

保康县黄龙观矿化有限公司黄龙观选矿场建设
项目(一期)生态环境影响报告书
(简本)

建设单位：保康县黄龙观矿化有限公司

评价单位：襄阳众鑫缘环保科技有限公司

二零二六年十月

1、项目概况

1.1 项目由来

磷矿是不可再生的自然矿产资源，是农业肥料、生物饲料、精细化工的重要基础原料。保康磷矿资源丰富，综合评价名列全国第四，业内誉为“中部磷都”。经过探索特别是近 20 年来的稳健发展，磷矿产业已成为保康县域经济的重要板块，是工业强县的战略支柱。科学统筹磷矿资源的保护、开发和利用，保康矿业落实发展新理念，坚持资源开发与生态保护相统筹、矿山建设与绿水青山相协同、矿业发展与人民意愿相一致的绿色发展之路，为打造开放繁荣、精致典雅的绿色保康做出积极贡献。

保康县黄龙观矿化有限公司成立于 1997 年，注册资本 3000 万元，住所湖北省保康县马桥镇马桥街，主要经营范围选矿，磷矿粉加工、销售，磷矿石配矿、销售，磷矿石开采、销售，林木种植、销售，农村基础设施建设。保康县黄龙观矿化有限公司拟在湖北省襄阳市保康县马桥镇黄龙观村一组建设黄龙观选矿场建设项目(一期)，该项目主要原料为低品位磷矿原矿石，从本项目周边的保康县良云矿业有限公司马桥磷矿采矿区及周边其他磷矿采矿区外购。该项目的尾矿和矿泥经充填站处理后用于保康县良云矿业有限公司马桥磷矿采矿区井下采空区充填。

1.2 项目概况

项目名称：黄龙观选矿场建设项目(一期)

建设性质：新建

建设单位：保康县黄龙观矿化有限公司

项目投资：4000 万元

建设地点：湖北省襄阳市保康县马桥镇黄龙观村一组

建设内容：主要建设内容为新建新建破碎车间、筛分车间、光电选车间、重介选车间、浓缩压滤车间、原矿堆场、原矿仓、细碎缓冲仓、光电选缓冲仓、重介选缓冲仓、重介选磷精粉仓、光电选磷精矿仓、矿泥缓存仓、尾矿密闭装车站、介质库、机修间、化验室、中控室、办公室、门卫室、总配电室及各变电所、配套污染治理设施及辅助设施、1#充填站、2#充填站，新建光电选矿生产线 2 条、重介选矿生产线 1 条。年处理磷矿石 145.2 万吨/年，生产规模为年产磷精矿和磷精粉 60 万吨/年。

2、项目周边环境现状

2.1 环境空气

根据保康县环境空气质量功能区划分，项目所在区域环境空气功能区属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二类区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取2025年作为评价基准年，采用襄阳市生态环境局网站公布的2025年1月-12月襄阳市环境空气质量月报中保康县的环境空气状况数据，2025年项目所在地保康县环境空气污染物基本项目能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准限值要求，同时也能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准过渡阶段浓度限值，由此判定项目所在区域为达标区。

2.2 地表水

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，选矿废水、车间地面冲洗废水、化验室废水、运输车辆冲洗废水、初期雨水、充填站废水经处理后回用，无废水外排。雨水排入苏溪河，苏溪河汇入南河。

为了解苏溪河水环境质量现状，本次环评引用武汉博源中测检测科技有限公司对苏溪河进行了地表水检测的检测报告(中测检字[2024]1066-A号)，由检测结果可知，苏溪河监测断面水质现状监测值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准限值。

为了解南河水环境质量现状，引用襄阳市生态环境局公布的2023年-2025年《襄阳市生态环境状况公报》中南河玛瑙观断面的监测数据，2023~2025年南河保康县区段玛瑙观监测断面水质类能够满足规定的相应水质标准要求。

2.3 地下水

项目评价区域地下水水质指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2018)中III类标准。

2.4 土壤

项目评价区域土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中第二类用地标准要求。

2.5 声环境

项目评价区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，区域声环境质量现状较好。

3、项目环境预测及采取的措施

3.1 施工期污染物分析

(1)废水：项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水等。

(2)废气：施工期废气主要为土木施工、设备安装产生的施工粉尘等废气。

(3)噪声：施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。

(4)固废：施工期固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾等。

3.2 营运期污染物分析

(1)废水：生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；选矿废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；车间地面冲洗废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于车间地面冲洗，不外排；化验室废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经沉淀后回用于车间地面冲洗，不外排；运输车辆冲洗废水经运输车辆冲洗平台旁的沉淀池收集沉淀后回用于运输车辆冲洗，不外排；初期雨水由雨水收集系统收集进入初期雨水池中，然后通过管道输送至回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；1#充填站、2#充填站设备清洗产生的充填站废水均经充填站沉淀池沉淀后回用于造浆，不外排。

