

全 球

CROSS
BOUNDARIES

布 局

多

元

DIVERSITY
EQUITY
INCLUSION

化

文

节能降碳
绿色化
制造

。

高质高端
循环
新价值

。

科技前沿
数智
新能源

。

以人为本
心动力
职场

。

万物共荣
自然
和谐共好

。



TABLE OF CONTENTS

董事长的话	03
从破到立，台泥集团TCC GROUP HOLDINGS 世界尺度擘划竞争力	07
2050淨零目标，提升碳竞争力	11
台泥承担当责，建材行业ESG先行伙伴	13
水袖传承，桥接未来 台泥杭州公亮大楼	15
数智赋能、聚链成龙 台泥绿色低碳产业价值链	18
一图读懂 台泥集团年度可持续发展亮点	19

第一章 节能降碳 绿色化制造	24
多维平台，精准生产管控	25
多区料源，先进低碳制造	31
第二章 高质高端 循环新价值	37
质量创新，打造绿色产销链	39
多层协同，建构城市净化“企”	41
专栏 I 全生命周期循环经济服务模式	44
第三章 科技前沿 数智新能源	45
数智电动化，部署智网融合设施	47
光储一体，推进新能源动力	52
专栏 I EnergyArk –能源安全方舟	55
第四章 以人为本 “心”动力职场	57
广角防卫，劳动安全无盲区	59
多元公平，人才赋能相扶持	63
第五章 万物共荣 自然和谐共好	69
生态涵养，矿区扩绿新图景	71
温暖互助，丰润美好新生活	76
附录	82
附录一 台泥中国大陆水泥事业ESG数据表	83
附录二 指标索引——中国建筑材料联合会协会标准：建筑材料行业企业 环境、社会和公司治理(ESG)指南第 1 部分：信息披露（征求意见稿）	89





撼动的时刻

2024年4月3日7点58分，我们共同经历了一场天摇地动的实境震撼。

地球只是一如往常地在释放它的能量，就像它一如往常地接受阳光的飘晒，风雨雷电的洗礼，对地球来说，它只是在释放多余的能量。它在过去50年间对世界各地所做的各种释放，可能只是小小颤抖，或轻轻打了个喷嚏。

但是这一切，对人类来说，却是地震灾情、火山爆发、洪水泛滥、森林大火、海啸来袭、狂风暴雨、热浪、干旱，在在佐证了气候异常与极端气候的共识。

过往，这些异常的释放，偶一为之，也许几十年或几百年才有一次。这次，它仅仅用50年，就增加了因为地球暖化而带来五倍的灾情。台泥和平港电厂矿位处全台最大震度的区块，灾害(大自然)威力之大，点滴在心。

永恒的文明黏着剂

对地球来说，渺小如人类，又算什么呢？

25年，50年，都是人类的计算方式，对地球来说，已经存在几亿年了，是我们需要地球，地球并不需要我们。

人类仰赖地球，需要为我们在这颗星球上的生存方式负起责任，并且持续寻找适合的生存方式。

今年，波特兰水泥问世已经两百年了。今天在7级强震后，当我们需要重新开拓道路与重建家园时，依然需要水泥的支撑，如同一万两千年前的人类。

从一万两千年前到2024年的今天，水泥依旧是人类文明的黏着剂，将人类不断进步的生活现实牢牢地保护巩固在地球上。

一万两千年前，人类使用石灰岩时，人口一百万；两千年前，人类使用火山灰水泥时，人口两亿，两百年前，人类使用波特兰水泥时，人口十亿，今年，是波特兰水泥的两百周年，世界人口来到八十亿。

200年前的波特兰水泥来到今天的2024年，终于，我们来到了新低碳水泥与新能源的年代，人类的另一个全新文明，即将展开。进入低碳与绿色能源的时代，台泥研发出超高效能混凝土(UHPC)储能柜串接起低碳水泥与新能源，台泥的“能源方舟”储能柜成为低碳水泥和能源的纽带，串起来真实的水泥幻奇，是我们对进入低碳绿能新时代最具体的响应。

时间的挑战 VS. 回应的轨迹

人有出生，有死亡，一个文明、一个国家莫不如此，一个社会、一个企业更是如此。地球不需要时间，时间是人类文明响应自然变化与挑战刻意斧凿的痕迹。

1983年，MOTOROLA推出全世界第一部手持移动电话，2011年，它的公司被拆分出售。台湾第一批上市公司的“台湾工矿”，经过40年的经营，在2001年下市，划下40年经营的句点。日本东芝公司TOSHIBA就在去年2023年，结束了在东京证交所74年的挂牌交易。然而，台湾第一家股票上市公司代号1101的“台湾水泥”，今天，我有幸代表它，依然在这里跟大家共聚一堂。

一直以来，在人类生存环境的打造上，水泥不变地是构筑下层基础最值得信赖的建材，而台泥永远站在护持生命现场的最前线。

一直以来，台泥都是走在最艰难的路上，披荆斩棘，与人类赖以生存的自然元素、阳光、空气、水、土壤，进行长期探索，试图理解人类处境与自然环境之间错综复杂的关系，从而寻找与实现人类在地球上的最佳生存方式与最佳解决方案。

在地球上点亮永续的火把

永恒、永远地走下去。

这是一条漫漫长路，我们只选择永恒、永远地走下去。台泥所追求的时间刻度也只有一个，那就是永续：永续经营、永续发展。我们除了要眼观四面、耳听八方，紧盯世界的变化，还要内观是否秉持初心，才能稳住自己的脚步，维持企业内部营运与发展的平衡，行稳致远。

62年前，1962年，台泥成为台湾第一家股票上市公司，编号1101。

7年前，2017年，台泥拥有16个子公司，主要营收超过八成仍来自两岸水泥市场；今天，2024年，台泥有27家子公司，跨足11种产业，布局全球13个跨国市场。

62年前，台泥是单纯的水泥供货商；62年后，台泥晋升低碳建材、资源循环、绿色能源的开发商，不再只是供应原料，更可以与高科技和电子业并驾齐驱、开疆辟土，成为同业的先锋。

我们无法预知任何一场地震，以及任何一场极端气候灾害的发生，我们必须紧盯着这个碳纪元每天都会不断更新的碳词汇：碳汇、碳费、碳税、碳信用、碳盘查、碳泄露、CBAM、ETS……。



我们希望带头拉住地球暖化的缰绳，好跟气候变迁的速度赛跑，并开创与实现净零排碳路径上一个个可能的解决方案Solutions。

如果你和台泥一样，长时间待在守护生命现场的最前线，深谙大自然的规律与万事万物的变化，你也会明白，这个世界并不存在任何偶然，没有巧合，更没有侥幸，而是一步一脚印踩踏出来的痕迹，和一点一滴汗水与经验的累积。

7年来，台泥每位员工从零开始，从无到有，
在漫长黑暗的隧道里高举火把，
照亮这场航向人类文明新旅程的探索。
带着光源，走出一份健康稳健的财务报表。

很多人曾经问，“环保和经济发展可不可以同时并行？”曾经是一个人们不敢确定答案或支吾其词的问题。今天再问：“减碳跟经济发展可不可以同时并行？”经过我们的探索，答案已经是百分之百确定可行。环境健康和经济健康可以齐头并进，也将成为每个企业转身追寻的方向，因为我们已经领头走过了这个历程，这是我们一年365天、一天24小时、每1分、每1秒都在面对的最主要议题。永续，对今天的台泥来说，是一个动词，而且是现在进行式的动词，它强而有力地走着，走出一份份健康稳健、充满未来希望的财务报表。

2018年以前，台泥起家的台湾以及大陆地区水泥事业营收占比高达七成以上，成为撑起过往台泥的两只脚。那时候台泥已经隐约看到中国大陆市场可能在触及高峰后进入平原期，于是自2018年起，着手布局两岸以外的市场，首先与土耳其OYAK成立合资公司，再透过葡萄牙的Cimpor顺利在非洲取得超低碳替代原燃料，以煅烧黏土替代熟料制成超低碳水泥的技术领先全世界水泥行业，扎扎实实体现了全球最低碳的水泥生产。至今，欧洲的低碳水泥已经回馈给台泥。2023年的获利表现中，有大约45%来自欧洲低碳水泥的贡献。去年11月底，台泥决定扩大投资欧亚非低碳水泥市场，除土耳其OYAK持股由40 % 提高为60 %，葡萄牙Cimpor持股也由40 % 增为100 %。虽然在碳有价值时代产量可能会形成负担，我们已决定用更多的低碳产品来降低这个负担。低碳建材势将成为我们在欧洲市场的主要竞争力。土耳其、欧洲与非洲的国际化布局，无疑为台泥营运开创稳健的第三只脚。

这六年来，我们致力于低碳转型，也投入可储存、可管理、可聚合交易的绿色能源，建置了如水库般调节能量的储能案场，提供了稳定供电频率、提升能源效率的智能电网(Smart)，以及生产安全而高功率的三元锂电池，全方位实现了一种新的、干净的、友善的、再生的、可以无限循环的能源使用方式。这些支撑与延续人类未来文明的新能源事业，也是我们向未来延伸的触角，除了带来稳定获利，也让台泥累积了许多项跨领域的专利与技术，我们未来在减碳与能源的竞争中，深信可立于不败之地。新能源领域，是支撑台泥完成蜕变、彻底从历史角色中脱胎换骨、撑起一个全新台泥的第四只脚。

2023年度，我们交出了一份
收入多元、风险分散、创新综效、充分金流的四足鼎立、健康稳健
的财务报表。

我们主动承担与响应社会的需求与期望，制定可追踪、可按部就班、可核实的2025，2030，2050年短中长期目标。台泥健康稳健的财务报表绝无侥幸，是台泥上下齐心、共同努力、一步一脚印走出来的真实经历与过程，是一场永不退却、可昭公信的坚实证明，一份由自我挑战赢来的健康体检表。

对准北极星，航向属于全新台泥的新航道

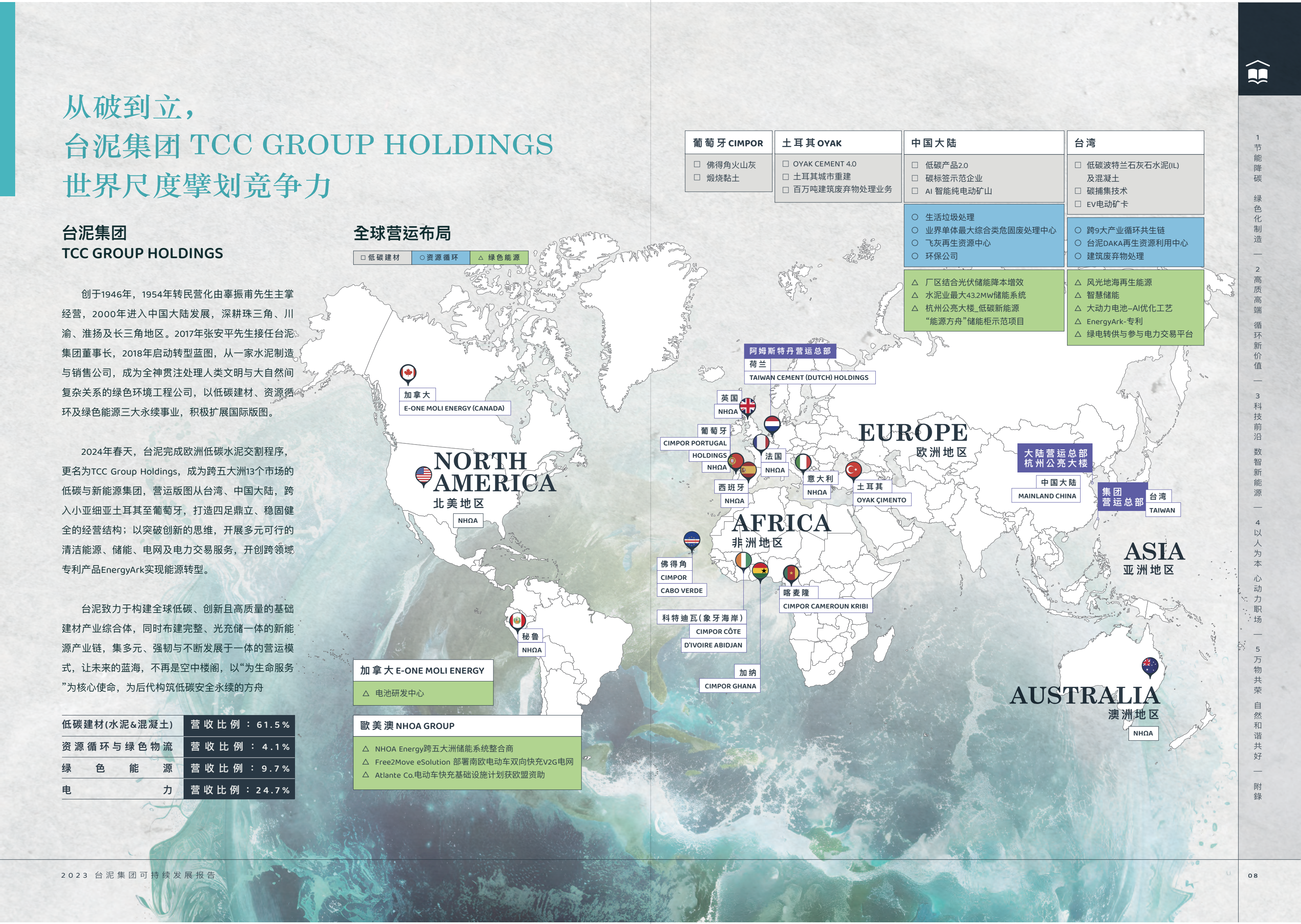
碳纪元是一个全新的纪元，关于永续以及能源转型的行动与反思，人类的历史上没有前人留下的航标，没有人知道这条路该怎么走。就像在茫茫大海中，没有前后左右，既开阔又无垠，指引我们的，是通往善念世界的人心，如同夜空中那颗永恒不变的北极星，超越了罗盘上的指针和山谷中的夕阳。可以确定的是，台泥走在一条对的路上。在波特兰水泥200年后的此时此刻，只剩下 两种水泥产业：一种是心存观望，还停留在昨天的水泥业者；还在拼产量；TCC已经不只是台湾水泥公司Taiwan Cement Corporation的缩写，TCC更是对环境的承诺Total Climate Commitment，也是对人类关怀的承诺Total Care Commitment。



今天的TCC，实际上已经是名正言顺的台泥集团控股公司TCC GROUP HOLDINGS了！台泥正要翻开新的一页，属于全新的台泥的故事，也正要开始编写。我们走在对的道路上，而且我们绝不孤独。

台泥集团 董事长

张安平



从破到立， 台泥集团 TCC GROUP HOLDINGS 世界尺度擘划竞争力

台泥集团 TCC GROUP HOLDINGS

创于1946年，1954年转民营化由辜振甫先生主掌经营，2000年进入中国大陆发展，深耕珠三角、川渝、淮扬及长三角地区。2017年张安平先生接任台泥集团董事长，2018年启动转型蓝图，从一家水泥制造与销售公司，成为全神贯注处理人类文明与大自然间复杂关系的绿色环境工程公司，以低碳建材、资源循环及绿色能源三大永续事业，积极扩展国际版图。

2024年春天，台泥完成欧洲低碳水泥交割程序，更名为TCC Group Holdings，成为跨五大洲13个市场的低碳与新能源集团，营运版图从台湾、中国大陆，跨入小亚细亚土耳其至葡萄牙，打造四足鼎立、稳固健全的经营结构；以突破创新的思维，开展多元可行的清洁能源、储能、电网及电力交易服务，开创跨领域专利产品EnergyArk实现能源转型。

台泥致力于构建全球低碳、创新且高质量的基础建材产业综合体，同时布建完整、光充储一体的新能源产业链，集多元、强韧与不断发展于一体的营运模式，让未来的蓝海，不再是空中楼阁，以“为生命服务”为核心使命，为后代构筑低碳安全永续的方舟

低碳建材(水泥&混凝土)	营收比例：61.5%
资源循环与绿色物流	营收比例：4.1%
绿色能源	营收比例：9.7%
电力	营收比例：24.7%

全球营运布局

- 低碳建材
- 资源循环
- △ 绿色能源

加拿大 E-ONE MOLI ENERGY

- △ 电池研发中心

歐美澳 NHOA GROUP

- △ NHOA Energy跨五大洲储能系统整合商
- △ Free2Move eSolution 部署南欧电动车双向快充V2G电网
- △ Atlante Co.电动车快充基础设施计划获欧盟资助

葡萄牙 CIMPOR

- 佛得角火山灰
- 煅烧黏土

土耳其 OYAK

- OYAK CEMENT 4.0
- 土耳其城市重建
- 百万吨建筑废弃物处理业务

中国大陆

- 低碳产品2.0
- 碳标签示范企业
- AI 智能纯电动矿山

台湾

- 低碳波特兰石灰石水泥(II)及混凝土
- 碳捕集技术
- EV电动矿卡

- 生活垃圾处理
- 业界单体最大综合类危固废处理中心
- 飞灰再生资源中心
- 环保公司

- △ 厂区结合光伏储能降本增效
- △ 水泥业最大43.2MW储能系统
- △ 杭州公亮大楼 低碳新能源“能源方舟”储能柜示范项目

- △ 风光地海再生能源
- △ 智慧储能
- △ 大动力电池-AI优化工艺
- △ EnergyArk-专利
- △ 绿电转供与参与电力交易平台



迈向产业 “新质生产力”时代

水泥产业作为国民经济的基础产业，承载着国家基建、民生建设的重要使命。当前，水泥行业已逐步从增量市场转为存量市场，市场需求的规模结构正在发生重大变化。为实现可持续发展，水泥行业急需发展“新质生产力”。因此，台泥集团加大在中国大陆的投资，以科技创新为核心，将智能化、信息化、数字化引入生产流程。同时，台泥集团积极推展使用绿色生产技术，积极寻找替代原燃料，降低能源消耗，减少污染排放，致力于打造清洁生产的绿色工厂。

关于本报告书

报告期间与披露范围：本报告期间为2023年1月1日至12月31日，主体范围为台泥集团中国大陆地区；数据绩效以“台泥(英德)水泥有限公司”(以下简称，英德厂)、“台泥(贵港)水泥有限公司”(以下简称，贵港厂)、“台泥（韶关）水泥有限公司”(以下简称，韶关厂)、“贵州凯里瑞安建材有限公司”(以下简称，凯里厂)、“句容台泥水泥有限公司”(以下简称，句容厂)、“台泥(安顺)水泥有限公司”(以下简称，安顺厂)、“广安昌兴水泥有限公司”(以下简称，广安厂)、“台泥(重庆)水泥有限公司”(以下简称，重庆厂)、“贵州港安水泥有限公司”(以下简称，港安厂)、“泸州赛德水泥有限公司”(以下简称，叙永厂)、“靖州台泥水泥有限公司”(以下简称，靖州厂)、“华菱台泥水泥有限公司”(以下简称，华菱厂)。

