 全级次经理层成员、党委副书记、纪委书记任期制和契约化签约率**100%**，新聘任管理人员**100%**竞争上岗
- 制定薪酬追索制度，对于违反国家有关法律法规，或因未履行、未正确履行职责造成公司资产损失的管理层成员，将相应扣减其当期绩效年薪，或追索扣回部分或全部已发绩效年薪和中期激励收益

截至2023年底



全级次限制性股票激励

264人

员工持股占总股本

2.13%



中长期激励覆盖

2,468人

人数占比

16%

## 推动完善民主管理

中材国际严格遵守《中华人民共和国工会法》《中国工会章程》《基层工会会员代表大会条例》《工会基层组织选举工作条例》等法律法规，推动健全以职工代表大会为基本形式的民主管理制度。公司密切关注涉及职工切身利益的重大改革、重要制度，要求中长期激励方案、企业年假方案等均需经由职代会表达意见后实施，依法保障职工的知情权、参与权、表达权、监督权。截至2023年底，公司共有**136**位职工代表，全体员工**100%**加入工会。

公司高度重视员工的意见建议，通过员工意见箱、职工代表大会、工会反馈、员工座谈会等多个渠道为员工搭建表达沟通的平台，倾听员工意愿，并每年随机抽取员工开展满意度调查。公司定期开展“董事长午餐会”活动，通过定向邀请或主动报名的方式，安排一线员工与董事长共进午餐并深入交流。2023年，公司举办“建言献策”活动，共收集建议**455**条，采纳建议**124**条。满意度调查覆盖公司**11%**的员工，按性别、种族、雇员类别和年龄段划分的员工满意率均达到**90%**。



第二届职工代表大会三次会议

## 助推员工发展

中材国际高度重视员工发展，以“优化人才工作机制、改善人才发展环境、激发人才创新能力”为抓手，建立健全人才选拔、培育、任用的全链条管理机制，形成管理和专业双通道体系、任职资格体系、职级晋升认证体系三大体系，系统推进、持续开展财经人才队伍、科技人才队伍、国际化人才队伍、运维人才队伍、优秀年轻干部队伍“五支”重点人才队伍培养工程，着力提升员工能力素质、畅通发展通道，实现员工与企业的协同并进。

### 内部 轮岗交流

公司组织员工开展内部轮岗交流，帮助员工了解公司业务全貌，切实提高员工解决实际业务问题的能力。

### 资格 证书考取

公司鼓励员工考取各类执业资格证书，并提供部分补贴和报销。

### 多元 培训体系

公司面向全体员工有针对性地组织各类培训，包括新员工入职培训、一线岗位“现场导师+总部导师”双导师制岗位培训等，充分发挥业务骨干传帮带作用。



苏州中材导师与新员工签订培训责任书

### 属地 人才培养

公司推行“属地化用工、属地化资源”的管理模式，着力加强属地人才的培养引进，积极聘用当地商务、法务、税务等高端人才，大力招聘当地大学毕业生作为新鲜血液，为属地长远发展提供人力资源支撑，推动解决当地就业。同时，公司建立适用于当地法律法规和国情的人力资源管理培训体系，助力属地人员从基层一线员工逐步向管理、技术高端人才转变。



成都建材院属地焊工技能比赛

### 科技 人才建设

公司构建科技骨干及高技能人才库，覆盖各类科技及技能人才114人；建立中材国际及所属企业领导班子与科技人才“一对一”联络机制，全级次领导班子与科技人才结对子205人次；科技人才享受中长期激励640余人次，占比27%。



科技骨干及高技能人才库 **114**人



领导班子与科技人才结对子 **205**人次



科技人才享受激励 **640**余人次，占比 **27%**



案例：加强领导干部培训，打造过硬人才班底

公司重视管理层能力培养，构建后备干部人才培训机制。2023年，公司开展两期中青年干部政治素养暨管理能力提升培训班，全级次87名学员参加培训，中青年干部政治素质和管理能力得到全面提升；2023年，公司分两批次开展领导班子成员走进华为数字化研学班培训，推进“人才强企”战略落实。



案例：一线技术培训，提升专业水平

2023年，公司针对一线技术人员举办职业技能培训，整体提升专业理论和实操水平。此外，公司针对专业技术人员举办系列专题培训，内容覆盖进度管理、质量控制、施工技术等多个方面，参训约1,650人次，全面提升了专业技术人员履职能力。



案例：属地化人才培养，提升个人职业水平

中材国际尼日利亚子公司与江西应用技术职业学院联合建设的“中文+职业技能”线上培训项目已经稳定开设一年有余，培训内容涵盖中文交流、物流清关、商务谈判、土建施工、机械车床、电子电工、工程造价和地质调查与找矿等符合公司发展需要的精品课程，2023年尼日利亚132名属地员工全程参与课程学习，6期课程覆盖228人次。培训项目极大提高了属地员工的中文和技能水平，有力促进了属地员工个人职业发展，并为公司长久可持续健康发展提供了重要的属地化人才支撑。



## 倡导员工关怀

中材国际持续完善福利保障体系，制定《员工休假管理办法》《青年人才公寓及补贴办法》等相关福利制度，深化全职场周期员工关怀，提高员工的认同感及归属感，增强团队凝聚力。2023年，公司荣获国际SOS基金会第六届“员工关照义务与责任”峰会全球企业“最佳员工关照义务沟通奖”冠军。

### 急难愁盼帮扶慰问

- ◆ 聚焦属地发展，策划形式多样的节日送温暖活动，如董事长亲切慰问境外一线职工，南非、尼日利亚、喀麦隆等属地化公司为属地员工发放生活物资和节日礼品，让中外员工心更近、情更深。



属地化公司慰问当地员工

- ◆ 持续开展春节、端午节、中秋节等节日慰问，为职工发放生日蛋糕卡。
- ◆ 对生病住院的员工及时进行看望、探访，对离退休员工进行不定期的走访慰问，积极帮助解决生活中的急难问题。
- ◆ 持续探索境外员工帮扶机制，制定《境外员工帮扶救助实施办法》，并在尼日利亚区域全面试行。公司设立专项帮扶资金，目前已为17名外籍员工送去温暖与关爱。

- ◆ 依托集团爱心公益帮扶基金为特殊员工、困难员工提供帮扶，为公司广大员工筑起抵御风险的保障线。2023年，公司开展职工帮扶4,991人次，帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学7人次，累计帮扶金额91万。



员工帮扶基金发放仪式

### 持续关注身心健康

中材国际深切关心员工福祉，始终坚持人文关怀，为员工提供灵活的工作时间，给予特殊员工居家办公待遇，如遇极端天气等情况，允许员工错峰上下班，定期组织员工免费体检，按需聘请专业医生进行职工健康问诊，提供心理咨询。苏州中材设立员工专属互联网免费治疗咨询通道，为员工营造安全感、幸福感。

公司在办公楼内设置健身房，提供专业体育活动场地，积极组织篮球赛、羽毛球比赛、乒乓球比赛、趣味运动会等文体活动，丰富员工业余生活，促进员工身心健康。

案例：起跑新时代，建功新征程

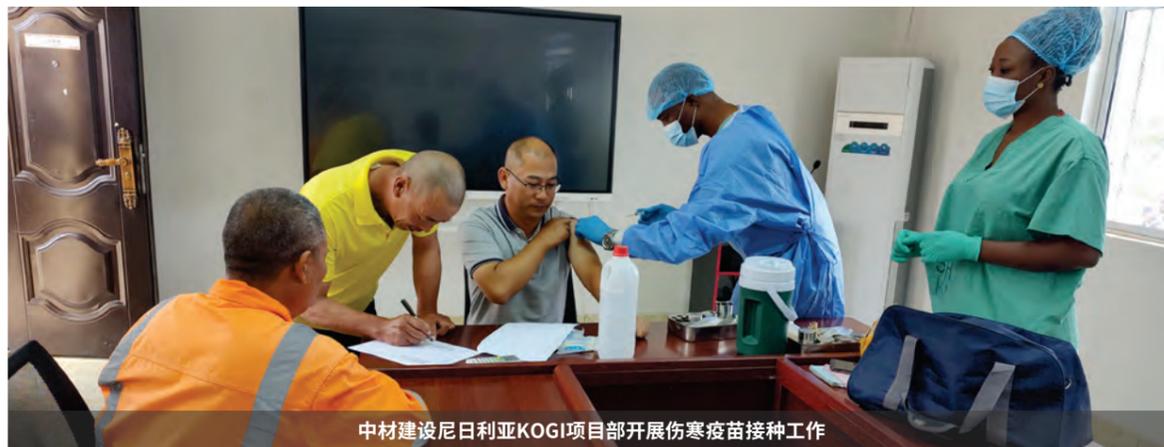
2023年，中材建设举办“起跑新时代，建功新征程”第一届职工运动会，设置赛跑、跳远、实心球、拔河等个人竞技性项目和团体项目，职工们展现出了勇于拼搏的体育精神和永不服输的顽强斗志，推动了员工体质健康提升，丰富了职工文化生活，凝聚干事创业合力。



中材建设2023年第一届职工运动会

案例：为海外员工接种伤寒疫苗，提供全面健康保障

为保障海外员工健康，2023年，中材建设为尼日利亚KOGI项目联系阿布贾医疗机构，派遣专业医生对海外员工和分包商共150余人开展伤寒疫苗接种工作，为项目部全体员工的健康提供更全面的保障。



中材建设尼日利亚KOGI项目部开展伤寒疫苗接种工作

关心关爱女性职工

中材国际关心关爱女性职工，关切女性职场困境与特殊需求，积极开展温暖行动，为女性员工切实创造美好的工作环境。

趣味主题活动：

- ◆ 公司各级工会组织开展国际妇女节系列庆祝活动，公司总部举办“巧手女神，温暖三月”主题烘焙活动，中材建设尼日利亚公司组织27名中尼女员工开展妇女节活动，外籍女员工生动讲述对中国文化的切身感受。

母婴爱心关怀：

- ◆ 公司给予“新手妈妈”特别关怀和照顾。天津水泥院在办公区内设立爱心妈咪之家，配备独立隔间、消毒柜、沙发、电视和储物柜，为怀孕和哺乳期女职工提供安静、舒适的休息场所。



主题烘焙活动“巧手女神 温暖三月”

## 践行安全承诺

中材国际牢固树立安全发展理念，严格落实安全生产责任，狠抓管理体系建设、安全风险防范、相关方管理、员工健康服务，强化安全生产宣传教育，推动形成全方位管理、全过程控制、全员参与的安全管理格局，为公司高质量发展营造安全稳定的环境。

### 落实安全管理

中材国际及所属企业依据ISO系列标准建立环境与职业健康安全管理体系，不断完善健康、安全与环境（HSE）管理的各项规范，形成包括《HSE管理手册》《HSE管理制度汇编》在内的制度体系，以健全高效的组织协调能力和务实有为的工作作风，扎实推进安全管理等各项工作，全面完成年度安全目标，保持安全平稳态势。

#### 公司持续以“四零”目标为引领，落实安全生产工作

- 生产安全事故为0
- 生产过程中发生交通、火灾等事故为0
- 较大影响的突发事件为0
- 新增职业病例为0

2023年，成功实现

“四零”目标

#### 2023年，公司持续强化资源保障，落实安全生产举措

累计安全健康投入  
¥ 4.75 亿元

开展各类应急演练 累计演练  
1,757 次 59,350 人次

累计实现安全工时  
17,459 万工时

排查各类隐患 整改完成率  
51,196 项 100%

组织安全环保检查  
19,960 次

领导带队检查次数  
3,473 次

全级次签订安全生产责任书  
48,149 份

签订率  
100%

全级次获得ISO45001认证企业  
45 家

新增标准化达标企业  
2 家

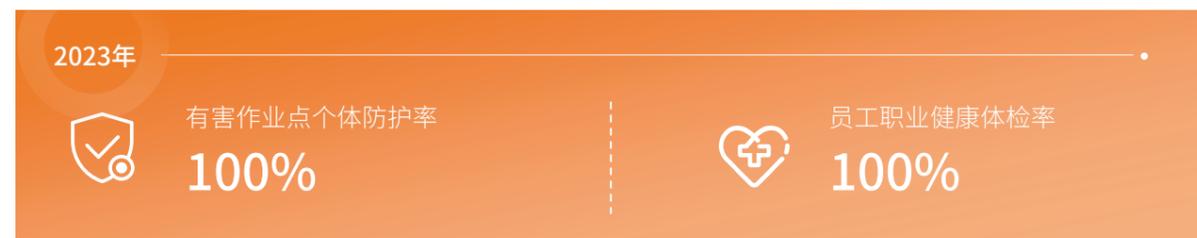
公司将分包商、劳务队伍安全管理纳入公司整体安全管理范畴，监督指导分包商建立安全管理体系，严禁使用无资质分包商，严格监管并及时制止作业现场违规作业、违章指挥、违反劳动纪律的“三违”行为，杜绝“以包代管，以罚代管”。



## 守护职业健康

中材国际认真贯彻落实“健康中国”号召，严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《工伤保险条例》等法律法规；开展职业健康与安全风险和危害评估，并对上述风险进行重要性程度的排列，制定各类应急预案；积极承担职业病防治主体责任；定期组织开展员工体检、科普讲座、员工心理健康关爱等活动，切实保护广大员工的生命健康安全。

2023年，公司聘请第三方服务机构为境内外员工医疗、职业健康安全提供服务，开展境外员工安全和职业病专题培训，提高其安全和传染病防护意识。本报告期内，公司有害作业点个体防护率为100%，员工职业健康体检率为100%。



## 建设安全文化

中材国际重视安全教育培训，着力提升专职安环管理人员的专业水平，积极举办各类安全生产文化活动，全面提高员工的安全意识和应急能力。

2023年，公司组织“全员安全生产责任制专项成果宣贯培训会”“HSE制度体系宣贯培训会”“节能减排统计专题培训会”“境外职业健康和境外员工安全应急培训会”等多个专题培训，覆盖总部及所属企业共计869人次。各所属企业、项目部以三级安全环保教育为引领，采取安全环保职业健康入场培训、专项培训、安全体验式培训、事故案例教育等多种形式。



### 案例：营造“人人讲安全”氛围，打造“个个会应急”能力

公司紧紧围绕“人人讲安全、个个会应急”主题，在全级次开展“安全生产月”和“安全生产万里行”活动，各所属企业精心策划活动方案，组织安全生产知识竞赛、专项检查、应急演练等多种活动，推进安全文化建设，营造安全生产浓厚氛围。



### 案例：丰富活动强安全意识，学习教育凝安全共识

公司开展第五届安全主题短视频拍摄评选、领导带头讲安全、安全有奖猜谜、安全着装比赛、“安全大家谈”征文、演讲、安全趣味运动会等丰富多彩的活动，并在网站、客户端、微信微博等平台开设安全专题专栏，强化警示教育，增强安全意识。

# 根植绿色理念， 坚持环境友好求永续

- 绿色清洁生产
- 融入循环经济

## 绿色清洁生产

中材国际高度重视绿色发展，全面落实“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”要求，锚定国家“双碳”战略目标，持之以恒落实清洁生产、融入循环经济，促进能源结构绿色低碳转型和生态环境质量协同改善，绘就高质量发展最亮底色。

### 深化环境管理

中材国际严格遵守国家生态环保相关法律法规，落实环境管理体制、机制建设，开展环境风险管控和环保检查督察，在各个业务板块严格落实环境保护政策。

### 建立组织架构

在治理层面，中材国际董事会负责公司环境、社会和治理（ESG）管理体系的建立健全，战略、投资与ESG委员会负责评估公司环境管理工作情况以及面临的风险和机遇，制定、审议公司环境管理愿景、目标和策略，并向董事会汇报重大事项。在管理和执行层面，公司成立生态环保领导小组，由董事长和总裁担任双组长，成员由公司领导班子、各直管单位第一责任人和总部各部门负责人组成，负责全面领导公司生态文明建设，组织落实环境保护、节能减排相关工作。

