建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：磷石膏综合处理再生利用项目（重新报批）

建设单位：安徽浙宝新材料科技有限公司

编制日期：二O二三年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 43
四、主要环境影响和保护措施 52
五、环境保护措施监督检查清单 92
六、结论 97
建设项目污染物排放量汇总表 98

附图：

附图 1　项目地理位置图；

附图 2　项目与园区规划位置关系图；

附图 3　厂区周围环境示意图；

附图 4　厂区平面布置图；

附图 5　车间平面布置图；

附图 6　环境防护距离包络线图；

附图 7　厂区分区防渗示意图；

附图 8　项目与“三线一单”及其分区管控位置关系图；

附图 9　厂区自行监测点位示意图。

附件：

附件 1　项目环评委托书；

附件 2　资料确认单；

附件 3　营业执照；

附件 4　项目立项备案表；

附件 5　原环评批复；

附件 6　厂房租赁协议；

附件 7　磷石膏原料成分报告；

附件 8　生物质颗粒燃料成分报告

附件 9　汪溪园区规划环评审查意见。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	磷石膏综合处理再生利用项目		
项目代码	2020-341862-51-03-030952		
建设单位联系人	葛锐	联系方式	13825212011
建设地点	安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区		
地理坐标	北纬 30 度 44 分 5.719 秒，东经 118 度 59 分 23.621 秒		
国民经济 行业类别	C3012 石灰和石膏制造； C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业--54.水泥、石灰和石膏制造 301； 三十九、废弃资源综合利用业--85.非金属废料和碎屑加工处理 422
建设性质	☑ 新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☐首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☑ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	宁国经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	宁开发项[2020]144 号
总投资 （万元）	3600	环保投资 （万元）	122
环保投资占比 （%）	3.39%	施工工期	4 个月
是否开工建设	☐否 ☑ 是：本次环境影响评价文件重新报批，工程建设中	用地（用海） 面积（m^2）	15000
专项评价 设置情况	**1.1 专项评价设置情况** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价，详见下表 1.1-1。		

表 1.1-1　专项评价设置判定一览表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟及其化合物；不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	无需设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目生产过程中无工业废水排放，生活污水经处理后接入市政管网，废水间接排放。	无需设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量，项目 Q 值为 0.000242。	无需设置
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水来源于园区市政供水管网。	无需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。	无需设置
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	无需设置

规划情况	**1.2 规划情况** 规划名称：《宁国经济技术开发区汪溪园区总体发展规划（2020-2030 年）》； 审批机关：/； 审批文件名称及文号：/。
规划环境影响评价情况	**1.3 规划环境影响评价情况** 规划环境影响评价文件名称：《宁国经济技术开发区汪溪园区总体发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》； 召集审查机关：宣城市宁国市生态环境分局； 审查文件名称：宣城市宁国市生态环境分局关于印发《宁国经济技术开发区汪溪园区总体发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书审查意见》的函；宁环[2021]144 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析** **1.4.1 规划符合性分析**

本项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区中的殷白 A 区，项目主要以司尔特磷石膏为原料，生产建筑石膏粉、轻质抹灰石膏和粘结石膏，本项目属于建筑材料行业，属于园区规划的主导产业，项目建设符合园区规划要求。

本项目与汪溪园区的规划位置关系图详见附图 2，本项目与园区规划符合性分析详见下表 1.4-1。

表 1.4-1　园区规划符合性分析一览表

项目	规划内容	本项目情况	符合性
规划范围与面积	（1）殷白 A 区：东至烧鸡凹、南至小汪村、西至 G329、北至杨郭村； （2）殷白 B 区：东至宁宣杭高速、南至宁宣杭高速、西至高姚路、北至小汪村； （3）循环经济园：东至惠民路、南至燕子山、西至滨江大道、北至新岭路； （4）规划总用地面积 2.73 平方公里。	（1）建设地点为安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区长盛路原宁国市丰彩节能有限公司厂区； （2）本项目建设地点位于汪溪园区殷白 A 区范围； （3）本项目与汪溪园区的规划位置关系图详见附图 2。	项目位于园区规划范围内
产业定位	规划主导产业为化工、建材、电子信息。	本项目生产建筑石膏粉、轻质抹灰石膏和粘结石膏，属于建筑材料行业。	属于园区规划的主导产业
规划期限	2020-2030 年	项目实施时间为 2023 年	规划期内

1.4.2 规划环评及其审查意见符合性分析

2021 年，宁国经济技术开发区管理委员会委托编制了《宁国经济技术开发区汪溪园区总体发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》，宣城市宁国市生态环境分局以宁环[2021]144 号出具了审查意见，详见附件 9。

本项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析详见下表 1.4-2。

表 1.4-2　园区规划环评及审查意见符合性分析一览表

序号	要求	本项目情况	符合性
1	应根据《长江保护法》等法律法规及相关环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”、污染防治攻坚战行动方案以及宁国市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	本项目主要以司尔特磷石膏为原料，生产建筑石膏粉、轻质抹灰石膏和粘结石膏，本项目可综合利用磷石膏 30 万吨/年，大大降低磷石膏的环境风险，项目实施有利于园区高质量、协调发展。根据下文分析可知，项目实施与《长江保护法》、污染防治攻坚战行动方案、“三线一单”、宁国市国土空间规划等成果相符合。	符合
2	结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好园区建设生产、生活及服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，园区工业用地周边与环境敏感区应设置必要的防护带，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，重点关注园区周边水阳江、四联河等地表水体的保护，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	本项目主要从事石膏制品的生产，属于建材行业，符合园区主导产业规划。本项目实施地点位于殷白 A 区原宁国市丰彩节能有限公司厂区，周边主要为工业企业，符合环境防护的要求。项目生产过程中无生产工艺废水排放，生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网进入城北污水处理厂进一步处理，不会对周边地表水体的水环境造成明显不利影响。	符合
3	根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量等，严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办[2019]18 号）等要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少。	本项目采用司尔特公司生产过程中产生的磷石膏为主要原料，生产石膏制品，属于建材行业，符合园区生态环境准入要求。根据下文对比分析可知，本项目实施符合《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（皖长江办[2022]10 号）的要求。	符合
4	结合区域供水、排水和供气等规划，合理确定开发规模。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求。加强挥发性有机物、恶臭污染的治理。	区域基础工程可以满足本项目的实施需要。项目实施过程中对产生的污染物均采取了相应的治理措施。	符合
5	按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快产业转型升级和结构优化，做好全过程环境管控。加强固体废物、危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划要求。	本项目实施有利于园区司尔特公司生产过程中产生的磷石膏的无害化处理；企业配套建设了符合要求的危险废物贮存设施；项目生产过程中产生的各类固体废物均可以得到安全处置。	符合
6	统筹考虑园区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管	本项目采取了符合环境保护管理要求的污染防治措施和环境风险	符合