报告内文所披露的财务数据以人民币计算。



2050 净零目标，提升碳竞争力

“尽管面临严峻挑战，
但我们有能力选择一条通往更美好未来的道路。
那就是未来30年必须要成功的路，碳革命的路！”
——张安平董事长

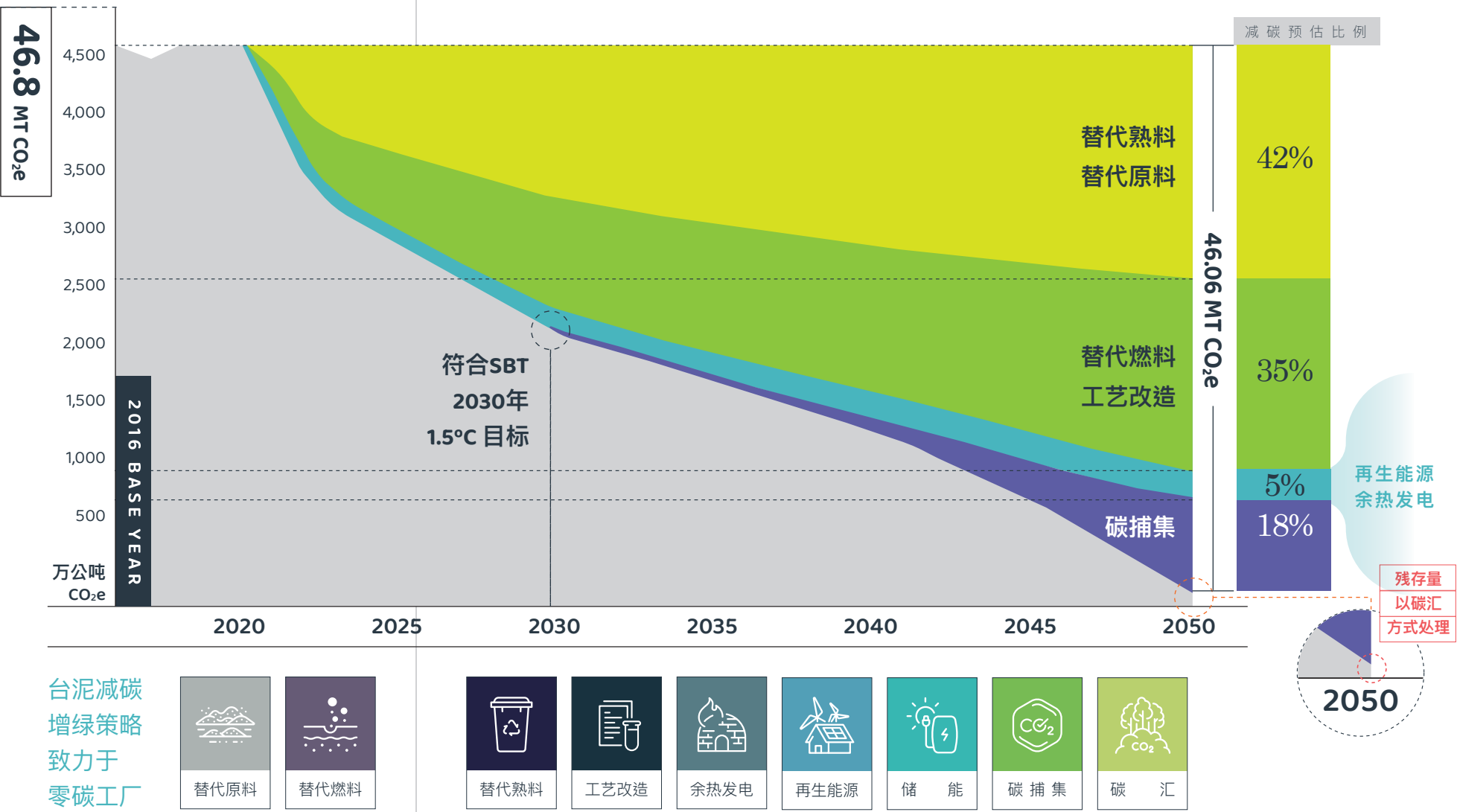
科学减碳目标与管理制度

台泥于2019年启动科学基础减碳目标(Science Based Targets, SBT)计划，评估水泥产业脱碳路径，主动承诺SBT，依据IPCC与国际能源署方法学，以升温低于摄氏两度(WB2D)的情境设定2025年减碳目标与路径，2020年提前一年半通过审查，并与全球水泥与混凝土协会(Global Cement and Concrete Association, GCCA)旗下的全球40家标杆水泥企业，共同承诺2050年混凝土碳中和目标，着手制定未来30年低碳转型发展战略与方向。

台泥预计2024年以巴黎协议1.5°C减排路径，更新设定SBT 2030目标，并承诺2050达到净零，同时为落实减碳行动计划。参与SBTi目标验证早期测试阶段，协力完善减碳数据并反馈平台。

台泥全球水泥及混凝土事业体净零路径

台泥集团在2021年已达成中国大陆地区集团内碳达峰，并许诺在2050年时让集团内混凝土产品达到碳中和。2024年更新发布2050台泥水泥及混凝土全球事业体净零路径图，依循科学基础减碳目标SBT1.5度方法学，设定2030短期、2050净零目标，并符合ISO IWA 42净零指引。涵盖范围包括台湾与中国大陆水泥厂、土耳其水泥厂、葡萄牙水泥厂、台湾制品厂、土耳其制品厂、葡萄牙制品厂、低碳研发中心与总部大楼。



六零行动

台泥集团中国大陆各厂的降碳行动与中国建筑材料联合会所倡导的“六零工厂”目标不谋而合。

零外购电

	光伏	储能建设
	(单位MW)	(单位MWh)
英德	8.0	107.3
贵港	7.9(3.6建设中)	33.5
句容	1.1(5.0规划中)	2.0(规划中)

零化石能源数量

	电动矿卡	电动叉车	电动铲车	电动接驳车
英德	5	-	2	1
贵港	8	-	2	-
句容	14	1	-	1
韶关	2	1	-	-

零一次资源

台泥集团2023年
资源再利用总量
5,631,708吨
(包含替代原料、熟料、辅料、燃料)

台泥已在中国大陆成立**11**家
替代燃料相关公司

零废弃物排放

中国大陆水泥厂
2023**排放强度**
(克排放/吨熟料) 相较2016年下降

NO_x 233(-61%)

SO_x 44(-53%)

TSP 19(-59%)

零碳排放

台泥实际管辖厂区中

92%

达熟料、水泥
单位产品综合能耗
双能耗一级水平

零员工

句容厂 | **5G智能矿山**
导入14台无人电动矿卡降低矿山人力需求76.9%

韶关厂 | **自动化智能仓库**
盘点正确率100%
较传统人工操作时间节省25%

英德厂 | **自动化装袋系统 结合一卡通系统**
袋泥水泥由下单到装袋、装车皆可自动完成
有效减少提货过程的繁琐节点，使效率提高近两倍



台泥承担当责，建材行业ESG先行伙伴

中国大陆作为全球建筑材料最大市场，规模及影响力在全球经济发展扮演举足轻重的角色。台泥集团作为建筑材料行业的一员，积极参与建材行业双碳、ESG相关规则制修订，包含参与中国建筑材料联合会召开的“建筑材料行业ESG发展研究报告与披露指引专家研讨会”、“建材行业碳达峰碳中和专项国家标准工作会”、“建筑材料碳标签及环境标签(EPD)项目专家研讨会”等各类专业会议，并在专家会议上积极分享台泥可持续发展的经验及成果，支持建材行业低碳转型。



台泥参与建筑材料行业ESG发展研究报告与披露指引专家研讨会



台泥成为首批IFRS可持续披露准则先学伙伴

IFRS基金会于2022年12月与中国财政部签署合作备忘录，并在北京设立办公室。台泥集团于2023年11月响应其北京办公室所提出的倡议，成为首批“ISSB国际可持续披露准则先学伙伴”。更率先于2023年台泥年报内依循IFRS(International Financial Reporting Standards)永续披露准则S1、S2号试写披露，通过行动支持推介IFRS S1、S2准则，共同建设可持续信息披露良好生态。

摘要节录年报内容：

【多元、韧性、成长性】公元2023年台泥永续财务绩效摘要

多元

减碳增绿资本支出占资本支出总额68%：台泥集跨欧亚非投入低碳建材，完整布局新能源产业链，营业收入多元化。2023年度资本支出投入在减碳增绿之金额达人民币38.38亿元，占资本支出总额人民币56.24亿元68%。

韧性

100%以自有资金支应：台泥2023年资本支出总额占营业活动之净现金流入金额不到8成。2023年度营业活动之净现金流入金额人民币76.77亿元，足以100%全额支付当年度低碳及新能源转型之发展投入，并维持稳健的资产负债表及现金流量表。

成长性

归属母公司获利成长48%：持续投入并维持正向获利，2023年度净利达人民币22.75亿元，当中归属母公司净利达人民币18.19亿元，与2022年度相比净利成长逾140%，归属母公司净利成长约48%。

完整信息请详
台泥集团2023年报



↑ 台泥集团2023年水泥事业体年会在杭州召开

召开高层可持续发展共识会议 内部开设“碳学院”养成集团双碳意识

2023年，国资委、金融监管总局等监管部门出台相关文件强化对ESG的监管，台泥于中国大陆虽非属上市企业，但无论在双碳目标或可持续发展目标上皆秉持“我们带头做，我们愿意做，我们必须做，我们做得好”的态度，开展各项绿色可持续行动。台泥集团高管会议-水泥事业体2023年会于杭州召开，两岸水泥厂厂长齐聚一堂，聆听总经理分享台泥全球布局与碳竞争力，分享并商讨各厂使用替代原燃料降碳绩效，并积极交流经验，以期全面提升，整体进步。与此同时，人力资源、采购等部门级别会议、培训等也同期展开，例如包含友善职场规划、劳资法律实务、土敏学堂计划优化等各类教育培训，旨在提升台泥在社会层面绩效的表现及员工在ESG方面的专业知识。



温室气体盘查ISO14064训练课程透过小组演练和跨厂区同仁交流经验激荡想法

此外，顺应世界净零目标及产业转型需求，碳知识与技能已成为员工必备的关键技能之一，台泥2023年开设“碳学院”规划完整学习路线图，培训内容从基础温室气体盘查课程到进阶课程工程碳足迹、国际碳相关法规趋势等。2024年1月台泥在英德厂举办温室气体盘查ISO14064训练课程，有别于现行多数中国大陆水泥同业盘查边界与类别，提前接轨国际标准。并预计于2024年下半年针对温室气体范围三展开进阶训练，并与国建联信合作共同开设产品碳足迹课程，由上至下养成集团全员双碳意识。

水袖传承，桥接未来

台泥在中国大陆的营运总部——台泥杭州公亮大楼将于2024年第四季竣工。大楼命名为“公亮”以纪念台泥集团重要的缔造者——老董事长：辜振甫先生。其建筑的设计灵感源自老董事长所喜爱的中国京剧水袖及书法艺术，塔楼弯曲的玻璃立面在底部向外延伸，承袭了老董事长一生跨越海峡两岸、连结西方与东方，如同“桥梁”般坚韧坚毅的精神。

它是一座连接世界的桥梁，有智慧的流动，文化的流动，价值观的流动，艺术的流动，笑颜里点滴美好的流动，本土与国际，地方与人民，过去与未来的串联，在文明的希望之桥上，连结，跨越，交流。

BIPV光伏建筑一体化

部署光伏发电组件超过3,200平方米，年发电量为172.6MWh，占建筑物总能耗2.47%，每年可减少535吨CO₂排放

先进的智能储能+DC-DC直流充电微网系统

运用低碳及防火耐热的超高性能混凝土(UHPC)打造的储能电池仓，结合高安全性、高可靠性磷酸铁锂电池，设置3MW/6.36MWh储能系统，透过峰谷电价差预计每年可节省全建筑约17.79%之能耗费用。

此外，储能系统搭配51支DC-DC快充桩，通过储能系统电动车充电时可避免对电网产生冲击，构件符合国家政策的V2G的大楼微电网系统

低碳混凝土及低碳水泥使用

大规模采用台泥句容厂自行生产的低碳水泥进行建造，减少近30% CO₂排放

冰蓄冷系统

冰蓄冷系统可以保证空调系统在多种工况下进行匹配运行，同步考量办公楼层的IT机房冷源需求和可能存在的办公夜间加班负荷和商业的深夜负荷需求。根据顾问单位评估，可使项目冷机装机容量下降约25%，预计全年制冷季电费节省量约12.4%，对项目整体节能贡献约2.6%。

地源热泵系统

地源热泵系统是从常温土壤或地表水，冬季从地下提取热量，夏季把建筑的热量又存入地下，从而解决冬夏两季采暖和空调的冷热源。地下室及大堂、宴会厅等，采用地源热泵来供暖及制冷，每年约可带来18.80万元节电效益。

台泥杭州公亮大楼

公亮大楼项目斥资人民币45亿元，以“绿色、健康、智慧”为核心理念，聚焦“双碳”目标，在设计初期就将建筑绿色健康作为主导思想，目标成为绿色建筑的标杆项目。2024年公亮大楼项目已按照《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》标准要求通过省级评选。建筑内部使用IBMS(Intelligent Building Management System)智能化建筑管理系统，以智能化及自动化管理能源、安全、环境、交通和数据等五个方面，在大楼运作的同时，可以有效追踪各种排放数据。

公亮大楼建成后，将成为一座集绿色节能、智慧办公、休闲购物于一体的现代化建筑，同时也将成为钱塘江畔璀璨的地标之一。台泥期许公亮大楼将成为创造、沟通与连结古今中外的重要角色，更是台泥打造的产业跨越到无限未来的桥梁。

公亮大楼获得认证

中国绿色建筑评价标志二星预认证

美国绿色建筑委员会LEED金级预认证

美国公益性企业国际WELL建筑研究院铂金预认证证书



台泥Total Solution 全方位气候解决方案 示范场所

根据联合国估计2050年68%人口将集中居住在城市地区，城市建筑与公共工程碳排放量占比将高达全球43%。其中，蕴含碳项目包括建材、运输、施工、修缮、及废弃阶段所产生的碳排放，约占整体的35%；营运碳则包含建筑物电力或天然气使用的能耗及设备造成的排放，约65%。台泥整合集团核心能力，推出“Total Solution低碳新能源建筑方案”，从设计建造、完工营运到建筑拆除资源循环三阶段，台泥皆有降碳的方法与服务模式，达成产品全生命周期减碳与循环经济，并以台泥杭州公亮大楼作为示范场所。



设计建造 | 蕴含碳

生产低碳水泥-台泥2023年于中国大陆84%产量取得低碳认证；低碳水泥营收占比80%

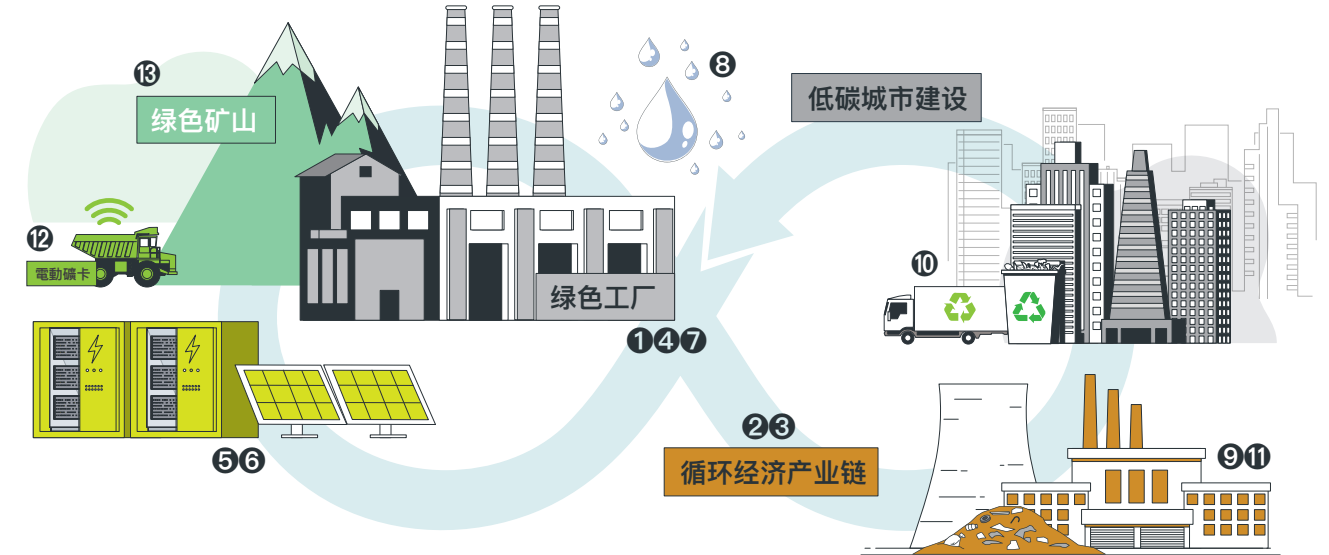
完工营运 | 营运碳

整合再生能源、“能源方舟”储能柜、充电设备，搭配EMS能源管理系统之智能节能服务

建筑拆除 | 蕴含碳

台泥于广东英德厂、台湾花莲厂厂区初步规划作为营建废弃物处理场域，初步评估营建废弃物70%可成为替代原料、20%为替代燃料、2%-3%为废铁器出售

数智赋能、聚链成龙 台泥绿色低碳产业价值链



① 温室气体排放(范围1+2)

2023年绩效

17,980,304吨CO₂e

2023台泥中国大陆碳排强度0.675吨CO₂e/吨胶结材料较2016基准年下降8%

② 替代原料

2023年绩效

使用

5,720,252吨

替代原料比例18%

③ 替代燃料

2023年绩效

使用

542,587吨

热值替代率13%

④ 余热发电

2023年绩效

7.38亿度

相当于减少35.15%外购电力

⑤ 光伏建置

2023年绩效

已建成16.9MW

⑥ 储能建置

2023年绩效

已建成140.84MWh

推出UHPC储能柜

⑦ 空污排放

2023年绩效

氮氧化物排放强度233.35克排放/吨熟料

硫氧化物排放强度44.44克排放/吨熟料

颗粒物排放强度18.56克排放/吨熟料

较基准年
2016年
下降↓

氮氧化物61%

硫氧化物53%

氮氧化物59%

⑧ 回收水使用

2023年绩效

制程回收9,779百万升

⑨ 协助产业处理废弃物

2023年绩效

处理5,631,708吨

⑩ 生活垃圾处理

2023年绩效

处理112,140吨

⑪ 应急处理

2023年绩效

协助地方政府应急处理13,103吨废弃物

⑫ 电动矿卡

2023年绩效

2023年台泥共有29辆电动矿卡投入生产

⑬ 矿区复育与复绿

2023年绩效

矿区复育计划(QRP)覆盖率100%





一图读懂 | 台泥集团年度可持续发展亮点

全新台泥的新航道 TCC Group Holdings 点亮地球永续的火把

三大核心事业 布局全球

27家 子公司 | 11种 产业领域 | 13国 布局全球



多元 | 韧性 | 成长性 之财务绩效



参考IFRS发布之S1及S2号揭露相关信息

减碳增绿资本支出
占资本支出总额
68%

与2022年度相比
净利成长逾 **140%**
归属母公司净利成长约48%

2023年度 营业活动之净现金流入金额足以100%
全额支应当年度低碳及新能源转型之发展投入

台泥集团 TOTAL SOLUTION 全方位气候解决方案

台泥低碳水泥 | 2023 | 中国大陆

84% 产量取得
低碳认证

营收
占比 **80%**



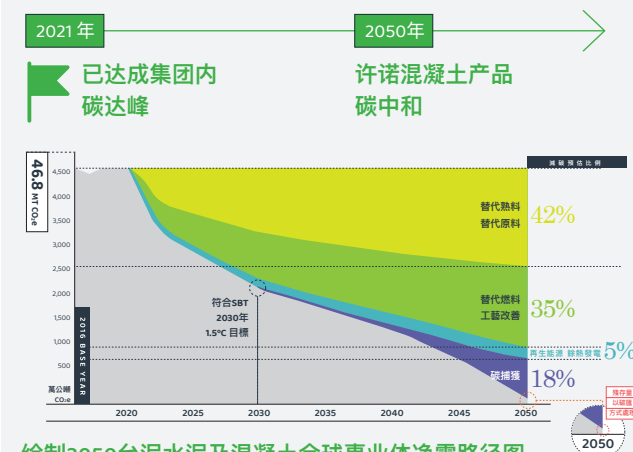
示范场域
台泥杭州公亮大楼
投资人民币45亿元
将于2024年年底竣工



结合低碳水泥及新能源
创新IP开发
“能源方舟”储能柜

环 境 篇

高质高端水泥展现新质生产力 响应双碳战略



绘制2050台泥水泥及混凝土全球事业体净零路径图
依循科学基础减碳目标SBT 1.5度方法学
设定2030短中期、2050净零目标

Nelson An-ping Chang
Chairman
TCC Group Cement Corporation

“the 21st century is the energy century, and industries should explore ways to increase energy efficiency. Facing increasing carbon emissions and energy transitions, enhancing energy efficiency is crucial to industries.”