### 完善制度体系

中材国际严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等国家环保法律法规，科学规划并制定《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》《清洁生产及节能减排管理办法》《境外机构（项目）生态环境保护管理专项制度》等环境保护制度，覆盖生产运营、工程建设、承包分包等各个环节。

公司严格贯彻落实ISO14001环境标准，着力打造绿色可持续环境管理体系，有效管控环境风险。截至2023年底，公司所属46家企业通过GB/T24001-2016/ISO14001:2005环境管理体系认证，3家企业通过GB/T2331-2020/ISO50001:2018/RB/T119-2015能源管理体系认证，环境管理能力持续增强。

46家企业通过  
环境管理体系认证

3家企业通过  
能源管理体系认证

## 健全管理机制

中材国际强化环境风险管控，搭建环境预警及应急机制，动态开展风险识别和分级管控，对存在较高环境风险的环节、流程、设备设施加强监控，强化源头治理。2023年，公司环境保护投入达1.1亿元，共完成环境风险隐患排查6,857次，共排查出环境风险隐患6,012项，整改率达到100%。

公司坚持从源头上防范化解重大安全风险，真正把问题解决在萌芽之时、成灾之前，不断强化应急管理，动态评估风险和监测预警，重视应急准备，不断健全应急预案体系，明确突发环境事件的应急处置流程，落实各环节责任和措施，旨在确保公司对突发环境事件的快速、有序应对。2023年，公司全年未发生具有重大影响的突发环境事件。

公司层层压实环保责任，2023年组织全级次员工签订环境保护责任书46,791份，在按时完成中央环保督查整改任务的同时，在内部落实自上而下的环保检查机制，实现所属企业每年全覆盖。



### 公司在商业合作中融入环境管理机制

- 在物流运输方面：**  
 遵循《安全物资验收管理办法》，要求供应商提供的物流服务符合环保相关法律法规，采取必要措施避免环境污染，要求运输单位车辆严格做到防撒、防泄露、防火、注意安全、严禁漏油等事项
- 在工程总包方面：**  
 将分包商纳入统一管理，签订分包合同时约定双方的安全环境责任、义务、权利，明确设备设施、施工机具与设施的安全环保准入要求，为分包商提供环境培训和意识提升机会，帮助其了解公司的环境管理政策和要求，以及如何在工作中实践环境友好行为
- 在投资并购方面：**  
 执行《并购企业安全环保尽职调查管理制度》，制定包括业务、财务、法律、安全环保四个方面的尽调清单指引，并聘请第三方对投资标的开展安全环保尽职调查

## 培育环保意识

中材国际积极宣传绿色办公理念，大力推广视频会议、无纸化会议，通过OA系统实现电子化办公，减少办公用纸，优先采购绿色环保纸张和可更换笔芯的签字笔，通过修旧利废等活动延长文印设备、照明设备的使用寿命。公司组织开展环保日活动及环保培训，号召员工从身边小事做起，提升环保意识，积极节约用水、节约用电、垃圾分类、绿色出行，为公司的可持续发展贡献力量。

公司积极践行绿色环保理念，举办植树造林、绿化厂区、论坛会议等多样化的活动，助力为员工、行业、社会营造生态环保、绿色健康的共建氛围。2023年，中材建设协办建材行业碳减排国际论坛，近400位来自全球建材领域的政府官员、行业协会、企事业单位的代表参加。论坛向业界展示中材建设在绿色低碳领域取得的重要进展和成就，有力倡导与呼吁全行业的绿色发展。

## 开展绿色生产

中材国际严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律法规以及节能减排的方针政策，积极对标世界一流企业环保举措，推行清洁生产和绿色施工，对生产作业、工程项目建设过程以及管理活动所涉及环境因素进行辨识、评价和管控，落实环保节能减排主体责任，预防和减少生产经营活动对环境的不利影响，推进资源集约节约利用，实现达标排放和生产环境的持续改进，构建环境友好型企业。

## 减少污染排放

中材国际在项目建设过程中，严格遵守《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国水土保持法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，项目现场同时制定并实施相关环境保护制度，严格落实“六个百分百”管理要求。

### “六个百分百”

- ◆ 施工场地周边围挡100%
- ◆ 裸土覆盖100%
- ◆ 物料堆放覆盖100%
- ◆ 拆迁工地湿法作业100%
- ◆ 出入车辆冲洗100%
- ◆ 土渣车辆密闭运输100%

六个  
100%

大气污染  
管理

- 严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》，执行《大气污染物综合排放标准》《环境空气质量标准》《水泥工业大气污染排放标准》等国家标准，严控大气污染排放
- 优先选择不会产生大气污染物的材料和低排放设备，从源头上降低污染
- 制定科学的施工方案，采取封闭施工、设置防尘网等措施，减少粉尘和废气的排放
- 对于产生的废气采取有效的治理措施，安装废气处理设备，创新应用一体化钻机、水袋爆破技术、雾炮机湿式除尘，在厂内道路两侧安装智能喷淋系统，一旦PM2.5数值超过设定数值，自动开启喷淋模式抑尘
- 加强运输车辆的管理，确保车辆符合排放标准，并在运输过程中采取相应的遮盖、清洗、洒水等措施，以减少扬尘
- 在生产运行和工程建设过程中做好环境检测，确保大气污染物合规排放

废弃物  
管理

- 分类收集，有序处理：按照危险废物特性进行分类收集、贮存，对边角料进行定点回收，对固体废弃物按金、木、土、橡胶分区堆放，将原生土和砂石单独处理
- 规范储存，合法运输：按规定设置废弃物储存设施场所，并在储存区域明显标识废弃物的类型和危险性，确保废弃物的运输符合相关法律法规，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，选择有资质的运输公司进行废弃物的运输
- 因材施教，合规处置：根据废弃物的性质和法规要求，交由有资质的专业公司定时处理，选择焚烧、填埋、回收利用等合适的处理方法，2023年公司危险废弃物处理率达到**100%**
- 严格记录，全程监督：建立废弃物处置的记录和报告制度，包括废弃物的产生量、处理方式和处置地点等信息，定期监督和检查废弃物处置的合规性，确保符合相关法规和标准

污水排放  
管理

- 严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》《污水综合排放标准》等国家标准
- 设立废水处理设施，强化废水排放的监测和管理，确保废水处理达标排放，并采用分质排水方法对不同性质废水进行分类处理，促进水资源再利用
- 在海外项目自建临时营地时，注重修建过程中污水处理系统的设计，采用污水收集池、沉淀池和化粪池等设施，聘请当地具有资质的专业污水处理公司进行集中抽取和处理，确保达到当地排放标准

案例：打造无尘式生态开采流程，实现全工序智能清洁生产

中材矿山所属天津矿山龙门分公司完成“5G智能喷淋抑尘系统”建设，确保矿山现场各环节湿法作业施工抑尘效果；设置“洗车台”和“洗轮槽”，要求所有作业车辆无尘上路；在矿山裸露边坡采取绿化或防尘网覆盖措施，进一步减少粉尘扩散；在矿山出入口安装TSP在线监控设备，实时监测粉尘排放情况，确保符合环保标准，努力打造矿山“无尘式”生态开采流程工艺，实现全工序、全要素、全场景清洁生产。



中材矿山所属天津矿山龙门分公司“5G智能喷淋抑尘系统”





中材环境所属的淮南中建材腾锋环保科技有限公司、临沂国建环境科技有限公司、中天共康环保科技有限公司被属地生态环境部门列入重点排污单位名录。

重点排污单位主要污染物包括颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫、挥发性有机物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、氯化氢等，采用大气排放脱硝装置、VOCs回收治理设施等进行污染物处理。

重点排污单位按照环评批复在厂区指定区域设置排放口，定期进行排放监测，共设有废气排放口5处，主要分布于焚烧车间、应急废气处理装置和窑尾。

重点排污单位积极回应相关部门的重点监管，按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》《排污单位自行监测技术指南》等法律法规要求制定环境自行监测方案，结合自身主要排污类别及排放实际，配置监测系统，进行实时监控，并编制突发环境事件应急预案，按要求报属地政府相关部门备案。

重点排污单位污染物排放数值以属地生态环境部门披露为准，排污信息披露网址如下：



- 淮南中建材腾锋环保科技有限公司：[http://39.145.0.253:8081/gfwry/gfwryindex?wework\\_cfm\\_code](http://39.145.0.253:8081/gfwry/gfwryindex?wework_cfm_code)
- 淮南中建材腾锋环保科技有限公司（自行监测）：<https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainZxjc/340000>
- 临沂国建环境科技有限公司：  
<http://221.214.62.226:8090/EnvironmentDisclosure/enterpriseRoster/openEnterpriseDetails?comDetailFrom=0&id=91371324MA3NFBN36X>
- 中天共康环保科技有限公司：<http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:18181/spsarchive-webapp/web/viewRunner.html?viewId=http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:18181/spsarchive-webapp/web/sps/views/yfpl/views/yfplHomeNew/index.js>

## 优化用能结构

中材国际大力推动节能技术改造，降低生产和工程建设过程中的能源消耗，同时通过清洁能源设备的积极推广应用，逐步减少对于传统能源的依赖，引领自身低碳绿色转型。

### 案例：移动机械电动化，助力打造低碳矿山



中材矿山积极推进新能源矿车和非道路移动机械电动化，投入运营新能源运矿车**177**辆，全年减排二氧化碳近**2万**吨。其中，兖州中材在邹城鳊山矿共计投入20辆无人驾驶纯电动矿车，实现碳减排2,055吨。此外，南京瑞昌分公司等地建立电动空压机站，减排二氧化碳0.45万吨，有序推动能源高效利用与低碳清洁生产。

### 案例：清洁能源改造应用，引领能源绿色转型



中材建设尼日利亚KOGI项目建设的300千瓦光伏发电及1,200千瓦时储能微电网系统于2023年6月正式投入使用。该电站设计光伏发电额定功率为300千瓦，在日照条件较好的情况下，日发电量超过2,100千瓦时，形成了以光伏为主，发电机补充的供电模式，满足了项目生活区和部分施工区域的临时用电需求，日节约柴油**700余升**，成为了当地的清洁能源发展名片。

中材海外为沙特YAMAMA万吨水泥生产线搬迁提产项目配置1兆瓦分布式光伏发电系统，用于解决项目施工临时用电需求，可减少项目建设总周期内二氧化碳排放**5,100吨**，节约施工电费**200万元**人民币。



尼日利亚KOGI项目光伏储能电站

## 保护生态系统

中材国际严格遵守运营所在地相关法律法规，承诺自身项目开发及运营地点远离生态保护红线及生态多样性脆弱地区，始终按照“三线一单”的要求组织开展新、改、扩项目的生态环境保护。

公司实施严格的生态保护措施，在项目前期选址时研判动物迁徙路线，考虑陆地生物、河流生物、海洋生物的生境情况，确保厂址远离生物栖息区域，同时持续监测项目对周边生态环境的影响，以确保生态系统和生物多样性得到保护。中材建设法国MK3项目在设计环节采用超大倾角管带设计，缩小场地范围，避开鸟类保护区，加强候鸟重要迁飞通道防控，极大程度减低新增占地，对环境保护、生态发展、生物多样性保护具有积极意义。

### 保护森林资源

公司在工程建设项目中涉及到木材的使用，在业务活动中高度重视森林资源保护和可持续发展，采取多项措施避免对森林资源的破坏，减少土地裸露，防止水土流失。

- ◆ 遵守法律法规：遵守所有与森林资源保护相关的法律法规，确保业务活动符合法律要求
- ◆ 可持续采购政策：制定可持续采购政策，要求供应商提供合法来源的木材和森林产品并获得相关的森林认证，鼓励供应商使用可持续管理的森林资源
- ◆ 供应商合规审核：对供应商开展线上或线下审核，确保其遵守环境和社会责任要求，并采取相关措施避免破坏森林资源
- ◆ 木材原料替代：考虑使用钢模板或铝合金模板代替木材模板，或选用高质量木材模板提高周转次数，避免木材过度使用
- ◆ 森林资源恢复：开展工厂绿化、矿山恢复植树等环保行动，保护森林资源、改善生态环境

### 2025年目标：

公司新投资项目生物多样性风险评估率达 **100%**

## 建设绿色矿山

中材国际秉承绿色生产理念，围绕“矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业形象”积极开展绿色矿山建设，不断优化穿孔、爆破、挖运工艺，研究和应用降尘抑尘新技术，实施边坡、道路、排土场、生活区绿化工程，实现矿山树木成荫，鸟语花香，人与自然和谐相处。

公司在矿山生态恢复治理过程中积极探索新路径，对装备开展大型化、专业化、品牌统一化、新能源化更新，实现减排、减碳、减电，大力推行“零电矿山”试点，探索绿色发展新业态。截至2023年底，共建成**131**座绿色矿山，其中国家级绿色矿山**48**座，省级绿色矿山**83**座。



案例：滁州中联绿色矿山，探索绿色发展新业态

公司致力于通过规范管理、综合利用、技术创新、节能减排、环境保护，实现矿山环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化、矿区社区和谐化，打造真正的绿色矿山。

在国家级绿色矿山遴选中，滁州中材中联矿山获得**第一名**，该矿山建成先进的5G智能矿山系统，实时动态监控生产过程，爆堆矿石品位精准识别和智能配矿功能极大提升了矿石的利用率，降低资源浪费。公司通过绿色技术的运用和环保措施的落实，在实现矿山高效生产的同时，确保了对环境的最小化影响，推动行业绿色转型。



滁州中联水泥绿色矿山

## 践行绿色理念

中材国际用实际行动践行环保文化，大力推广视频会议、无纸化办公、双面打印、节水节电、绿色出行等低碳办公方式，组织开展环保日活动、环保培训，提升全员环保意识。

绿色办公举措

- ◆ 安装LED灯、智能照明系统等高效照明设备
- ◆ 饮水机、电脑、打印机、复印机、传真机等设备定时开启节电模式
- ◆ 夏季空调温度设置不低于26°C，冬季不高于24°C，空调开启时关闭门窗
- ◆ 对于无人使用的办公室、会议室，照明设施保持关闭状态，做到“人走灯灭、人走机关”
- ◆ 严格执行垃圾分类要求，规范设置垃圾桶投放点，广泛宣传垃圾分类理念
- ◆ 上线无纸化会议系统、协同办公系统，推进无纸化办公



案例：环保专项活动季，引领员工绿色环保新风尚

2023年，装备集团依托“6·5环境日”“节能宣传周”“全国低碳日”等节日开展一系列环保专项活动，组织开展环保主题警示教育培训，深入贯彻绿色办公和环保理念；组织《“节”尽所“能”低碳知识线上答题邀您来挑战》活动，以轻松有趣的方式帮助员工学习低碳知识；观看《国资央企 向绿而行》专题片，使员工直观了解公司在环保方面的努力和成果，牢固树立“我要环保”的理念。



“节能环保周”活动



## 融入循环经济

中材国际致力融入循环经济大局，积极推动探索资源的循环再利用，全方位深化公司绿色发展理念。

### 循环节约用水

中材国际在运营所在地系统追踪并监控水源的可用性，实时掌握取水地的监管变化和水费变化情况，评估水资源短缺风险和政策波动风险，并适时调整公司的用水策略。公司制定多项水资源节约措施，确保水资源的合理有效利用。公司明确节水责任、加强监督检查，在工程设计和实施过程中安装低流量水龙头、冲水系统和淋浴喷头等节水装置，建造雨水收集池，循环利用雨水，减少施工用水消耗量。此外，公司安装水表和监控设施，持续监测用水量，及时发现并修复泄漏问题，避免水资源浪费。