		理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。	防范措施，经治理后的污染物排放满足达标排放和总量管控要求，环境风险可控。项目运营期按照排污许可的要求，定期开展自行监测工作，做好项目的长期跟踪监测与管理。	

根据上表分析结果可知，本项目的实施符合园区规划环评及其审查意见的相关要求。

其他符合性分析

1.5 其他符合性分析

1.5.1 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3012 石灰和石膏制造和 C4220 非金属废料和碎屑加工处理。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目采用司尔特磷石膏为原料生产石膏制品，属于鼓励类中的“磷石膏综合利用技术开发与应用”。另外，本项目已取得了宁国经济技术开发区管理委员会的立项备案，项目代码为 2020-341862-51-03-030952，详见附件 4。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

1.5.2 选址环境合理性分析

本次重新报批项目建筑石膏粉生产线主要生产设备已建设完毕，本次评价期间调查表明项目建设地点未发生变化，周围环境较原环评期间也未发生变化。项目选址合理性及与周围环境的相容性分析如下：

1.5.2.1 用地可行性

本项目租赁宁国市丰彩节能有限公司厂房实施（租赁协议详见附件 6），建设地点位于安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区内。本项目实施过程中不新增占地，现有土地性质用途属于工业用地，符合汪溪园区土地利用规划及建设规划，项目不占用基本农田，不占用生态红线，符合宁国市国土空间规划要求。

1.5.2.2 产业定位可行性

本项目利用司尔特磷石膏为原料生产石膏制品，属于建材制造行业，根据汪溪园区规划环评主导产业可知，汪溪园区主要发展化工、建材、电子信息主导产业，积极发展现代物流产业。项目属于建材行业，

属于汪溪园区规划主导产业，满足汪溪园区产业定位的环保规划。

1.5.2.3 基础设施配套可行性

项目所在地基础设施均完善，其中供水及供电系统依托汪溪园区供水、供电管网；生活污水经厂区化粪池处理达到宁国市城北污水处理厂接管标准后接入污水管网排入宁国市城北污水处理厂进行进一步处理后尾水排入水阳江。另外，本项目生产过程中所需使用的磷石膏原料和生物质燃料均可在当地取得，运输距离较短。建设项目基础设施齐全，可满足企业生产需要，因此项目基础设施配套可行。

1.5.2.4 周边环境相容性

本项目建设区域位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区中部区域，厂区南侧为长盛路，隔长盛路为迈特建材；厂区西侧与宁国市南方耐磨材料有限公司（C3391 黑色金属铸造）厂区紧邻；厂区北侧与宁国市华祥汽车零配件有限公司（C3670 汽车零部件及配件制造）厂区紧邻；厂区东侧与宁国新翔有机硅材料有限公司（C2652 合成橡胶制造）厂区紧邻。

本项目厂区周围均为工业企业，距离本项目厂区最近的环境保护目标为白石岭居民点，位于厂区西南侧，最近距离约 240 米。落实本次评价提出的相应污染防治措施后，项目生产过程中污染物可以满足达标排放要求，对周围环境的影响较小。

综上，本次重新报批项目建设地点及周围环境未发生变化，根据原环评及本次评价分析，项目选址基本合理。

1.5.3 相关环境保护法律、政策符合性分析

1.5.3.1 《中华人民共和国长江保护法》符合性

《中华人民共和国长江保护法》自 2021 年 3 月 1 日起施行，本项目建设地点位于长江流域，本项目实施与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-1 《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。	本项目生产过程中主要使用司尔特磷石膏为原料，本项目实施可以促进司尔特磷石膏的无害化处理，提升周边长江流域生态系统的安全性；项目使用生物质为燃料，为可再生资源，不会突破区域的资源环境承载力。	符合
	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目建设地点距离长江一级支流水阳江 4.5km，本项目建设地点位于工业园区内，且项目自身不属于化工建设项目。	符合
	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	本项目属于建材行业，项目实施过程中提高了物料输送过程中的密闭性，提高了自动化程度；各污染物产生环境均配备了相应的污染防治措施，提升了技术装备水平、减少了污染物排放。	符合

1.5.3.2 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）符合性

为深入实施长江经济带发展战略，全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带，中共安徽省委和安徽省人民政府于 2021 年 8 月 9 日印发《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号），本项目实施与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-2 《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）	严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。	项目建设地点距离长江一级支流水阳江 4.5km，本项目建设地点位于工业园区内，且项目自身不属于化工建设项目。	符合
	严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。	本项目属于建材行业，生产线自动化水平较高，项目生产过程中无高浓度难降解有机废水产生、无持久性有机污染物产生、不涉及重金属污染物的排放。项目以司尔特磷石膏为原料，项目实施有利于区域固体废物的安全处置和利用。	符合
	推进重点领域减煤，严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新（改、扩）建项目实施煤炭消费减量替代。加强废弃物低碳化处置，推进废弃物资源化、减量化、无害化。	本项目燃料选用生物质颗粒，项目实施有利于司尔特磷石膏的资源化利用和无害化处置。	符合
	园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网，实行统一处理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。	项目生产过程中无生产工艺废水排放，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网进入宁国市城北污水处理厂进一步处理，接管水质满足污水处理厂纳管标准。	符合
	环保设备运行全覆盖。重点排污单位依法安装使用污染物排放自动监测设备，规范监测和运维，并依法公开排污信息。在污染治理设施、监测站房、排放口等位置全部安装视频监控设备。	本项目不属于重点排污单位，建设单位在运营期根据排污许可管理要求和本次环评要求开展日常自行监测。	符合

1.5.3.3 《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（皖长江办[2022]10 号）符合性

为全面贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，结合安徽实际，安徽省推动长江经济带发展

领导小组办公室于 2022 年 6 月 13 日发布了《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（皖长江办[2022]10 号），本项目实施与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-3 《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（皖长江办[2022]10 号）符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（皖长江办[2022]10 号）	禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目以司尔特磷石膏为生产原料，磷石膏由司尔特厂区运至本项目原料库内暂存，本项目原料库距离长江主要支流水阳江岸线距离约 4.5km。本项目实施有利于司尔特磷石膏的安全处置和利用。	符合
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目属于建材行业项目，项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区，属于合规园区。	符合
	严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。	本项目采用司尔特磷石膏为原料生产石膏制品，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类中的“磷石膏综合利用技术开发与应用”。	符合