CLIMATE GROUP
EP100

台泥能源效率超额达标
入选EP100 2023年度报告

中国大陆水泥厂

- 范围一排放17,296,139tCO₂e
- 范围二排放684,165tCO₂e

较2016基准年
碳强度 **▼8%**

**0.675吨CO₂e/吨
胶结材料**

两岸水泥厂
100%取得验证

ISO 50001

中国大陆已陆续成立
11家 替代燃料公司 | **5家** 水泥窑协同处置环保公司 → 延伸价值链
100% 设有余热发电装置

2024年已启用自行开发内部碳交易平台
为水泥行业纳入
全国碳交易市场预做准备

社 會 篇

温暖互助丰润美好生活 企业与员工相辅相成

中国大陆员工满意度 **4.67分** 满分5分
以人为本强化职场安全
2023年 工伤率0.17% **0** 工亡
人才赋能相扶持
平均受训时数 **31.86小时**
涵盖中国大陆及台湾地区
适才适所发挥员工价值
四川广安厂培训23位员工
成功转岗环保科技有限公司
并取得专业项目操作证书

社会共荣共好

现金捐赠人民币	9,014,104元
志愿服务折合人民币价值	310,965元 (=储备干部时薪x志愿服务时数)
实物(水泥)捐赠折合人民币价值	1,291,401元
公益相关管理费用人民币	757,507元

广东韶关厂 开放工厂 | 广东英德厂 厨余处理中心
2023年 来访总计 **4,127人次**
每月可处理 **5.1吨** 厨余
产出 **1.49吨** 固态肥料

助学培育莘莘学子

涵盖中国大陆及台湾地区
2023年 投入 **182.6万** 人民币 | 士敏学堂
合作学校 **X 21所** | 学童 **1,293人**

治 理 篇

韧性成长性打造健全体系

绿色工厂

国家级 贵港 | 句容 | 重庆 | 广安
省级或自治区级 靖州 | 华蓥

绿色矿山

国家级 英德(清水径矿) | 贵港(椅山、和尚山、岵羊山) | 句容 | 重庆 | 安顺
省级或自治区级 英德(大耙山矿、红光矿) | 贵港(红元矿) | 港安 | 靖州

客户满意度 **95.40%**
信息安全年度 **0** 重大资安事故
发明专利 已核准82件
申请中61件
诚信经营年度0违规
同仁100%签署
诚信守则与道德规范声明书

科技前沿 数智新能源

江苏句容厂 5G智慧矿山

入选工信部公示《2023年5G工厂名录》
通过导入无人电动矿卡降低人力需求76.9%

广东韶关厂 智能仓库

仓储运维工作效率 **+75%**
成为《中国水泥协会供应链数智化白皮书》
案例之一

广东英德厂 中国大陆水泥业最大 **43.2MW** 储能系统

“光伏+储能”落实能源转型

台泥厂区 运输电动化

已投产之电动矿卡总数共29辆, 另有电动叉车、
电动铲车、电动接驳车等

荣耀与肯定

→ 环境

英德

中国建筑材料联合会

可持续制造生态创新工厂 优秀创新设计成果(工厂类)

句容

工信部公示《2023年5G工厂名录》

镇江市大气污染防治友好减排先进单位

中关村绿色矿山产业联盟-绿色矿山突出贡献奖

江苏省三星级绿色港口

重庆

重庆市环保诚信企业

绿色矿山科学技术奖

韶关

绿色矿山

企业环境信用评价 绿级

贵港

中国工业碳达峰领跑者企业

自治区工业节水标杆企业

广西生态环境宣传教育实践基地

广西壮族自治区环境保护与生态文明建设先进集体

广安

四川省重污染天气重点行业B级企业

四川省2022年度环境诚信企业

四川省级节水型企业

→ 社会

韶关

“广东扶贫济困日”爱心企业

无偿献血先进企业

2021-2023年和谐劳动关系优秀企业

句容

“梦想改造+”关爱计划图出贡献单位

贵港

贵港市优秀工业企业

广安

川台融合发展突出贡献台资企业

→ 产品

英德

广东省水泥行业检验能力大对比“全合格单位”

韶关

广东省(粤)、海南省(琼)

水泥检验技术大对比“全优单位奖”

美诺福杯全国第十九次水泥化学分析大对比

特等奖 | 贵港

全优秀奖 | 英德、重庆、韶关、凯里、靖州

优秀奖 | 句容、港安

全合格奖 | 广安、安顺、叙永、华蓥

操作能手奖 | 贵港

→ 治理

英德

广东省制造企业500强

句容

句容市三十强工业企业



preview

节能降碳 绿色化制造

多维平台，精准生产管控
多区料源，先进低碳制造

23

高质高端 循环新价值

质量创新，打造绿色产销链
多层协同，建构城市净化“企”
专栏 | 全生命周期循环经济服务模式

37

科技前沿 数智新能源

数智电动化，布建智网融合设施
光储一体，推进新能源动力
专栏 | EnergyArk - 能源安全方舟

45

以人为本 “心”动力职场

广角防卫，劳动安全无盲区
多元公平，人才赋能相扶持

57

万物共荣 自然和谐共好

生态涵养，矿区扩绿新图景
温暖互助，丰润美好新生活

69





节能降碳 绿色化制造

1.1- 多维平台 精准生产管控

1.2- 多区料源 先进低碳制造



CHAPTER 1



台泥重庆厂所在地合川是重庆通往渝西北、川东北的交通枢纽，也是嘉陵江、涪江、渠江三江汇流之地。重庆厂依傍嘉陵江畔高标准践行绿色制造，2021年上榜国家级绿色工厂，矿山治理也入选西南地区首批国家级绿色矿山。

此外，为响应国家双碳战略与环保倡议，台泥重庆厂持续投入资本，进行设备节能技改、SCR建设、成立替代燃料合资公司、规划引入电动矿卡等，以低碳环保生产工艺流程为目标进行革新，全力迈向绿色零碳工厂。

台泥重庆厂



1.1 多维平台，精准生产管控

台泥集团积极响应“双碳目标”，持续以最新科技优化生产技术，淘汰以往需消耗大量能源的旧式工艺。以数字化系统监控生产流程的各类数据，包括原料使用与能源消耗等重要指标。通过精准的数据分析，掌控并确保节能降耗，同时积极进行设备更新与维护，安装各种污染抑制系统，且充分利用产业特点，利用余热发电系统满足厂区电力需求，助力提升水泥生产的能源效率，保证生产过程的环境友好性。



→ 实时掌握 打造高效管理

韶关厂的能源管理中心于2021年建厂时，即以最新的技术搭建数字化管理平台，通过各式传感器连结厂区内各项重点设备，将电力、煤炭、蒸气、水资源等数据回传，汇总至系统并显示在能源管理中心大型屏幕上，包括生产过程数据、能源消耗数据、设备状态数据、环境安全数据等，涵盖了水泥厂全方位数据，帮助韶关厂实时监控、精准掌握生产情况。

韶关厂数字化管理平台具备五大特色功能，在“能效综览”和“生产数据看板”两个功能上，通过可视化呈现的方式有效帮助管理人员快速判断生产过程的能耗趋势及各项关键指标，一旦出现异常数值，可提早进行停机维护或预防性维修。此外，也可由管理人员自行选择数据来源创建自定义报表，生成包括生产数据、能源使用、异常事件等相关管理报表，进行数据趋势历史分析、同比分析、环比分析、对比分析、综合分析等，除确保低能耗的生产稳定进行，也找出各种耗能热点与潜在的节能机会。



→ 韶关厂中控竞赛



韶关厂在2023年3月进行中控竞赛，鼓励员工藉由能源管理系统所呈现的数据与能耗趋势，发掘出各种节能降耗的契机，并付诸实践。中控竞赛通过熟料产出量、煤炭消耗量、余热发电量等指标进行评比，最终公开表扬积极投入且表现优秀的员工。

熟料生产量	电力消耗	标煤耗
260吨 ● 269吨/小时	25.6kWh ● 24.9kWh/吨熟料	90.7公斤 ● 82.6公斤/吨熟料

英德厂于2018年建立并开始运作能源管理中心，实现对主要设备的实时监测与分析，实践各项能耗数据的采集，帮助英德厂进行生产流程与设备的管理与优化操作；在2021年升级能源管理中心的监测硬件与相关软件，实现能源数据每日自动上传至省级、市级能源数据平台的自动化作业，简化过往需要手动填报能源数据并上传至数据平台的繁琐作业流程，强化数据准确性。

→ 节能技改余热利用 提高能效水平

为降低电力使用和电力消耗带来的间接排放，台泥集团在各厂区采取多项行动。包括100%厂区装设余热发电系统，中国大陆余热发电量737.63百万度，相当于35.15%製程用电。积极进行各项节能技术改造，优先更换或技术改造高耗能设备如篦冷机、风机、水泵等。除此之外，增加固定资产投资建设光伏发电设备，减少对外部电力的依赖。

英德厂在2023年投入8,940万元，对冷却熟料的篦冷机、破碎熟料颗粒的辊压机以及水泵等设备进行节能改造工程，获得24,248吨CO₂e的减碳绩效。



↑ 英德厂辊压机技改

句容厂全面梳理各工序设备能耗，对各工序和主机设备电耗进行每日通报和追溯。2023年更新节能型空压机5台、磁悬浮鼓风机4台与节能型电机14台，年度节电量约为120万度。

贵港厂在2023年完成篦冷机技改，生产每吨熟料煤耗减少7.2公斤标准煤；完成余热发电机组的管线并联改造并投入运行，在2023年7月至9月增加621万度发电量，减少3,542吨CO₂e排放。并规划2024年针对三部鼓风机进行节能化改造，降低生产熟料所需的电耗。

→ 自行开发内部碳交易平台，为水泥行业纳入全国碳交易市场预做准备

台泥参考广东碳排放权交易试点及欧盟碳交易机制，2024年已启用两岸水泥厂内部碳交易平台，拟藉由此机制协助各厂控管碳排放强度与顺应市场需求调整低碳产品销售结构，

财务部规划2024年起，每季就各厂碳排放预算产出内部结算管理报表，驱动各厂良性竞合，内部碳配额于年底统一结算，结算成果评估将作为年底绩效参考考核项目之一。两岸各水泥厂欲优化自身绩效表现，可于内部碳交易资讯平台下单撮合完成交易。



碳交易系统



台泥实际管辖厂区中

100%熟料
水泥单位产品综合能耗**双能耗二级水平**

92%熟料
水泥单位产品综合能耗**已达双能耗一级水平**

→ 严格管控 降低污染排放

水泥行业是中国大陆主要大气污染物和二氧化碳排放的第三大行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放分别占全国工业排放的5.6%、17.1%、19.3%。台泥集团高度重视水泥行业超低排放改造工作，配置多种空气污染治理设备支持做好污染防治攻坚战，2023年度的空气污染物排放情形相较于基准年2016年有显著改善，远优于国家与地方政府标准。

台泥集团生产端包含通过触媒转换器，将氮氧化物转化为无害的氮气与氧气、气态的硫氧化物通过脱硫塔转化为更加稳定的固态物质进行再处理，而悬浮微粒则通过设置洒水器、集尘机来降低运营过程中飞扬的粉尘数量，自身使用公务车、柴油卡车等也要求逐步替换为电动车。台泥对空气污染的要求更延申至供应链，自2024年3月起已规范供货商使用至少国五标准的车辆承接业务。



运输外包商进厂车辆更换油耗较低的五期车77台

中国大陆水泥厂2023年相较2016年排放强度(克排放/吨熟料)

NO_x 233(-61%) SO_x 44(-53%) TSP 19(-59%)





台泥集团各厂区依据生态环境部提出的《企业环境信息依法披露格式准则》，自主申请、披露环保信用等级。其中贵港厂、广安厂与重庆厂更在厂门口公示环境实时信息，向周边利益相关方诚实披露。

环保诚信企业	贵港厂、广安厂、重庆厂
重污染天气重点行业绩效分级B级企业	广安厂、句容厂
镇江市大气污染防治友好减排先进单位	句容厂
企业环境信用评价 绿级	韶关厂

→ 因应极端气候事件冲击 加强水资源利用

水泥行业采用新型干法生产工艺，相较科技业不属于耗水产业，台泥集团仍持续强化水管理制度与优化设备提升用水效率，导入了自动化的水资源管理系统，借由各种传感器、流量计与智能水表来监测厂区内的各种用水数据，且实现两岸水泥厂100%完成ISO 14046水足迹盘查。水泥厂废水主要来自工艺冷却废水及员工生活污水，台泥设有多项水污染防治措施，包括集中处理和沉砂池等设施，污水处置后可确保对水体、生态和人体不会造成不可逆性伤害，达成废水零外排。

此外，在评估气候变迁带来的诸多可持续性风险上，台泥集团明确以降雨量异常导致的干旱或洪灾视为对运营造成直接冲击的实体风险。因此，台泥根据WRI Aqueduct Water Risk Atlas评估未来供水量，位处高水资源风险地区之广安厂、华蓥厂与安顺厂，更加强化水资源回收使用；于华南地区，约每年4 至9月汛期常有急降雨，可能造成生产设备或运输设备毁损，产生额外营运成本与营运中断风险，英德厂与韶关厂均有防台风与防汛应变计划，充分应对可能的洪涝灾害，厂区另成立防汛小组定期演练、加强巡查，以确保在洪灾来临时能够迅速且有效地应对。为进一步降低风险，台泥高风险重要设备皆投保天灾相关保险，以应对可能的财产损失。

广安厂、华蓥厂与安顺厂 2023年水资源绩效

余热发电废水及生活污水回收

72,496 立方米

矿山皮带隧道渗流水回收

10,800 立方米

总降电缆沟地坑渗流水回收

76,441 立方米



→ 英德厂与贵港厂双入选节水标杆企业

英德厂在2023年借由自动化水资源管理系统，发现埋放于地下的循环用水管线因锈蚀发生泄漏，并以改善工程进行解决，同时将水泥窑承重轮、空气压缩机马达的冷却水进行回收，减少用于冷却的一次用水量。此外，英德厂节水绩效获得政府肯定，于2023年2月获颁节水型企业资格认证。

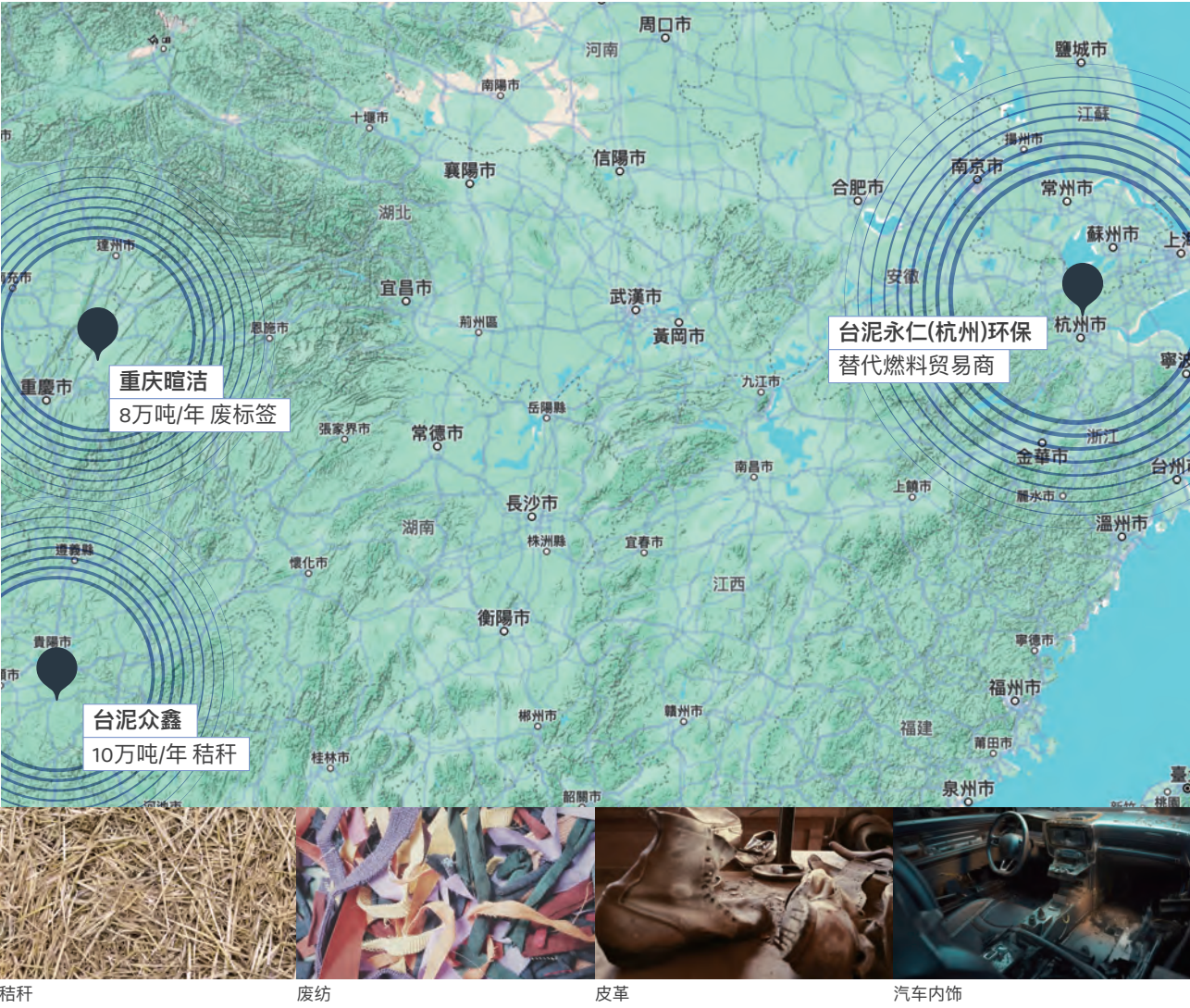
贵港厂自2022年底开始在厂区内挖掘蓄水池，截止至2024年3月已经完成三座蓄水池，蓄水量可达3.9万立方米，2023年度共累计蓄积雨水34.5万立方米循环利用，大幅度减少外部取水量，同时在蓄水池内养殖鱼虾、丰富员工餐厅的膳食来源，达到另一种循环经济的效果。

针对厂内污水贵港厂通过软化、沉淀、机械过滤、超滤、反渗透工艺及MBR膜分离等技术，保持厂界内所有生活和生产污水100%回收使用，达到厂外零排放。

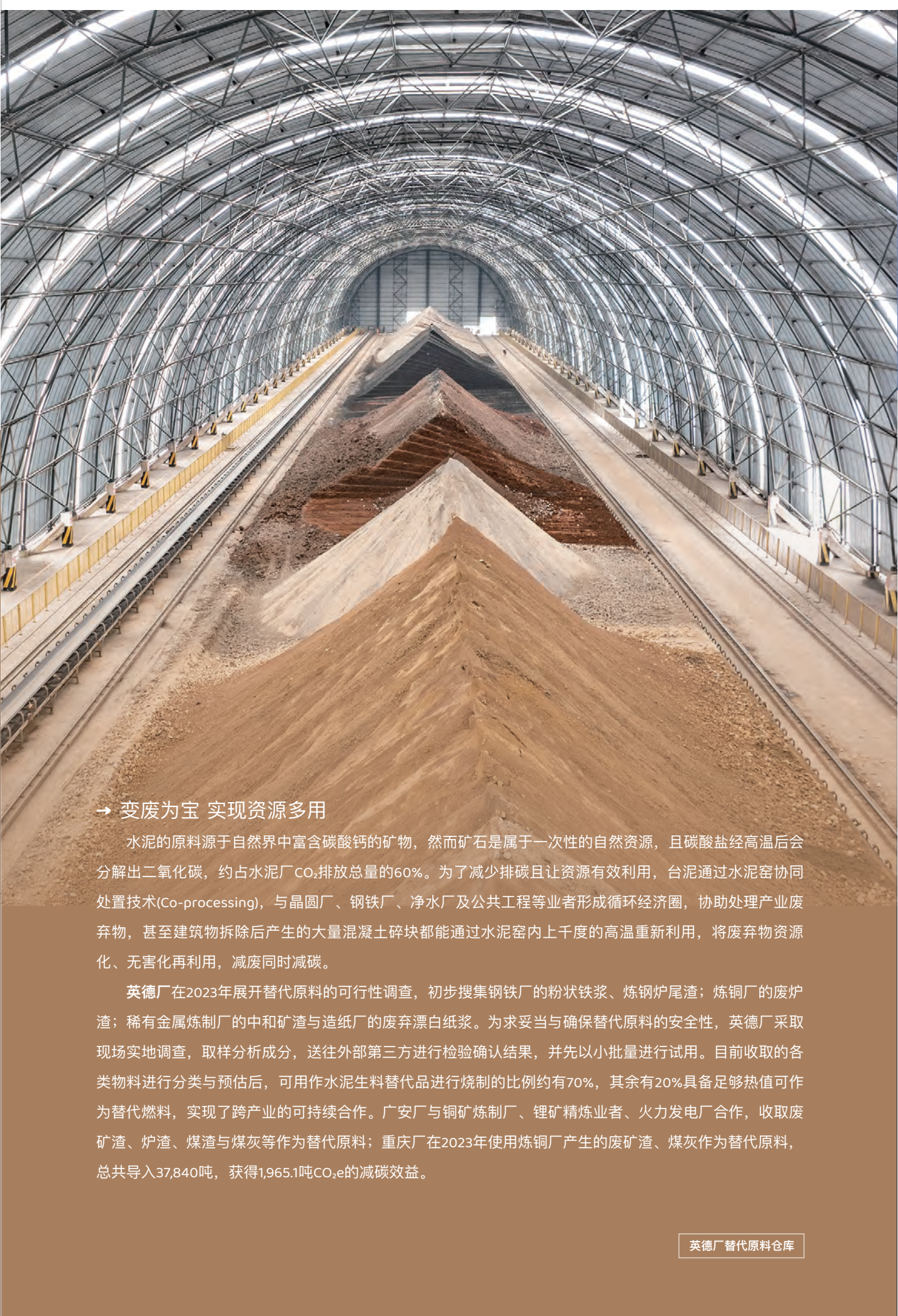


1.2_ 多区料源，先进低碳制造

全球水泥及混凝土协会(Global Cement and Concrete Association, GCCA)指出，使用替代燃料和替代原料是水泥业可持续转型的重要基石。台泥集团已明确制定替代原燃料短、中、长期使用目标并积极扩大使用。也在各省进一步成立以子公司为主导的合资或独资公司，掌握替代燃料资源渠道、降低采购价格、保证燃料质量，在保供公司自用的同时积极开拓外供市场。