(2)废气：项目营运期有组织废气主要为粗碎、细碎废气，筛分废气，光电选矿废气；营运期无组织废气主要为原矿堆场废气，尾矿密闭装车站废气，破碎车间、筛分车间、光电选车间废气，原矿仓、细碎缓冲仓、光电选缓冲仓废气，道路运输废气，充填站废气。

(3)噪声：项目营运期的噪声主要来源于槽式给矿机、颚式破碎机、圆锥破碎机、双层圆振动筛、细粒分级振动筛、分级脱泥直线振动筛、振动给料机、光电选矿机、空压机、无压三产品重介质旋流器、皮带给料机、精矿脱介筛、尾矿脱介筛、精矿弧形筛、尾矿弧形筛、离心脱水机、筒式磁选机、板框压滤机、搅拌槽、泵、风机等设备噪声。

(4)固废：项目营运期固废主要为危险废物废机油、化验室废渣废液；一般工业固废光电选尾矿、重介选尾矿、矿泥、沉淀矿泥、除尘器收集尘、充填站沉淀污泥、充填站车间沉降尘；生活垃圾。

3.3 环境影响预测

(1) 大气影响预测

由预测模式预测结果可知，新增污染物正常排放预测情景下，该项目排放的 TSP 最大小时浓度占标率为 14.04%，最大日均浓度占标率为 714%，最大年均浓度占标率为 3.52%，敏感点及网格点浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求；新增污染物正常排放预测情景下，2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日，PM10 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准过渡阶段浓度限值时，PM10 最大小时浓度占标率为 31.78%，最大日均浓度占标率为 3.56%，最大年均浓度占标率为 1.21%，敏感点及网格点浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准过渡阶段浓度限值要求；2031 年 1 月 1 日起，PM10 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准浓度限值时，PM10 最大小时浓度占标率为 37.34%，最大日均浓度占标率为 3.47%，最大年均浓度占标率为 1.22%，敏感点及网格点浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准浓度限值，综合以上，新增污染物正常排放预测情景下，敏感点及网格点 PM10 浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。

叠加背景值后新增污染物正常排放预测情景下，TSP 各预测点短期浓度(日平均浓度)、长期浓度(年均浓度)能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求，PM10 各预测点短期浓度(日平均浓度)、长期浓度(年均浓度)能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。

采用进一步预测模型模拟评价基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。根据预测分析，各预测因子区域网格中最大贡献浓度均低于环境质量标准浓度限值，由此可知，本项目厂界外无超过环境质量标准浓度限值的网格点，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目选矿厂区、1#充填站、2#充填站卫生防护距离均为 50m，由本项目敏感点分布可知，以选矿厂区无组织源、1#充填站无组织源、2#充填站无组织源外扩 50m 的卫生防护包络线范围内无敏感点。

(2) 地表水预测

本项目生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；选矿废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；车间地面冲洗废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于车间地面冲洗，不外

排；化验室废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经沉淀后回用于车间地面冲洗，不外排；运输车辆冲洗废水经运输车辆冲洗平台旁的沉淀池收集沉淀后回用于运输车辆冲洗，不外排；初期雨水由雨水收集系统收集进入初期雨水池中，然后通过管道输送至回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；1#充填站、2#充填站设备清洗产生的充填站废水均经充填站沉淀池沉淀后回用于造浆，不外排。

(3)地下水预测

预测结果表明：在发生连续泄漏 100d 后，出现总磷超标距离达到 48m，随着泄漏时间的增加，超标距离逐渐增加；沿地下水流向的厂界在发生持续泄漏后 39d 出现总磷超标；沿地下水流下游的居民点未出现超标情况。在发生连续泄漏 100d 后，出现氟化物超标距离达到 27m，随着泄漏时间的增加，超标距离逐渐增加；沿地下水流向的厂界在发生持续泄漏后 106d 出现氟化物超标；沿地下水流下游的居民点未出现超标情况。由此可见，当发生泄漏后及时采取封堵措施，可有效降低地下水受污染程度。本环评要求建设单位对回水沉淀池、沉淀池、初期雨水池、化粪池、重介选车间、浓缩压滤车间等等易发生泄漏的场所地面均进行防渗处理，同时加强地下水跟踪监测，有效避免废水泄漏导致地下水受到污染的情况。