1.5.3.4 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》于 2021 年 11 月 2 日发布，本项目与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-4 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长。	本项目热风炉燃料选用生物质颗粒，项目实施未新增煤炭消费增长。	符合
	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化	项目实施地点位于安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区，项目实施不新增占地，符合国土空间规划分区和用途管制要求。根据下	符合

	的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	文“三线一单”分析可知，本项目实施符合将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及分区管控要求。	
	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本项目严控污染物排放，对生产过程中各污染物产生环节配套设置相应的污染防治设施，确保生产过程中产生的大气污染物可以达标排放，满足总量控制要求。	符合

1.5.3.5 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性

本项目配套建设生物质热风炉为生产用热环节进行供热，本项目建设的生物质热风炉和石膏煅烧炉属于工业炉窑，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-5 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施；	本项目建设地点位于宁国经济技术开发区，属于工业园区内的项目；本项目生物质热风炉配套设置了除尘和脱硝设施，煅烧炉配套了除尘设施。	符合
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目属于“鼓励类”项目，项目使用的燃生物热风炉和石膏沸腾煅烧炉不属于淘汰类工业炉窑。	符合
	对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目生产线自动化程度较高，物料输送主要采用气流输送、封闭皮带输送等方式进行，并配套了相应的除尘设施，满足污染治理和环境管理的要求。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。加快淘汰燃煤工	本项目热风炉采用生物质颗粒为燃烧，不属于重点区域需要淘汰取缔的燃煤热风炉。	符合

	业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。		
	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。	本项目为工业炉窑配套设置符合要求脱硝和除尘设施，项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目全面加强厂区范围内无组织排放管理，原料仓库等全部采用封闭式仓库，并定期进行洒水降尘；物料、采用密闭皮带和气力输送等方式输送，有效提高废气收集率，产尘点及车间未有可见烟粉尘外逸。	符合

1.5.3.6《安徽省“十四五”大气污染防治规划》（皖环发[2022]12 号）符合性

2022 年 2 月 21 日，安徽省生态环境厅印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》（皖环发[2022]12 号），本项目与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-6 《安徽省“十四五”大气污染防治规划》（皖环发[2022]12 号）符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省“十四五”大气污染防治规划》（皖环发[2022]12 号）	严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。	本项目采用司尔特磷石膏为原料，生产石膏制品，国民经济行业类别为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，以及 C3012 石灰和石膏制造中的石膏制造。对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》（皖节能[2022]2 号），本项目不属于“两高”项目。	符合
	严格控制涉工业炉窑建设项目，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目使用燃生物质热风炉，不涉及新建燃料类煤气发生炉。	符合
	强化末端治理。针对砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼等建材行业，严格控制物料储存、输送以及生	本项目属于石膏制品生产，项目全面加强厂区范围内无组织排放管理，原料仓库等全部采用封闭	符合

	产工艺过程颗粒物无组织排放。	式仓库，并定期进行洒水降尘；物料、采用密闭皮带和气力输送等方式输送。	

1.5.3.7 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号）符合性

2021 年 03 月 18 日，国家发展改革委和生态环境部等部门联合发布《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号），本项目生产使用的原料为磷石膏，属于工业副产石膏，本项目与之相关要求的符合性分析详见下表。

表 1.5-7 《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号）符合性分析一览表

文件	相关要求	本项目情况	符合性
《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381 号）	拓宽磷石膏利用途径，继续推广磷石膏在生产水泥和新型建筑材料等领域的利用，在确保环境安全的前提下，探索磷石膏在土壤改良、井下充填、路基材料等领域的应用。	本项目采用园区内司尔特公司磷肥生产过程中产生的磷石膏为原料，生产建筑石膏制品。项目属于磷石膏在新型建筑材料领域的利用。	符合
	强化大宗固废综合利用全流程管理，严格落实全过程环境污染防治责任。推行大宗固废绿色运输，鼓励使用专用运输设备和车辆，加强大宗固废运输过程管理。鼓励利废企业开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。	本项目建设地点与磷石膏原料产生企业（司尔特）位于同一工业园区，原料运输过程采用工程车辆加盖密闭运输，可大大降低运输过程中的环境影响。同时在生产过程中各产污环节均配套设置了污染防治措施，可以满足环境管理要求。	符合
	加强大宗固废贮存及处置管理，强化主体责任，推动建设符合有关国家标准的贮存设施，实现安全分类存放，杜绝混排混堆。	本项目磷石膏原料在厂区内贮存于封闭的厂房内，磷石膏单独存放，避免与其他原料混堆，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合

1.5.4 “三线一单”及其分区管控符合性分析

根据原环境保护部“环评[2016]150 号”文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》、《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（安徽省人民政府，2020 年 6 月 29 日）的要求，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生

态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）进行对照，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析如下：

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目在安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区内实施，本项目实施过程中不新增工业占地。根据《安徽省宣城市“三线一单”》（宣城市生态环境局 2020 年 12 月），本次项目建设区域不涉及宣城市境内生态保护红线区域，距离项目最近的生态保护红线区域位于公司的东北方向汪溪公益林，最近距离约 1.2km，本项目的建设符合生态保护红线管控的要求。

项目与宣城市生态保护红线位置关系图详见附图 8-1。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

经调查，宁国市属于环境空气质量达标区域，环境空气质量现状较好，区域地表水环境、声环境均可以满足相应的环境功能区划要求。建设单位在落实本报告中提出的各项污染治理措施和环境管理制度后，本项目废气、噪声可以稳定达标排放，生活污水和固体废弃物得到妥善处置。项目实施不会降低区域环境质量现有功能类别，可以满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源

消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目在汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区内实施，项目实施过程中未在现有厂区范围外新增土地资源的占用；项目运营过程中使用的水、电由市政电网和管网提供，余量充足。本项目采用生物质为燃料，燃料来源充足，且属于可再生资源。

（4）生态环境准入清单

生态环境准入清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

本项目采用司尔特磷石膏为原料生产石膏制品，属于建材行业，符合园区主导产业规划，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类中的“磷石膏综合利用技术开发与应用”。本项目实施可以促进司尔特磷石膏的无害化处理，提升周边长江流域生态系统的安全性；项目使用生物质为燃料，为可再生资源，不会突破区域的资源环境承载力。本项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区，项目实施符合园区生态环境准入要求。

（5）生态环境分区管控要求

对照《安徽省宣城市“三线一单”》（宣城市生态环境局 2020 年 12 月），本项目建设与生态环境分区管控要求对照如下。

①大气环境管控分区

本项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区内，项目建设区域属于大气环境高排放重点管控区，详见附图 8-2，该区域的管控要求为：