	2023年绩效	2025年目标	2030年目标	2050年目标
替代燃料热值替代率 ★	13%	35%	45%	50%
替代原料比例 ★	18%	21%	22%	25%



→ 变废为宝 实现资源多用

水泥的原料源于自然界中富含碳酸钙的矿物，然而矿石是属于一次性的自然资源，且碳酸盐经高温后会分解出二氧化碳，约占水泥厂CO₂排放总量的60%。为了减少排碳且让资源有效利用，台泥通过水泥窑协同处置技术(Co-processing)，与晶圆厂、钢铁厂、净水厂及公共工程等业者形成循环经济圈，协助处理产业废弃物，甚至建筑物拆除后产生的大量混凝土碎块都能通过水泥窑内上千度的高温重新利用，将废弃物资源化、无害化再利用，减废同时减碳。

英德厂在2023年展开替代原料的可行性调查，初步搜集钢铁厂的粉状铁浆、炼钢炉尾渣；炼铜厂的废炉渣；稀有金属炼制厂的中和矿渣与造纸厂的废弃漂白纸浆。为求妥当与确保替代原料的安全性，英德厂采取现场实地调查，取样分析成分，送往外部第三方进行检验确认结果，并先以小批量进行试用。目前收取的各类物料进行分类与预估后，可用作水泥生料替代品进行烧制的比例约有70%，其余有20%具备足够热值可作为替代燃料，实现了跨产业的可持续合作。广安厂与铜矿炼制厂、锂矿精炼业者、火力发电厂合作，收取废矿渣、炉渣、煤渣与煤灰等作为替代原料；重庆厂在2023年使用炼铜厂产生的废矿渣、煤灰作为替代原料，总共导入37,840吨，获得1,965.1吨CO₂e的减碳效益。

英德厂替代原料仓库





↑ 重庆厂替代燃料通道

→ 积极试验 因地制宜增用替代燃料

水泥的生产过程需要通过大量燃烧以维持高温环境，有效使用替代燃料是水泥产业降低碳排放的关键。台泥集团主动开发、寻找替代燃料，积极响应国家的双碳政策，同时降低对化石燃料的依赖并减少对环境的影响；各厂区也依照所在区位的地理特性与产业结构，最大限度利用当地资源，选择并使用替代燃料，经统计2023年各厂区替代燃料热值替代率为13%。

为持续扩大替代燃料的投料，各厂区陆续增设替代燃料通道配套除氯设施建设；同时，台泥洞察替代燃料使用需求将逐年提升，为稳定料源与供给充沛，开始积极规划建设替代燃料工厂，保证替代燃料料源稳定。截至2023年底台泥成立已于中国大陆成立11家替代燃料相关公司。



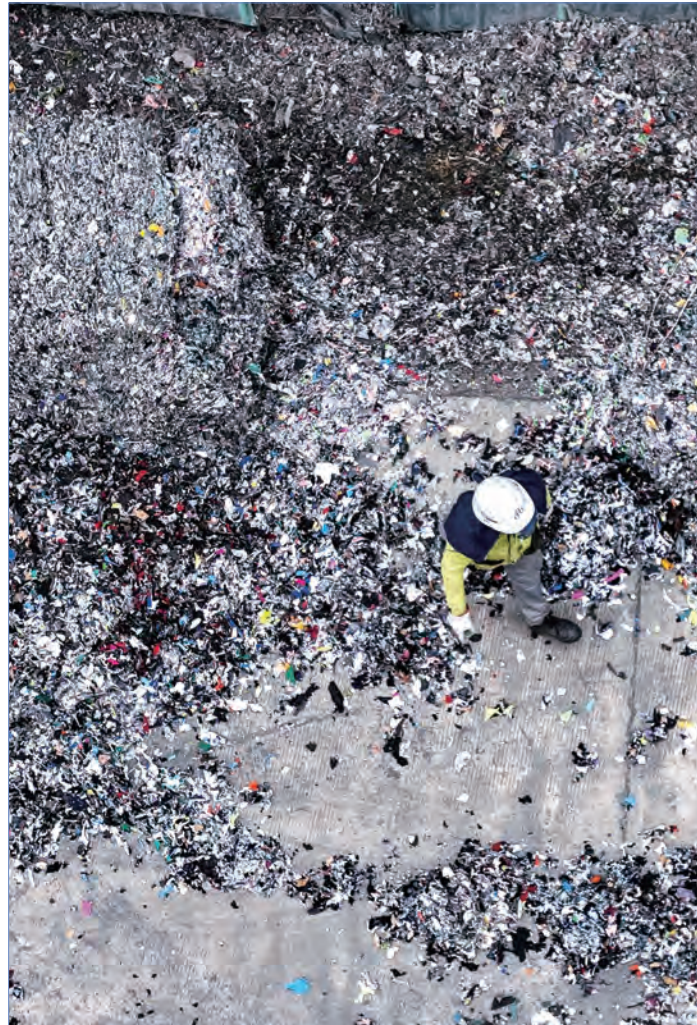
2023年
台泥中国大陆厂共使用

542,587 吨
替代燃料（含有机危废）



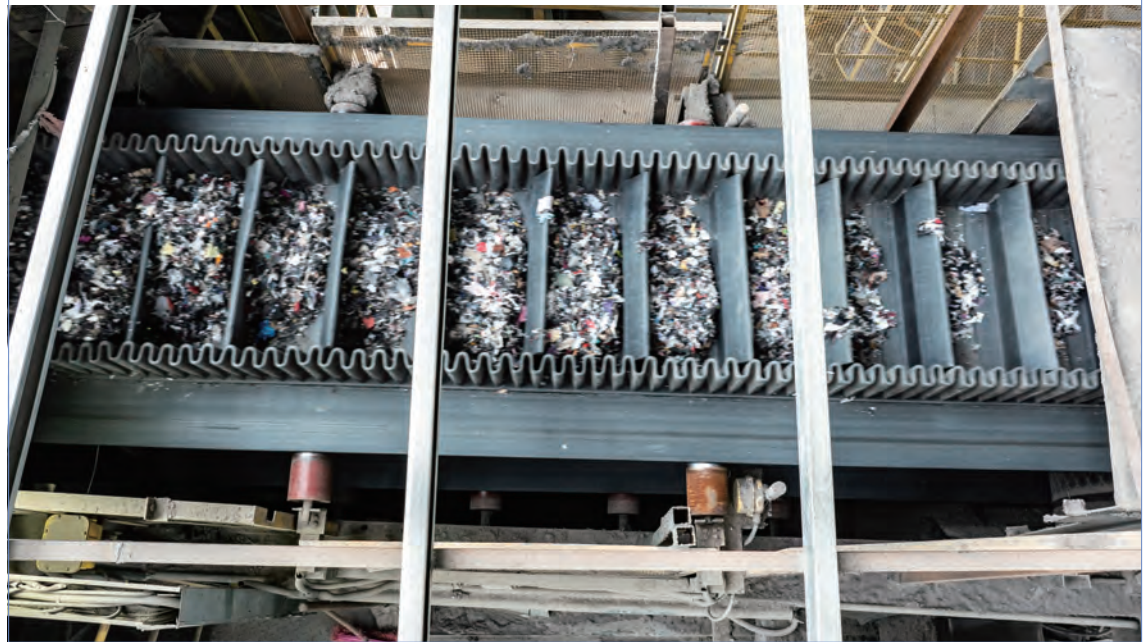
↑ 因替代燃料易燃特性，重庆厂导入无人智能温感灭火装置完整覆盖仓库，确保安全生产

↓ 重庆晒洁台泥环保科技有限公司2023年12月投产处理工业废标签破碎料



↓ ↑ 英德厂利用广东纺织业发达优势，以废纺作为替代燃料

近年来，广东省的纺织服装产业正在加速发展，产生了大量纺织废料。英德厂与韶关厂希望利用这些丰富的纺织废料作为替代燃料，以减少对传统燃料的依赖及降低纺织废料对环境的影响。在2023年，英德厂实地走访了40家提供替代燃料的厂商，经过综合评估后，选定了8家破碎废弃纺织品厂商并签订契约，预计一年能提供33万吨替代燃料。此外，英德厂计划持续兴建专用的替代燃料工厂，以实现替代燃料热值替代率50%的目标。与此同时，韶关厂在2023年通过使用自制阶梯炉，有效利用替代燃料所产生的热能，节能降耗效果显著提高。





川渝地区是汽车产业的重要聚集地之一，拥有多家大型汽车制造及零部件生产的企业，广安厂充分发挥区位优势，利用汽车废纺、软塑料、座椅边角料等材料作为替代燃料，同时，川渝地区的石油开采活动也产生危险废弃物油基岩屑，广安厂利用水泥窑协同处置，可将废弃物作为替代燃料回收热值。此外，广安厂也充分利用当地农业发达的优势，与本地企业合作开展试验，自2024年开始，将特产农作物“花椒籽”使用后的剩余材料作为替代燃料，成为水泥减碳过程之新“椒”点。广安厂已先针对花椒籽与花椒枝条分别量测热值及氯离子含量，未来计划通过成立替代燃料合资公司，对花椒采摘期产生的枝条回收破碎作为生物质燃料使用，同时评估花椒籽大量使用之效益。

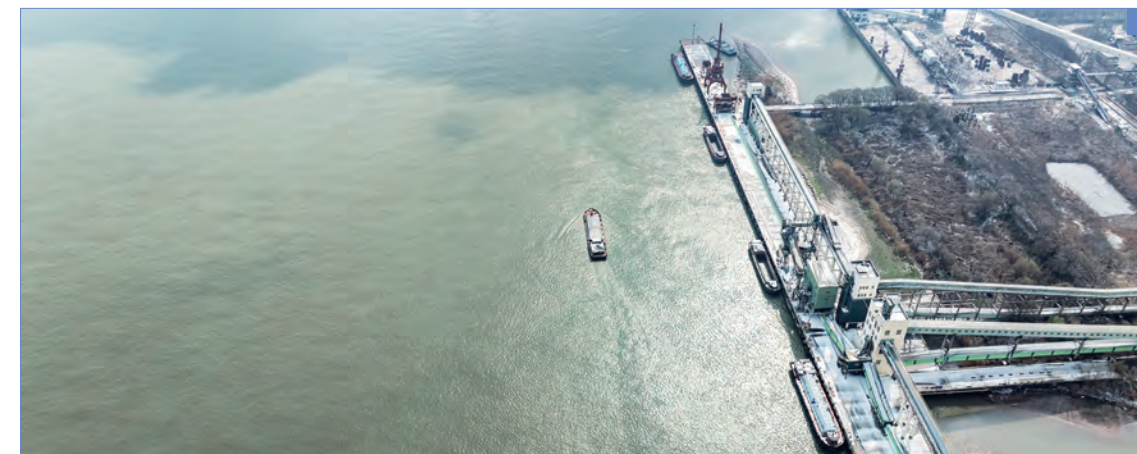


↑ 广安厂与当地企业合作，使用花椒基地农废作为生物质燃料使用



叙永厂位于四川省南部，属于边远山区县，近六成面积被森林覆盖，周边丰富的林业资源成为叙永厂替代燃料的主要来源与区位优势，目前叙永厂以水分含量较低的废木材为主要替代燃料，该类木材燃烧更完全，可产生更多的热能，热效率更高。2023年叙永厂废木材的替代燃料占总替代燃料已达42.97%，未来将规划建设生物质燃料破碎、烘干及投烧系统，以扩大替代燃料的使用。

叙永厂周边具有丰富林业生质能资源



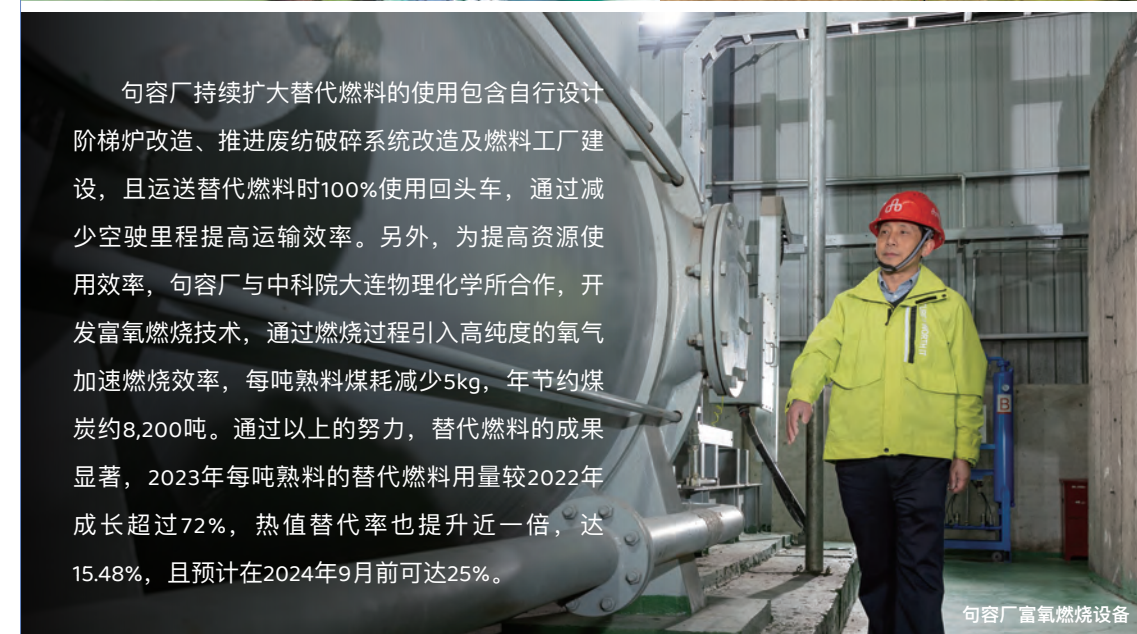
↑ 句容台泥码头位于长江下游仪征水道中部，处于长江主航道三万吨级轮船全年都可靠泊

→ 句容厂全方位绿色低碳生产管理模式

位于江苏省的句容厂已成立超过30年，为地方经济建设增砖添瓦，且不断加大环保投入强化超低排放技术，累积投资超过5亿，包含降碳降污技改、码头治理及生物质替代燃料等。句容厂借由长江主航道上的自有三星级绿色码头，使用水运运输超过70%的产品，有效降低因运输产生的碳排，并预计在2024年申请升级为四星级绿色码头，持续加快降碳的步伐。



句容厂持续扩大替代燃料的使用包含自行设计阶梯炉改造、推进废纺破碎系统改造及燃料工厂建设，且运送替代燃料时100%使用回头车，通过减少空驶里程提高运输效率。另外，为提高资源使用效率，句容厂与中科院大连物理化学所合作，开发富氧燃烧技术，通过燃烧过程引入高纯度的氧气加速燃烧效率，每吨熟料煤耗减少5kg，年节约煤炭约8,200吨。通过以上的努力，替代燃料的成果显著，2023年每吨熟料的替代燃料用量较2022年成长超过72%，热值替代率也提升近一倍，达15.48%，且预计在2024年9月前可达25%。





2

高质高端 循环新价值

2.1- 质量创新，打造绿色产销链

2.2- 多层次协同，建构城市净化“企”

专栏- 全生命周期循环经济服务模式



台泥句容厂拥有江苏省独家利用水泥窑处置飞灰的技术，生活垃圾燃烧后的飞灰具苯系物、二噁英、重金属等有害物质，句容厂通过飞灰水洗系统高效去除有害物质，处理后的产物则作为水泥生料再次利用，形成了循环利用的闭环，并减少了对原材料的需求，同时实现环境保护及促进资源再生，充分体现台泥集团的“循环经济新价值观”。

除了追求循环经济的持续创新外，保持优异的“品质、品德、品位”同样是台泥重要的核心精神，通过制定严格的产品标准，台泥积极响应客户的托付与期待，努力满足客户需求，提供卓越的服务及解决方案。

台泥句容厂

2.1_ 质量创新，打造绿色产销链

→ 低碳产品为净零城市铺路

台泥积极响应双碳政策，践行“宜业尚品、造福人类”建材行业发展目标，持续推动各类低碳产品的开发，通过优化节能生产流程和积极采用替代原燃料，有效降低水泥熟料及相关产品的能耗和碳排放，以提升产品的环境友善性；同时，台泥持续推进各类低碳产品的认证程序，以领先产业的速度与优良表现，扩增已认证的低碳产品种类与数量，满足不同客户的需求，为市场提供更多高质量且环保的选择。

台泥作为中国建筑材料联合会会员，秉持“向全社会展现建材行业的绿色低碳发展形象”的宗旨，自2023年起在产品外包装加印低碳水泥的认证标志，以提高产业对低碳水泥的认识，扩大品牌影响，同时持续扩大申请低碳产品认证，向百分之百低碳产品生产与销售目标迈进，为可持续性建筑产业做出贡献。



台泥各厂皆有导入
GB/T19001
国家级标准的质量管理系统

→ 用心制造，履行质量管理

台泥支持《绿色建材产业高质量发展实施方案》三品行动之一“推动品质强基”，集团各厂区遵循众多国际和国内的质量检验标准，建立生产全过程控制及质量管控体系，并制定详尽的内部质量管理规章。从原物料进入工厂开始，直到产品制造完成并交付客户，全程按照最严格的标准执行把关，并通过采用质量管理PDCA循环，确保管理系统有效，保证产品质量高标准高水平。



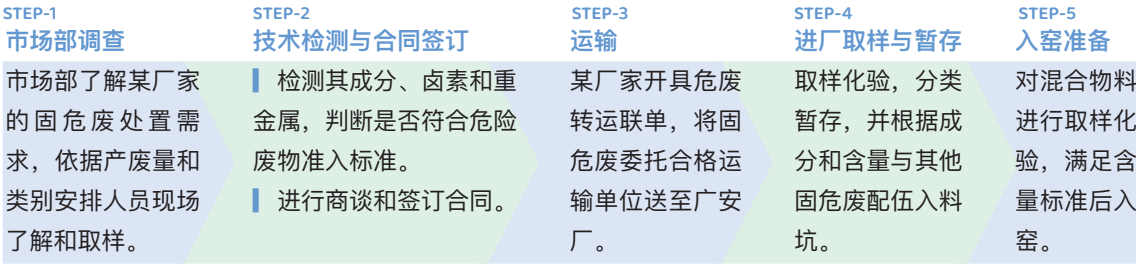
英德、韶关、句容等厂区也通过X射线荧光仪分析样品，确保每批水泥出厂质量稳定。

广安厂电感耦合等离子体质谱仪精准测定元素组成→



高质量发展需仰赖技术支撑，位于广安厂内的环保公司设有技术研发中心，引进高端设备提升研究技术，例如电感耦合等离子体质谱仪、X射线荧光仪等设备，研究危险废弃物转化为替代原料的可能性，并根据危险废弃物的成分与含量进行详细性质分析，精准确保透过水泥窑高温处置后可无害化。

广安厂技术研发中心研发分析流程

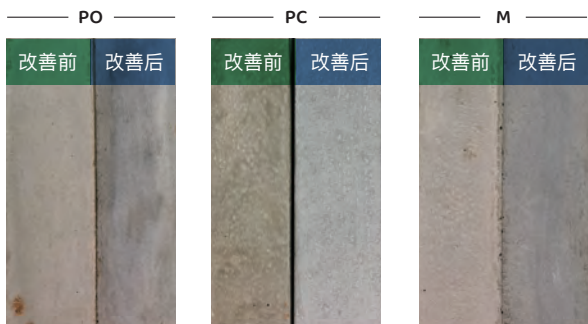


→ 顾客至上“鸡尾酒式服务”

台泥不论是客户提出对产品有额外的定制化需求，或对于产品提出疑问或讨论，都悉心听取并积极与客户沟通，快速满足或解决客户需求及各种问题。

定制化产品案例

贵港厂在2023年3月接获使用袋装水泥的客户反馈，希望能提供色泽偏黑的水泥产品，因此贵港厂改积极找寻能让产品呈现灰黑色泽的原料，用于取代原先的原料与添加剂，调整后的产品在2023年4月出货后获得客户的认可与好评，在改良色泽的同时，也依然维持着优于同业的性能，展现台泥集团出色的研发能力与技术力。



协助客户进行精进案例

重庆厂接到水泥搅拌站反馈，指出在2023年6月至7月期间使用广安厂和重庆厂生产的水泥时，凝固后的强度低于预期，经检验发现，搅拌站的产品压强低于厂内同批次的样品，原因是客户实验室的水泥搅拌机间隙过大、样品制作过程存在疏失，以及手动试验器的负荷输出不稳定。重庆厂着手改进客户的调制和实验设备后，产品检验结果趋于正常，消除了客户对于产品的疑虑，同时帮助客户调整实验设备，获取更加准确的实验数据。



2.2_ 多层协同，建构城市净化“企”