在水资源循环利用方面，公司实施雨污分流，回收利用矿坑污水，将其经沉砂池沉淀处理后用于矿区及道路洒水、喷淋抑尘系统和植被养护，实现矿坑污水100%重复利用，有效减少新鲜水消耗。2023年，公司在滁州中联矿山建成先进的水处理设施，全年节约20万立方米水资源。

 矿坑污水 **100%** 重复利用

 全年节约 **20** 万立方米水资源

#### 案例：冷水循环供给生活，太阳“点亮”温暖营地

中材建设塞内加尔SC3项目应用太阳能热水系统，泵组利用太阳能集热器吸收的太阳辐射能，将净化后的冷水输送至镀有吸热材质的集热管内加热，循环送至保温水箱后通过增压泵组供应至员工宿舍，为员工提供24小时不间断热水。



中材建设塞内加尔SC3项目营地太阳能热水系统

### 资源回收利用

公司规范废弃物处理，加大资源循环利用力度，推进废弃物再利用，为行业提供可持续的原材料来源，助力行业循环经济水平提升。2023年，成都建材院建筑垃圾耦合建材化利用研究成果应用于河北清峰绿能项目，实现建筑垃圾**100%**资源化利用、全过程污染零排放。

- ◆ 对采矿过程中产生的废石和尾矿进行资源化处理，转化为建筑材料、道路铺设材料或其他有价值的资源
- ◆ 重复、高效地使用建筑材料和设备，延长物料和产品的生命周期
- ◆ 在建筑物的设计阶段优先考虑使用可回收或可再利用的材料，确保其易于拆卸和再利用，并通过优化施工过程和材料管理，减少浪费和不必要的消耗

### 包材简化减量

中材国际提倡包装材料的简化与减量，减少资源消耗。

- ◆ 在装备产品发货过程中，采取轻量化、减量化和循环化的包装策略，优化空间利用，降低运输过程能源消耗
- ◆ 在国际工程项目中，使用可循环利用的金属材料作为包装，后续将其作为辅助材料在工程施工中循环利用
- ◆ 支持供应商回收其送货包装，在提高包装利用效率的同时，有助于减少废弃物的产生，推动产业链的绿色发展

#### 案例：优化包装材料用量，助力可持续发展目标

装备集团所属唐山重机积极采取包装优化措施。在集装箱货物运输环节，公司将原“普通包装+集装箱托盘”简化为仅使用集装箱托盘，在确保货物运输安全的同时，显著降低包装材料的使用量，将包装材料重量占比由原先的8%降低至**5%**，为公司提升资源利用效率的可持续发展目标做出贡献。

# 服务行业、 社会与全球永续





# 引领行业进步， 提升全面价值促共赢

- 提升服务品质
- 可持续供应链

## 提升服务品质

中材国际致力于建设产品卓越、品牌卓著、创新领先、治理现代的世界一流企业，用质量保障夯实品牌建设，用客户需求驱动品牌建设，用科技创新赋能品牌建设，充分发挥行业龙头作用和产业影响力，巩固提升SINOMA品牌全球地位。

## 发挥集成优势

中材国际深入推进国有经济布局结构调整，完成装备业务板块重组，成立中国建材装备集团，组建中建材装备研究总院，打造高端装备驱动引擎。

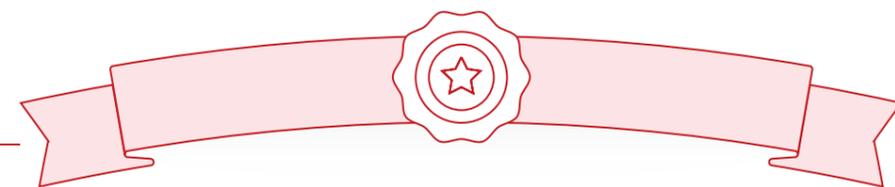
装备集团集成了行业最优质的装备技术研发团队力量，致力于基础研究、前瞻技术研究、关键核心和产业共性技术研究，着力打造创新领先、世界一流的新型研发机构，创建若干个产品卓越、品牌卓著的世界级单项冠军或隐形冠军，真正实现“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”。

装备集团是公司实现“科技强企”战略的重要推进器，为公司实现强链补链、提升全产业链竞争力奠定了坚实的基础。公司将依托装备集团强大的研发能力与资源整合力量，进一步提升自主创新能力，促进产学研一体化，充分发挥产业集成优势，推动基础建材行业绿色低碳发展和产业升级。



## 打造卓越产品

中材国际弘扬“追求卓越、铸就经典”的国优精神，在“塑全球品牌”的过程中专注精品工程，切实引领行业发展。在境内，公司承担了绝大部分的水泥产能建设；在境外，累计在88个国家和地区承建332条水泥生产线，精品工程不断落成，赢得客户广泛赞誉。2023年，公司上下真诚守信、践诺履约，高质量推进海外项目，保障境外214个项目按期履约，20个项目顺利点火，成功获取PAC证书32项、FAC证书12项，确保项目按期、稳定、高品质推进。



### 2023年，公司荣获一系列工程技术服务奖项

- 中材建设承建的阿尔及利亚ZAHANA项目、阿尔及利亚BECHAR项目、尼日利亚SOKOTO3项目  
苏州中材承建的宁夏建材产业扶贫资源综合利用环保示范生产线

4个项目荣获**2022-2023年度国家优质工程奖**

- 天津水泥院**6**个项目、北京凯盛**2**个项目  
荣获中国建材工程建设协会建材行业**优秀工程总承包项目成果奖**

- 中材国际（南京）**4**个项目、天津水泥院**6**个项目  
荣获中国建材工程建设协会建材行业**优秀工程设计奖**

- 合肥院和中材智科**2**个项目  
获评首届建筑材料行业工业设计创新活动**最佳创新设计成果**（工厂类）

- 成都建材院**2**个项目  
获评首届建筑材料行业工业设计创新活动**优秀创新设计成果**（工厂类）

- 北京凯盛**1**个项目荣获中国施工企业管理协会**工程建设项目优秀设计奖**

- 巴基斯坦Fauji项目入选**“2023年度央企海外十大精彩瞬间”**

### 案例：三精理念落地，锻造精品工程



尼日利亚SOKOTO3日产6,000吨熟料水泥生产线项目深入贯彻公司精细化管理总体思路，探索实践“组织精健化、管理精细化、经营精益化”的三精管理理念，推动数字化及智慧建造，探索在安全生产、成本控制、本土化管理和客户关系维护等方面的重要举措，荣获2022-2023年国家优质工程奖。该项目投产后，有效缓解尼日利亚西北部地区和周边国家的水泥市场需求，是“一带一路”的良好典范，也是公司“大国工匠”精神的实力彰显。



尼日利亚 SOKOTO3日产6,000吨熟料水泥生产线

公司高度关注质量管控，通过强化制度建设、严格加强过程管控、抓好各项基础管理等方式，实现业务全流程标准化和规范化，全方位提升质量水平。2023年，装备集团所属中建材钢构公司荣获欧洲权威的**CE认证**，中材建设逐梦DAKAR-QC小组荣获全国建材行业优秀质量管理小组。

#### 制度保障

公司依据ISO系列标准，建立并实施《质量、环境、职业健康安全管理体系管理手册》《质量、环境、职业健康安全管理体系程序文件汇编》《法律法规识别、评价与技术法规/标准控制程序》等内部制度，持续优化质量管理体系。2023年，公司及所属企业新增通过ISO90001质量体系认证企业**7**家，累计**46**家。

### 案例：全球首条黏土煨烧项目正式进入工业化运行



中材建设总承包的全球首条黏土煨烧水泥生产线——HOLCIM集团法国SPL项目正式进入工业化运行。该项目深挖属地资源，引入土建、筑炉、电气、消防等多家属地化队伍竞速，运用全专业、全流程数字化设计，实现全过程可视化施工，高效协作完成项目建设任务。SPL项目通过黏土煨烧生产出高品质的LC3水泥（Limestone Calcined Clay Cement），每年可减少二氧化碳排放**10万吨**，相当于每年创造**850万欧元**的碳减排收益，再次开创了公司在水泥工业领域低碳环保、节能减排技术应用新的里程碑。



SPL项目全景图

HOLCIM集团管理团队亲临现场见证项目投产

#### HOLCIM LAUNCHES EUROPE'S FIRST CALCINED CLAY LOW-CARBON CEMENT OPERATION

- Proprietary technology enables low-carbon cement with 50% less CO<sub>2</sub>
- Delivering up to 500,000 tons of ECOPlanet cement per year
- Sustainable operation to run with 100% biomass and waste heat recovery system

Holcim launches Europe's first calcined clay cement operation in its Saint-Pierre-la-Cour plant in France to deliver ECOPlanet green cement with 50% lower CO<sub>2</sub> footprint compared to standard cement (CEM I). This advanced production line, a world's first, running on Holcim's proprietary technology proimA Tech, will produce up to 500,000 tons of low-carbon cement per year. Its sustainable operations are powered with 100% biomass-based alternative fuels and waste heat recovery systems, making the manufacturing of calcined clay nearly carbon free and ultra-efficient.

Miljan Gutovic, Region Head Europe: "The opening of the first calcined clay cement production line in Europe is another milestone in our mission to decarbonize building. We are scaling up our calcined clay cements across all regions by 2025, to advance our ECOPlanet range of low-carbon cement, making low-carbon construction possible at scale."

This project is part of Holcim's European roadmap to decarbonize construction with a broad range of low-emission materials, from calcined clay to construction and demolition waste. It received financial support from the French government, as part of the "France Relance" scheme involving a large-scale decal

Holcim集团官网对法国SPL项目的投产进行报道

#### 风险管理

公司将风险管理理念融入产品制造与服务过程中的每个环节，时刻关注行业环保最新标准，并建立完善的环境因素管理办法，通过采取数据收集、数据分析、专家咨询、评估报告撰写等科学的绩效指标测量与监督方法，识别产品生产和使用过程中在能源消耗、资源利用、废弃物排放、碳排放、劳工权益、健康与安全、社会责任方面的影响和风险，积极制定相应改进措施，提供高品质低风险的产品与服务。

#### 质量评优

公司持续深化“五星项目”创建，积极打造高水平履约能力、高增长经济效益、高效率管理水平、高标准安全工程、全方面党建保障的“五星项目”，组建公司项目管理专家库，建立五大类**48**项评价指标，首次开展“五星项目”中期现场检查 and 成果交流会，对公司打造精品工程、标杆项目树立典型。

案例：质量铸就“一带一路”生命线

土耳其KILIS水泥生产线是中材海外在“一带一路”沿线国家土耳其以“融资”模式承接的第二条日产5,000吨水泥熟料生产线。2023年2月，土耳其南部发生7.8级地震，KILIS水泥生产线项目主体结构及设备在强震中完好无损，安全稳定运行，彰显了公司在工程建设上的卓越能力与质量上的坚实保障，为国际水泥行业树立质量标杆。



土耳其KILIS水泥生产线

合作互利共赢

中材国际坚持协同共享、合作共赢，与国内外政府机构、大型企业、科学院校、知名金融机构、专业协会广泛开展全方位、多领域、深层次的战略合作，构建战略合作生态圈，不断提升SINOMA品牌价值。

创造客户价值

中材国际不断拓展市场覆盖和客户服务的广度和深度，在全球5大洲设立36家属地化机构，与Holcim、Heidelberg等国际水泥巨头、Dangote等当地极具影响力的企业建立长期合作关系，持续创造客户价值，与客户建立深厚友谊。

设立36家属地化机构



2023年，公司凭借卓越的项目建设及运营质量，赢得来自全球各地合作伙伴的广泛赞誉。乌兹别克斯坦UCG集团、沙特YAMAMA水泥公司、菲律宾SHERA集团、宁夏天元建材、西部国际控股、中非建材尼日尔有限公司等合作伙伴，以及乌兹别克斯坦奇尔奇克区政府、中国驻多米尼加大使馆等政府机构纷纷向公司发来感谢信，对公司在高质高效履约、主动担当尽责等方面给予充分肯定和高度赞誉。



与尼日利亚MANGAL集团签署全面战略合作协议



乌兹别克斯坦UCG集团感谢信



乌兹别克斯坦奇尔奇克区政府感谢信



菲律宾SHERA集团感谢信



沙特YAMAMA水泥公司感谢信



中国驻多米尼加大使馆感谢信



## 发挥“头雁”作用

作为中国建材集团国际化发展“先锋官”，中材国际积极发挥国际化优势，与集团产业同心合力、凝心聚力、抱团出海，协同6项集团内优势产业（产品）走出去，涉及境外骨料、石膏板、硅酸钙板、风电叶片、电池隔板、海外仓等领域，不断开拓海外共赢发展新局面。作为国务院国资委“走出去”标杆企业，公司积极发挥“头雁”作用，带领**6,000**余家产业链上下游中国企业走向世界，让中国企业在全球落地生根。

2023年，公司共与14家央企或行业领先企业共同探讨国际化合作，进一步落实落地与海南碳中心、中信保、中交集团、中粮集团等央企的业务合作，推动与中铁建、中能建、新兴集团、中国化建等央企战略对接，不断扩大“走出去朋友圈”。

## 深化交流合作

中材国际高度重视对外合作交流，加强与政府、高校、国际国内合作伙伴的交流合作，深化产学研协作，加大区域协同力度，不断扩大发展共荣“朋友圈”，开辟公司发展外部环境“新局面”。2023年，公司及所属企业与各地政府、企业、高校签署战略合作协议**36**个。



与腾讯云签署战略合作协议



在参与承办的第六届中尼物流专线供应链平台高端论坛上签署4项合作协议



与ABB（中国）有限公司签署战略合作协议



与阿尔及利亚塞提夫第一大学签署共建中阿“一带一路”联合实验室框架协议

### 行业合作交流

- 在GCCA CEO年会、WCA 2023年会、ICCC 2023全球水泥化学年会等国际知名会议上展示推介中材国际最新技术成果
- 邀请GCCA赴国内开展技术交流，承办第七届世界智能大会平行论坛——数字赋能制造峰会暨中材国际首届水泥绿色智能发展峰会，发布了天津水泥院最新数字智能成果——装备制造数字加工共享平台
- 参加2023年“中国建造”品牌活动、第六届进博会、二十届中国国际水泥技术及装备展、第二届中国工业博览会等大型展会
- 组织系列“一带一路”十周年交流活动，与哈萨克斯坦副总理、津巴布韦交通部长、吉布提工业部长，埃塞俄比亚工业部长等多国高级别政府代表团举行会谈交流
- 积极推进中法碳中和中心建设，与法国拉法基签署碳中和合作备忘录，与尼日利亚阿布贾大学联合打造国家实验室，推动建立全球创新联合体



装备制造数字加工共享平台发布

### 至精至诚服务

中材国际坚持为客户提供高品质服务，有机整合科技研发、设计、制造、施工、运维及售后服务能力，与Holcim、老城堡、海德堡、InterCement、谷峰水泥、EPCC、YAMAMA等战略合作企业构建沟通机制，全面对接客户全生命周期生产需求，打造“履约好、性能优、服务佳”的优质品牌形象。

#### 关注客户需求

公司积极开展月度、季度、年度履约质量与服务进度跟踪，定期通过客户问卷、电话、面对面访谈等形式开展满意度调查，定期对重要客户进行回访，了解客户对产品、服务、价格、交付时间方面的满意程度及相关需求，建立联动售后服务体系，优化服务质量，持续提升客户满意度。2023年，公司**75%**的客户参与了满意度调查，满意率达**97%**。