落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要

求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 $PM_{2.5}$ 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。

本项目建设地点宁国市属于环境空气质量达标区，本次项目实施符合相关环境保护法律法规和政策规划要求，新增主要污染物排放量取得总量控制指标，满足大气环境高排放重点管控区内建设项目的管控要求。

②水环境管控分区

本项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区内，项目建设区域属于水环境工业污染重点管控区，详见附图 8-3，该区域的管控要求为：

依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十四五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

本项目生产过程中无工艺废水排放，生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入宁国市城北污水处理厂进一步处理后排放，本次项目废水主要污染物排放总量纳入城北污水处理厂统一管理，满足水环境工业污染重点管控区内建设项目的管控要求。

③土壤环境风险防控底线及分区管控

本项目建设地点位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区内，项目建设区域属于土壤环境风险一般防控区，详见附图 8-4，该区域的管控要求为：

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案实施管控。

	本项目厂区范围内已基本实施了地面硬化，重点区域落实了分区防渗措施，项目生产过程中不涉及重金属和难降解有机化合物，不会对周边土壤造成影响，符合土壤环境风险一般防控区内建设项目的管控要求。 综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”及其分区管控的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

目前我国轻质墙体材料主要以水胶凝材料为主，而水泥的干燥收缩值较大，热传导大，在实际应用中保温差、开裂等问题突出，而以新墙体材料石膏节能复合墙体材料具有良好的保温效果，是国家大力倡导以及普及的墙体材料，而建筑石膏粉作为石膏新型墙体材料的主要原料，市场发展前景巨大。

建筑石膏生产过程中的原料主要包括天然石膏、脱硫石膏和磷石膏，其中磷石膏是以磷矿石为原料，湿法制取磷酸时得到的副产物。磷石膏如不能及时处置和利用，长期堆存将出现占用土地资源、破坏生态环境等问题，寻求磷石膏综合利用具有良好的经济效益的同时也具有十分巨大的生态环境效益。

安徽浙宝新材料科技有限公司（下文简称“浙宝新材料公司”）成立于 2020 年 07 月 14 日，注册地位于安徽省宣城市宁国市汪溪办事处殷白工业集中区，主要从事石膏材料研发、生产、销售。浙宝新材料公司成立后，租赁宁国市丰彩节能材料有限公司的厂房实施了“磷石膏综合处理再生利用项目”，项目计划采用汪溪园区司尔特公司磷肥生产过程中产生的磷石膏为原料，生产建筑石膏粉、轻质抹灰石膏和粘结石膏。该项目于 2022 年 4 月 10 日取得了宁国经济技术开发区管理委员会的立项备案，项目代码为 2020-341862-51-03-030952，详见附件 4。项目于 2022 年 8 月 3 日完成环境影响评价工作，取得宣城市宁国市生态环境分局的批复，详见附件 5。

磷石膏综合处理再生利用项目在取得原环评批复后开工建设，主要包括原有厂房的改造和生产设备的购置与安装，以及相关环保设备的配置，目前已基本完成建筑石膏粉产品生产线的设备配置。在项目建设过程中，建设单位在主体生产工艺不变的情况下，根据设备占地及物料流转对厂区平面布置进行了调整，部分工程内容较原环评设计阶段发生了变动，主要包括：

（1）厂区平面布局变动，废气排放口的种类、数量和位置与原环评不同；

（2）在主体生产工艺不变的情况下，对建筑石膏粉生产线烘干和煅烧工序的供热流程进行调整，尾气处理及排放进行了调整；

（3）原设计参数不准确，原环评对燃料预估用量计算偏低，项目生物质燃料消耗量较原环评设计阶段略有增加；

（4）另外，原环评对生产过程中生物质燃料含硫量、脱硝装置去除效率以及粉尘产污源强的取值过为理想，本次评价予以修正，污染物排放量较原环评有所增加。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），上述工程变动内容已涉及重大变动，详见下表 2.1-1。据此，安徽浙宝新材料科技有限公司委托安徽皖欣环境科技有限公司结合工程变动情况，对磷石膏综合处理再生利用项目重新进行环境影响评价，委托书详见附件 1。

表 2.1-1　重大变动清单对比分析一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">重大变动清单</th><th>本项目情况</th><th>是否重大变动</th></tr>
<tr><td>1</td><td>性质</td><td>建设项目开发、使用功能发生变化的。</td><td>项目使用司尔特磷石膏为主要原料生产石膏制品，开发、使用功能未变化。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="3">规模</td><td>生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。</td><td rowspan="3">项目年综合利用司尔特磷石膏 30 万吨，年产 20 万吨建筑石膏粉、3 万吨轻质抹灰石膏和 1 万吨粘结石膏，项目生产和处置规模未发生变化。</td><td rowspan="3">否</td></tr>
<tr><td>3</td><td>生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。</td></tr>
<tr><td>4</td><td>位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>地点</td><td>重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。</td><td>项目在原厂址内实施，厂区内平面布置进行了优化调整，但未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>6</td><td rowspan="2">生产工艺</td><td>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：
（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；
（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；
（3）废水第一类污染物排放量增加的；
（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</td><td>项目建设区域为环境质量达标区，项目生物质燃料消耗量较原环评有所增加；原环评对生产过程中生物质燃料含硫量、脱硝装置去除效率以及粉尘产污源强的取值过为理想，本次予以修正；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量增加了 10%以上。</td><td>是</td></tr>
<tr><td>7</td><td>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</td><td>物料运输、装卸、贮存方式主体工艺未发生变化，部分环节进行调整。大气污染物无组织排放量略微增加，增加量未达 10%。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>8</td><td>环境保护措施</td><td>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</td><td>废气排气筒数量及布局较原环评有所变化，但各类废气采取的污染治理措施较原环评未降低；原环评源强核算参数取值过于理想，颗粒物、二氧化硫和氮氧</td><td>否</td></tr>
</table>

			化物排放量增加了 10%以上。	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，废水间接排放，废水排放方式未变化。	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	废气排放口数量变化，但未新增废气主要排放口。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物处置、利用方式未发生变化。	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》的有关规定，本项目属于名录中："二十七、非金属矿物制品业--水泥、石灰及石膏制造 301"以及"三十九、废弃资源综合利用业--非金属废料和碎屑加工 422"，应编制环境影响报告表。

表 2.1-2　建设项目环境影响评价分管理名录（节选）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业				
54	水泥、石灰及石膏制造 301	水泥制造（水泥粉磨站除外）	水泥粉磨站；石灰和石膏制造	/
三十九、废弃资源综合利用业				
85	非金属废料和碎屑加工 422	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/