台泥实践循环经济理念，充分发挥自身产业优势与价值，协同处理各种生活垃圾及固危废，将废弃物转变为可使用的资源；并与政府部门高度合作，应急处理重大环境事件，消除紧急事件对环境的潜在危害。台泥利用水泥窑1,300度的高温特性将各种有毒物质分解，同时解决传统焚化炉燃烧温度不足而产生的二噁英问题。台泥协助各城市及产业共同建构废弃物循环利用体系，发挥资源循环利用和降低环境污染的“城市净化器”的重要功能。

→ 善用产业优势 协助处理各类固危废

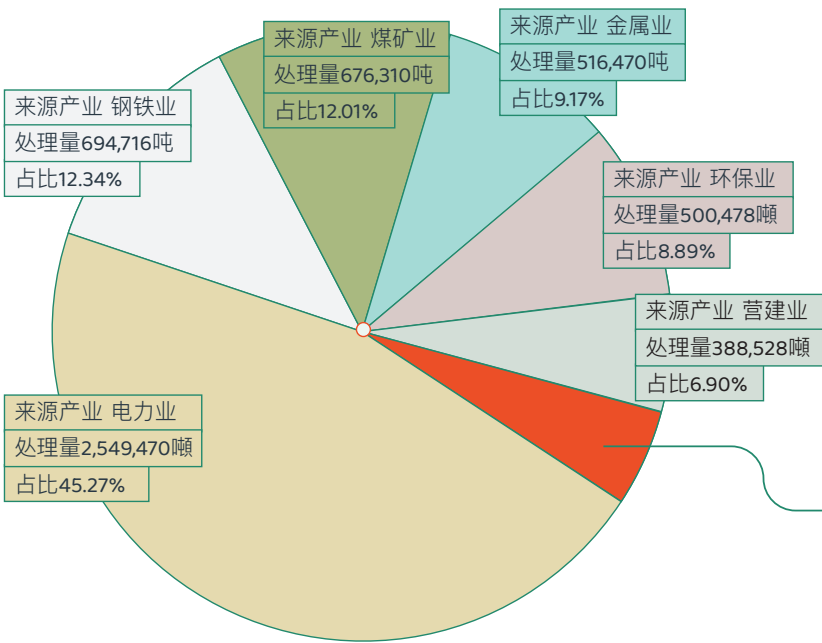
台泥贵港厂、广安厂、凯里厂皆依托水泥窑成立环保公司，并逐步将环保公司定位由单纯的“废物处置企业”逐步过渡为“减碳服务型企业”。对外服务于政府、工业园区、大型企业，对内助力水泥企业实现资源循环、能源替代。

其中，贵港厂为目前中国大陆单厂危险废弃物许可处置种类最多的水泥窑协同处置项目，以广东省及广西壮族自治区为主要协助处理地区，处理项目包括含油钻屑、固化成品、脱水污泥等，共涵盖23大类危险废弃物。除此之外，贵港厂也主动投入资源提升处理技术，并于2023年获得了一项发明专利授权：“一种危险废物生料磨处置用模拟装置”，及两项实用新型专利证书授权：“一种物料架空推料装置”和“一种吨桶翻转倾倒装置”。



↑ 贵港废液处理车间

→ 协同废弃物处理来源产业



2023年各厂区
协助处理产业废弃物
5,631,708 吨

废弃物来源产业	处理量(吨)	占比
化工业	116,644	2.07%
造纸业	83,520	1.48%
开采业	73,128	1.30%
半导体业	20,518	0.36%
轮胎业	11,927	0.21%



→ 生活垃圾处理厂 化腐朽为神奇

韶关厂及靖州厂兴建了生活垃圾处理厂，利用水泥窑高温、高抗流及高滞留时间的特性，通过高科技气化炉有效分解生活垃圾中的各项有毒物质，燃烧所产生的热值也可替代传统化石燃料，降低煤炭使用且减少碳排；分解过后的灰渣可加入水泥作为替代原料，实现可再生资源循环利用，在维护环境保护的同时，也达成“零炉渣”的目标。

2023年各厂区
共处理生活垃圾
112,140 吨

→ 江苏省唯一水泥窑协同飞灰处理

飞灰是生活垃圾经过燃烧后的产物，含有二噁英、重金属及氯离子等有害成份，坐落于江苏省的台泥句容厂，拥有该省唯一使用水泥窑处理飞灰的技术，协助区域内电厂处理焚烧生活垃圾后产生的飞灰；句容厂使用“垃圾焚烧飞灰水洗脱氯废水零排放与盐分质分离(FWD)技术”，能够有效避免

重金属及其他有害物质渗出。经过水洗处理后的飞灰可作为生料再利用，还能产出氯化钠、氯化钾等副产品，达到环保与资源再利用的双重目标，实现环境共好。

2023年句容厂
一共处置飞灰
5,818 吨





→ 贵州安顺台泥中润 10万吨/年飞灰处置项目首车飞灰进厂

2024年4月16日“台泥中润10万吨/年飞灰资源综合利用项目”首车飞灰进厂仪式顺利举行，台泥中润为台泥集团与北京中科国润环保科技有限公司共同投资建设，也是贵州省首个立项的飞灰资源化处置项目，依托安顺厂水泥窑建设，建成后可形成10万吨/年的飞灰处置能力，能够有效缓解贵州省内飞灰处置压力，也将真正实现贵州地区生活垃圾焚烧飞灰“减量化、无害化、资源化”处置。



→ 响应政府需求 参与环境危害应急事件处置

台泥与政府部门密切合作，积极响应参与重大环境事件处置，贵港厂在2023年成功善用产业能力，协助当地政府处理了两起应急事件：

■ 贵港市港北区武乐镇发现非法弃置废弃物，经取样和化验，检测出含有刺激性气味的有机物质。贵港厂紧急协助进行无害化处置，避免危险废弃物进一步扩散，对周边环境和居民造成影响。

■ 贵港厂协助公安局销毁依法缴获的假冒劣质化妆品，主要包括纸箱包装的面膜、桶装和瓶装的白油，防止假冒伪劣商品流入市场。



2023年各厂区协助地方政府应急处理废弃物共
13,103 吨

专栏 建筑全生命周期循环经济服务模式

现在都用天文数字在处理拆除后的管建废弃物，而且处理的并不到位，未来我们希望做的是把建筑拆除后的预拌混凝土全部可以再回收并且再利用，除了减碳，也不会影响到强度质量。
~ 张安平董事长

近年来，中国城镇化进程加快，由此产生大量建筑垃圾。据估计，中国城市建筑垃圾年产生量超过20亿吨，约占城市固体废物总量40%。目前主要处理方式为填埋与露天堆放，不仅占用土地也容易产生有害物质，对环境与人民健康造成危害。住房和城乡建设部自2018年开展试点探索工作，但2021年的最新调查仍发现存在“建筑垃圾乱堆乱放”问题，破解垃圾围城依然任重道远。

循环经济是实施可持续发展战略的先进生产方式，2023年台泥集团投入建筑垃圾回收与处置，规划再利用于水泥或混凝土之替代原、燃料。广东英德厂与英德市政府携手合作，将市区建筑垃圾运至厂内进行资源再利用处理，初期主要回收装修工程中产生的废弃物，包括金属类物料、可燃垃圾、木材、板材等，计划未来将扩大收集类别。英德厂初步按可燃与否分类，透过筛分机筛选后再以破碎机进行破碎化处理。来自建筑主体、梁柱的混凝土块、窗户、玻璃家具、外墙面瓷片等破碎后可用作替代原料；常见木制家具、木制门、水管电线槽等塑料则可作为替代燃料使用。预计2024年底获取政府特许经营许可，并于2025年第三季前将处理产线整合至替代燃料工厂。



英德厂对建筑垃圾初步分选



↑ 英德厂展示常见建筑废弃物

台泥另将花莲厂厂区规划为建筑垃圾处理场所，并严格要求建筑垃圾采用密闭运输，以防止扬尘。2023年成功将废弃混凝土转化为再生混凝土粒料(RCA)，其力学强度与天然砂石相当。此外，台泥也将建筑垃圾与自行研发的透水混凝土相结合，已应用于花莲和平厂再生资源利用中心的周边路面，再利用建筑垃圾作为循环粒料，用作路面下层，每平方厘米可承受210公斤压力。透水混凝土是打造海绵城市的重要建材，可应用于马路和人行道，具备储水和排水功能，有助于减缓城市热岛效应，兼具强度、减碳和环保需求。



科技前沿 数智新能源

3.1- 数智电动化，部署智网融合设施

3.2- 光储一体，推进新能源动力

专栏- EnergyArk – 能源安全方舟



一排排整齐划一的白色方块，连结成巨型能量阵列，台泥厂区自建储能系统，运用电池蓄能在夜间谷时段充电，白天峰时放电，调节厂区光伏绿电，同时有效缓解电网峰时段用电负荷紧张，最优化能源使用效率，助力生产工艺过程中的节能降碳，达成集团双碳目标。

台泥英德厂区



3.1 数智电动化，部署智网融合设施

→ 5G智能矿山 无人化生产实践现场

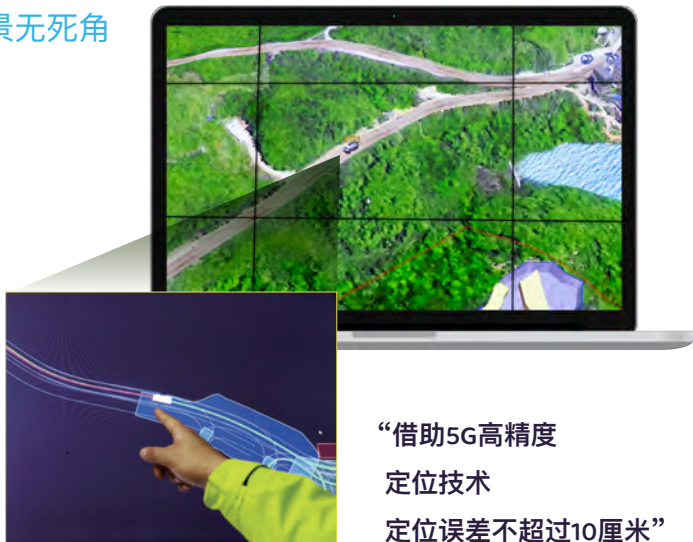
台泥集团致力于创新，引入数字化、人工智能相结合的电动设备，优化生产工艺。目前，江苏句容厂、广东英德厂及重庆厂的采矿作业都采用数字可视化平台进行管控，并引进了无人矿卡。江苏句容矿山是中国大陆首座践行零碳无人矿山的场域。



冻雨迅速覆盖了近2000亩的采矿区，五号纯电矿卡出发，赶往支援正在回程的一号车。距离矿区几公里远的调度中心里，屏幕上显示着72支摄像头传来的实时画面，不断切换镜头，实景与虚拟三维矿区对比，实时监控着五号车，确保它能够准确避开路面障碍，以最精准的路线进入采矿区。“连矿车装载的角度都精准到位。”句容厂总经理助理刘巍说道。

→ 5G技术赋能 | 新一代虚拟三维矿山360度全景无死角

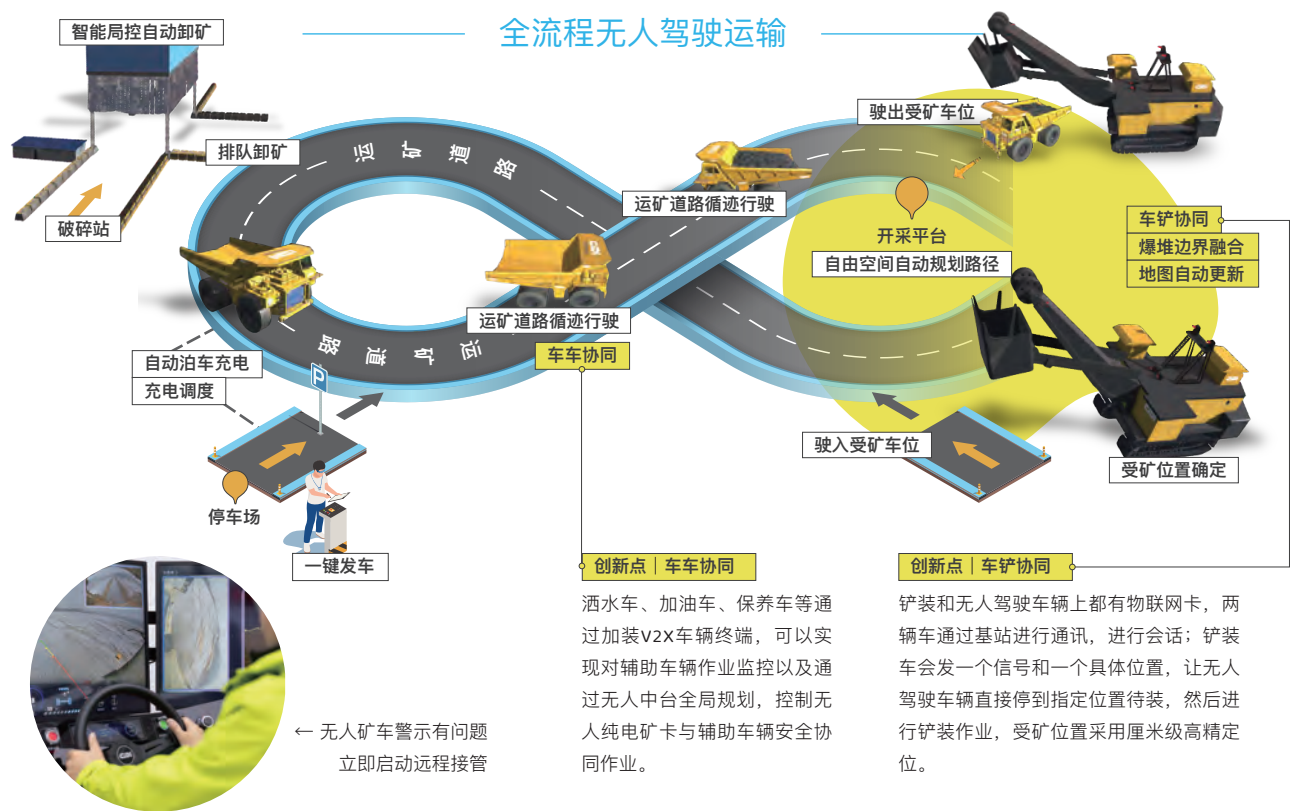
矸锅顶矿区面积达1.128平方公里，区域广阔，设备众多，是典型的多点广区块。为了提升矿区质量管理水平，从地质建模、储量估算、爆破设计到智能配矿等软件数据，再到矿山生产及设备管理、质量分析等生产执行系统，都已完成数字化，进一步实现了智能化。这套系统进行了全员培训，包括已转岗为调度员的驾驶员，根据实际经验结合人工智能进行学习。调度系统能够快速获取装载点排队的车辆数量，根据当前配矿计划执行情况和装载点距离等因素，发布最合理的调度指令，规划最优的行驶路径，避免多辆车同时等待装载，提高了生产效率。



“借助5G高精度定位技术
定位误差不超过10厘米”

→ 无人驾驶矿车技术 创新研究场景定制

句容无人驾驶矿车技术首次提出自由空间概念，突破了固定线路、单点对单点的运输方式，实现了开放空间动态规划泊车。结合先进的激光雷达、毫米波雷达、视觉摄像头、超声波雷达等感知设备及技术，实现了车辆的自动起步、自动循迹、自动跟车、开放空间动态规划泊车、自动避障、风沙过滤、故障诊断等功能，从而实现了矿车“装、运、卸、泊车、充电”全流程柔性零碳无人驾驶运输。



→ 矿山运营成本降低 生产效益提高1.04倍

采用新能源纯电矿车无人驾驶技术，减少了现场开采作业人员，提升了生产效率，超过了同期有人驾驶的生产效率。同时，与燃油车相比，电动矿车在动力成本、维修保养成本等方面具有显著优势，矿山石灰石运输成本明显降低。截止2023年12月31日，无人驾驶矿车累计生产5,890,622吨，累计运行4,625小时。

此外，句容矿山采用动态管理矿石储备量，与自动化采矿软件配合灵活运用矿区的表土、夹石采矿作业的剥离物进行配矿，达到

零废弃石料产生
资源综合利用率100%

在运输动力成本方面，矿区按照年产石灰石500万吨计算，燃油矿卡柴油消耗系数为0.161kg/t

每年可节约柴油量为805吨 = 相当于减碳1,751吨

2023年全面启动无人驾驶运输后，较未启用无人驾驶的2021年运输效率提升约2%。



→ 光伏与储能建设 句容打造纯绿电、零碳无人化矿山

未来规划：持续完善智能矿山体系的相关管理制度，与扩大无人化作业车辆的数量及使用率，同时评估无人化挖掘机的可行性，运用矿山北侧已形成的永久边坡及原排土场（均属荒地、废地），整治后采用“自发自用、余电上网”的模式，配套建设7.33MWP光伏及1MW/2MWh储能设备，预计年平均发电量可达727.15万度，可满足矿山年用电需求，贯彻落实“双碳”战略目标。

2022年江苏省应急管理厅列为省智慧矿山试点
2023年11月 句容台泥水泥5G智慧矿山入选《2023年5G工厂名录》

→ 矿山现场操作员 转岗培训为调度员

矿区无人化后也减轻员工的劳动强度，现仅需5名车辆维护保养人员，主要负责远程驾驶、设备维护等工作，原岗位在破碎站或矿车驾驶员受训后转岗成为指挥中心的调度员。调度员肖峰分享了心得：每天首先制定配矿计划，然后监控车辆运行情况。更为精准的操作虽增加了他本人的工作压力但令他高兴的是转岗培训不但提升了他的职业技能，同时工作环境也得到改善。

矿山现场开采作业人员 ↓76.9%
提升员工作业环境安全

句容厂智能矿山培训课程

数字化智能矿山管控系统操作、智能调度系统操作、场景维护软件及终端设备维护培训等

无人中台操作培训、远程驾驶培训、地图维护培训、设备维护培训等

数字化智能矿山系统与设备综合管理制度培训

数字、智能及电动化矿山建设一览表

句容厂	数字	智能	电动	现阶段为14台无人驾驶矿卡
英德厂				现阶段为5台电动矿卡 2024年底预计启用10台无人驾驶矿卡
贵港厂	数字	电动		现阶段为8台电动矿卡
韶关厂	电动			现阶段为2台电动矿卡，2024年底预计启用5台电动矿卡
重庆厂	数字			已启用
安顺厂	数字			准备中
广安厂	数字			准备中



智能仓库系统和无纸化作业
可有效↑75%
仓库运维工作效率

→ 智能化仓库物流 人脸辨識強化安保 電子紙系統大幅提升效率

韶关厂智能仓库于2023年10月开始运营，门禁系统利用具备人脸识别功能的安保系统与高清摄像取代了以往的人工管制和纸质登记，自动识别进出仓库的人员。若发现未经许可的人员进入仓库，门禁系统将自动发出警报，由仓库监管人员进行拦截。



- 个人数字助理(PDA)和仓库内的无线射频(RFID)标签帮助仓储管理人员更快速、更准确地完成货物盘点作业。
- 无人自动叉车(AMR)：执行任务，包括搬运、收货、上架和领料功能。通过PDA进行盘点，将物料信息录入智能仓库管理系统。
- 电子纸系统：货架上的电子纸会更新相关物料的信息，包括物料号码、详细信息和二维码，实现无纸化和云端化管理。
- 无线射频技术标签：追踪库房盘点状态，保证物料先进先出，避免错发、漏发和物料积压。若未经仓储系统确认就将物料带出库，会触发警报系统，并由监管人员在出入口进行拦截。



→ 自动化装袋
结合一卡通系统
增加产线效率提升职场安全

台泥集团积极响应中国建筑材料联合会提出的“六零工厂”倡议，致力于实现“零员工”的高效运营，将智能化系统逐步整合进生产流程，提升生产线的效率及生产质量，也可减少员工直接接触产线，大幅降低员工安全隐患，同时提升安全绩效。部分水泥终端产品为供应零售市场的袋装水泥，传统的人工装袋和搬运方式不仅效率低下，在装袋过程中还会产生的大量粉尘，造成无组织排放，并且增加了员工职业健康方面的风险。

英德厂为改善以上问题，决定导入自动化装袋系统，目前已有三分之二包装产线完成改造，并完成自动装袋系统，优化后的流程由装袋至装车皆可自动完成，实现了快速且安全的操作。英德厂计划2024年继续将无人化应用扩大至散装装车生产线。