#### 应对客户投诉

公司建立畅通高效的投诉处理机制和多元化沟通渠道，根据客户需求定制专属解决方案，通过分类处理、调查核实、制定方案、跟踪反馈等流程建立高效的客户投诉处理机制。对于重大质量问题，公司保持定期跟进，适时介入重大客户投诉并协调处理质量问题。



#### 2025年目标

重要或长期客户满意度调查参与比例  
**90%**

客户满意度保持在  
**97%以上**

维护客户  
隐私

公司高度重视公司内部及客户隐私保护，通过系统权限控制、用户日志、员工保密条款签署、保密协议签署、保密制度宣讲等措施严格防范隐私数据泄露风险，在与供应商合作合同中明确规定保密义务，设定明确的保密责任及违约责任条款。

---

保障信息  
安全

公司成立由董事长、总裁作为成员的网络安全领导小组，制定《中材国际总部网络安全实施细则》，明确信息系统安全事件的报告和处置管理工作，采取意识培养、制度健全、措施完善、风险评估等方式夯实信息安全底座，依托国家网络安全宣传周组织信息安全活动开展信息培训，保障网络信息安全管理持续有效。

公司综合门户系统、网采平台获得三级等保认证，官方网站获得二级等保认证，每1-2年以及新系统上线时进行第三方漏扫和模拟黑客攻击工作，制定《信息系统安全应急预案》，在发生重大信息安全事件之前加强防护，加强与厂商的联动机制，出现问题第一时间查找管理漏洞和流程缺口，并对违反信息安全制度的人员进行追责，避免因信息安全事件影响业务正常运行。

## 创新行业引领

中材国际坚持把科技创新作为主动力，积极开辟发展创新管理体系，加强创新平台建设，大力推动自主创新能力提升。

### 健全创新管理机制

中材国际以科技规划为指引，加快实施“揭榜挂帅”激励机制，按期推进第一批重点科研项目、第一批装备制造领域技术革新项目，全面布局“十四五”第二批重点科研项目、第一批前沿科学基金项目，积极响应国家创新驱动发展战略。2023年，中材国际、天津水泥院及其所属工程研究中心、中材智科等4个研发团队成功揭榜第三批全国建材行业重大科技攻关“揭榜挂帅”项目，天津水泥院自主完成的工厂数字化设计与建设一体化解决方案入选工信部**智能制造揭榜挂帅项目**。

2023年

研发费用 **18.42** 亿元，同比增长 **13.22%**

2023年，公司积极落实科技成果激励，实施研发费用视同利润加回政策，对上年度获得公司科技奖、革新奖的获奖成果及111项授权发明专利给予专项奖励，并对重点项目实施团队给予工资总额外的专项绩效奖励。

公司严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》等相关法律法规，深入贯彻国家创新驱动发展战略，加大研发创新投入，积极保护知识产权，打造创新平台，不断培育发展新动能。开展知识产权日活动，增强员工知识产权保护意识，积极发挥知识产权服务创新和支撑高质量发展的重要作用。

### 强化创新平台建设

中材国际强化资质平台建设能力，2023年，新增高新技术企业10家，累计39家，新增省部级以上创新平台10个，累计27个。此外，公司国家级企业技术中心顺利通过评价，5家所属企业取得“专精特新”称号，其中1家获评国家级荣誉，累计“专精特新”企业17家。

新增高新技术企业 10家

累计 39家

新增省部级以上创新平台 10个

累计 27个

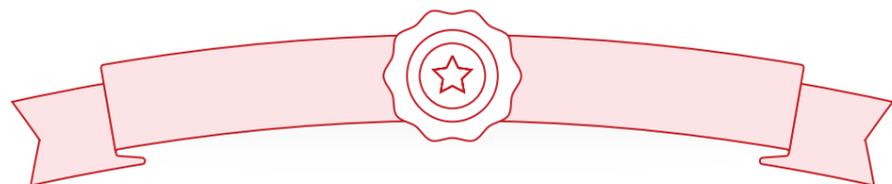
新增“专精特新”企业 5家

累计 17家

2023年，天津水泥院被评为国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业、科改示范企业专项考核“优秀企业”，成功入选国家第四批服务型制造示范企业名单，合肥院获“双百企业”专项考核优秀企业，其水泥制造绿色低碳技术安徽省重点实验室成功获批，成为安徽省水泥制造领域第一个省级重点实验室。

### 推进创新研发攻关

中材国际强化创新发展战略导向，破解创新发展科技难题，着力攻破关键核心技术，全方位锻造自主核心创新能力，以科技创新成果赋能公司高质量发展。



### 2023年，公司及所属企业荣获一系列创新研发奖项

- 天津水泥院“水泥工程数字化智能设计系统的开发与应用”和合肥院“悬浮煅烧制备粉石灰的工艺研究与装备开发”分获建筑材料科学技术奖技术进步类**二、三等奖**
- 天津水泥院“支撑水泥行业能耗总量与强度双控关键技术标准研究”获建筑材料科学技术奖科技公益类**二等奖**
- 天津水泥院“多源固废低碳制备硫铝/铁系胶凝材料关键技术及应用”获高等学校科学研究优秀成果奖技术发明**二等奖**
- 天津水泥院“基于物联网的水泥企业设备智能运维模式”入选中国设备管理协会2023年度**“设备智能运维标杆项目”**
- 中材国际《未来水泥工厂项目》获评首届建筑材料工业设计创新活动**最佳创意设计成果**
- 天津水泥院所属工程研究中心获第八届“创客中国”**全国总决赛优胜奖**
- 天津水泥院所属工程研究中心获第十二届中国创新创业大赛（天津赛区）**一等奖**
- 18家所属企业获2023年中国建材机械行业科技奖**二等奖3项、三等奖7项**，**技术革新一等奖4项、二等奖5项、三等奖7项**，绿色低碳发展优秀实践案例**1项**
- 中材矿山所属南京矿山获2023年中国爆破行业协会科技进步奖**一等奖**

2023年，公司在执行标准项目99项，其国际标准2项、国家标准44项，发布《智慧城市基础设施-智慧建筑信息化系统建造指南》**1项**国际标准，《水泥工业用管磨装备（英文版）》《水泥工业用回转窑（英文版）》**2项**国家标准，参编的《水泥生产线建设工程施工操作规范》填补了国内水泥工程建设施工标准空白，成功签约第二批“揭榜挂帅”重点科研项目和第一批前沿科学基金项目。公司自主研发的水泥熟料烧成系统低碳节能集成技术及应用入选2023工业绿色发展大会**“原材料工业2023二十大先进适用低碳技术”**。



### 案例：替代燃料技术应用，领跑行业“双碳”发展

公司通过替代燃料技术实现水泥窑协同利用多源替代燃料的精准管控，构建一整套适用于国内不同区域的水泥窑协同利用多源替代燃料集成技术方案，实现水泥窑替代燃料率达30%-80%、熟料产能下降率和烧成热耗提升率不超过**3%**、碳排放量下降率达**10%**以上的目标，真正做到“碳污同降”。

公司将该技术应用于台湾水泥项目，年利用生物质燃料10万吨，替代燃料率达39%，减少二氧化碳排放**10.3万吨/年**，减排比例达**14.5%**。公司申报的“水泥窑协同利用多源固废技术与装备”成功入选中国工程院《**产业基础创新发展目录**》。



案例：立式磨粉磨矿渣机理模型创新，赋能高效低耗设备运行

公司建立矿渣立式磨粉磨矿机理模型，综合理论分析、实验研究和数值模拟，提高了立式磨粉磨矿渣过程的预测精度，开发出多因素多目标优化方法，为高效和低能耗的工业生产提供技术支持。2023年，公司已投产14台矿渣磨，年产矿渣粉900万吨，预计每年可为水泥生产线减少电耗**35,460兆瓦时**，减少二氧化碳排放**约3万吨**。



## 可持续供应链

中材国际发挥自身引领作用，致力于推动供应链现代化建设和产业链共同发展。公司建设透明、动态和可追溯的供应链管理体系，全过程融入责任采购理念，贯彻落实供应商管理制度和风险控制措施，关注采购产品及服务的绿色属性以及供应商的可持续发展表现，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。

### 完善供应链管理

中材国际及所属企业遵守《供应商管理办法》《采购管理制度》等内部管理制度，执行严格的供应商分级管理制度，将供应商分为合格供应商、潜在供应商及不合格供应商三个级别，分类施策管理。

### 供应商准入

中材国际对供应商实行严格的评估和筛选程序，要求供应商提交《供应商信息登记表》，并通过中材国际网采平台以及第三方专业网站进行全面的信息查询、评估和打分，对于评分较低的供应商进行充分的调研和评审，确保降低合作风险。

## 供应商管理

中材国际积极为供应商提供支持计划，通过组织技术交流会议，提高供应商的专业水平，协助供应商理解相关项目的技术要求。同时，根据公司的未来规划及营业额水平向供应商进行宣贯，与可长期供货且品质较高的优质供应商签署战略、框架协议，以帮助供应商更好地发展。

### 供应商评价

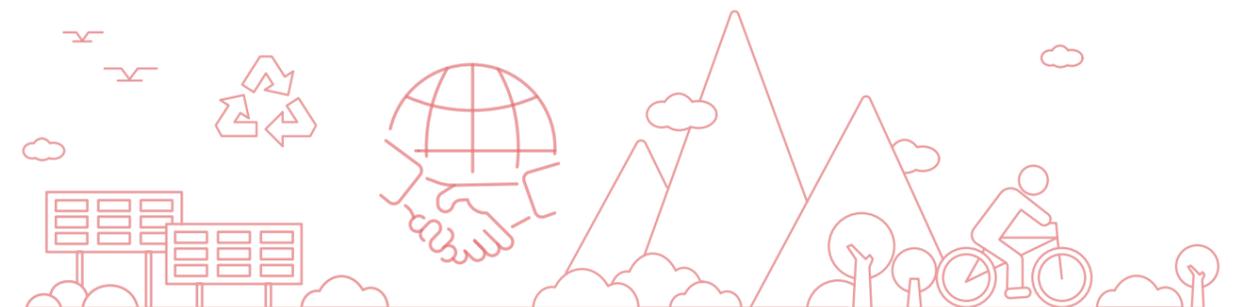
中材国际对供应商进行系统管理，每年开展一次面向全体库内供应商的评估审核。其中，对于本年度内存在履约行为的供应商开展资料审核和现场审核，涵盖价格、产品质量、环保表现、安全生产、人权保障等多个维度，依据评价结果对供应商采取对应措施。

### 供应商支持

中材国际与供应商保持密切的沟通和合作，根据公司年度规划、发展方向、项目要求向各供应商进行宣贯与培训，并在落实“双碳”目标、健康安全管理、劳工风险应对等ESG领域组织技术交流，分享最佳实践，推动持续改进。

### 供应商淘汰

中材国际构建供应商遴选与淘汰机制，对涉及质量问题、货款纠纷、劳动用工风险、不符合节能环保标准等可能产生重大影响的情况予以高度关注，对涉及到的供应商提出整改要求，并将拒不整改或情节严重的供应商列入警示线名单，有效保障供应链稳定。



## 降低供应链风险

中材国际积极识别供应链中的环境与社会风险，注重供应商ESG方表现，并在合作全周期内加以考察。公司在现有供应商准入机制的基础上积极融入ESG要求，在合作评价阶段将对供应商环境、社会风险的严格要求纳入评价体系，降低供应链风险，努力打造长期稳定的采购体系。

公司优先采购绿色低碳环保产品和服务。在项目招标阶段，公司评估供应商的环境政策、环境管理体系以及其在资源使用效率、废物管理方面的管理水平，将环保标识和认证体系作为重要的选择标准，并要求供应商产品满足相应的环保排放指标和能效等级。公司注重考察产品材质和生产工艺，并组织专家组对其进行严格的技术评估，确保所选产品在生产过程中具备低消耗、低污染的环境友好特性。在合作评价阶段，公司定期监督和审核服务商、承包商的环境表现，确保其遵守合同要求和环境法律法规，共同解决环境管理方面的问题。

公司从源头强化供应商廉洁监管，立足事前预防，要求所有供应商在进入中材国际网采平台准入流程时提交廉洁承诺书，并构建采购主合同与廉洁协议并行机制，在与供应商签订主合同时额外签署《采购及分包廉洁协议》，提供监督举报联系方式，约束采购行为。2023年实现供应商廉洁告知函或廉洁协议签署**100%**全覆盖。公司定期通过电话访谈等形式对所属企业的采购和外包业务进行专项检查，加强对供应链的廉洁监督管理。公司对采购部门关键岗位人员开展廉政谈话，组织召开重点项目采购合规管理与廉洁风险警示会，定期开展廉洁从业教育和警示教育，督促关键岗位人员履职尽责。

## 保障供应链稳定

中材国际高度重视供应链的安全与稳定，对战争、地缘政治、国际关系及制裁等外部因素保持持续关注。

- ◆ 针对可能受局势或其它不可抗力影响的进口供应商，于采购合同中设立不可抗力条款，防范此类风险带来的潜在损失
- ◆ 每年积极扩充供应商资源，建立多地分仓制度，预防供应商断供风险，确保供货的连续性
- ◆ 采用一用一备策略管理重点商品供应商，及时关注市场变化因素，避免供应链中断风险

- ◆ 对供应商交货节点进行综合安排，对重点区域项目制定详细的发运计划，与供货厂家、货代、港口及船舶公司等相关方保持沟通，关注航线等运输方面的风险，筹备多种发运方式，确保货物能够及时安全地运达指定地点

### 案例：稳定运输供应链，全力保障土耳其震后重建



2023年，面对土耳其突发地震灾情，天津水泥院所属粉磨技术装备公司第一时间主动与业主取得联系，详细沟通现场情况，克服土耳其部分港口因地震受损严重、无法对重型设备进行装卸等不利因素，集结多方力量圆满解决海陆运输和装卸问题，提前一个月完成土耳其年产60万吨水泥粉磨站项目供货，有力保障了土耳其灾后重建工作。



土耳其水泥粉磨站项目供货

# 凝聚时代使命， 共谋全球发展显担当

- 绿色低碳产品
- 应对气候变化
- 增进民生福祉

## 绿色低碳产品

作为全球水泥工程建设的领军企业，中材国际在降碳减排和保证供应的双重压力下，承担起水泥行业向绿色低碳转型的重任，致力于为业主提供绿色环保、品质卓越的产品与服务。公司依托其具有自主知识产权的、全球最高水平水泥技术装备服务体系，积极制定水泥工业全链条的低碳发展技术路线，助力客户减碳效益不断提升，引领行业环保水平持续进步。

2023年，公司能够推动社会绿色发展的产品所带来的营业收入达21.04亿元，并计划于2025年增长50%。

2023年，公司绿色研发费用达18.42亿元。2024年，公司持续把握清洁技术机遇，计划投资1.79亿元，用于建设替代燃料加工中心项目，生活垃圾、污泥、污染土、装修垃圾、有机溶剂等废弃物的处置及综合利用项目，以及风电叶片制造项目等，服务社会绿色、低碳发展。