据此，安徽浙宝新材料科技有限公司委托安徽皖欣环境科技有限公司承担本次重新报批的环境影响评价工作，负责编制该项目重新报批环境影响报告表，委托书详见附件 1。接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法律法规文件和环境影响评价技术规范编制了该项目的环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以期为本项目环境管理提供参考。

2.1.2 工程内容及规模

2.1.2.1 项目概况

本次重新报批项目基本情况与原环评相同，具体如下：

（1）项目名称：磷石膏综合处理再生利用项目；

（2）项目代码：2020-341862-51-03-030952；

（3）建设单位：安徽浙宝新材料科技有限公司；

（4）建设地点：安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区；

（5）建设性质：新建（重新报批）；

（6）建设内容及规模：项目租赁宁国市丰彩节能有限公司闲置厂房，购置安装锤式烘干机、生物质燃料热风炉、煅烧炉、离心磨、提升机、除尘系统、气流输送系统、罗茨风机、抹灰石膏生产线、存储罐等生产设备。项目建成达产后，年处理磷石膏 30 万吨，年产 20 万吨建筑石膏粉、3 万吨轻质抹灰石膏和 1 万吨粘结石膏

（7）总投资：项目总投资 3600 万元。

2.1.2.2 工程内容及规模

本次重新报批主要工程建设内容及其与原环评的对比变化情况详见下表。

建设内容

表 2.1-3　项目建设内容及规模一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模			建设现状
		本次重新报批工程内容	原环评工程内容	变化情况	
主体工程	1#厂房	厂房内西南角区域，面积约 250m²，布置有磷石膏投料、破碎和筛分设备，以及封闭式皮带输送设备，用于磷石膏原料的破碎及筛分。 厂房内东南区域为生物质燃料颗粒储存区；东北区域为磷石膏原料储存区；西北角设置配电间；其余区域为投料铲车活动区。	西侧为磷石膏原料堆放区，经铲车上料经皮带输送带送至生产车间； 东侧布置一条石膏砂浆（轻质抹灰石膏）生产线，设置一台无重力 5 立方双轴搅拌机包装一体机，可年产石膏砂浆 1 万吨。	平面布局调整： 新增磷石膏破碎筛分、配电间、生物质燃料储存区等功能；轻质抹灰石膏生产线移至 3#厂房。	已建
	2#厂房	全部用于磷石膏原料储存，与 1#厂房之间设置连廊相连。	2#厂房为抹面砂浆粘合剂生产车间，车间内设置一台无重力 5 立方双轴搅拌机包装一体机，可年产 1 万吨粘合剂（粘结石膏）。	平面布局调整： 粘结石膏生产线移至 3#厂房。	已建
	3#厂房	中部及北部区域，面积约 2500m²，布置有 3 条轻质抹灰石膏生产线，单条生产线含双轴搅拌包装一体机、提升机、码垛机、输送机等设备，用于轻质抹灰石膏产品的生产。 南部区域，面积约 800m²，布置有 1 条粘结石膏生产线，含双轴搅拌包装一体机、提升机、码垛机、输送机等设备，用于粘结石膏产品的生产。 东北角区域，面积约 100m²，布置有装袋机等设备，用于建筑石膏粉产品的吨袋包装。	车间内布设两条石膏砂浆生产线，设置两台无重力 5 立方双轴搅拌机包装一体机，可年产石膏砂浆（轻质抹灰石膏）2 万吨。	平面布局调整： 新增布设 1 条轻质抹灰石膏生产线、1 条粘结石膏生产线和 1 条建筑石膏粉产品的吨袋包装线。	东北角区域的建筑石膏粉产品吨袋包装设备已建，其余区域为空置车间
	4#厂房	厂房内设置一条建筑石膏粉生产线，安装有生物质热风炉、气流干燥机、沸腾炉、改性磨、中间罐、产品罐等生产设备并配备相应环保设备，可年产 20 万吨建筑石膏粉。	厂房内设置一条建筑石膏粉生产线，安装破碎机、气流干燥机、沸腾炉、改性磨等生产设备并配备相应环保设备，项目建成后可达成年产 20 万吨建筑石膏粉的生产能力。	平面布局调整： 建筑石膏粉生产线破碎机和筛分机移至 1#厂房西南区域。	已建
辅助工程	办公用房	位于厂区东南侧，为一栋 2F 砖混结构建筑，面积约 500m²，用于厂区员工日常办公及住宿。	位于厂区东南侧，为一栋 2F 砖混结构建筑，面积约 500m²，用于厂区员工日常办公及住宿。	未变化	已建
	产品质	位于厂区东侧，面积约为 30m²，主要用于建筑石	位于厂区东侧，面积约为 30m²，主要用于建筑石膏粉产	未变化	已建

		检室	膏粉产品的检验。	品的检验。		
	储运工程	原料仓库	磷石膏原料储存于 2#厂房和 1#厂房东北区域；轻质抹灰石膏生产线和粘结石膏生产线原料储存于生产线西侧区域。	项目磷石膏原料库位于 1#厂房西侧区域，占地面积约 1000 平米。1#、2#、3#厂房原料储存区均位各自生产车间东侧区域，占地面积约 200 平米。	磷石膏原料储存区域面积增加；轻质抹灰石膏生产线和粘结石膏生产线原料储存位置调整。	磷石膏原料储存区已建，其他拟建
		燃料仓库	生物质燃料颗粒储存于 1#厂房东南区域。	原环评未在厂区内明确生物质燃料颗粒的储存区域。	新增	已建
		产品储罐	4#厂房东北区域设置两只产品储罐，有效容积 300 吨/只，用于建筑石膏粉产品的储存。建筑石膏粉经改性磨机磨粉后由密闭提升机将物料送至成品罐内。 另在改性磨机前设两只中间储罐，有效容积 400 吨/只，用于煅烧后、磨粉前的石膏粉暂存。	项目 4#厂房南侧设置 4 座成品建筑石膏粉储罐，单个储罐高为 17 米，容积为 600 立方。建筑石膏粉经改性磨磨粉后经密闭提升机将物料送至成品储罐内。	建筑石膏粉产品储罐由 4 只缩减至 2 只，新增 2 只中间产品储罐，总储罐数量不变。	已建
		产品仓库	在厂区东侧设置产品仓库，用于吨袋包装的石膏粉、轻质抹灰石膏和粘结石膏产品的储存。	项目 1#、2#、3#车间成品库均位于各自车间东北侧区域。	由于 3#厂房空间限值，本次设置单独的产品仓库	拟建
		物料运输	散装石膏粉料产品外售及厂区内转移采用密闭罐车运输，其他物料采用卡车加盖运输。	物料由货车输送，厂区内由铲车上料。	新增两台密闭罐车用于厂区内的粉料转运。	已建
	公用工程	供电	项目用电电源源引自宁国经济技术开发区汪溪园区市政电网，年用电量 200 万千瓦时。	项目用电电源源引自宁国经济技术开发区汪溪园区市政电网，年用电量 200 万千瓦时。	未变化	已建
		供水	水源来自宁国经济技术开发区汪溪园区供水管网，用水主要为生活用水和设备冷却循环水补水等。新鲜水用量 2883m^3/a。	水源来自宁国经济开发区汪溪园区供水管网，用水主要为生活用水。新鲜水用量 900m^3/a。	原环评未识别部分用水环节，新鲜水用量增加。	已建
		排水	项目排水采取雨、污分流制，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网排入宁国市城北污水处理厂进一步处理，尾水入水阳江。	项目排水采取雨、污分流制，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网排入宁国市城北污水处理厂进一步处理，尾水入水阳江。	未变化	已建
	环保工程	废气治理	（1）磷石膏投料、破碎、筛分废气：投料口设置集气罩、破碎机和筛分机设置密闭车间，废气经密	（1）筒仓上料工序粉尘：废气经筒仓仓顶布袋除尘器处理达标后由仓顶排放。	因厂区平面布局调整及部分工艺环节调整，废气	建筑石膏粉产品生产线