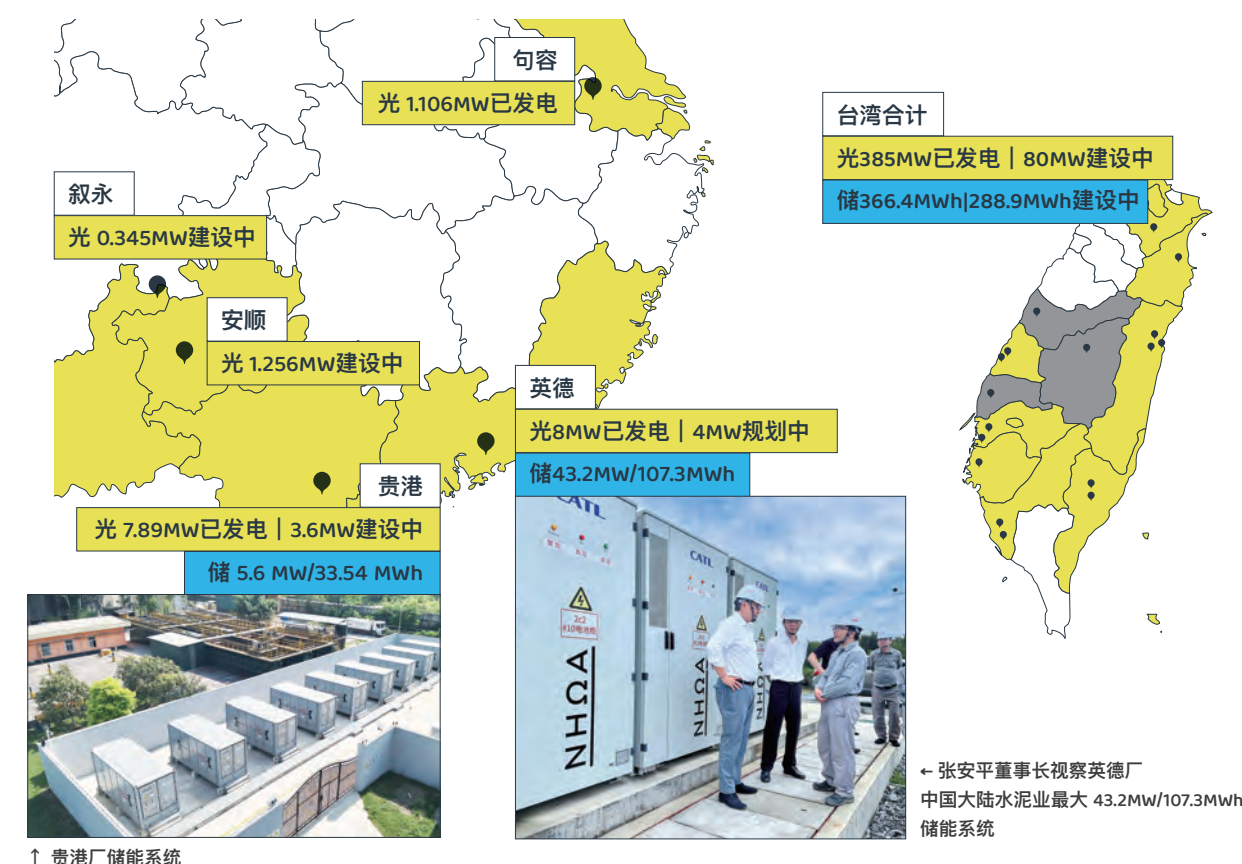


台泥持续提高出货系统自动化程度，除英德厂外，句容厂、重庆厂等也陆续推进出货全流程自动化系统，同时整合无人值守称重系统、自动发货系统、APP下单系统等，让客户下单更加简易且直观。当客户通过APP采购产品后，司机仅需前往厂区无人调度室输入姓名、车号等基本数据，即可领取载有客户及产品信息的IC卡，在通过地磅站、装载区、出厂区等不同站点时，均可通过刷卡实现“一卡通行”，从而减少了通过不同站点需重复比对数据的繁琐过程。当到达装载区，通过自动装袋与装车系统时，司机也仅需将运输车驶到对应区域，刷卡后即可由自动装车系统根据读取的数据将水泥装载完成。由此，在有效减少提货流程的繁琐工作并保证准确性的同时，还能提升效率近两倍，在成本控制和对外服务质量方面都取得显著收益。



3.2 光储一体，推进新能源动力

台泥集团于全球五大洲布局完整新能源产业链，开发多元风光地海的再生能源项目，建设高效稳定的绿色能源储能设施，研发移动式载具的关键电芯。同时结合低碳水泥和新能源创新IP，开发专利EnergyArk储能柜，并以EnergyArk为核心，推进光伏充电一体化站的建设，旨在践行联合国永续发展目标SDG 7，确保获得可靠和永续的能源供应。



→ 布局光伏发电 建设储能设备

台泥集团积极提升绿色能源使用比例，减少使用化石燃料，利用矿山、厂区内的空旷地区、建筑屋顶加装光伏发电系统，不仅提升水泥厂能源效率，也有助于优化电力系统减少浪费，并降低范围二碳排放。“光电+储能”的整合应用和发展，更是台泥集团致力推动能源转型和迈向2050净零排放目标的具体实现。

英德厂已电网的8MW光伏发电系统，在2023年度发电709万度，相当于减少4,049吨CO₂e排放；贵港厂2022年陆续完成厂区前方、环保工厂车间屋顶及矿山闲置空地等光伏电站建设，2023年完成并网发电的7.89MW光伏，发电692万度，相当于减少3,950吨CO₂e排放。

同时，英德厂、贵港厂均配套建设储能设备，以谷峰时段充电、尖峰时段输出电力。英德厂储能于2023年8月投入使用以来，已经累计储存和利用了1,700万度的电量，为厂区减少758万元的电力价差。贵港厂于2023年3月投入使用容量为33.54MWh的储能设备，截止至2024年2月利用谷峰充电尖峰放电，为厂区节省440万元的电费价差。

2023年
英德厂与贵港厂光储效益
减碳共达 **7,999** 吨

→ 机器人与羊只携手 共同保障发电效率

光伏面板的清洁程度将直接影响发电效率，通常光伏面板面积与占地广大，用人工清洁成本高，因此英德厂、贵港厂均配套加装了自动清洗机器人，每天通过手机APP即可设定自动往返清洗光伏面板，大幅提升清洁效率。



此外，光伏电站也需控制周边植被的高度，如果植被高度过高挡住光伏面板，发电效率将大打折扣，英德厂进而展开了一场别开生面的可行性试验，养了一群“羊管理员”，羊只拥有专属的员工编号，专门负责为光伏除草，用太阳能发电、用羊除草，英德厂可以说是环保翻倍。



→ 多样电动化载具 全方位EV生产起点

台泥集团逐步完成数字化矿山及新能源系统的建置，电动化运输车运用场景将越来越多元，由电动取代燃油，也是台泥迈向“零化石能源”与响应国际EV100倡议的第一步。

EV 100
by THE CLIMATE GROUP



有人电动矿卡
英德厂、韶关厂、贵港厂



无人电动矿卡
句容厂



无人自动叉车
韶关厂



电动接驳车
英德厂、句容厂



电动铲车
英德厂、贵港厂



能源安全方舟 为纯净绿能打造一个安全的家

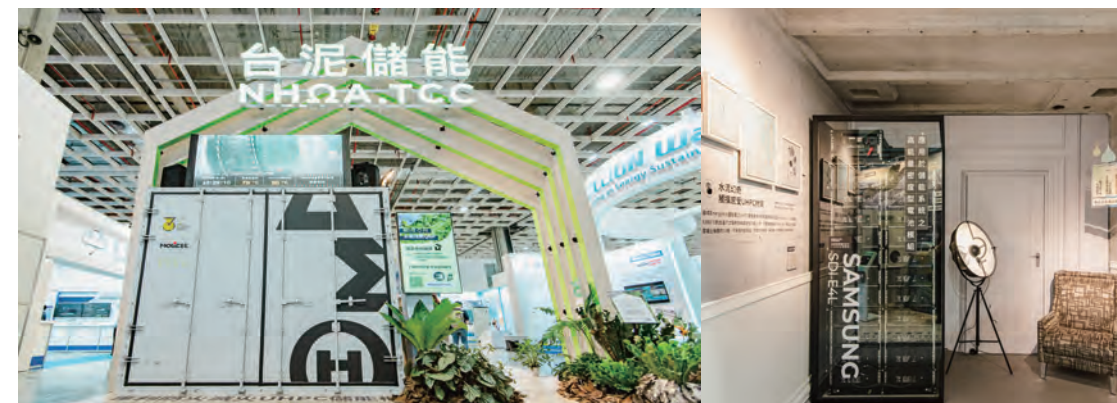
“能源方舟”储能柜成为低碳水泥和能源的纽带，
串起真实的水泥幻奇，是我们对进入低碳绿能新时代最具体的响应。 ~ 张安平董事长

储能具有调节电网及稳定储存能源的功能，由于柜体内电池设备精密，遭遇极端天气或外力碰撞，可能导致闪燃起火。台泥以水泥制造起家，运用产业核心技术，利用水泥与超高性能混凝土UHPC的耐火、抗爆、耐候且相对低碳特性作为基础工程材料，创新开发全球首座低碳防火储能柜，并通过八项安规认证，2023年参加国际知名能源展，包括美国CES国际消费性电子展及台湾年度Energy Taiwan台湾国际智慧能源周，全方位展示了台泥集团能源事业的成果。



→ 防火灭火专利 EnergyArk台泥UHPC储能柜

	EnergyArk-1000	EnergyArk-60	EnergyArk-40
尺寸cm	W315×D260×H290	W225×D65×H256	W125×D125×H190
电池容量	约 1000kWh	约 60kWh	约 40kWh
特色	一格车位内大小 可自由组合弹性并柜	可放置车位后方 空间利用佳	可放置柱子前后 使用车位之间空间
应用	储能系统、电力交易 搭配充电桩	搭配充电桩	搭配充电桩



EnergyArk专利

可移动式柜体及储能设备专利
I813064、I800157
TW111145031、TW111142615
TW111130061、TW110142301
TW111138119

防火灭火

■ 最高1,050℃加温下，阻热性与遮焰性可达2小时
■ 系统设计多层次异常侦测，当侦测电池热失控时，可在5分钟内注入9,000升的水阻断热失控

隔热耐候

■ 柜体具备抗腐蚀、抗渗漏、防盐害及高耐候性
■ 相较传统金属柜体，生命周期可长达10倍减碳50%
■ 柜体导热性较传统金属柜体低25%-35%

EnergyArk-1000认证

柜体：IP54、CNS12514-1 & -8 (2HR 1000 FIRE PROOF)

系统认证：IEC62933-5-2、UL1642、UL1973、UL9540A、IEC62619、IEC62477-1、UN38.3、UL9540

弹性组合

■ 单柜及并柜设计，空间运用弹性，满足多种应用情境
■ 多种功率调节(PCS)搭配并柜模块，优化电池容量配置

系统保障

■ 自主开发EMS系统实时监控，优化充放电深度(DOD)延长电池寿命
■ 具备产品责任险的储能柜，协助降低营运风险
■ 完整售后服务，自动化监控中心全方位远程监控



→ 安全实测

EnergyArk-1000灭火装置获台湾消防署测试

2023年9月台泥储能与台湾消防署合作，进行EnergyArk-1000储能柜消防应变研究，观测储能柜消防注水系统，在电池热失控情况下的反应成效。经过试验，台泥储能自行研发的专利灭火系统，可于5分钟内高压注入9000升以上水量淹没电池模块，且保持柜体完整性，并于5秒内将电池温度降低至50℃以下，彻底阻断热失控达到灭火。此外，因EnergyArk储能柜结构强度高且低导热，即使在消防系统全面失效的极端情形下，依然可将灾害控制在单一柜体内，不致发生热失控传播。

2023年进一步推出EnergyArk储能柜表后储能系统租赁方案，提供企业以租代买的循环采购模式，降低储能系统入手门坎，并规划将储能柜从台湾、中国大陆推广至欧美市场，预计将与子公司Atlante合作，于2024年第三季在意大利建造欧洲第一个结合EnergyArk储能柜的充电站。



每一位员工背后都代表着一个家庭，员工的积极投入，是成就台泥重要的基石。台泥集团秉持以人为本的精神，塑造多元友善的职场环境，在低碳、智能化转型的路上不让员工落队，致力于照顾好每一位员工。

人才是台泥的珍贵资产，正因如此，为了落实人才的可持续性，台泥专注打造安全、健康及充满机会的工作环境，让每一位员工都能安心工作，与台泥相伴成长。

台泥句容厂区



“以人为本”动力职场

4.1- 广角防卫，消除职场高风险盲区

4.2- 多元公平，人才赋能相扶持

4.1 广角防卫，劳动安全无盲区

→ 贯彻以人为本 强化职场安全

张安平董事长：“无论是同仁或外包厂商人员，只要进入到公司场所工作时，我们具有责任且应尽最大努力避免工安发生的可能性。2024年会是工安加强年，让我们携手并进，打造安全且永续经营的台泥集团。”



职业安全卫生
政策宣言

目标工作场所
零职业伤亡、零安全事故

响应董事长对职业健康安全的期许，台泥集团各厂区制定内部安全目标，以句容厂为例，制定了“四零”目标：

- 轻伤及以上安全责任事故为零
- 零触及“八大红线”违章行为
- 零职业病发生
- 零火灾及爆炸事故

句容厂明确了年度八个百分百：隐患排查和治理合格率100%， “典型违章”和“严重违章”查处率100%， 安全生产责任制履职率100%， 岗位安全达标率100%； 特种设备操作人员、特种作业人持证上岗率100%， 特种设备检验合格率100%， 相关方资质达标率100%， 相关方违章查处率100%。要求各级管理人员深入现场监督健康安全活动及培训，严格执行每日倡导及管理制度，并要求管理人员了解员工作业详情，实施作业风险分析及防范措施，改善交接换班过程中发现的安全隐患，同时，要求巡检人员对负责的巡检区域进行实际巡查，发现隐患需立即处理并向上通报。

韶关厂则订定有“三零”与“三无”，分别是：无轻微伤及以上责任事故，无职业病或疑似职业病发生，迟到或无故缺席个人应参加的安全培训次数为零。针对职业健康安全倡导活动，要求每年不得超过1次缺席、规范进入生产现场须正确且完整配戴所需安全用具，并要求所有员工完成岗位安全责任制各项指标，并将安全生产相关认知列入每月考核项目。

在职业健康安全培训方面，台泥各厂皆依据各岗位的职业安全规范与需求，制定年度培训计划，分月、分岗位对相关人员进行培训，如果是需要操作特殊器械与机具的人员、安全管理人员等，则是采用外训方式培训，确保人员职业安全技能及管理能力的达到所在岗位要求。



英德厂对外包商进行安全教育训练

→ 广安厂网格化管理制度 安全一“网”无遗

广安厂网格化管理以“作业区域全覆盖、作业人员全参与”为管理目标，综合考虑各工作区域作业特点进行网格队伍划分，科学配置人力资源与技术资源。通过制定制度，规范网格化管理标准，明确“监督什么、怎么监督、谁来监督”，风险较高的作业会由管理层领导担任项目负责人，并增加巡查次数管理强度。

示意图

危险作业	由领导级主管根据专业安排专人监护 并进行高频率巡查				
	高风险	协助	监护	定期巡查	安排专业人员进行监护 并由领导持续 监护、定期巡查
	中风险	重点监护	高频率巡查		
	低风险	定期巡查		定期抽查	
网格等级	一级 委外施工方	二级 各工段 各专业主管	三级 生产安全部	四级 安全分管领导	五级 公司安委会主任 (公司负责人)

注：危险作业定义：有限空间、登高临边、吊装、压力容器、挖掘作业、停送电、特殊动火作业以及交叉作业等

广安厂连续4年 未发生轻伤以上安全事故





→ 智能辅助辨识 消除职场高风险盲区

台泥集团通过一系列措施强化员工的职业安全，提醒并督促同仁，以提升他们在职场中的安全性。例如，当员工坐上矿车时，AI摄像头会实时关注驾驶情况，侦测到安全违规或异常状况，如闭眼时间过长、未系安全带等，系统则会实时通报中控室，中控可第一时间呼叫驾驶员；在厂区内较危险的区域装设太阳能提示系统，感应到人员会发出声光提示，提醒工作者在该区域作业或活动需注意的安全事项。通过层层防护，以加强员工的职场安全。如果员工仍然违规，误触危险或闯入高风险盲区，则会额外进行罚写和罚款，以加深他们的安全意识。

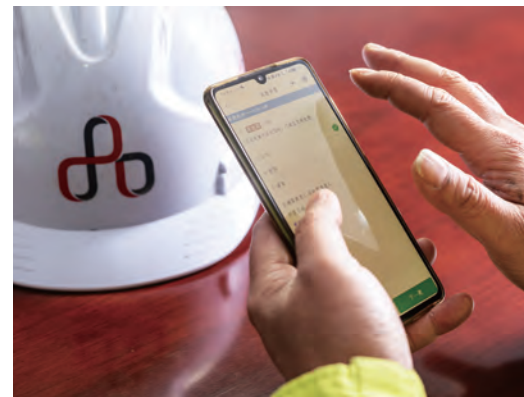
英德厂矿卡内加装AI摄像头，图为测试画面可实时回报驾驶员违规情况



↑ 重庆厂于厂内各处安装太阳能安全提示，强化工作者意识



为实现高效且便捷的管理，台泥广安厂及句容厂等共九厂区已配套安全生产管理软件，实现全体员工共同参与职业安全管理的目标，所有员工均能通过智能手机APP上传图像、视频与文字内容，进行现场作业行为观察报告、安全隐患通报、违规举报等操作，并可使用APP软件中的学习功能来进行安全培训课程。



↑ 句容厂通过手机程序进行职业安全教育训练与测验



以无人化矿山降低员工安全事件发生频率，句容厂的智能矿山方案可说是最佳范例，句容厂充分运用5G联网技术、搭配智能化软件与硬件，建构出一个“低人力需求，高度自动化”的生产环境，句容厂也规划引进无人挖掘机，进一步减少矿区的现场作业人员数量，实现高效率开采的同时兼顾矿山安全性。

→ 安全模拟演练 建构防范意识

台泥每年定期举办员工职场健康安全培训，确保员工可以获得各种必备的职场安全知识，同时投入大量资源优化设备，让员工在面对突发事件时，具备充分的应变能力，迅速疏散人员、伤员救助和灾害范围控制，从而提升整体员工的防范意识及应急能力。

韶关厂安全模拟演练使用烟雾弹作为仿真器材，借此模拟因违规丢弃的香烟头引起火灾的状况。在烟雾升起后，应急预案启动，厂区内立即成立应急指挥中心承担指挥作业，并确认电源切断作业、灭火作业、现场警戒、疏散与搜救作业的正确执行。并在演习结束后，针对应急处理的各环节进行检讨作业，持续加强员工的安全应变能力。



4.2 多元公平，人才赋能相扶持

→ 适才适所 激发员工潜在价值

随着低碳化、智能化及自动化技术的引入，部分员工可能会面临调动、调整的情况。台泥依循公正转型的原则，确保每一位员工都能获得支持，使影响降到最低，积极辅导各类人才技能优化与转岗培训。

以广安厂为例，目前广安厂内的环保公司有23位员工，皆来自原先水泥厂员工转岗，其中一名原厂区过磅区的女性员工通过公司的转岗培训，成功获得特种设备操作人员资格证；在英德厂，两位员工因擅长烹饪而转岗，至负责厂区员工日常饮食需求的膳食部门。台泥不仅能为员工培育第二专长，更将具备适当技能或特殊才能的员工重新安排至新职位，让被调整的员工可以维持工作稳定，优秀的人才也可以在台泥集团内持续发挥所长。



感谢公司提供转岗的平台与机会。虽然在初期，为了适应新的工作内容与体系，感受到了不小的压力，但在领导及同事的帮助下，逐渐上手并适应新的岗位。庆幸公司在提供挑战的同时也给予多方面的支持，让我也实现了自我提升。



原先工作是三班制要轮夜班，现在的工时固定，更喜欢这份工作，转岗至今已有半年，对食堂卫生制度印象特别深，能为所有同事把关，防止病从口入，保障就餐者的身体健康，感觉格外有意义。



英德厂新型学徒电工培训理论课程

→ 专业培训 鼓励员工自我提升

台泥积极对各厂区员工展开职业技能培训课程，确保员工均具备岗位所需的专业技能，取得操纵各类生产设备及重型机械所需的专业执照。英德厂与贵港厂已取得政府核准的培训单位资质，可安排直接在厂区内训练结业后颁发证照，两厂安排了一系列员工专业技能培训课程，提升员工专业能力的深度与广度，如叉车班、电工班、焊工班等，共协助通过培训取得413张专业证书。

英德厂在2023年5月通过核准

成立 职业技能等级鉴定中心



↑ 英德厂新型学徒电工培训实务课程



英德厂持续规划员工的专业培训，2023年通过英德市劳动局培训报备申请，开设企业新型学徒电工中级班，共招收162人，课程预计2024年8月完训；贵港厂则是积极开展企业技能等级自主认定工作，已有66人通过认定，且将持续开设相关课程，不断提升员工的技能水平和职业素质。