(4)噪声预测

拟建项目噪声设备主要有槽式给矿机、颚式破碎机、圆锥破碎机、双层圆振动筛、细粒分级振动筛、分级脱泥直线振动筛、振动给料机、光电选矿机、空压机、无压三产品重介质旋流器、皮带给料机、精矿脱介筛、尾矿脱介筛、精矿弧形筛、尾矿弧形筛、离心脱水机、筒式磁选机、板框压滤机、搅拌槽、泵、风机等，通过选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、减震等措施，确保厂界达标。

(5)固废预测

项目运营期固体废物处置率可达 100%，实现了零排放，对周边环境基本无影响。

(6)土壤预测

本项目运营期间产生的颗粒物经治理后排放，排放的颗粒物较少，大气沉降进入土壤的量较少，大气沉降对土壤环境产生的影响较小；本项目设置废水三级防控措施，设有雨水管网和初期雨水池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，事故情况和降雨情况时地面漫流对周围土壤环境影响很小；本项目采取了严格的分区防渗措施，在严格落实源头控制、过程防控和跟踪监测等土壤环境保护措施前提下，可有效避免因废水垂直入渗造成的土壤环

境污染。企业须加强管理，严格落实土壤环境保护措施，尽量杜绝非正常情况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目运营期在严格落实土壤保护措施的情况下，项目建设对厂区及周边土壤环境的影响可接受。

(7)风险预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目重点关注的危险物质主要为废机油、37%盐酸，本项目环境风险潜势综合等级为I级，风险评价工作等级为简单分析。

本项目环境风险物质主要为废机油、37%盐酸，运营期环境风险主要为废机油、37%盐酸包装容器破损导致泄漏，废机油、37%盐酸以下渗形式进入土壤、地下水，污染周边环境。由于风险事故源强较低，对周围环境影响有限，在落实本评价提出的环境风险防范和应急措施后，本项目环境风险可控。

3.4 污染防治措施

(1)废气

①粗碎、细碎废气：粗碎、细碎工序产生的粉尘通过在颚式破碎机、圆锥破碎机进料口、出料口设置集气罩负压收集，收集的粉尘经同一个脉冲袋式除尘器处理，风机风量为 8000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 99%，处理后由 1 根高 15m 的排气筒(DA001)排放。

②筛分废气：筛分工序产生的粉尘通过在双层圆振动筛进料口、出料口设置集气罩负压收集，收集的粉尘经一个脉冲袋式除尘器处理，风机风量为 90000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 99%，处理后由 1 根高 15m 的排气筒(DA002)排放。

③光电选矿废气：光电选矿工序产生的粉尘通过在光电选矿机进料口、出料口设置集气罩负压收集，收集的粉尘经一个脉冲袋式除尘器处理，风机风量为 50000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 99%，处理后由 1 根高 15m 的排气筒(DA003)排放。

④原矿堆场废气：在原矿堆场露天储存块状原矿石，原矿石装卸产生的粉尘通过原矿堆场四周安装防风抑尘网进行围挡(出入口除外)，围挡高度不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取在原矿石卸料处设置喷水雾除尘装置来减少粉尘的无组织排放。

⑤尾矿密闭装车站废气：尾矿密闭装车站内的 2 个尾矿缓存筒仓仓顶各配套有 1 个袋式除尘器，尾矿入筒仓产生的粉尘经袋式除尘器处理后排放在尾矿密闭装车站内，在封闭式装车站内沉降后无组织排放。

⑥破碎车间、筛分车间、光电选车间废气：破碎车间、筛分车间、光电选车间未被收集的粉尘在封闭式车间内沉降后无组织排放。

⑦仓库废气：原矿仓原矿下料产生的粉尘通过封闭式矿仓及在原矿仓下料口设置喷水雾除尘装置来减少粉尘的无组织排放；细碎缓冲仓、光电选缓冲仓中物料存储产生的粉尘在封闭式仓库内沉降后无组织排放。

⑧道路运输废气：运输车辆在厂内运输时会产生运输粉尘，通过厂内道路清扫、洒水降尘，设置洗车平台对进出的运输车辆轮胎、车身进行冲洗来减少运输粉尘的产生。

⑨充填站废气：1#充填站、2#充填站均为封闭式集料仓库内尾矿和矿泥卸料产生的粉尘通过在集料仓库顶部安装 1 套水雾降尘系统来减少粉尘的无组织排放；尾矿和矿泥入立式砂仓时产生的卸料粉尘通过仓顶配套的脉冲袋式除尘器处理后排放在制备车间内，水泥入水泥仓时产生的卸料及储存粉尘通过仓顶配套的脉冲袋式除尘器处理后排放在制备车间内，搅拌槽产生的粉尘通过在搅拌槽上方设置集气罩负压收集后经脉冲袋式除尘器处理后排放在制备车间内，粉尘在封闭式制备车间内沉降后无组织排放。