				闭负压收集，引入布袋除尘器处理达标后由 15 米高的排气筒 DA001 排放。 （2）生物质热风炉尾气（磷石膏干燥废气）：生物质热风炉燃烧过程采用 SNCR 脱硝，尾气和物料经“旋风分离+布袋除尘”处理后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放。 （3）石膏粉煅烧废气：煅烧废气经布袋除尘器处理后由风机引出，通过 15 米高的排气筒 DA003 排放。 （4）石膏粉吨袋包装废气：集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA004 排放。 （5）轻质抹灰石膏生产线废气：集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA005 排放。 （6）粘结石膏生产线废气：集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA006 排放。 （7）粉料仓顶“呼吸废气”：各粉料仓均自带布袋收尘系统，物料装填过程中产生的“呼吸废气”经仓顶布袋除尘器处理后，由仓顶排放。 （8）磷石膏堆场卸料扬尘：封闭仓库存放，定期洒水降尘。	（2）1#车间上料混合搅拌包装工序粉尘：废气经密闭负压收集后接入布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA001 排放。 （3）2#车间上料混合搅拌包装工序粉尘：废气经密闭负压收集后接入布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA002 排放。 （4）3#车间上料混合搅拌包装工序粉尘：废气经密闭负压收集后接入布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA003 排放。 （5）4#车间卸料上料工序废气：卸料车间全封闭设置，运输车辆进场后在固定卸料区卸料堆放，项目采用铲车将物料运送至密闭输送带，经密闭输送带输送至生产车间。 （6）4#车间破碎、筛分废气：项目物料经密闭输送带送至锤式破碎机进行粗破碎后进行筛分，项目破碎筛分工序密闭设置，废气经负压抽风收集后接入覆膜脉冲袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA004 排放。 （7）4#车间煅烧工序废气：项目破碎筛分后对物料进行计量后进入锤式气流干燥机进行干燥去除游离水份后进入烧沸腾炉进行烧去除结合水分；项目煅烧工序均为密闭设置，废气经负压抽风收集后接入一台高效脉冲袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA005 排放。 （8）4#车间磨粉工序废气：石膏物料经煅烧后进入改性磨进行磨粉，研磨粒径≤0.15mm 后即为成品，>0.15mm 物料重新进入到改性磨磨粉；改性磨磨粉产生的废气经负压抽风收集后接入一套覆膜脉冲袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA006 排放。 （9）4#车间散装物料运输工序：项目 4 个成品石膏粉筒仓均自带收尘系统，散装物料运输产生的粉尘经仓顶除	排气筒数量及布局较原环评有所变化，但各类废气采取的污染治理措施较原环评未降低。	配套的废气治理措施已建，其余拟建。

					尘器处理，由仓顶排放口排放。 （10）4#车间成品包装工序：项目约 10%物料采用袋装，项目设置一台袋装机，成品袋装工序产生的废气经负压抽风收集后接入一套脉冲袋式除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 DA007 排放。 （11）4#车间生物质颗粒燃烧废气：项目通过燃烧生物质颗粒产生热量进行石膏的煅烧，项目生物质热风炉燃烧废气采用“旋风除尘器+布袋除尘器+SNCR 脱硝装置”处理，尾气经 15m 高排气筒 DA008 排放。		
			废水治理	生活污水经化粪池处理后，接入园区管网，经宁国市城北污水处理厂进一步处理后，排入水阳江。	生活污水经化粪池处理后，接入园区管网，经宁国市城北污水处理厂进一步处理后，排入水阳江。	未变化	已建
			噪声治理	采取高噪声设备基础减振、厂房隔声等措施对噪声排放进行综合治理。	采取高噪声设备基础减振、厂房隔声等措施对噪声排放进行综合治理。	未变化	已建
			固废治理	一般固废：除尘灰、沉淀池泥渣、检验室废品收集后回用于石膏粉生产，废包装材料和废旧除尘器滤袋收集后外售资源回收利用单位进行综合利用；	一般固废：生产过程中产生的废包装材料、收尘灰、废除尘器滤袋等。收尘灰回用于生产工序，废包装材料收集后由物资回收单位综合利用，废滤袋由生产厂家回收综合利用，车间内设有一般固废堆场，面积约 20m^2，位于生产车间西侧；	未变化	已建
				危险废物：废机油和废油桶等危险废物暂存于危废暂存间，及时委托有资质的单位进行安全处置；	废机油、废油桶等危险废物暂存于区危废暂存间内，定期委托有资质单位合理处置；	未变化	已建
				生活垃圾：收集后交由环卫部门统一清运。	生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运、处理。	未变化	已建

建设内容

2.1.2.3 产品方案

本项目重新报批项目产品方案与原环评相同，具体如下。

表 2.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能			产品质量标准	备注
		重新报批	原环评	单位		
1	建筑石膏粉	20	20	万吨/年	《建筑石膏》（GB/T 9776-2022）	磷建筑石膏
2	轻质抹灰石膏	3	3	万吨/年	《抹灰石膏》（GB/T 28627-2023）	轻质抹灰石膏
3	粘合剂	1	1	万吨/年	《粘结石膏》（JC/T 1025-2007）	粘结石膏