2023年

推动绿色发展的产品营业收入

21.04亿元

绿色研发投入

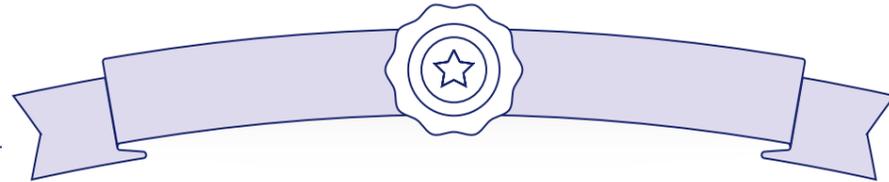
18.42亿元

2025年目标

推动绿色发展的产品营业收入  
较2023年增长

50%





### 🏆 2023年，公司及所属企业在“双碳”领域取得丰硕成果

- 天津水泥院“水泥熟料烧成系统低碳节能集成技术及应用”  
入选“原材料工业2023**二十大先进适用低碳技术**”
- 天津水泥院“支撑水泥行业能耗总量与强度双控关键技术标准研究”获建筑材料科学技术奖科技公益类**二等奖**
- 天津水泥院工厂碳排放评估平台入选工信部工业互联网平台**创新领航应用案例**
- 天津水泥院区域能碳双控平台获国资委智能监管创新活动**卓越应用奖**
- 天津水泥院杭州山亚南方项目获**2023年度模范工厂奖**
- 中材智科承建的拉豪MAL01项目是世界首条采用90%替代燃料的熟料生产线  
入选“**中欧绿色低碳发展合作2023年度典型案例**”
- 天津水泥院荣获世界水泥协会年度大会**氮氧化物减排表彰奖**
- 天津水泥院完成氢能耦合替代燃料技术路线，实现最大燃氢替代量**36%**
- 中材国际（南京）“绿色低碳水泥工厂数字化设计建造技术及应用”  
经行业鉴定达到**世界先进水平**
- 中材国际、中材国际（南京）、天津水泥院、合肥院、成都建材院  
获评“**建材行业碳达峰重点支撑单位**”
- 北京凯盛参与的国家重点研发专项“典型工业过程燃烧中碳捕集共性关键技术与示范”顺利实施

## 研发低碳装备

中材国际加快绿色创新，通过关键技术研发，提升产品性能，在水泥生产工艺中推动低碳与超低排放技术应用，在低碳装备研发和制造方面取得突破性的进展，致力于推动建设全生命周期的绿色产业链。2023年，公司万吨级以上篦冷机成功应用于沙特、印度项目，国产水泥球磨系统成功进入美国市场，立式辊磨在新材料领域应用超过100台，全方位为客户创造绿色价值。

公司通过外部资源协作、碳管理体系和数字化转型降低装备生产碳排放，积极参与低碳产品认证，提高公司产品碳足迹评价的透明性，帮助客户更好了解公司产品的碳排放情况，以适应国内外“双碳”政策和绿色贸易机制，推动装备制造业务向绿色、智能和高效方向发展。

### 案例：上饶中材低碳设备，赋能产业绿色发展



上饶中材深入实施“绿色、低碳、数字、智能”发展战略，将打造“六零”工厂作为终极发展目标，以数字化转型为契机，在生产各个环节进行节能低碳改造。上饶中材研发制造的SCD1200\*107076mm熟料输送机通过现有数字化制造技术可以节省用电**12,000千瓦时**，减排**11.96吨**二氧化碳，目前已成功获评产品碳标签评价证书。

## 探索低碳技术

中材国际大力发展绿色技术，大范围研究和应用减碳技术，发展碳捕捉和利用技术，聚焦“替代燃料”“粘土煨烧”“全氧燃烧”三个方向的节能降碳技术攻关，为水泥行业的低碳发展筑牢技术底座。

### 2023年，公司启动“重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台”项目

- ◆ 开展水泥行业碳捕集技术、先进粉磨技术、替代燃料生产水泥熟料、富氧燃烧技术研究，提出水泥生产过程中5项低碳技术的验证方法，并形成评价标准
- ◆ 通过广泛调研水泥主要生产工艺流程主流技术应用现状、技术发展趋势，主要技术及设备投资成本、运行情况 & 能耗情况，形成5项水泥碳排放和减碳技术路径调研报告
- ◆ 核算10家水泥企业设备投资成本、运行情况及能耗，开展免费低碳诊断，提供绿色低碳技术服务或服务方案，并在水泥行业开展5场技术标准交流

### 公司四项成果顺利通过科学技术成果鉴定

- “年产200万吨水泥辊压机联合粉磨系统技术装备的研发与应用”“双碳背景下水泥绿色低碳烧成关键技术与工程应用”“水泥窑高效低阻催化脱硝系统关键技术开发和工业应用”三项成果达到国际领先水平
- “水泥工业脱硫减碳提质关键技术与工程应用”达到国际先进水平

### 案例：全氧燃烧创新研发，成就低能耗碳捕集技术标杆

青州中联年产20万吨二氧化碳全氧燃烧富集提纯示范项目是**全球水泥行业全氧燃烧耦合碳捕集技术领域规模最大**、山东省内首套、中国建材集团水泥板块第一个碳捕集利用项目。该项目应用天津水泥院自主研发的水泥窑炉全氧燃烧技术，有效提高出预热器系统的烟气二氧化碳浓度，显著减少烟气捕集提纯系统处理量，与常规后捕集技术相比，单位二氧化碳制备能耗和运行成本可**降低25%以上**，是我国**低碳绿色建筑材料生产工艺设计理论与实践方面的革命性创新**，为实现“双碳”战略目标发挥关键作用。

### 案例：烧成系统节能改造，助力生产线低碳升级

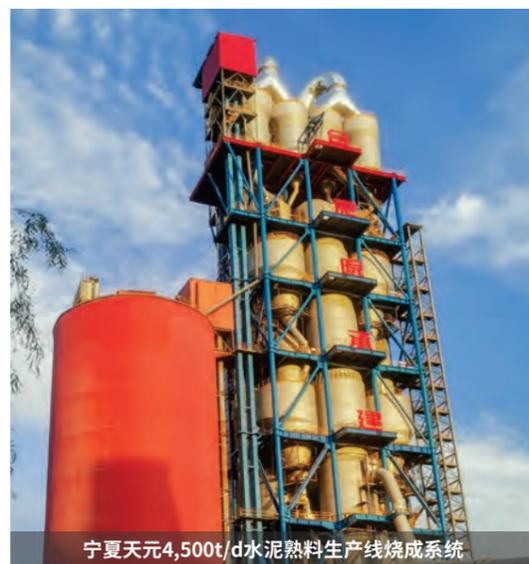
合肥院在宁夏天元4,500t/d水泥熟料生产线节能环保改造项目中采用六级预分解专利技术、低阻高效旋风筒和CFD模拟仿真，优化了水泥熟料生产线烧成系统分解炉的工作性能，将入窑物料分解率由90%提高到**95%以上**，熟料热耗**降低17.6%**，年节煤量达到2.2万吨，减少二氧化碳排放5.9万吨，显著提高了水泥熟料生产线的节能低碳水平。



节煤量  
**2.2**万吨/年



减少二氧化碳排放  
**5.9**万吨/年



宁夏天元4,500t/d水泥熟料生产线烧成系统

### 案例：低碳技术自主研发，推动行业能效升级

2023年6月，2023工业绿色发展大会发布了“原材料工业2023二十大先进适用低碳技术”，天津水泥院自主研发的“水泥熟料烧成系统低碳节能集成技术及应用”成功入选。该技术针对水泥工业碳排放大、化石燃料依存度高的行业痛点，提出了多级组合重构旋风预热器、梯度燃烧自脱硝分解炉、新型中置辊破前移的高效行进式篦式冷却机等关键技术装备，构建了新型低碳节能的悬浮预热预分解系统。按照《水泥行业节能降碳技术指南》要求，通过淘汰当前水泥行业低能效产能置换形成能效优于标杆水平新产能2亿吨计，该技术应用后熟料单位产品综合煤耗在**94kgce/t.cl**以下，可折算**减少二氧化碳排放约2,248万吨**。

## 打造低碳服务

中材国际发挥自身低碳技术优势，创新打造绿色工厂，为全球业主提供高品质的绿色低碳工程服务，助力其加快脱碳进程，从而应对在全球范围内不断增大的节能降碳压力。2023年，公司打造**水泥工厂智能微电网定制化服务方案，签约装机容量110兆瓦，首个示范项目成功实现并网发电**。

中材环境积极推动替代燃料业务战略落地，将外来危险废弃物、生活垃圾、废纺织品、废旧轮胎加工为替代燃料，供给水泥生产线，为产业链带来显著减碳效益。2023年，中材环境成功投运3个替代燃料加工中心，加工处理能力达50万吨/年，成立7大区域公司，替代燃料年均供应能力超100万吨/年。本年度，公司处置和消纳外来固体废弃物达27万吨，处置能力超100万吨。到2025年，公司计划外来固废消纳和处置能力达到235万吨/年。

#### 2023年



投运替代燃料加工中心  
**3**个

成立区域公司  
**7**个



年度处置和消纳外来固体废弃物达**27**万吨  
年处置能力超**100**万吨

加工处理能力  
**50**万吨/年

替代燃料年均供应能力超  
**100**万吨/年

#### 2025年目标

外来固废消纳和处置能力  
**235**万吨/年

### 案例：全氧燃烧研究应用，推动产业低碳升级

中材建设多年来致力于研究水泥工业碳减排技术。2023年2月，中材建设签约法国K6全氧燃烧项目，计划在现有两个湿法窑生产线的基础上，投资新建一条3,500TPD干法熟料生产线EPC项目，集成工业化碳捕捉系统以及用于全氧燃烧的空分系统。该项目投产运行后，预期将在十年内避免810万吨二氧化碳排入大气，为缓解全球气候变化贡献力量。



十年内避免二氧化碳排入大气

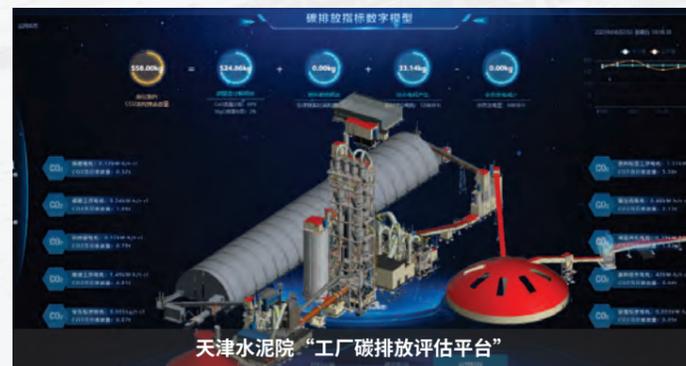
810万吨

### 案例：替代燃料技术革新，打造水泥厂升级改造范本

中材建设法国图卢兹MK3项目在探索和实践可替代燃料创新应用方面取得显著成果，实现能源结构优化和能源效率提升。该项目中，公司使用包括碎轮胎、碎木头以及动物肉在内的**十余种替代燃料**，实现高达**85%的燃料热量替代率，年减碳量达到20万吨**。同时，这一技术的应用还可以将城市废弃物转化为可利用的燃料，为传统水泥厂升级改造提供范本。

### 案例：工厂碳排放评估数字化平台，推动水泥生产企业节能减排

天津水泥院积极通过数字化手段，打造针对双碳目标的管清楚、算准确、权威评、专业改的一站式服务体系。基于“一模到底”的PDCA碳管理理念，自主开发高效可用的工厂全生命周期碳核算工具——工厂碳排放评估平台，实现对水泥工厂各类构筑物不同对象碳排放量的精细化计算和实时动态监控，有效推动工厂建设和运维过程中的碳减排工作，为碳交易、碳税等提供技术支撑，促进公司绿色发展。该成果多次参加数字中国展，在第三届中国工业互联网大赛中获得**原材料行业领军组三等奖**，获**金砖国家工业创新大赛优秀项目奖**。



## 应对气候变化

中材国际积极响应国家“十四五”规划、“双碳”目标和《建材行业碳达峰实施方案》，遵循公司《全面风险管理制度》，参照气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议的框架，主动识别气候变化可能带来的经营风险、积极开展绿色创新研发，为行业应对气候风险冲击提供专业支持，助力社会低碳转型。

### 气候变化治理

中材国际制定并进一步落实《公司董事会战略、投资与ESG委员会实施细则》要求，厘定气候相关事宜的监督管理职责。公司气候变化相关事宜由战略、投资与ESG委员会总体负责，包括监督气候风险和机遇制定、审议公司可持续发展愿景、监督目标及策略落实情况，并向董事会汇报相关重大事项。

由董事长和总裁担任组长的生态环保领导小组负责全面领导公司生态文明建设，组织落实碳达峰、碳中和的各项工作，在战略制定、企业发展和项目执行过程中，时刻关注气候变化带来的风险和机遇。在公司的领导下，各所属企业相应成立领导小组，跨专业应对气候变化问题。如中材海外生态环境保护领导小组每季度研讨气候变化等ESG相关议题，努力发展绿能产业，积极践行“推动绿色智能，服务美好世界”的使命。

### 气候应对策略

中材国际将气候变化作为重要议题融入公司可持续发展战略，将气候变化相关事宜融入公司整体决策、生产经营和日常运营的各个环节，助力缓解全球变暖与“双碳”目标如期实现。



2023年，公司根据国务院国资委《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》和中国建材股份《碳达峰碳中和工作实施方案》中要求二级企业落实的目标指标，结合公司《“十四五”发展战略与规划》，启动公司“双碳”行动方案的制定工作，将“加快矿山装备设施电力化”以及“加速生产生活能源结构转型”等作为公司的主要降碳举措。同时，公司也致力于为业主提供绿色环保、品质卓越的产品与服务，助力行业减碳效益不断提升。

**加快矿山装备设施电力化**  
公司坚持装备大型化、专业化、新能源化、智能化的“装备四化”战略，有序推动能源优化与高效利用。积极推进新能源矿车和非道路移动机械电动化，并对新能源车辆的使用进行成本效益和减碳分析，与传统的燃油车辆进行比较，以实现经济和环境的双重效益。

**加速生产生活能源结构转型**  
公司积极推广太阳能、光伏等清洁能源的使用，不断改善能源结构、提升用能效率，降低温室气体排放，实现高效能源管理与低碳运营。截至2023年底，公司自有楼宇实现光伏装机总容量**2.64MW**。

**助力行业减碳效益不断提升**  
公司研发和制造低碳装备，在水泥生产工艺中推动低碳与超低排放技术应用，发展碳捕捉和利用技术，聚焦“替代燃料”“粘土煨烧”“全氧燃烧”三个方向的节能降碳技术攻关，创新打造绿色工厂，为全球业主提供高品质的绿色低碳工程服务，助力其加快脱碳进程。

## 气候风险管理

中材国际高度重视气候风险管理，通过以下流程开展对气候变化相关风险及机遇的识别与评估工作，为公司战略规划和业务发展提供参考。

结合业务和产品特点构建包含气候变化风险与机遇在内的风险信息库，识别气候变化对公司财务、生产、资产、供应链和人员等方面的影响

填写重大风险评估结果表，从风险影响和可能性两方面进行气候变化相关风险的识别和评估工作，分析气候变化相关风险的等级

结合识别和评估结果绘制以影响程度和可能性为坐标轴的风险坐标图，按照坐标图中的不同区域明确对应采取的控制措施，力争平稳化解气候变化风险

填写重大风险控制对接表，明确重大风险的主责与辅责部门，制定风险管理策略与解决方案，并上报负责人进行审批

### 中材矿山的气候变化风险归类

- 中材矿山由安全环保部牵头、各职能部门协同，将气候变化风险归类为运营风险（一级风险）——工程项目管理风险（二级风险）——气候变化风险（三级风险）。该风险产生的原因在于，公司开展绿色矿山建设，矿山植被成活率与矿山所在地气候息息相关，存在矿山植被选择与养护和矿山资源所在地气候不相适应的风险。

中材国际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，以更全面地了解公司所面临的潜在风险和机遇。识别出的气候变化相关风险和机遇如下：

