



中國工業固廢管理股份有限公司
CHINA INDUSTRY WASTE MANAGEMENT HOLDING CO., LTD.
九龍尖沙咀科學館道14號新文華中心A座9樓917B室
UNIT 917B, 9/F., TOWER A, NEW MANDARIN PLAZA, NO.14
SCIENCE MUSEUM ROAD, TSIMSHATSUI, KOWLOON
北京辦事處：北京朝陽區管莊東裏甲1號建材院北樓410室
BEIJING OFFICE: ROOM 410, NORTH BUILDING, BUILDING MATERIALS
INSTITUTE, NO. 1, GUANZHUANG DONGLI, CHAOYANG DISTRICT,
B E I J I N G
T e l : + 8 6 - 1 0 - 5 3 3 5 3 1 5 9
E m a i l : d e n g f u n a n @ g m a i l . c o m

商业计划书 (Business Plan)

内蒙古包头市土右旗年 200 万吨煤矸石固废资源化利用项目

第一章 执行摘要

项目名称：内蒙古包头市土右旗年 200 万吨煤矸石固废资源化利用项目

建设地点：内蒙古自治区包头市土默特右旗（占地 172.33 亩）

项目定位：依托世界先进的物理场矿物分离、超临界热裂解等专利技术，将煤炭开采产生的工业固废（煤矸石）进行高附加值、规模化、全组分资源化利用，打造循环经济绿色产业标杆。

建设内容与规模：建设 5 组现代化生产车间及配套设施，年处理煤矸石 200 万吨。达产年可生产洁净煤 24 万吨、高岭土 37.05 万吨、矿物土壤改良剂 90 万吨、莫来石 10.2 万吨、焦宝石 12.75 万吨等高附加值产品。

投资与财务概况：项目总投资 128,089.66 万元，其中企业自筹 42,504.86 万元（占 33.18%），拟申请银行贷款 85,584.80 万元（占 66.82%）。达产年营业收入 124,430.00 万元，净利润 59,870.42 万元。项目税后财务内部收益率（FIRR）达 43.35%，税后静态投资回收期 3.17 年（含建设期）。

第二章 行业背景与市场分析

2.1 行业痛点与政策机遇

我国是煤炭大国，煤矸石年产排量约 8.29 亿吨，累计堆存量超 60 亿吨，不仅占用大量土地，还造成严重的大气和地下水污染。当前国内煤矸石综合利用率仅约 30%，且

多用于制砖、发电等低附加值领域。

本项目高度契合国家《“十四五”循环经济发展规划》及《2030 年前碳达峰行动方案》中关于“大宗固废综合利用率达到 60%”、“支持大掺量、规模化、高值化利用”的政策导向，属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目，享有显著的政策红利。

2.2 目标市场空间广阔

本项目通过“吃干榨净”的工艺，产出多种高市场需求的产品：

- **高岭土**：全国年消费约 750 万吨，且每年需进口 80-110 万吨，主要用于陶瓷、造纸、涂料等领域，替代进口空间巨大。
- **莫来石与焦宝石**：作为高端耐火材料，2024 年全国耐火材料制品产量超 2200 万吨，出口需求强劲，高铝质耐火原料供不应求。
- **矿物土壤改良剂**：全国潜在需求约 3000 万吨/年，对盐碱地治理、矿区生态修复具有重要战略意义。
- **洁净煤**：包头及周边地区作为重工业基地，洁净煤本地需求量即在 2000 万吨/年以上。

第三章 核心技术与产品方案

3.1 核心技术壁垒

本项目摒弃了传统的粗放型利用模式，采用“全组分分离+深加工”的技术路线：

- 1 **物理场矿物分离技术**：通过智能光电传感与高精度螺旋溜槽重力分选，高效分离出洁净煤、铁钛杂质和硅铝质原料。
- 2 **超临界热裂解与磁选除杂技术**：利用 3T 强磁分选与热裂解，将硅铝质原料深度除铁提纯，生产高品质（涂料级、陶瓷级、电子级）高岭土。
- 3 **高温合成与煅烧技术**：采用 1500-1600℃ 高温隧道窑，将高岭土与铝矾土湿法共磨合成莫来石（相含量 $\geq 70\%$ ）；1300-1400℃ 煅烧生产焦宝石。
- 4 **高压活化与复配技术**：利用硅铝质尾料复配农业废弃物及微生物菌剂，经高压活化制备多功能矿物土壤改良剂。