表 2.1-5 项目建筑石膏粉产品质量技术参数一览表（GB/T 9776-2022）

物理力学性能	等级	凝结时间/min		强度/MPa			
				2h 湿强度		干强度	
		初凝	终凝	抗折	抗压	抗折	抗压
	4.0	≥3	≤30	≥4.0	≥8.0	≥7.0	≥15.0
	3.0			≥3.0	≥6.0	≥5.0	≥12.0
	2.0			≥2.0	≥4.0	≥4.0	≥8.0

限制成分含量	类别	水溶性氧化镁/%	水溶性氧化钠/%	水溶性氯离子/%	水溶性五氧化二磷/%	水溶性氟离子/%
	P（磷建筑石膏）	0.10	≤0.05	--	≤0.20	≤0.10

表 2.1-6 项目轻质抹灰石膏产品技术参数一览表（GB/T 28627-2023）

项目		轻质抹灰石膏
凝结时间/min	初凝时间	≥60
	终凝时间	≤480
保水率/%		≥70
体积密度/（kg/m^3）		≤1000
强度/MPa	抗折强度	≥1.0
	抗压强度	≥2.5
	拉伸粘结强度	≥0.3
硫酸钙含量/%		≥60
pH		≥7
放射性核素限量		内照射指数 I_{Rs}≤1.0，外照射指数 Ir≤1.0

表 2.1-7　项目粘结石膏产品技术参数一览表（JC/T 1025-2007）

项目		快凝型（R）	普通型（G）
细度/%	1.18mm 筛网筛余	0	
	150μm 筛网筛余	1	25
凝结时间/min	初凝	≥5	≥25
	终凝	≤20	≤120
绝干强度/MPa	抗折	≥5.0	
	抗压	≥10.0	
	拉伸粘结	≥0.70	≥0.50

2.1.2.4 项目主要生产设备

本次重新报批项目主要生产设备与原环评大致相同，具体如下表 2.1-8 所示。

表 2.1-8　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	布置位置	生产线	原环评数量
1	生料破碎机	SKG-450	1 套	1#厂房	建筑石膏粉生产线	1 套
2	振动筛分机	JS-630	1 套			1 套
3	皮带输送机	/	1 套			1 套
4	投料铲车	/	2 辆			2 辆
5	锤式烘干机	/	1 台	4#厂房		0 台
6	煅烧沸腾炉	GSJ-30	3 台			3 台
7	降温沸腾炉	GSJ-30	1 台			1 台
8	改性磨机	1+6/300	1 台			1 台
9	生物质热风炉（窑）	/	1 台			1 台
10	空压机	/	1 台			1 台
11	中间仓	400t	2 台			0 台
12	产品仓	300t	2 台			4 台
13	袋装机	/	4 台	3#厂房		1 台
14	粉料罐车	/	2 辆			0 辆
15	无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机	CGX--600	3 台	3#厂房	轻质抹灰石膏生产线	3 台
16	提升机	/	6 台			6 台
17	自动计量器	/	3 台			3 台
18	码垛机	C50-800	3 台			3 台
19	原料筒仓	60m3	5 座			5 座
20	螺旋输送机	/	3 台			3 台
21	无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机	CGX--600	1 台	3#厂房	粘结石膏生产线	1 台
22	提升机	/	2 台			2 台
23	自动计量器	/	1 台			1 台
24	码垛机	C50-800	1 台			1 台
25	原料筒仓	$60m^3$	2 座			2 座

26	螺旋输送机	/	1 台			1 台

与原环评相比本项目生产设备的产能保持不变，具体如下：

（1）建筑石膏粉生产线产能匹配性：

项目年产 20 万吨建筑石膏粉，项目 4#厂房设置一条石膏煅烧线，根据设备厂家提供资料，项目磷石膏煅烧线每小时最大产能为 30t，项目石膏粉煅烧线年生产作业时间为 7200h，则该生产线最大可年产建筑石膏粉 216000 吨，满足项目年产建筑石膏粉 200000 吨产能需求。

（2）轻质抹灰石膏生产线产能匹配性：

项目年产 3 万吨轻质抹灰石膏。项目在 3#厂房设置三条轻质抹灰石膏生产线，每条生产线含一台无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机；该设备单台批次产能为 5 吨，项目轻质抹灰石膏从计量上料至包装袋装工序单批次生产时间为 1 小时，轻质抹灰石膏生产线年生产时间为 2400 小时，则三条轻质抹灰石膏生产线可年产轻质抹灰石膏 36000 吨，满足项目年产 30000 吨轻质抹灰石膏产能的需求。

（3）粘结石膏生产线产能匹配性：

项目年产 1 万吨粘结石膏。项目在 3#厂房设置一条粘结石膏生产线，生产线含一台无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机；该设备单台批次产能为 5 吨，项目粘结石膏从计量上料至包装袋装工序单批次生产时间为 1 小时，粘结石膏生产线年生产时间为 2400 小时，则一条粘结石膏生产线可年产粘结石膏 12000 吨，满足项目年产 10000 吨粘结石膏产能的需求。

2.1.2.5 项目主要原辅材料及能源消耗

（1）项目原辅材料及能源消耗量

本项目原辅材料消耗及其与原环评对比情况详见下表 2.1-9。

表 2.1-9 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	物料名称	使用量（t/a）	包装/规格	生产线	原环评用量（t/a）
一、原辅材料					
1	磷石膏	300000	0mm~10mm，散装	建筑石膏粉生产线	300000
2	建筑石膏粉	19500	自产，散装，罐车转运	轻质抹灰石膏生产线	/
3	重钙粉	4500	外购，散装，筒仓贮存		5400
4	粉煤灰	3000	外购，散装，筒仓贮存		3000
5	熟石灰	900	外购，散装，筒仓贮存		/
6	珍珠岩	1800	外购，袋装，50kg/袋		1800

7	抹灰石膏添加剂	300	外购，袋装，20kg/袋		323.238
8	建筑石膏粉	6500	自产，散装，罐车转运	粘结石膏生产线	/
9	水泥	1330	外购，散装，筒仓贮存		3800
10	石英砂	2100	外购，吨袋包装		6000
11	纤维素胶粉	70	外购，袋装，20kg/袋		200
二、能源消耗					
1	自来水	2883	市政供水管网提供	/	990
2	电（kwh/a）	200 万	市政电网提供		500
3	生物质颗粒	18000	外购，散装		15840
三、其他					
1	尿素	100	外购，袋装 50kg/袋	脱硝还原剂	100