贵港厂持证人数达 614人

技能人才占比达 61%

← 贵港厂新型学徒制中级叉车班

→ 员工职业发展全阶段扶持

台泥在员工职业发展的不同阶段扮演起多元的角色，满足员工各阶段发展与心灵需求，打造全方位的职业关怀。

成家立业的支持者

员工步入结婚礼堂的同时，也象征着人生迈入下一个阶段，家庭将成为员工生活的重要基础；台泥以结婚礼金为员工送上最诚挚的祝福；在句容厂与英德厂，安排子女参加“开放日”活动，邀请子女来到厂区参观，并通过各系列活动，提升对台泥的认识，在拉近亲子距离的同时，增加子女对员工工作内容的理解，使亲子关系更加和谐。



↑ 英德厂亲子日活动



↑ 句容厂员工子女开放日



↑ 贵港厂2023女性健康知识讲座暨义诊活动

台泥集团每年定期依照员工职级，提供对应的健康体检，确保员工的身体健康；贵港厂联合邻近医院，为女性安排健康知识讲座与大型义诊活动，包含针灸体验、中医把脉、心电图等，为员工健康状况把关，2023年共举办两场，参与人次244人。

台泥集团也同样重视员工的工作与生活平衡，各厂多设有健身房、乒乓球室及阅览室，为员工下班后提供更丰富的休闲活动；此外，厂区也会举办多元的体育友谊赛，让员工有机会在大家面前充分展现自我，也增进彼此交流与互动，在工作之余有更多讨论话题。

快乐人生的健康导师

贵港厂篮球赛



英德厂气排球赛

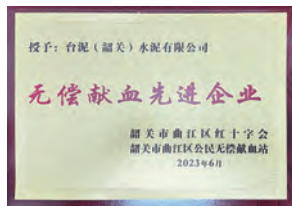


台泥集团在五险一金及雇主责任险的基础上，额外增加了团体保险制度，为全体员工提供团体意外险。此外，台泥也为遭遇重大变故的员工制定急难救助方案，无论是员工或家眷发生意外事件或健康问题，台泥都会给予最及时的帮助，缓解员工经济压力。无论任何不幸的意外来临时，台泥都能成为最有力的后盾。

无论是中秋、端午、元宵，都有独特的中华文化象征与传统，在忙碌的工作之余，这些传统节日提供难得的机会，让我们能够暂缓脚步，享受节日所带来的欢庆与文化体验。句容厂在元宵节安排手灯彩绘活动，同时也邀请非遗传承人钱锦乡老师开展剪纸活动，让员工与乡邻一起体验传统工艺的魅力，并加深对文化的理解。



社会公益的
同行伙伴



←↑ 韶关厂荣获“无偿献血先进企业”的表扬

台泥各厂区在国际节日时也邀请员工一起以行动响应，在世界地球日及植树节时，开启一天的低碳饮食，并邀请员工共同为环境尽一份力，将树苗种植于厂区内的闲置地，亲手为自己工作的地方增添绿色元素，加深员工对环保的意识。

台泥期待员工专注于工作的同时，能在更多领域获得价值感，因此规划众多公益活动，邀请员工共同参与，如重庆厂在九九重阳节期间，组织志愿者前往敬老院开展义工活动，送上共同准备的关心与温暖，收到受助者的反馈与感谢，也让员工的心灵感受更富足；韶关厂通过献血活动，为人民群众生命健康保驾护航，共计有62人参与，使韶关厂荣获韶关市曲江区红十字会“无偿献血先进企业”的表扬。

→ 携手相伴，感念致谢老员工

台泥集团所有的成果都是全体员工共同打拼一点一滴累积而来，为表达公司对资深员工的点滴关怀，台泥句容厂2023年初组织召开入职满25年员工座谈会，公司总经理杨中红、副总经理姜枫等领导参加嘉奖银砖致谢老员工。



← 句容厂召开入职满25年员工座谈会，并致赠银砖表达感谢

此外，为感谢退休员工在公司做出的贡献，让其感受到台泥大家庭的温暖关怀，各厂也都举办关怀活动来聊表谢意。台泥英德厂2023年度共有24名员工光荣退休，特别开展主题为“初心永不忘，退休不褪色”的退休员工关怀活动。英德厂人力资源部门也以创新短视频的形式，展现了各位退休同仁认真工作的状态和丰富多彩的生活，让大家一起回顾各自的风采。

← 英德厂退休关怀活动

→ 职场敬业度调查

由于台泥集团对员工福利与职业生涯发展的重视，台泥集团在各厂区的职场敬业度调查均获得杰出的成绩，这是员工给予台泥最好的肯定与鼓励。

员工的积极付出与支持成就台泥集团“为生命服务”之永续使命，台泥每年以问卷形式执行员工敬业度调查，聆听员工对台泥各维度的看法。台泥将依敬业度调查分析结果，对各调查面向进行分析，并依据调查结果向各单位主管及员工沟通，制定改善及优化计划。后续透过定期召开会议，以检视、追踪与监督执行成效。

2023年敬业度调查范围为集团全体员工（含中国大陆、关系企业），调查项目涵盖组织认同、工作环境、工作发展、工作关系四大面向。



全集团受测员工人数达7,559人
平均敬业度
4.648 分(满分5分)

其中台湾(含关系企业)覆盖率为97%，平均敬业度4.526分；中国大陆覆盖率为94.5%，平均敬业度4.670分。





万物共荣 自然和谐共好

5.1- 生态涵养，矿区扩绿新图景

5.2- 温暖互助，丰润美好新生活



工厂除了生产外，也应当是一座没有围墙的学校、一处设于居民休闲娱乐的场所、一块原生动植物的保育区。韶关厂通过开放工厂的形式，扮演起不同的角色，这里能够听到孩子们嬉戏的笑声、能够更近距离观察水泥是如何推进人类文明；韶关厂不仅成功牵起工业与社会的连结与对话，也体现经济发展与社会共融同时并行的最佳写照。

台泥韶关厂区





→ 韶关种植木豆增加土壤肥沃度 获省环保厅称赞

韶关厂于背户山矿区水泥用石灰岩矿终了边坡进行复绿，种植原生植物桂花树、紫葳槐、葛根藤等共6,578株，总面积达1.46万平方米。此外，也以波斯菊作为绿化植物，每当盛夏绽放时，总能吸引大量蝴蝶与蜜蜂，花期过后还能化作绿肥滋养土地。同时，前期种植的固氮作物木豆，为垦复之土壤快速补充天然氮肥。



种植木豆增加土壤沃度

韶关厂也在矿区保留开采后表土建造凹凸粗糙面，营造植物的生存空间，并搭配植生袋帮助增加植物所需的土壤厚度。此外，铺设底层铁丝网，并以喷播机将混合腐殖土、草纤维、缓释营养肥和植物种子之干粉喷洒至终了边坡，再使用易降解土工布养护，为植被自然生长创造充分条件。韶关厂在复绿和水土保持方面的做法与策略在当地业界均处领先地位。



韶关厂可分解植生袋堆叠稳定边坡并易于后续喷播

韶关复绿作业经广东省环保厅赞赏，是 **环境保护与土地复垦方案的** 杰出示范。

→ 重庆获西南地区首起绿色矿山认证

重庆厂牛背脊-水井波岩矿每年初制定矿山生态修复计划，并于年末进行自我评估和验收总结。开矿时保留表土，待平台推进形成最终边坡后，及时使用预堆放表土进行覆土，实现随采随覆，根据季节特性选择适当的灌木和草本植物进行绿化，同时考量土壤地力，除了豆类植物外，也种植油菜作为绿肥，大幅减少裸露地面积。此外，重庆厂重视水资源循环使用，设计水涵养设施，包含滞洪池与截水道，将回收水经净化处理后，用于植物浇灌，充分实践水资源循环使用、无废水外排。

2023年修复林地5.4公顷、旱地1.74公顷，复育工作共种植原生种天竺桂、小叶榕、李子树、枇杷等15,989株植物。矿山共投入182.59万元，已复绿57.61公顷，复绿率达61.2%。



↑ 重庆厂矿山枇杷树



重庆厂
在2023年矿山总开采面积
940,100平方米中
已有 **576,100** 平方米
完成复绿作业
矿区绿化比例为 **61.28%**

→ 从开采到绿化的花园式矿山规划

句容厂积极落实矿山复绿及美化矿区环境，以“边开采、边恢复”的原则，将开采完的矿山进行绿化及坡面清理，并且根据花园式矿山规划厂区美化作业，目前已完成66%的美化工作，未来将根据花园式矿山整体规划及矿山发展需求，打造公园、花园、果园及菜园的“四园”式矿山，建设具有举办行业大型会议能力及生态矿冶文化宣传展示功能的新型绿色矿山。



句容厂
致力于开放矿山项目
并于2023年4月获得中关村绿色矿山产业联盟颁发的 **绿色矿山突出贡献奖**
句容厂矿山边坡复绿



↓ 句容厂夏季采摘西瓜



和平矿区培育原生种复绿矿山

和平矿区以水土保持及恢复矿区原始面貌为主，而不是以特定物种保育为目标，较属于次级保护(Secondary conservation)。和平矿区部分复育区已执行复育工作达20年以上，具有较完整森林结构。2024年1月，由国内外OECMs专家学者及官员组成团队访问和平矿区，评估和平矿区是否具备OECMs的潜力。

和平矿区符合OECMs长久保护之原则

另外，专家团队也发现，和平矿区位于法定保护区外，并且具备完善的复育团队，设立专门培育幼苗的温室苗圃和为保证幼苗充分适应矿区环境及气候提升其适应能力的专属场所，分阶段的将矿山原生种就地复育，使其具备OECMs特质。专家表示“矿区复原状况良好”，台泥也根据专家建议，评估进行复育区与邻近未开发区域生物多样性调查与比对，将以量化指标评估复育成果。

→ 台湾和平矿区OECMs

COP15生物多样性大会上，中国作为主席国积极推动各项生物多样性保护框架，包括达成“昆蒙框架”、确立“3030目标”等，旨在转变人类



社会与生物多样性的关系，希望在2030年前全球至少30%的陆地及海洋受到完善保护，并确保2050年实现人与自然和谐相处的共同愿景。为达成以上目标与愿景，须通过建立具有生态代表性、连通性良好、公平治理的保护区以及其他有效区域保护措施(Other effective area-based conservation measures, OECMs)，加速扩大自然环境被保护的占比。

其他有效区域保护措施又称为类保护区，指在法定保护区范围以外，通过治理及管理的行为对生物多样性及生态系统服务功能产生正向及长期可持续发展影响，并具有文化层面、精神层面、社会经济层面及其他与在地相关的价值。台泥集团以“昆蒙框架”及“3030目标”做为基础，积极响应生物多样性行动，并将和平矿区作为首要推动与示范OECMs区域。



和平厂长为专家团队解说矿山垦复作为



5.2_ 温暖互助，丰润美好新生活

→ 与社会沟通 开创共荣共好未来

台泥集团认为，所谓企业运营不仅仅是局限在企业内部、客户与供货商之间的三角形，而是需要与周边邻里共创美好，与当地居民建立更深厚、稳固的羁绊。台泥以开放的态度对外展现厂区全貌，并积极与地方社区进行沟通，增进彼此理解，打造稳固的四边形。

韶关厂遵循“社会工业，共荣共绿”的理念打造开放工厂，建立起工厂与社会的连结。在厂区前方兴建一座占地近万平方米的水上乐园，划分成水上嬉戏区、亲子娱乐区、休息广场、综合服务、绿林道休闲区。这座水上乐园全年开放，应对韶关市每年12月至来年2月低温，园区在设计时就采取恒温设计，利用厂区内水泥窑在运转过程中产生的高温提供热能，水温长年恒定，不但响应节能精神、实现能源有效运用，也节省大量加热泳池所需的能源开销。

韶关厂利用水上乐园作为契机，使社区民众自然而然走进工厂，在休憩的同时认识工厂，让工厂不再是高墙后神秘而高耸的建筑，而是当地居民可以真正看见、走入其中、进行游憩的自然绿谷水部落。此外，韶关厂内的再生资源中心优先聘用当地求职者尤其是女性，与当地居民沟通水泥窑协同处理议题，再生资源中心本地员工比例达91%。韶关厂的水上乐园在2023年总计来访4,127人次，并在春节期间举办游园会、元宵节、猜灯谜等多项活动，另会不定期举行水泥手工作坊、村民回娘家等活动，实现和谐共荣共好。



原本都是去水圳戏水
因为水很浅容易受伤
现在有了水上乐园
夏天有空就想来这里玩耍

——当地孩童心得





→ 韶关厂与“娘家人”共庆佳节

“抬头望明月，寄情千里光”，团圆是中秋节的核心文化内涵，韶关厂在中秋节之际专门为村邻举办盛大庆贺活动，邀请那些曾因建厂而迁村的乌石镇领导及周边居民一起“回娘家”团圆。韶关厂的同仁视村邻为出嫁子女般，在厂区大门口热烈迎接，并热情地分享“家”的近况，让村邻更深入地了解台泥。

过节，过的不单单是节，更是一种传统风俗、习惯，也是中华民族文化的精随。在悠游月光下，一同享用韶关厂精心准备的丰盛佳肴、把酒言欢，再次拉近彼此的距离。



重庆厂与当地社区的距离较近，为避免生产过程中产生的粉尘与噪音对当地村民造成冲击，重庆厂积极展开改善工作，将横贯当地村落、连接矿区与厂区的皮带廊道进行隔音与防尘改造，在抑制粉尘的同时，成功将运转噪音从60dB降低至40dB，在日间几乎无法听见运转声，并在深夜12点后停止运转，给村民睡眠的寂静夜晚。同时，自2020年开始依序帮助水波洞村、茶园村、糖坝村进行村落道路强化工程，于廊道下兴建“村企共建路”，作为当地居民主要联外道路，确保当地村民出入安全，彰显企业社会责任与担当。



重庆厂皮带廊道经过村落，因而更加注重与当地居民沟通



重庆厂皮带廊道与村企共建路

除了皮带廊道的经验，重庆厂聆听与观察理解当地居民所面临的困难。针对水波洞村、茶园村的水源问题，重庆厂把矿山内的废弃鱼塘改建成蓄水池，并加装连结两个村落自来水管线的水塔，在干旱季节也派遣运水车前往当地社区支持，解决当地380户居民的用水问题。



↑重庆厂利用矿山废弃鱼塘修建蓄水池，保障附近村落供水稳定

除村落建设，由于厂区周边社区人口外移，常住人口以长者为主，厂区也组成志愿者团队，与地方社区办公室一同组成慰问队，不定期前往当地敬老院慰问。并进一步深化厂区与当地乡里的和谐关系，积极参与乡村振兴，提高当地农民收入。重庆厂在2023年购买了两百多斤由当地村民种植的蒜苗作为员工食堂的食材，并由工会出资购买当地茶农生产的茶叶，再发放给公司员工。

因为与当地社区沟通

重庆厂与居民取得相互理解 迈向

互助共荣的生产模式



英德厂厨余处理中心

为贯彻绿色运营，循环经济的发展理念，英德厂建设了厨余处理中心，使用一体化厨余处理设备，将厂区员工食堂产生的厨余垃圾收集起来使用厨余处理系统，其中固态有机物质经过发酵处理，制成固态有机肥料，并使用造粒机将这些固态厨余压制成药粒状的有机肥料；废水经过发酵处理制成液态有机肥料，用于厂区、矿区的绿化施肥；油脂部分，则通过精炼、皂化处理，制作成肥皂、洗手乳、蜡笔等产品，真正实现厨余垃圾全利用。

英德厂厨余处理设施每月能处理8.7吨的厨余，产出1.25吨的固态肥料，并从厂区内部使用，发展到向周边村落回收厨余，转变而成的固态有机肥料再赠送有需要的村民自用，达成减少地方厨余量与回馈地方社区，有效增进与地方村落的关系。



英德厂协助村邻处理厨余

过往会散发异味、
吸引蚊虫的厨余经由发酵处理
也能变成肥料、肥皂、
洗手乳甚至蜡笔
英德厂正式通过化腐朽为神奇的
现代魔术来回馈地方村落。

→ 春风化雨 帮助莘莘学子

儿童是未来的主人翁，台泥集团在儿童教育的大议题上，推出名为“士敏学堂”大型公益项目，自2012年开始在台湾地区与中国大陆同步推进。利用与各厂区周边学校合作的机会，共同开办协助弱势学童的公益项目，旨在改善儿童营养问题、拓展当地缺乏的学习资源，让经济困难、弱势的学童也能够身心发展健全。

台泥集团致力于通过
“士敏学堂”公益项目，帮助偏乡弱势学童
2023年中国大陆及台湾地区
士敏学堂总计投入 **182.6** 万

英德厂“士敏学堂”公益项目在2023年举办英语、电脑课程共计389次，以英语听说读写课程，协助当地学童提升英语能力；并由台泥提供硬件设施，学校老师根据学生具体情况设计课纲，协助举办电脑课程，认识基本硬件、基础操作、文书软件使用与互联网应用。

除课程外，“士敏学堂”还依据法定节日举办活动。在2023年儿童节，英德厂员工携带精心准备的儿童节礼物，来到英红镇中心小学和城北小学，为士敏学堂的同学们送上特制文具与小糕点；在中秋节到来前，员工们再次带着饮料与月饼来到两所小学，与孩子们共同度过一个温馨团圆的中秋夜，传达台泥的深切关怀、传递士敏学堂的温暖。

针对家庭条件困难、品学兼优的同学，“士敏学堂”会结合学期成绩和在士敏学堂期间的学习表现，对学校提名的优秀学生颁发奖学金，鼓励与资助优秀贫困学子健康成长、创造更好的学业发展机遇，并期盼学子们能秉持“士敏学堂”的核心理念回馈社会，2023年，“士敏学堂”为20名优秀学生颁发奖学金，并通过家庭访问，深入了解学生在日常生活中存在的困难，以及士敏学堂可对学生提供的实际帮助。



↑ 英德厂通过家访给与优秀贫困学子支持

今年获得士敏学堂的奖学金，非常感谢台泥集团一直以来对我们的关心和帮助，解决了学习及生活上的困难，今后的我将更加努力学习，用好成绩报答帮助过我们的大家，不辜负期望，努力学校回报社会。

城北小学获奖毕业生同学心得

贵港厂的“士敏学堂”项目，除英语、电脑课程外还加入乒乓球课程，让学生在英语能力、电脑使用技能、体育锻炼上均衡发展。2023年，贵港厂“士敏学堂”共为11位优秀学生颁发奖学金，并邀请获奖学生与家长一同走进花园式工厂进行了一场“探索水泥厂之旅”，带领学童与家长参观环保公司的生态环境保护宣传教育实践示范基地、水泥厂区中央控制室，并举办水泥手作亲子工坊，让家长与学童一起动手创作，共同学习、体验。贵港厂通过推动“士敏学堂”项目，采用探访及面对面沟通交流的方式，增进了与周边居民的互动，促进居民对公司在人文、环境及企业永续发展方面的了解。

✓ ↓ 贵港厂士敏学堂“亲子探索水泥厂之旅”



台泥公司创办的士敏学堂，极大程度帮助当地学校内经济困难、单亲孤儿和留守儿童解决学习、生活问题，给予学生们的不仅是物质上的帮助，更重要的是精神上的关爱和鼓舞。

—— 大郭小学校方致谢

感谢台泥集团肯定我过去一年的努力学习，并以奖学金协助减轻家中负担，我会用实际行动来回报台泥集团与士敏学堂的，努力学习奋发向上。

—— 大郭小学获奖学生心得



六一节重庆厂至盐井小学致赠文具与图书

台泥集团致力于帮助经济困难学生和家庭改变现状

希望每一个受到士敏学堂帮助的孩子都能成为“品德、品学、

品质”三者兼备的人才，将士敏精神传承下去，持续回馈社会。

重庆厂“士敏学堂”项目2023年共开设154节课程，涵盖英语、电脑、美术与书法。并在六一儿童节当天为160位学童送上精心准备的儿童节礼物。2023年9月重庆厂也举办“士敏学堂--亲子共学水泥手作活动”，邀请香炉小学、盐井小学师生与家长来到重庆厂参观，并进行手工作坊活动，通过本次活动让大家感受水泥的无限可塑性，并对台泥集团、绿色循环经济及低碳水泥有更多了解。重庆厂士敏学堂奖学金于2023年11月发放，由士敏学堂相关人员前往学校举办颁发典礼，勉励学生们刻苦学习，健康成长。

附錄

附录一 台泥中国大陆水泥事业ESG数据表

附录二 指标索引--中国建筑材料联合会协会标准：

建筑材料行业企业环境、社会和公司治理（ESG）指南第1部分：

信息披露（征求意见稿）



附录一 台泥中国大陆水泥事业ESG数据表

台泥集团于中国大陆非属上市企业，为使中国大陆所有利益相关方了解台泥之投入，台泥集团自2019年起每年主动发布可持续报告书，主动披露台泥集团中国大陆水泥事业之ESG信息。如需了解完整集团信息，可见本公司每年固定发行之繁体中文永续报告书、官网ESG专区与年报。