3.2 达产年产品方案

产品名称	年产量 (吨)	目标市场/用途	预计单价 (元/吨, 不含税)	年产值 (万元)
洁净煤	240,000	工业燃料、发电	450	10,800
高岭土	370,500	陶瓷、造纸、涂料、电子	600	22,230
矿物土壤改良剂	900,000	盐碱地修复、农业增产	280	25,200
莫来石	102,000	高端耐火材料	4,000	40,800
焦宝石	127,500	耐火材料	1,600	20,400
三氧化二铁和二氧化钛	40,000	颜料、冶金	850	3,400
脉石	200,000	建筑骨料	80	1,600
合计	1,980,000	—	—	124,430

第四章 选址与建设条件

项目选址于内蒙古自治区包头市土默特右旗新型工业园区内，占地 172.33 亩。该区位具有得天独厚的优势：

- 原料丰富：**土右旗地处呼包鄂“金三角”腹地，北部大青山煤炭资源极其丰富，周边煤矿密布，煤研石原料来源稳定、运输成本极低。
- 交通便利：**京兰铁路、G6 京藏高速公路、110 国道横穿境内，形成便捷畅通的立体化交通网络，利于大宗固废及产品的吞吐。
- 配套完善：**工业园区已实现“七通一平”，黄河年取水量充沛，区域电网发达，能充分保障项目生产的水电需求。

第五章 运营模式与实施进度

5.1 组织架构与团队

项目公司实行总经理负责制，下设生产部、技术部、市场部、运营部、财务部等。全厂劳动定员 270 人，其中技术与管理人员 60 人。公司建立完善的 DCS 集散控制系统，实现全流程自动化生产。

5.2 实施进度计划

项目建设周期规划为 12 个月：

- 第 1 个月：前期工作（立项、勘察、设计）。
- 第 2 个月：施工准备与招投标。
- 第 3-11 个月：工程施工、设备采购及安装调试。
- 第 12 个月：竣工交验与试生产。

第六章 融资计划与财务效益

6.1 资金需求与用途

项目总投资 128,089.66 万元。其中建设投资 124,164.00 万元（建筑 27,141.48 万元，设备 69,100.00 万元，安装 10,100.00 万元，其他及预备费 17,822.52 万元），铺底流动资金 2,000 万元。

拟向银行申请固定资产中长期贷款 85,584.80 万元，贷款期限 5 年，主要用于设备采购及工程建设。

6.2 盈利预测与偿债能力

项目达产后，财务表现极其优异：

- **强劲的盈利能力：**达产年净利润 5.98 亿元，毛利率超 67%，净利率达 48.71%。总投资收益率（ROI）为 63.89%。
- **充沛的现金流：**运营期内年均净现金流超 6 亿元。
- **极强的偿债保障：**贷款期内，利息备付率（ICR）平均高达 27.77，偿债备付率（DSCR）平均为 2.60，表明项目产生的现金流完全足以覆盖银行本息。

第七章 风险控制

- 8 **市场与价格风险：**产品价格波动是项目最敏感的因素。**对策：**项目产品线丰富，抗周期能力强；通过与下游大型耐火材料厂、陶瓷厂签订长期供销协议锁定价格。
- 9 **技术与运营风险：**工艺流程长、设备复杂。**对策：**核心设备采用成熟专利技术，引入DCS自动化控制；核心技术团队具备丰富的固废处理与无机非金属材料研发经验。
- 10 **环保合规风险：****对策：**项目本身即为环保固废处理工程，生产过程采用闭路循环水系统、高温烟气布袋除尘等措施，确保各项排放指标优于国家标准。

第八章 结论

本项目立足国家“双碳”战略与循环经济政策，将低价值的煤矸石转化为高价值的新材料。项目技术先进、市场广阔、经济效益显著、偿债能力极强，兼具极高的商业价值与社会环保效益。恳请贵行予以信贷支持，共创绿色经济新篇章。

咨询单位：中国工业固废管理股份有限公司
华筑绿建（北京）科技有限公司

For and on behalf of
China Industry Waste Management Holding Company Limited
中國工業固廢管理股份有限公司

2026 年 7 月

.....
Authorized Signature(s)