### 气候变化相关风险

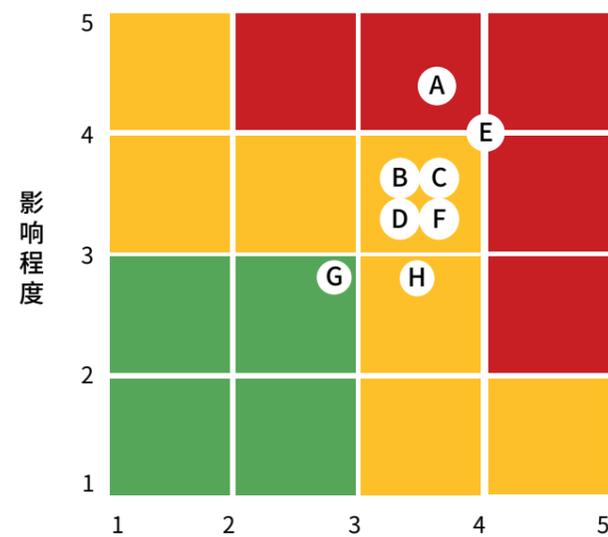
| 风险类别        | 气候变化相关风险     | 对公司的可能影响   | 时间范围 |
|-------------|--------------|--|------|
| <b>转型风险</b> |              |  |      |
| 政策与法律       | 更严格的监管合规要求   | <ul style="list-style-type: none"> <li>信息披露若不规范，会面临更严格的政府或监管机构合规处罚</li> </ul>  | 中期   |
| 市场          | 行业转型趋势       | <ul style="list-style-type: none"> <li>受国际降碳形势影响，水泥行业面临转型压力和限制性政策制约</li> </ul>   | 中期   |
|             | 新兴低碳技术       | <ul style="list-style-type: none"> <li>市场新进入者带来技术竞争压力，公司的市场竞争压力增大</li> </ul>   | 中期   |
|             | 原材料和能源紧缺     | <ul style="list-style-type: none"> <li>水资源紧缺，造成取水困难，公司用水成本上涨</li> <li>燃油价格日益上涨，导致项目成本增加，效益下降</li> </ul>  | 中期   |
| 技术          | 日益趋严的环保标准    | <ul style="list-style-type: none"> <li>公司需要增加清洁技术投入，经营成本上涨</li> </ul>  | 短期   |
| <b>实体风险</b> |              |  |      |
| 急性          | 极端天气事件       | <ul style="list-style-type: none"> <li>大风、高温、极寒、地质沉降等影响工期、施工安全和资产安全</li> </ul>   | 长期   |
| 慢性          | 日益增多的高温、严寒天气 | <ul style="list-style-type: none"> <li>员工工作环境安全隐患增多，需增加员工健康安全投入</li> <li>能源供应稳定性下降，需要调整优化能源结构</li> <li>矿山植被选择与养护和矿山资源所在地气候不相适应，导致经营成本增加</li> </ul> | 长期   |

### 气候变化相关机遇

| 机遇类别  | 气候变化相关机遇    | 对公司的可能影响  | 时间范围 |
|-------|-------------|---|------|
| 产品和服务 | 创新与技术研发     | <ul style="list-style-type: none"> <li>响应市场需求，发展再生能源、碳捕获等技术以提高公司适应能力，增强竞争力</li> </ul> | 中期   |
|       | 增加低排放商品和服务  | <ul style="list-style-type: none"> <li>为市场提供低碳产品或服务，增加收入</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>降低运营成本</li> <li>顺势布局绿色服务，增加运营收入</li> </ul>     | 长期   |

中材国际根据风险影响程度和可能性对其进行优先排序，审视内部管理情况，并制定切实有效的管理措施。

| 气候变化相关风险    |              |   |
|-------------|--------------|---|
| 风险类别        | 气候变化相关风险     | 公司采取的应对措施   |
| <b>转型风险</b> |              |   |
| 政策与法律       | 更严格的监管合规要求   | 随时关注国家和运营地最新的相关法律法规、监管要求和国家目标，针对新出台或更新的要求和目标制定相应计划和措施                     |
| 市场          | 行业转型趋势       | 关注行业趋势，分析行业新进入者所带来的新兴技术的优劣，以及对当前产品与技术的替代风险，应用环保技术，包括余热发电、综合节能降耗技改、使用清洁能源等 |
|             | 新兴低碳技术       |   |
|             | 原材料和能源紧缺     |   |
| 技术          | 日益趋严的环保标准    | 积极推进绿色工厂、绿色矿山的建设，加大绿色清洁技术的研发和应用   |
| <b>实体风险</b> |              |   |
| 急性          | 极端天气事件       | 全面分析近年来应对极端天气典型案例，2023年公司所属14家装备制造工厂中共3家设有应对极端天气的应急预案                     |
| 慢性          | 日益增多的高温、严寒天气 | 持续监控相关气候变化情况，及时调整工作安排，减少工作环境安全隐患  |



- A: 更严格的监管合规要求
- B: 行业转型趋势
- C: 新兴低碳技术
- D: 碳市场价格波动
- E: 原材料和能源紧缺
- F: 日益趋严的环保标准
- G: 极端天气事件
- H: 日益增多的高温、严寒天气

在气候风险矩阵中，不同颜色方格代表不同级别气候风险，对不同级别的气候风险采取不同控制方式



## 气候相关指标与目标

中材国际根据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，结合公司业务情况制定气候变化相关环境目标，以更全面地对气候相关风险及机遇进行管理。

### 目标

到2025年

- 范围一和范围二碳排放强度较2023年下降 **2%**
- 万元收入能耗下降 **2%**
- 矿山企业新购入工程车辆可再生燃料普及率达 **40%**
- 绿色低碳技术科研投入占产值比例达 **3.60%**
- 所属生产型企业和新投资生产运营项目 **100%** 设有应对极端天气的应急预案

到2030年

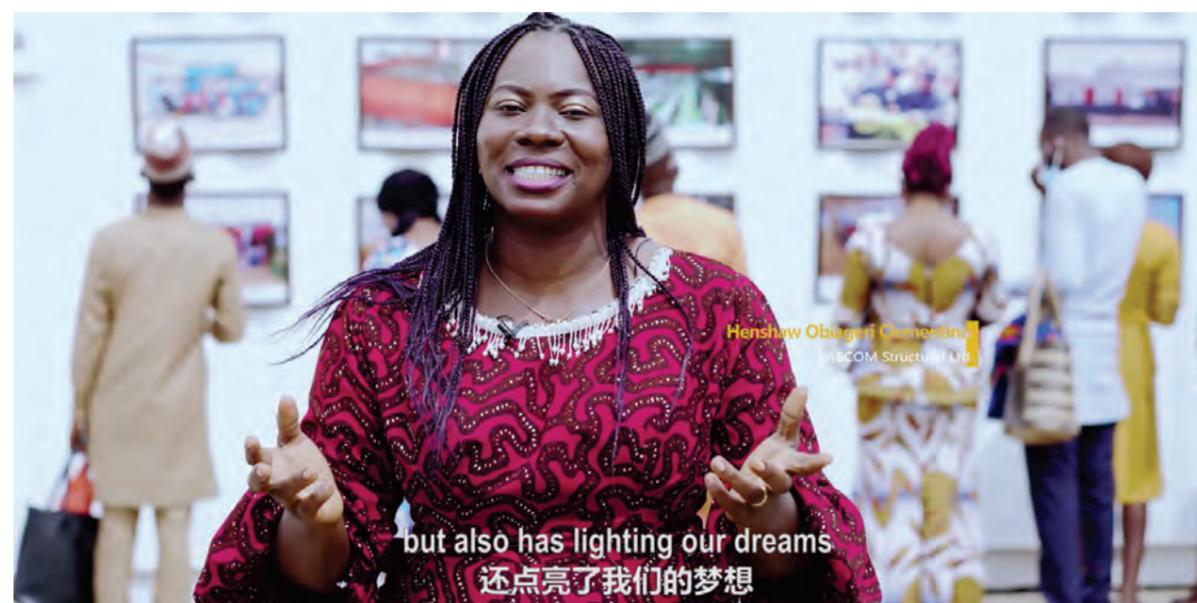
- 能够为业主提供 **零排放采矿和零排放水泥<sup>1</sup>** 解决方案

<sup>1</sup> “零排放”指零外购电、零化石能源、零一次资源、零碳排放、零废弃物排放。

## 增进民生福祉

中材国际树立全球视野，展现央企格局，用实际行动回馈社会，投身公益慈善活动，积极助力乡村振兴，持续开展海外援助，助力共建人类命运共同体。

2023年，公司向“善建公益”基金及各界社会机构捐赠共计533万元，公司员工志愿者人数为637人，参与志愿者活动共计2,997小时，参与或支持有关保护妇女、儿童或残疾人权益的活动9次。



## 热心公益慈善

中材国际热心社会公益事业，积极参与集团“善建公益”基金捐款，鼓励员工投身志愿者活动，常态化开展慈善捐款、救灾救急、项目援建等活动，用实际行动回馈社会。

### 案例：温暖万里传，中材海外支援土耳其抗震救灾

2023年土耳其地震发生后，中材海外驻土耳其代表处快速响应，紧急启动应急预案，落实现场处置措施，全力以赴确保人身安全、生产安全，同时积极响应中国驻土耳其大使馆和土耳其中资企业总商会的号召，全力参与当地抗震救灾行动，协调抗震救灾事宜，并分批多次通过土耳其灾难及应急管理局捐赠各类生活物资，让当地受灾群众感受到来自万里之外的中国温度。



中材海外土耳其子公司参与当地抗震救灾行动并捐赠生活物资

## 助力乡村振兴

中材国际认真贯彻国家《乡村振兴责任制实施办法》，全面落实集团关于助力乡村振兴的工作要求，成立乡村振兴帮扶工作机构，聚焦“乡村振兴、产业开发、项目建设、社会民生、消费帮扶”等方面，加强对已建成帮扶项目的监督管理，着力督促未完项目建设进度，助推定点帮扶的云南永善县巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，切实承担央企社会责任。

2023年，中材国际在乡村振兴方面总投入502万元。

2023年



乡村振兴方面总投入

**502** 万元

### 中材国际在永善县帮扶纪实

- ◆ **教育帮扶：**2023年8月公司成功举办第二届“善学菁英”夏令营，云南省永善县共19名师生参加。通过丰富的文化体验和研学课程活动，孩子们在实践中领略人文风貌，感受中华文化与现代科技，在伟大的新时代成长成才，实现美好梦想。举办“善建”七彩课堂活动，在永善县实地开展了文化课、手工课、绘画课等趣味课堂，帮助孩子们度过一个充实的暑假。
- ◆ **电商帮扶：**公司逐步搭建永善县优秀企业、合作社与集团网上采购平台“禾苞蛋”的合作桥梁，筛选信誉优的企业及合作社入驻“禾苞蛋”，选取质量好、品质优的农特产品在平台上进行售卖，促进农民增收。
- ◆ **人才振兴：**公司组织永善县1名青年干部参加中材国际在大连高级经理学院举办的中青年干部培训班，持续提升全县各级党员干部党建工作、乡村振兴、招才引智和服务群众的能力和水平，为永善县巩固脱贫攻坚成果、接续乡村振兴和实现高质量绿色发展提供智力支持。

### 案例：“善学菁英”夏令营，青春建功在行动

2023年，公司举办中材国际第二届“善学菁英”夏令营，为永善县19名师生安排充实丰富的研学行程，让孩子们增长见识、提升自信、激发梦想。



“善学菁英”夏令营

### 案例：搭建“禾苞蛋”合作桥梁，让农副产品走出去

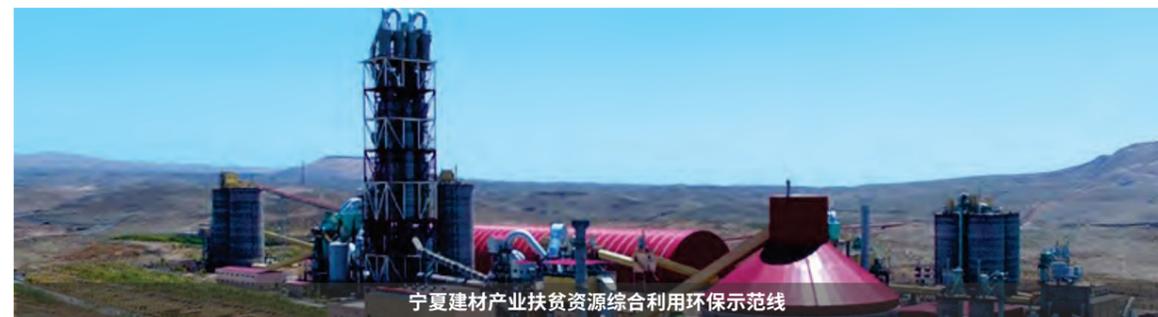
2023年，永善县农特产品在“禾苞蛋”平台的销售额超120万元。中材国际积极开展消费帮扶，全级次企业通过“禾苞蛋”平台购买农产品超100万元，帮助脱贫群众增收，为助力乡村振兴作出积极贡献。



“禾苞蛋”线下销售现场

### 案例：新一代数字智能水泥工厂，打造脱贫攻坚典范

苏州中材承建的宁夏建材产业扶贫资源综合利用环保示范线采用国际先进的“二代新型干法技术”，高标准、高起点打造新一代数字智能水泥工厂，获评国家优质工程奖。该项目建设地为宁夏扶贫扬黄灌溉工程的主战场，是全国最大的生态扶贫移民集中区。项目建成后极大带动了当地相关产业发展，被誉为“脱贫攻坚的典范、民族团结的桥梁、绿色发展的示范”。



宁夏建材产业扶贫资源综合利用环保示范线

## 深化海外履责

中材国际持续促进区域协同发展，践行“一带一路”倡议，秉承“共商、共建、共享”的发展原则，坚持“为当地经济做贡献、和当地企业合作、为当地人民服务”，推动全球技术、人才和文化融合，支持项目所在地经济社会发展，同心共筑人类命运共同体。



由中材国际承办的中国建材集团第四届“善用资源日”开放活动顺利启动，直播辐射赞比亚、尼日利亚、巴布亚新几内亚等45个国家和地区，累计85.6万人次观看



中材海外所属阿根廷子公司获中国驻阿使馆及中国商会联合颁发的“安全发展、‘一带一路’共建”奖项



中材国际短视频作品《好一朵美丽的茉莉花》荣获“一带一路”百国印记短视频大赛丝路人气奖

### 案例：一桥飞架亚非大陆，星耀“一带一路”建设

2023年，成都建院圆满完成埃及苏伊士运河EL-Ferdan大桥项目建设任务，顺利完成项目移交。该桥梁跨径、承载重量均位列世界第一，是连接亚非大陆的首座铁路桥。该项目的顺利建成和升级改造将有力促进苏伊士运河经济带建设和亚非两大洲的联系，让中材国际的精品工程闪耀“一带一路”。



苏伊士运河EL-Ferdan大桥

## 深入社区需求

中材国际在属地定期与社区开展沟通交流，深入了解社区需求，针对当地发展痛点精准施策，帮助提升社区居民生活质量。

### 案例：深度交流定向帮扶，解决社区核心难题

公司尼日利亚奥贡基地产业园定期与当地社区代表交流，了解社区需求，进行针对性帮扶。2023年，社区代表提出，当前居民区内水井数量不足，深度不够，水质水量均无法满足当地居民日常需求。公司代表精准施策，制定定向帮扶方案，计划每两年协助社区开凿一眼深水井，保障居民用水质量，提升社区生活水平。



尼日利亚社区帮扶

### 案例：爱心捐赠助力当地警局，携手共建安全和谐社区

中材建设尼日利亚KOGI项目开展“属地发展献爱心 慈善捐赠传真情”公益捐赠活动，向镇警察局和卡巴市警察局捐赠了包括打印机、A4纸、电视等办公用品，助力警局提升工作效率，筑牢社区安保屏障。