环境面

近四年中国大陆厂区温室气体排放情形 | 单位 吨CO₂e

项目	2020年	2021年	2022年	2023年
直接(范围1)排放总量	31,255,633	25,867,678	20,715,305	17,296,139
间接(范围2)排放总量	1,257,882	1,094,397	846,574	684,165
范围1与范围2总计	32,513,515	26,962,075	21,561,879	17,980,304

^{注1} 温室气体排放计算采营运控制权法进行盘查，计算方法为活动数据*排放系数*GWP值，(排放系数值引用《中国水泥企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》、《2006年IPCC国家温室气体清单指南》及2019年修订版，GWP值引用IPCC第六次评估报告(2021)。

^{注2} 中国大陆地区2023年水泥熟料产量21,652,988吨换算，2023年碳排放强度(水泥厂范围一及范围二)为0.8304(吨CO₂e / 吨水泥熟料)。

^{注3} 范围三预计在2024年底完成核算。

近四年中国大陆厂区大气污染物排放情形 | 单位 吨

项目	2020年	2021年	2022年	2023年
氮氧化物	12,089	9,908	8,207	5,053
硫氧化物	1,293	997	1,096	962
粒状物	827	569	317	402
总计	14,209	11,474	9,621	6,417

^{注1} 2023年两岸水泥厂Hg总排放量为0.2010吨；单位熟料排放强度为0.0483公克排放 / 吨熟料。

^{注2} 2023年两岸水泥厂挥发性有机物(VOC/THC)总排放量为0.7575吨；单位熟料排放强度为0.0010公克排放 / 吨熟料。

2023年中国大陆厂区能源使用情形 | 单位 仟兆焦耳(GJ)

水泥厂	使用量
煤炭	64,978,651
柴油	426,968
汽油	8,308
外购电力	4,898,715
余热发电	2,565,800
总计	72,878,442

^{注1} 2023年胶结材料产量26,811,285吨换算，2023年单位胶结材料产量能源耗用量为2.7182 GJ / 吨胶结材料。

近四年中国大陆厂区水资源使用情形 | 单位 千立方米

项目	2020年	2021年	2022年	2023年
取水量	18,107.02	14,109.44	9,635.54	10,043.64
制程回收水量	15,510.87	11,773.31	9,609.60	9,779.46
排水量	废水零外排			

^{注1} 以取水量与製程回收水量计算，2023年台泥水资源重複利用率为97%。

2023年中国大陆厂区原物料使用情形 | 单位 吨

类别	原物料品项	使用量
非再生原物料	石灰石	30,240,890
	矽砂	2,410,756
	黏土	800,793
	铁渣	786,259
	玄武岩	22,556
	火山灰	29,561
	烧页岩	21,010
再生原物料	脱硫石膏	1,095,306
	粉煤灰	893,286
	煤矸石	676,310
	工程废弃土	387,453
	白泥	83,233
	金属渣	1,236,731
	其他-工业石膏	41,752
	煤渣	563,853
	其他-工业废弃物	30,259
	建筑废弃物(建渣)	1,075
	无机泥	36,919
原物料总量		39,358,003
再生原物料比例(再生原物料总量 / 原物料总量)		12.8%

2023年中国大陆厂区资源再利用项目 | 单位 吨

资源	替代项目	使用量
废纺	替代燃料	345,114
塑料碎片	替代燃料	214
工业废标签纸	替代燃料	19,624
固体再生燃料	替代燃料	13,977
橡胶碎片	替代燃料	8,019
再生胶颗粒	替代燃料	15,553
废轮胎碎片	替代燃料	6,773
轮胎灰	替代燃料	5,154
废泡沫渣	替代燃料	152
生物质燃料	替代燃料	55,474
废树根	替代燃料	29,402
其他–废弃物	替代燃料	12,948
脱硫石膏	替代原料	1,095,306
工业石膏	替代原料	41,752
粉煤灰	替代原料	893,286
煤矸石	替代原料	676,310
工程废弃土	替代原料	387,453
白泥	替代原料	83,233
金属渣	替代原料	1,236,731
煤渣	替代原料	563,853
其他–工业废弃物	替代原料	30,259
建筑废弃物(建渣)	替代原料	1,075
无机泥	替代原料	36,919
火山灰	替代原料	29,561
烧页岩	替代原料	21,010
玄武岩	替代原料	22,556
合计		5,631,708

社会面

职业安全卫生相关投入

项目	2023年发生金额
职业健康服务	1,662,174.48
职业健康安全培训	1,884,389.09
健康促进活动	99,005.72
预防和减轻职业健康安全影响	15,961,290.89

员工工伤情形 据点	职灾			虚惊事 故数量	工伤 死亡率	工伤 率	可记录之 伤害比率	虚惊 事故率	实际 工作时数
	死亡 人次	工伤 人次	可记录 伤害数						
营运总部	0	0	0	0	0	0	0	0	398,206
台湾厂区	0	3	3	0	0	0.32	0.32	0	1,881,618
中国大陆厂区	0	10	10	0	0	0.14	0.14	0	14,525,249
合计	0	13	13	0	0	0.15	0.15	0	16,805,073

註1 工伤数据计算以各厂区每月申报职灾统计为主。

註2 工伤死亡率=（死亡总数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註3 工伤率=（工伤总数-死亡人数 / 总实际工作时数）× 200,000，工伤判定标准参考“劳工保险被保险人因执行职务而致伤病审查准则”。

註4 可记录之伤害比率=（可记录之伤害数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註5 虚惊事故率=（虚惊事故数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註6 职业伤害主要类型分别为捲夹、打击、跌倒、割伤。

註7 严重职业伤害之数量及比率为0。

承揽商工伤情形 据点	职灾			虚惊事 故数量	工伤 死亡率	工伤 率	可记录之 伤害比率	虚惊 事故率	实际 工作时数
	死亡 人次	工伤 人次	可记录 伤害数						
台湾	2	3	3	0	0.23	0.11	0.34	0	1,762,803
中国大陆	0	1	1	0	0	0.12	0.12	0	1,650,488
合计	2	4	4	0	0.12	0.12	0.23	0	3,413,291

註1 工伤数据计算以各厂区每月申报职灾统计为主。

註2 工伤死亡率=（死亡总数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註3 工伤率=（工伤总数-死亡人数 / 总实际工作时数）× 200,000，工伤判定标准参考“劳工保险被保险人因执行职务而致伤病审查准则”。

註4 可记录之伤害比率=（可记录之伤害数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註5 虚惊事故率=（虚惊事故数 / 总实际工作时数）× 200,000。

註6 职业伤害主要类型分别为捲夹、打击、坠落。

註7 部分表定工作时数与实际工作时数系依照进厂人次x8小时进行估算。

註8 严重职业伤害之数量及比率为0。



台泥集团新雇佣情形

		台湾		中国大陆		合计	
新雇佣员工		人数	比例	人数	比例	人数	比例
性别	女性	53	4.05%	16	0.27%	64	0.77%
	男性	101	7.71%	43	0.73%	144	2.01%
年龄	30比例岁以下(不含)	60	4.58%	31	0.53%	91	1.27%
	30–50岁	92	7.02%	26	0.44%	118	1.64%
	50岁以上(不含)	2	0.15%	2	0.03%	4	0.06%
合计		154	11.76%	59	1.00%	213	2.97%

台泥集团敬业度调查结果 | 依職級划分

职级	台湾	中国大陆
一般员工直接人员	4.52	4.64
一般员工间接人员	4.44	4.72
基层主管	4.60	4.83
中高阶主管	4.76	

台泥集团敬业度调查结果 | 依年资划分

年资	台湾	中国大陆
未满3年	4.49	4.64
3-10年	4.68	4.66
10年以上	4.61	4.70

台泥集团社区影响投入情形 | 单位：万元

项目	2023年发生金额
用于社区发展的投资总额	901.41
志愿服务	31.09
实物(水泥)捐赠	129.14
管理费用	75.75
总计	2,944,722

^{註1} 志愿服务以储备干部时薪乘以志愿服务时数进行计算。

^{註2} 此数据涵盖中国大陆及台湾地区。



1
节
能
降
碳

绿
色
化
制
造

2
高
质
高
端

循
环
新
价
值

3
科
技
前
沿

数
智
新
能
源

4
以
人
为
本

心
动
力
职
场

5
万
物
共
荣

自
然
和
谐
共
好

—
附
錄



附录二 指标索引--中国建筑材料联合会协会标准：建筑材料行业企业环境、社会和公司治理(ESG)指南第1部分：信息披露（征求意见稿）

本报告书参考中国建筑材料联合会于2024年2月公示的《建筑材料行业企业环境、社会和公司治第1部分：信息披露》协会标准（征求意见稿）试行揭露。因至报告书编撰截止日，协会标准尚未正式发布，故以征求意见稿关键指标作为部分披露参考依据。

以下为各披露项目、披露内容的对应章节：

序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
E-1	温室气体	直接排放(范围一)温室气体排放总量	附录一	83	
		间接排放(范围二)温室气体排放总量	附录一	83	
		其他间接排放(范围三)温室气体排放总量			预计2024年下半年完成温室气体盘查后始揭露。
		温室气体排放强度	附录一	83	
		温室气体减排量	数智赋能、聚链成龙	18	
		碳市场履约情况			水泥行业尚未纳入全国碳市场，台泥目前英德、重庆分别位于试点地区碳市场，台泥2023年重庆厂有于试点市场购买13,704吨CO2e额度。台泥整体于碳试点市场有配额结余之碳资产。
	能源	不可再生燃料消耗总量	附录一	83	
		可再生燃料消耗总量			2023年英德厂、贵港厂与句容厂之再生能源自发用量为14,029,781度，等同50,507,211.6兆焦(MJ)
		能源消耗总量	附录一	83	
		能源消耗强度	附录一	83	
		节能	1.1_多维平台，精准生产管控	26	
		能源管理体系执行情况			台泥两岸水泥厂100%取得ISO 50001认证。
E-2	环境管理	环境相关认证规章			台泥两岸水泥厂100%取得ISO 14001认证。
		环保信用评价	1.1_多维平台，精准生产管控	29	

序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明	
E-2	环境管理	环境处罚情况			台泥中国大陆地区2023年无环境处罚情况	
		环保投入			台泥中国大陆地区环保投入共计24,955 万元	
	大气污染物	氮氧化物排放情形	1.1_ 多维平台， 精准生产管控 附录一	28 83		
		硫氧化物排放情形	1.1_ 多维平台， 精准生产管控 附录一	28 83		
		悬浮颗粒(TSP)排放情形	1.1_ 多维平台， 精准生产管控 附录一	28 83		
		挥发性有机化合物 (VOCs)排放情形	附录一	83		
		重金属排放量	附录一	83		
		特定大气污染物排放			二噁英政府标准 为0.1(ng-TEQ/Nm³)，台泥中国大陆地区为0.036(ng-TEQ/Nm³)	
		臭氧层破坏物质排放			非属台泥实质性议题，无披露	
		大气污染物减排情形	1.1_ 多维平台， 精准生产管控	28		
		水体污染物	总废水排放量	附录一	84	
			重金属排放情况			废水排放非属水泥产业实质性议题。
	有机污染物排放情况			台泥设有多项水污染防治措施，包括		
	油脂排放情况			集中处理和沉砂池等设施，污水处置		
	悬浮固体情况			后可确保各项污染物排放皆低于法规		
	生化需氧量 (BOD)			标准，对水体、生态和人体不会造成		
	化学需氧量 (COD)			不可逆性伤害，达成废水零外排。		
	氮磷物质排放浓度					
	氮磷排放情况					
有毒、 有害物质 使用	化学品使用情况			有毒、有害物质使用非属水泥行业实		
	有毒有害物质使用量			质性议题。仅实验室有少量使用，皆		
	有毒有害物质减量与替代情况			合规且建立安全数据表(SDS)。		

序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
E-2	固体废弃物	一般工业固体废弃物产生量			台泥2023年中国大陆水泥
		危险废物产生与处置量			厂内共产生1,720吨生活垃圾与1,704吨事业废弃物，皆通过水泥窑高温无害化转化为能源使用。
		工业固体废物回收利用率			台泥2023年中国大陆水泥厂内共产生4,580吨金属废弃物，皆转卖回收处理。
E-3	矿产资源	矿产资源使用量	附录一	84	
		可持续开采与绿色矿山	5.1_生态涵养， 矿区扩绿新图景	71	
		矿产资源减量化	附录一	85	
	林木资源	林木资源使用量			林木资源非属水泥产业实质性议题，故无披露。
		林木资源使用强度			
		可持续木材使用比例			
		林木资源减量化			
	水资源	取水总量	附录一	84	
		水资源消耗总量	附录一	84	
		水资源消耗强度	附录一	84	
		水资源重复利用率	数智赋能、聚链成龙 附录一	18 84	
E-4	生物多样性	生态系统与运营区域	5.1_生态涵养， 矿区扩绿新图景	71	
		物种与栖息地	5.1_生态涵养， 矿区扩绿新图景	71	
S-1	职业健康安全	职业健康安全管理體系			台泥中国大陆水泥厂100%取得GB/T 45001。
		职业健康安全投入	附录一	86	
		职业病新增情况			台泥2023年中国大陆水泥厂无职业病情事发生。
		职业健康安全培训	4.1_广角防卫， 劳动安全无盲区	59	
	工作条件	工伤事件总数量	附录一	86	
		工伤导致的死亡数量和死亡率	附录一	86	
		严重后果(排除死亡)工伤的数量和比率	附录一	86	

序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
S-2	雇佣	新雇佣员工比例	附录一	87	
		新雇佣非正式员工 (临时员工)比例			以2023年临时员工比例计算， 占总员工比例为10.92%
		员工流失情况			2023年台泥两岸水泥事业平均 离职率为30.69%，自愿离职率 为6.68%。
		非工作原因被解雇员工情况			台泥集团与供应商无聘用童工 情形。
	员工管理	工会或职工代表大会			2023年台泥全体员工加入工会 人数，占总员工人数比例为 64%，未加入工会的员工，工 作条件则由工作规则规范。
		强迫劳动			台泥集团与供应商无强迫劳动 情形。
		员工人均加班时长			2023年台泥中国大陆员工人均 加班时长72小时。
	员工权益	提供给全体员工的福利	4.2_多元公平， 人才赋能相扶持	63	
	员工职业发展	员工人均接受培训的时长	4.2_多元公平， 人才赋能相扶持	64	2023年台泥集团平均每位员工 训练时数31.86小时。人均训练 发展费用972元。
		培训总投入			
S-3	生产者责任	定期接受绩效和职业发展 考核的员工百分比			2023年台泥全体员工100%皆 需接受绩效和职业发展考核。
		产品质量管理体系情况			台泥中国大陆水泥厂100%取 得GB/T 19001。
		产品质量问题			台泥中国大陆水泥厂 2023年无 产品安全质量问题事件。
		产品全生命周期(LCA) 环境影响评估	台泥Total Solution 全方位气候解决方案 示范场所 专栏 建筑全生命周期 循环经济服务模式	17 44	





序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
S-3	生产者责任	客户投诉	2.1_ 质量创新， 打造绿色产销链	40	台泥英德厂、贵港厂、重庆厂、句容厂2023年共收到9起客户对产品提出疑问及讨论，均依照经验协助客户找到原因并积极满足客户需求。
	可持续产品	绿色产品创新情况	2.1_ 质量创新， 打造绿色产销链	39	
		产品责任延申情况	2.1_ 质量创新， 打造绿色产销链	40	
S-4	供应商管理	供应商尽职调查			▲新进供应商须签署《供应商行为守则》，并填写简版供应商可持续发展自评问卷，2023年100%完成签署。 台泥将依照填写内容评估供应商风险，避免与ESG发生冲突。 ▲台泥每年针对既有供应商进行ESG风险鉴别，参考OECD拟定永续评鉴自评问卷请供应商填写。调查面向包含 ■ 地缘政治风险 ■ 产业特定风险 ■ 商品特定风险
		供应商环境、社会影响及风险评估			台泥每年针对既有供应商进行ESG风险鉴别。2023年台泥执行书面或实地审查之供应商共301家。
		经确定为具有实际和潜在重大负面环境、社会影响的供应商			台泥2023年鉴别具有潜在/实际重大负面影响的供应商家数为12家，已商讨改善计划的供应商比例为100%。其中1家供应商台泥持续辅导后未有改善，决议汰除。
S-5	社区管理	用于社区发展的投资总额	附录一	87	
		组织社区志愿服务的次数	▲4.2_ 多元公平， 人才赋能相扶持	67	
			▲5.2_ 温暖互助， 丰润美好新生活	80	
		解决当地就业	5.2_ 温暖互助， 丰润美好新生活	76	
		对当地社区产生负面影响的运营点			台泥中国大陆水泥厂皆未对当地社区产生负面影响

序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
G-1	治理架构	人员架构			▲台泥集团设有董事会。 ▲13席董事中独立董事有5席，比例为27.7% ▲现任第25届董事会于2024年5月21日改选， 整体席次共15席，其中6席董事具原材料业实 务经验
		权责利划分			▲董事会重要议案及董事利益回避情形详 台泥官方网站董事会专区。 ▲台泥订有《董事会绩效评估办法》，定期 评估董事会及功能性委员会，包含每年执行 乙次内部董事会绩效评估，并应至少每三年 由外部专家学者团队执行评估乙次。 ▲台泥委托外部单位办理董事会绩效评鉴， 于2024年1月31日出具董事会2023年绩效评估 报告，整体评估结果为优异，并呈送2024年 2月27日董事会报告。
	高管薪酬	高管薪酬政策			▲总经理、副总经理及经理人之酬金政策， 系依据公司经营策略、获利状况、个人绩效 表现、薪资市场水平等，提报薪资报酬委员 会提出合理之建议，并经董事会通过。 ▲相关绩效除与薪酬指标连结外，也将公司 治理、绿色金融、社会关怀、永续环境等财 务绩效面向纳入评估范围。
ESG管理	ESG共识与机制				在董事会下设立企业永续发展委员会，定期 召开会议审议气候变化风险、制定执行目标 及相关配套措施；此外，本公司持续自我要 求超越现有环保规范，不仅利用信息技术实 时监控环保相关数据，水泥部门还在定期运 营会议中审议生产过程中的环保绩效指标、 设定明确的减碳目标并跟踪执行进度。
	ESG信息沟通				▲每年定期出版企业可持续发展、生物多样性、气候风险及年度报告。 ▲通过公司网站与微信公众号发布可持续发 展相关信息，同时以电子报形式主动与利益 相关方沟通。 ▲不定期举办研讨会、展览、参与会议及流 活动，并发布新闻稿以披露ESG信息。



序号	专题揭露项目	揭露内容	对应章节	页码	备注 / 省略说明
G-1	ESG管理	利益相关方的磋商与实践			▲通过每半年一次举办法说会，向股东及投资人详细说明公司营运状况及未来发展计划，以提升公司治理透明度。 ▲每年进行客户满意度调查，并依据调查结果在内部会议中提出，要求相关部门提出分析及改进说明，并将改进措施反馈给客户，持续提升客户服务质量。 ▲定期进行员工敬业度调查及人权尽职调查，并设置员工意见信箱，以维持畅通意见管道，与员工建立双向沟通，促进工作场所的和谐与尊重。 ▲积极参与公协会举办之交流会议、国际研讨会，与全球水泥业界进行深入的信息交流，进一步增强全球合作和知识共享，推动行业创新和可持续发展。
G-2	反腐败	腐败、贿赂事件			2023年无腐败、贿赂事件发生
		反腐败、反贿赂培训			2023年诚信经营相关教育训练参与对象包含董事、商业伙伴、员工、新进人员及实习生等，合计人数达17,592人，总管理处完训率100%
		举报人保护制度			▲台泥设有“违反从业道德行为检举制度”，明订处理程序及检举管道，包含电子信箱、书面检举及现场检举，鼓励内、外部人员对本公司之不当行为进行举报。 ▲针对检举案件之检举人身份及检举内容皆予以保密且限制访问权限，承诺保障检举人不因检举情事而遭受不当处置。若检举事项涉及本公司之高阶经理人时，检举人除前述检举管道外，亦得选择向本公司审计委员会检举。
	公平竞争	不正当竞争事件			2023年无相关事件
		垄断事件			2023年无相关事件
G-3	信息化与智能化	信息化与智能化	1.1_ 多维平台， 精准生产管控 3.1_ 数智电动化， 部署智网融合设施	25 47	
	科技创新	科技创新成果	2.1_ 质量创新， 打造绿色产销链 2.2_ 多层次协同， 建构城市净化“企” 专栏EnergyArk / 储能柜 /	39 41 55	
		科研(R&D)投入			2023年研发投入总额约为3.276亿人民币，占营业收入1.32%，科研相关信息可参考年报5.1.3技术及研发概况
	党建文化	党建活动的开展			无披露



台泥集团通讯网站



台泥集团社会责任
报告书下载



台泥集团微信公众号

URL <https://www.taiwancement.com/cn/>



本刊物采用环保大豆油墨印刷以及FSC森林管理委员会验证纸张
台泥集团与您一起关怀地球