(2)废水

生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；选矿废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；车间地面冲洗废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经回水沉淀池沉淀后回用于车间地面冲洗，不外排；化验室废水由厂区废水管网收集进入回水沉淀池，经沉淀后回用于车间地面冲洗，不外排；运输车辆冲洗废水经运输车辆冲洗平台旁的沉淀池收集沉淀后回用于运输车辆冲洗，不外排；初期雨水由雨水收集系统收集进入初期雨水池中，然后通过管道输送至回水沉淀池沉淀后回用于选矿，不外排；1#充填站、2#充填站设备清洗产生的充填站废水均经充填站沉淀池沉淀后回用于造浆，不外排。

(3)噪声

本项目产噪设备采用选用低噪音设备、合理布局、厂房隔声、减震等措施治理后，厂界各点昼夜预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-008)1类标准的要求。

(4)固废

本项目营运期固体废物主要为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物废机油、化验室废渣废液，委托有资质的单位处置。一般工业固废光电选尾矿、重介选尾矿、矿泥和沉淀矿泥经充填站处理后用于保康县良云矿业有限公司马桥磷矿采矿区井下采空区充填；除尘器收集尘收集后不暂存，直接回用于生产；充填站产生的沉淀污泥定期清理后回用于生产，充填站制备车间产生的车间沉降尘收集后回用于生产。生活垃圾由环卫部门统一处理。固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。固体废物进行分类收集、储存和处置。项目营运期固体废物处置率可达 100%，实现了零排放，对周边环境基本无影响。

(5)地下水和土壤：项目建成运营后，可能对地下水和土壤环境产生影响的主要途径为重介选矿生产过程中物料泄漏，回水沉淀池、沉淀池、化粪池废水泄露，污染物下渗至土壤，对土壤、地下水造成污染。需对各相关区域采取严格的防渗、防腐措施。污染区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求。

(6)风险：本项目针对废机油、37%盐酸泄漏等环境风险，提出了相应的贮存要求、风险防范措施、风险应急措施，在落实本评价提出的环境风险防范和应急措施后，本项目环境风险可控。

4、产业政策和规划符合性分析

对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目属于“第一类 鼓励类”中“十一、石化化工”中的“1、矿产资源开发：硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用，磷矿和萤石矿的中低品位矿、选矿尾矿、伴生资源综合利用”。本项目已取得《湖北省固定资产投资项目备案证》(登记备案项目代码：2503-420626-04-05-275214)，因此本项目建设符合国家产业政策要求。

本项目符合《湖北省矿产资源总体规划(2021-2025 年)》、《襄阳市矿产资源总体规划(2021-2025)》、《保康县矿产资源总体规划(2021-2025)》、《湖北省生态环境保护“十四五”规划》、《襄阳市生态环境保护“十四五”规划》、《保康县生态环境保护“十四五”规划》、《保康县矿业经济“十四五”规划》、《保康县城市总体规划(2012-2030)》、《保康县国土空间总体规划(2021-2035 年)》等规划的相关要求。符合《湖北省生态环境分区管控更新成果(2023 年版)》、《襄阳市生态环境分区管控更新成果(2023 年版)》中相关管控要求。符合《长江“三磷”专项排查整治行动实施方案》、《长江“三磷”专项排查整治技术指南》、《磷矿资源合理开发利用“三率”指标要求

（试行）》、《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》、《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》、《化工行业绿色矿山建设规范》、《长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》、《襄阳市优化结构改善空气质量行动方案》、《湖北省大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》、《固体废物综合治理行动计划》等环保政策的相关要求。

5、评价结论

保康县黄龙观矿化有限公司黄龙观选矿场建设项目(一期)位于湖北省襄阳市保康县马桥镇黄龙观村一组, 项目投产后具有较好的社会、经济效益, 废气、废水、噪声防治措施可行, 固体废物处理处置率 100%。各类污染物可实现达标排放, 并满足总量控制要求。

本项目符合国家相关产业政策, 选址合理, 污染防治措施可行, 在认真落实本报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施后, 污染物均能实现达标排放, 对环境的影响可接受。因此, 从环保角度看, 本项目建设可行。