中材建设尼日利亚KOGI项目向当地警局捐赠

## 促进文化融合

中材国际全力支持属地文化事业发展，致力于传播中国传统文化。公司打造国资委与尼日利亚跨文化融合标杆项目，召开首届“跨文化融合交流会”，评选出首届中材国际“中外文化交流使者”。

### 案例：交流传统文化，同叙两国友谊

为喜迎2024新年，同叙两国人民深厚友谊，尼日利亚中国文化中心与中材建设尼日利亚子公司主办的“中材有尼”服饰文化秀在中国文化中心隆重举行。活动中，来自中尼两国30余人展示中尼传统服饰，表演别具特色的中尼舞蹈，切实推动两国文化交流，促进文化共融，支持、加强和发展当地服装产业，更好地造福于当地人民。



中材建设尼日利亚子公司承办中材有“尼”传统服饰秀

### 案例：共庆传统佳节，促进文化共融

中材宁锐尼日利亚子公司举办“迎中秋，体验中国中秋文化”活动，并在圣诞夜举办温馨的圣诞茶话会，与APAPA当地中学的孩子们共庆传统佳节，让更多当地人民参与文化互动，增进文化交流。



中材宁锐尼日利亚子公司举办“迎中秋，体验中国中秋文化”活动

### 案例：企业开放活动，推动跨文化交流

中材建设尼日利亚子公司以“中尼员工一家亲、携手奋进新征程、加快推动尼日利亚区域属地经营一体化发展”为主题，组织开展2023年中尼跨文化融合开放日活动，邀请当地媒体、员工、家属代表参加，切实增进中尼员工之间的沟通交流，有效促进中尼跨文化融合。



中材建设尼日利亚子公司组织开展中尼跨文化融合开放日活动

## 支持当地教育

中材国际全力支持和促进当地教育事业，助力推动教育公平。

### 案例：校园捐赠奉献爱心，共筑学子美好未来

中材建设菲律宾公司在马里韦莱斯港国际中学举行以“爱心助力，共筑未来”为主题的捐赠活动，为学校送去写字本、签字笔、A4打印纸和打印机墨水等大量文具用品，得到校方、周边社区和民众高度赞赏。



中材建设菲律宾公司在当地开展捐赠活动

案例：融入当地社区，助力贫困学生圆梦

中材建设尼日利亚EDO3项目向OKPELLA社区学生联合会捐赠助学金，旨在为OKPELLA社区的贫困学生提供有力的支持，让他们能够克服经济困难，继续接受高质量的教育，有助于提升当地社区的整体教育水平，也为学生们的未来奠定了坚实的基础。



中材建设尼日利亚EDO3项目捐赠社区学生助学金仪式

带动当地就业

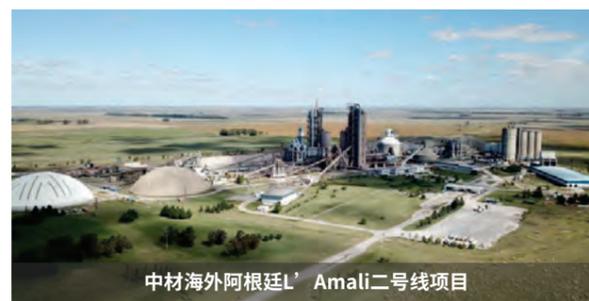
中材国际在为业主提供优质工程技术服务的同时，致力于为项目所在地提供就业机会，促进当地经济发展。

公司鼓励本土用工，全级次境外属地员工占比均在**50%**以上。其中成都建材院属地化工用工高达84%。

- 南京板块尼日利亚奥贡基地产业园为周边社区提供大量就业岗位及学习培训机会，园区总用工量近500人，属地员工占比高达**95%**
- 中材建设南非公司承建的Brochem CISA项目现场普通工人**100%**来自当地社区

案例：创造就业机会，推动产业发展

中材海外阿根廷L' Amali二号线日产5,800吨水泥熟料生产线项目为当地创造直接就业岗位超过**1,700**个，带动产业链发展，并荣获奥拉市政府颁发的“企业荣誉”奖。阿根廷建筑工会UOCRA授予中材海外阿根廷子公司“中阿工会合作典范”荣誉奖项。



中材海外阿根廷L' Amali二号线项目

案例：建立国际人才中心，加大属地人才培养

成都建材院在埃及、中东、巴基斯坦、乌兹别克斯坦4个区域建立国际人才中心，在合同管理、法律事务、财税策划、人员管理、技术管理、项目管理等多个重要岗位聘用外籍员工。人才中心通过技能比武、岗位练兵等方式，开展属地员工技能培训，向属地员工传授先进的施工工艺技术和管理经验，不断提升属地员工技能，为当地或周边国家项目执行提供坚实人才支撑。



成都建材院埃及片区举办焊工技能比赛



成都建材院2023年外籍员工培训

# 未来展望



“知责于心，担责于身，履责于行。”

2024年是实现国家“十四五”规划目标任务的关键一年，也是中材国际“1236”战略落地攻坚年，任务艰巨繁重，挑战与机遇并存。我们将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，做优一核，做强两驱，着力奋战“主业提质”“装备重器”“数智转型”“科技创新”“深化改革”和“海外再造”六大战略攻坚工程，奋力推动改革深化提升和党的建设工作取得新成效，同心合力开创企业高质量发展新局面，在建设材料工业世界一流服务商的道路上行稳致远，推动公司、产业链和全球和谐可持续发展。

## 2024年六大战略落地攻坚工程



攻坚“主业提质”  
核心主业更优更强



攻坚“装备重器”  
高端装备业务突破



攻坚“数智转型”  
数字智能全面赋能



攻坚“科技创新”  
引领能力持续提升



攻坚“深化改革”  
内生动力不断激发



攻坚“海外再造”  
属地经营全面深化

# 附录

## ESG关键绩效表

### 环境数据

| 关键绩效指标                       | 单位        | 2023年 |
|------------------------------|-----------|-------|
| 氮氧化物 (NOx) 排放总量              | 吨         | 0.27  |
| 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) 排放总量 | 吨         | 0.11  |
| 工业颗粒物排放量 <sup>2</sup>        | 吨         | 4.00  |
| 温室气体总排放量 <sup>3</sup>        | 万吨        | 74.3  |
| 温室气体直接排放量 (范围一)              | 万吨        | 53.6  |
| 温室气体间接排放量 (范围二)              | 万吨        | 20.7  |
| 工程服务温室气体总排放量                 | 万吨        | 3.1   |
| 装备制造业务温室气体总排放量               | 万吨        | 2.6   |
| 运维服务温室气体总排放量                 | 万吨        | 66.1  |
| 其他业务温室气体总排放量                 | 万吨        | 2.6   |
| 温室气体排放强度 <sup>3</sup>        | 吨/百万元营业收入 | 29.2  |
| 外来固体废弃物消纳和处置总量               | 万吨        | 27.22 |
| 工业废弃物                        | 万吨        | 16.62 |
| 生活废弃物                        | 万吨        | 0.25  |
| 有害废弃物                        | 万吨        | 5.08  |

<sup>2</sup>本年度工业颗粒物排放量统计口径涵盖工业粉尘和烟尘，上年度工业颗粒物排放量统计口径包括工业粉尘。

<sup>3</sup>温室气体数据仅包含公司于中国境内运营所产生的排放，用于计算强度的营业收入数据为公司境内收入。有关温室气体数据的计算根据公司所属企业行业不同参考国家发展和改革委员会《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》等系列指南，以及《关于做好2023-2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》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。

| 关键绩效指标                    | 单位       | 2023年     |
|---------------------------|----------|-----------|
| 其他 <sup>4</sup>           | 万吨       | 5.27      |
| 施工过程中使用的木材总量              | 万立方米     | 3.3       |
| 其中：循环利用的木材占比 <sup>5</sup> | %        | 2.4       |
| 施工过程中使用的钢铁总量              | 万吨       | 54.6      |
| 其中：循环利用的钢铁占比 <sup>6</sup> | %        | 5.7       |
| 施工过程中使用的混凝土总量             | 万立方米     | 181.8     |
| 施工过程中使用的骨料总量              | 万立方米     | 90.9      |
| 施工过程中使用的沥青总量              | 万吨       | 1.2       |
| 施工过程中使用的水泥总量              | 万吨       | 72.7      |
| 其中：循环利用的水泥占比 <sup>7</sup> | %        | 2.5       |
| 直接能源消耗总量 <sup>8</sup>     | 兆瓦时      | 2,019,207 |
| 天然气消耗量                    | 兆瓦时      | 9,432     |
| 其他能源消耗量 <sup>9</sup>      | 兆瓦时      | 2,009,775 |
| 间接能源消耗总量                  | 兆瓦时      | 367,044   |
| 外购热力消耗量                   | 兆瓦时      | 14,329    |
| 外购电力消耗量                   | 兆瓦时      | 352,715   |
| 综合能源消耗总量 <sup>10</sup>    | 兆瓦时      | 2,386,251 |
| 综合能源消耗强度 <sup>10</sup>    | 兆瓦时/百万营收 | 93.6      |
| 能源相关支出                    | 万元人民币    | 101,763   |
| 取水总量 <sup>11</sup>        | 吨        | 1,422,396 |
| 自来水                       | 吨        | 742,045   |

<sup>4</sup>指不在上述3类废弃物范围内的，以具有热值（可燃性）的工业废弃物（如废弃纺织物、废弃塑料、废弃工业废渣等）、市政废弃物、农林废弃物为原料来源的替代燃料，作为燃料广泛应用于水泥窑、火电（生物质电厂），达到替代化石能源（煤炭）进而减少碳排放、降低化石能源的使用量的目的。

<sup>5</sup>循环利用的木材指：回收再利用的设备材料运输使用的木制包装材料及施工过程中循环使用的木模板、木方等。

<sup>6</sup>循环利用的钢铁指：回收再利用的现场制作钢结构、非标及非标设备等的边角料、设备材料运输使用的钢制包装材料及施工过程中循环使用的钢制脚手架、钢模板等。

<sup>7</sup>循环利用的水泥指：用可回收材料做替代原材料制成的水泥。

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

<sup>9</sup>本年度其他能源消耗量统计口径包括柴油、汽油、液化天然气、液化石油气，上年度其他能源消耗量口径包括柴油、汽油。

<sup>10</sup>能源消耗数据仅包含公司于中国境内所产生的的能源消耗，用于计算强度的营业收入数据为公司境内收入。

<sup>11</sup>水资源消耗数据仅包含公司于中国境内所产生的的水耗，用于计算强度的营业收入数据为公司境内收入。

| 关键绩效指标                              | 单位      | 2023年   |
|-------------------------------------|---------|---------|
| 地下水                                 | 吨       | 618,450 |
| 地表水                                 | 吨       | 29,545  |
| 其他                                  | 吨       | 32,356  |
| 取水强度 <sup>11</sup>                  | 吨/百万元营收 | 55.8    |
| 水相关资本支出                             | 万元人民币   | 269     |
| 水相关运营支出                             | 万元人民币   | 2,725   |
| 环保投入金额                              | 万元人民币   | 11,150  |
| 全级次法人公司及分公司数量                       | 家       | 120     |
| 其中：获ISO14001认证数量                    | 家       | 46      |
| 其中：获ISO50001认证数量                    | 家       | 3       |
| 能够推动社会绿色发展的产品所带来的营业收入 <sup>12</sup> | 万元人民币   | 210,442 |
| 建设的国家级绿色矿山数量                        | 个       | 48      |
| 建设的省级绿色矿山数量                         | 个       | 83      |
| 全级次装备制造工厂数量                         | 家       | 14      |
| 其中：制定了气候风险应对/适应计划（如极端天气应急预案）的工厂数量   | 家       | 3       |

## 社会数据

| 关键绩效指标      | 单位 | 2023年  |
|-------------|----|--------|
| 员工总数        | 人  | 15,194 |
| 男性          | 人  | 12,124 |
| 按性别划分的雇员总数  | 女性 | 3,070  |
| 从事STEM的女性人数 | 人  | 595    |

<sup>12</sup>指公司绿能环保业务收入

| 关键绩效指标                     | 单位               | 2023年 |        |
|----------------------------|------------------|-------|--------|
| 按民族划分的雇员总数                 | 汉族               | 人     | 14,432 |
|                            | 少数民族裔            | 人     | 762    |
|                            | 高层员工             | 人     | 263    |
|                            | 女性               | 人     | 42     |
|                            | 属业务口的女性人数        | 人     | 6      |
| 按岗位层级划分的雇员总数               | 少数民族裔            | 人     | 5      |
|                            | 中层员工             | 人     | 1,664  |
|                            | 女性               | 人     | 642    |
|                            | 属业务口的女性人数        | 人     | 281    |
|                            | 少数民族裔            | 人     | 15     |
| 按雇佣类型划分的雇员总数               | 一般员工             | 人     | 13,267 |
|                            | 长期               | 人     | 14,246 |
|                            | 短期 <sup>13</sup> | 人     | 948    |
| 按年龄划分的雇员总数                 | 30岁以下员工          | 人     | 3,218  |
|                            | 30至50岁员工         | 人     | 9,257  |
|                            | 50岁以上员工          | 人     | 2,719  |
| 按地区划分的雇员总数                 | 境内               | 人     | 13,391 |
|                            | 境外               | 人     | 1,803  |
| 按性别划分的雇员流失比例 <sup>14</sup> | 男性               | %     | 4.97   |
|                            | 女性               | %     | 4.17   |

<sup>13</sup>本年度因部分项目存在短期用工，因此短期雇员数量较上年度有所增加。

<sup>14</sup>流失率包括离退休人员，本年度按性别、年龄和地区划分的自愿离职率均与相应的总体流失率相等。自愿离职指与公司达成一致解除劳动合同，未发生劳动纠纷、诉讼的情况。

| 关键绩效指标                  | 单位       | 2023年  |      |
|-------------------------|----------|--------|------|
| 按年龄划分的雇员流失比例            | 30岁以下员工  | %      | 6.99 |
|                         | 30至50岁员工 | %      | 2.73 |
|                         | 50岁以上员工  | %      | 9.27 |
| 按地区划分的雇员流失比例            | 境内       | %      | 5.07 |
|                         | 境外       | %      | 1.76 |
| 员工内部调动或内部应聘的数量          | 人        | 721    |      |
| 新招聘员工总数                 | 人        | 1,002  |      |
| 接获有关侵犯员工合法权益的投诉个案       | 宗        | 0      |      |
| 接获有关歧视应聘人员及员工的投诉个案      | 宗        | 0      |      |
| 慰问特殊员工、帮扶困难员工人次         | 人次       | 4,991  |      |
| 帮扶危重病员工人次               | 人次       | 64     |      |
| 慰问特殊员工、帮扶困难员工支出总额       | 万元人民币    | 92     |      |
| 帮扶困难员工子女就学或奖励员工子女入学支出总额 | 万元人民币    | 29     |      |
| 帮扶危重病员工支出总额             | 万元人民币    | 54     |      |
| 举办、组织参加的各类员工活动场次        | 场次       | 1,219  |      |
| 参与相关行业协会（省级以上）组织的各种活动场次 | 场次       | 5,264  |      |
| 员工参加的各类活动人次             | 人次       | 70,265 |      |
| 参与满意度调查的总人数             | 人        | 1,731  |      |
| 按性别划分的员工满意度调查参与率        | 男性       | %      | 10.9 |
|                         | 女性       | %      | 13.5 |
| 按民族划分的员工满意度调查参与率        | 汉族       | %      | 11.6 |
|                         | 少数族裔     | %      | 7.0  |
| 按岗位层级划分的员工满意度调查参与率      | 高层员工     | %      | 12.6 |
|                         | 中层员工     | %      | 11.8 |
|                         | 一般员工     | %      | 11.3 |

| 关键绩效指标                   | 单位       | 2023年   |      |
|--------------------------|----------|---------|------|
| 按年龄划分的员工满意度调查参与率         | 30岁以下员工  | %       | 7.8  |
|                          | 30-50岁员工 | %       | 12.7 |
|                          | 50岁以上员工  | %       | 11.3 |
| 公司为其缴纳企业年金的员工总数          | 人        | 9,092   |      |
| 公司为其缴纳补充医疗保险等五险以外险种的员工总数 | 人        | 9,067   |      |
| 公司加入工会的员工数量              | 人        | 15,194  |      |
| 公司加入工会的员工比例              | %        | 100     |      |
| 签订集体合同的员工比例              | %        | 100     |      |
| 因工死亡人数                   | 人        | 0       |      |
| 千人死亡率                    | ‰        | 0       |      |
| 零工亡项目数量                  | 个        | 490     |      |
| 零工亡项目比例                  | %        | 100     |      |
| 参与职业健康安全培训人次             | 人次       | 704,388 |      |
| 开展安全检查次数                 | 次        | 19,960  |      |
| 隐患排查数量                   | 个        | 51,196  |      |
| 隐患排查整改率                  | %        | 100     |      |
| 开展应急演练、消防演习等演练次数         | 次        | 1,757   |      |
| 安全健康相关支出金额               | 万元人民币    | 47,461  |      |
| 全级次法人公司及分公司数量            | 家        | 120     |      |
| 其中：获安全标准化二级认证的数量         | 家        | 11      |      |
| 其中：获安全标准化三级认证的数量         | 家        | 8       |      |
| 其中：获ISO45001认证的数量        | 家        | 45      |      |
| 雇员培训比率（各类培训）             | 男性       | %       | 83.1 |
|                          | 女性       | %       | 80.8 |
|                          | 30岁以下员工  | %       | 82.8 |

| 关键绩效指标                | 单位       | 2023年   |         |
|-----------------------|----------|---------|---------|
| 雇员培训比率 (各类培训)         | 30至50岁员工 | %       | 85.9    |
|                       | 50岁以上员工  | %       | 71.6    |
|                       | 汉族       | %       | 81.4    |
|                       | 少数族裔     | %       | 65.9    |
|                       | 高层员工     | %       | 97.0    |
|                       | 中层员工     | %       | 92.3    |
|                       | 一般员工     | %       | 81.2    |
| 雇员培训比率 (安环类培训)        | 高层员工     | %       | 63.1    |
|                       | 中层员工     | %       | 45.8    |
|                       | 一般员工     | %       | 55.1    |
| 雇员培训比率 (技能业务类培训)      | 高层员工     | %       | 50.6    |
|                       | 中层员工     | %       | 40.8    |
|                       | 一般员工     | %       | 50.2    |
| 雇员培训比率 (管理类培训, 含合规培训) | 高层员工     | %       | 95.8    |
|                       | 中层员工     | %       | 65.2    |
|                       | 一般员工     | %       | 42.4    |
| 全体员工受训总小时数            | 小时       | 266,929 |         |
| 按人员类别划分的受训总小时数        | 男性       | 小时      | 199,283 |
|                       | 女性       | 小时      | 67,646  |
|                       | 30岁以下员工  | 小时      | 63,123  |
|                       | 30至50岁员工 | 小时      | 167,287 |
|                       | 50岁以上员工  | 小时      | 36,519  |
|                       | 汉族       | 小时      | 254,814 |
|                       | 少数族裔     | 小时      | 12,115  |

| 关键绩效指标                 | 单位          | 2023年     |         |
|------------------------|-------------|-----------|---------|
| 按人员类别划分的受训总小时数         | 高层员工        | 小时        | 9,278   |
|                        | 中层员工        | 小时        | 58,532  |
|                        | 一般员工        | 小时        | 199,118 |
| 按培训类别划分的受训总小时数         | 安环类培训受训总小时数 | 小时        | 93,541  |
|                        | 技能业务类受训总小时数 | 小时        | 88,265  |
|                        | 管理类受训总小时数   | 小时        | 85,123  |
| 按人员类别划分的人均受训小时数 (各类培训) | 男性          | 小时        | 20      |
|                        | 女性          | 小时        | 27      |
|                        | 30岁以下员工     | 小时        | 24      |
|                        | 30至50岁员工    | 小时        | 21      |
|                        | 50岁以上员工     | 小时        | 19      |
|                        | 汉族          | 小时        | 22      |
|                        | 少数族裔        | 小时        | 24      |
|                        | 高层员工        | 小时        | 36      |
|                        | 中层员工        | 小时        | 38      |
|                        | 一般员工        | 小时        | 18      |
| 总体人均受训小时数 (各类培训)       | 小时          | 21        |         |
| 公司员工培训总成本              | 万元人民币       | 1,423     |         |
| 涉嫌雇佣童工及强制劳工的案件数目       | 宗           | 0         |         |
| 与公司建立了长期合作的供应商数量       | 中国内地        | 家         | 5,463   |
|                        | 港澳台地区       | 家         | 2       |
|                        | 国外          | 家         | 358     |
|                        | 合计          | 家         | 5,823   |
| 在上述供应商上产生的开支           | 万元人民币       | 1,693,708 |         |

| 关键绩效指标                                     | 单位      | 2023年     |       |
|--|---------|-----------|-------|
| 与公司建立了长期合作的供应商数量中，经公司环境、社会风险筛选及管控的供应商数量    | 中国内地    | 家         | 4,094 |
|  | 港澳台地区   | 家         | 2     |
|  | 国外      | 家         | 211   |
|  | 合计      | 家         | 4,307 |
| 在上述供应商上产生的开支                               | 万元人民币   | 1,473,526 |       |
| 在经过环境、社会风险筛选及管控的长期合作供应商中，评估认为有重大负面影响的供应商数量 | 家       | 40        |       |
| 其中：与其商定了纠正措施/改进计划的供应商的数量                   | 家       | 11        |       |
| 其中：被剔除的供应商数量                               | 家       | 24        |       |
| 在与公司建立了长期合作的供应商中，参与供应商培训和能力提升的供应商数量        | 家       | 1,033     |       |
| 其中：经公司环境、社会风险筛选及管控供应商数量                    | 家       | 593       |       |
| 非长期合作的供应商数量                                | 家       | 1,101     |       |
| 其中：经公司环境、社会风险筛选及管控供应商数量                    | 家       | 826       |       |
| 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       | 3,932     |       |
| 因安全与健康理由而须召回的产品占比                          | %       | 0         |       |
| 产品及服务涉嫌安全与健康的诉讼案件                          | 宗       | 0         |       |
| 收到的关于产品及服务的重大投诉件数                          | 例       | 0         |       |
| 妥善回复和处置的投诉占比                               | %       | -         |       |
| 公司的专利数目                                    | 年度申请专利数 | 项         | 565   |
|  | 其中发明专利数 | 项         | 317   |
|  | 年度授权专利数 | 项         | 403   |
|  | 其中发明专利数 | 项         | 131   |
|  | 累计有效专利数 | 项         | 2,803 |
|  | 其中发明专利数 | 项         | 617   |

| 关键绩效指标                            | 单位           | 2023年 |         |
|-----------------------------------|--------------|-------|---------|
| 公司的专利数目                           | 软件著作权累计成功登记数 | 项     | 733     |
| 产品及服务涉嫌侵犯知识产权的案件数目                |              | 宗     | 0       |
| 综合产品合格率                           |              | %     | 100     |
| 因泄露客户信息而遭到投诉件数                    |              | 例     | 0       |
| 重要或长期服务客户总数                       |              | 个     | 244     |
| 参与满意度调查的客户数量                      |              | 个     | 183     |
| 参与满意度调查的客户占比                      |              | %     | 75      |
| 调查结果为满意的客户占比                      |              | %     | 97      |
| 研发费用                              | 万元人民币        |       | 184,154 |
| 研发费用占主营业务收入比例                     |              | %     | 4.0     |
| 研发人员数量                            | 人            |       | 2,925   |
| 对公司和员工提出的并已审结的贪污诉讼案件数目            |              | 宗     | 0       |
| 举办和组织参加的反腐败培训场次                   |              | 场次    | 316     |
| 举办和组织参加的反腐败培训董事覆盖率                |              | %     | 100     |
| 举办和组织参加的反腐败培训员工覆盖率                |              | %     | 100     |
| 中材国际及其所有所属企业的所有员工参加反腐败培训人次        |              | 人次    | 27,470  |
| 中材国际及其所有所属企业的董事参加反腐败培训人次          |              | 人次    | 440     |
| 中材国际及其所有所属企业的除了董事之外的其他员工参加反腐败培训人次 |              | 人次    | 27,030  |
| 员工违反企业行为准则的案件数量                   | 贪污或贿赂        | 宗     | 0       |
|                                   | 歧视或骚扰        | 宗     | 0       |
|                                   | 客户隐私数据       | 宗     | 0       |
|                                   | 利益冲突         | 宗     | 0       |
|                                   | 洗钱或内幕交易      | 宗     | 0       |

| 关键绩效指标          | 单位    | 2023年   |
|-----------------|-------|---------|
| 缴纳税费金额          | 万元人民币 | 178,940 |
| 总公益投入金额（含物资捐赠）  | 万元人民币 | 533.3   |
| 向定点帮扶地区捐赠       | 万元人民币 | 502.1   |
| 向社会公共设施建设捐赠     | 万元人民币 | 10.0    |
| 向教育事业捐赠         | 万元人民币 | 3.0     |
| 向残疾人事业捐赠        | 万元人民币 | 3.7     |
| 其他公益救济和公共福利事业捐赠 | 万元人民币 | 14.6    |
| 帮扶项目个数          | 个     | 1       |
| 创业见习基地数量        | 个     | 10      |
| 提供在校生实习岗位情况     | 个     | 201     |
| 已设立的志愿者组织或者团体数量 | 个     | 18      |
| 员工中志愿者人数        | 人     | 637     |

## 指标索引

| 目录                 | 《可持续发展报告标准》<br>(GRI Standards)                         | 《环境、社会及管治报告<br>指引》(HKEX ESG指引) | 《央企控股上市公司ESG<br>专项报告参考指标体系》 |
|--------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|
| 关于本报告              | 101-1,102-1,102-50                                     | /                              | G4.1.2                      |
| 董事长致辞              | /  | /                              | /                           |
| 走进中材国际             | 102-2,102-4,102-5,102-6                                | /                              | G1.1.1-1.1.3, G1.2.2        |
| 夯实可持续发展根基          | 102-15,102-22,102-26,102-40,102-42,102-43,102-44,103-1 | /                              | E.5.1.1, G1.2.2             |
| 执“数智”之笔，书写高质量发展新华章 | /  | /                              | /                           |

| 目录               | 《可持续发展报告标准》<br>(GRI Standards)  | 《环境、社会及管治报告<br>指引》(HKEX ESG指引)  | 《央企控股上市公司ESG<br>专项报告参考指标体系》  |
|------------------|---|---|--|
| 夯实治理根基           | 102-18  | /   | G3.1.1-3.1.2, G3.2.1-3.2.2   |
| 夯实管治根基，稳固健康运营保发展 | 102-11,102-17,205-1,205-2,205-3   | B7.2-7.3  | G2.1.1-2.1.2, G2.2.1-2.2.2, G2.3.1-2.3.2, G5.1.1-5.1.3, G5.2.1-5.2.3   |
| 保障员工权益           | 201-3,401-2,401-3,403-1,403-2,403-5,403-6,403-7,403-8,404-1,404-2,406-1 | B2.3, B4.1-4.2  | S1.1.1, S1.1.3, S1.2.1-1.2.4, S1.3.1-S1.3.4, S1.4.1-1.4.2, S1.5.1  |
| 根植绿色理念，坚持环境友好求永续 | 301-1,302-2,301-3,302-1,302-4,303-2,303-4,304-2,305-5,306-6,306-5       | A1.5-1.6, A2.3, A3.1  | E.2.1.2, E.2.3.1-2.3.5, E.3.1.2, E.4.1.1, E.5.2.1-5.2.3, E.5.4.1, E.5.4.4, E.5.5.1, E.5.6.1  |
| 融入循环经济           | 301-2,301-3   | /   | E.1.4.2, E.5.4.3   |
| 引领行业进步，提升全面价值促共赢 | 417-1   | B6.2-6.3, B6.5  | S2.1.1-2.1.2, S2.2.1-2.2.3, S2.3.1, S2.3.3, S2.3.4   |
| 可持续供应链           | 102-9,308-2,414-1,414-2   | B5.2-5.4  | E.5.4.5, S3.1.1, S3.2.1-3.2.3  |
| 凝聚时代使命，共谋全球发展显担当 | 210-2   | A4.1  | E.5.3.1, E.5.4.2, E.5.5.3  |
| 应对气候变化           | 210-2   | A4.1  | E.3.2.1, E.3.4.1   |
| 增进民生福祉           | 203-1,203-2,413-1   | B8.1-8.2  | S4.2.1-4.2.2, S4.3.1-4.3.2, S4.4.1-4.4.4   |
| ESG关键绩效表         | 302-2,302-3,305-1,401-1,404-1,404-3,405-1                               | A1.1-A1.4, A2.1-2.2, A2.5, B1.1-1.2, B2.2, B3.1-3.2, B5.1, B6.2, B7.1 | E.1.1.1, E.1.1.4, E.1.2.3, E.1.3.1-1.4.1, E.2.1.3-2.1.5, E.2.2.2-2.2.3, E.3.1.1, E.3.1.3-3.1.4, E.3.1.6, S1.1.2, S1.1.4.3, S1.5.3, S.2.3.2, S3.1.2, S4.1.1 |
| 附录               |   |   |  |
| 指标索引             | 102-55  | /   | /  |
| 意见反馈表            | /   | /   | /  |

# 意见反馈表

尊敬的读者：

您好！十分感谢您阅读本报告。您的意见和建议是我们持续推进中材国际ESG治理、实践和报告的重要依据。期待您的回复！

## 选择性问题（请在相应的位置打√）

1. 请您评价本报告反映中材国际对经济、社会和环境的影响程度：

非常好 较好 一般 较差

2. 请您评价本报告对利益相关方关心问题进行的回应和披露：

非常好 较好 一般 较差

3. 请您评价本报告披露信息、指标、数据的清晰度、准确性、完整性：

非常好 较好 一般 较差

4. 请您评价本报告内容的可读性：

非常好 较好 一般 较差

5. 请您对本报告进行综合评价：

非常好 较好 一般 较差

## 开放性问题

1. 您最满意本报告哪一方面？

2. 您希望进一步了解哪些信息？

3. 您对我们今后发布报告有何建议？

如果方便，请告诉我们您的信息：

姓名：                      职业：                      机构：

地址：                      电话：                      邮箱：

## 我们的联系方式是：

公司地址：北京市朝阳区望京北路16号

邮政编码：100102

联系电话：010-64399502

传真：010-64399500



请扫描上方二维码



**Sinoma** 中国中材国际工程股份有限公司  
SINOMA INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD.



扫码关注我们



本报告采用环保纸印制



**Sinoma**

**中国中材国际工程股份有限公司**  
SINOMA INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD.

公司地址：北京市朝阳区望京北路16号  
邮政编码：100102  
联系电话：010-64399502  
传 真：010-64399500

报告出版的环境考虑  
纸张：采用环保纸张印刷  
油墨：采用环保油墨以减少空气污染