（2）主要原辅材料简介

①磷石膏：

磷石膏指以磷矿石为原料，湿法制取磷酸时得到的，主要成分为二水硫酸钙（$CaSO_4·2H_2O$）的固体残余物。磷石膏主要有灰黑色和灰白色两种，颗粒直径一般为 5~50μm，无色正交或单斜晶体，单斜晶体熔点 1450°C，正交转单斜晶体密度 2.61g/cm^3，微溶于水，结晶水含量 20%~25%。磷石膏用作建筑材料原料时应满足《磷石膏》（GB/T 23456-2018）中的相关技术要求。本次重新报批项目和原环评项目所使用的磷石膏原料均来源于宁国司尔特公司磷肥生产过程中，磷石膏来源及成分组成不变，磷石膏原料中的成分含量可以满足《磷石膏》（GB/T 23456-2018）二级质量标准，原料质量可以用于石膏建材，详见下表 2.1-10 和附件 7。

表 2.1-10　磷石膏原料成分分析一览表

序号	检验项目名称	GB/T 23456-2018 质量要求		本项目原料检验结果	判定结果
		一级	二级		
1	附着水质量分数（%）	≤15	≤20	6.4	满足二级质量要求
2	二水硫酸钙质量分数（%）	≥90	≥80	89.8	
3	水溶性五氧化二磷质量分数（%）	≤0.20	≤0.30	0.06	
4	水溶性（F）质量分数（%）	≤0.10	≤0.20	0.03	
5	建筑主体材料中天然放射性核素放射性比活度	建筑主体材料中天然放射性核素镭-226，钍-232，钾-40 的放射性比活度应同时满足 IRs≤1.0 和 Ir≤1.0		I_{Rs}：0.8 I_r：0.4	

②抹灰石膏添加剂：

抹灰石膏添加剂主要包括触变剂、引气剂和调凝剂等。触变剂是一种高效的矿物质流变助剂，它可以与纤维素醚一起使用，在聚合物砂浆产品中改善施工性及抗

流挂性；它与膨润土系润滑剂相比，因结构差异、片品尺寸不同及主要成份不同，其稳定性更好，更具有较高的流变效果，稍微有点缓凝效果。引气剂也称发泡剂，主要用于石膏保温胶料、粉刷石膏等石膏干混建材中；引气剂有助于提高施工性、抗烈性、抗冻性、减少泌水和离析现象。调凝剂主要分为缓凝剂和促凝剂，在石膏干混建材中加入缓凝剂，抑制了半水石膏的水化过程，延长了凝固时间，目前，国内较好的石膏专用缓凝剂是变质蛋白（高蛋白）缓凝剂，它具有成本低、缓凝时间长、强度损失小、产品施工性好、开放时间长等优点。促凝剂是加速料浆搅拌时间、延长料浆搅拌速度都是物理促凝的方法之一，在无水石膏粉体建材中常用的化学促凝剂有氯化钾、硅酸钾、硫酸盐等酸类物质。

③纤维素胶粉

纤维素就是羟丙基甲基纤维素，主要用在建筑水泥砂浆保水剂，陶瓷制造业，涂料业等。甲基纤维素是一种非离子纤维素醚，它是通过醚化在纤维素中引入甲基而制成的。甲基纤维素有 4 种重要功能：增稠、表面活性、成膜性以及形成热凝胶（冷却时熔化）。

（3）原辅材料贮存情况：

本项目原辅材料贮存情况详见下表 2.1-11。

表 2.1-11　项目原辅材料贮存情况一览表

序号	生产线	物料名称	最大贮存量（t）	储存方式	周转周期	存储位置
1	建筑石膏粉生产线	磷石膏	3000	散装、堆存	3 天	1#厂房、2#厂房
2		生物质颗粒	500	散装、堆存	8 天	
3	轻质抹灰石膏生产线	建筑石膏粉	120	散装，筒仓贮存	2 天	3#厂房
4		重钙粉	180	散装，筒仓贮存	12 天	
5		粉煤灰	120	散装，筒仓贮存	12 天	
6		熟石灰	120	散装，筒仓贮存	40 天	
7		珍珠岩	100	袋装，堆存	15 天	
8		抹灰石膏添加剂	20	袋装，堆存	20 天	
9	粘结石膏生产线	建筑石膏粉	120	散装，筒仓贮存	5 天	
10		水泥	120	散装，筒仓贮存	27 天	
11		石英砂	100	吨袋包装，堆存	14 天	
12		纤维素胶粉	10	袋装，堆存	40 天	
13	其他	尿素	2	袋装，堆存	6 天	4#厂房

2.1.2.6 公用工程

（1）供热工程

石膏粉生产过程中所需热量由生产线配套建设生物质热风炉（窑）提供，生物质燃料消耗量为 60 吨/天。

（2）供电工程

项目用电电源源引自宁国经济技术开发区汪溪园区市政电网，厂区 1#厂房西北角设置有配电装置，项目年用电量 200 万千瓦时。

（3）供水工程

水源来自宁国经济技术开发区汪溪园区供水管网，用水主要为生活用水和设备冷却循环水补水。新鲜水用量 2883m^3/a。

（4）排水工程

项目排水采取雨、污分流制，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理达标后接入市政污水管网排入宁国市城北污水处理厂进一步处理，尾水入水阳江。

2.1.2.7 工作制度及劳动定员

本次重新报批项目工作制度及劳动定员与原环评相同，具体如下：

劳动定员：项目定员 25 人，厂内设立食宿。

工作制度：年工作 300 天，建筑石膏粉生产线实行三班、8 小时工作制，年工作时长 7200h；轻质抹灰石膏及粘结石膏生产线实行单班、8 小时工作制，年工作时长 2400h。

2.1.2.8 平面布置

本次重新报批厂区内的整体厂房平面布置较原环评未发生变动，但各厂房内的使用功能及车间布置交原环评有较大调整，具体调整内容详见上文表 2.1-3。

安徽浙宝新材料科技有限公司位于宁国经济技术开发区汪溪园区殷白 A 区长盛路，厂区内自北向南依次布置为 3#厂房、2#厂房、1#厂房和 4#厂房，厂区东南角为行政办公楼，厂区东侧中部区域为危废间、检验室、产品仓库和工具间。本次重新报批 2#厂房和 3#厂房均用于磷石膏原料的储存，在之间设有封闭的连廊，以便于磷石膏原料的厂内转运，1#厂房和 4#厂房之间设有封闭式皮带传送装置，磷石膏在 1#厂房内经破碎和筛分后，通过皮带传送装置输送至 4#厂房内进行烘干和煅烧。轻质抹灰石膏生产线和粘结石膏生产线布置于厂区北侧的 3#厂房内，厂区内的建筑石膏粉转运采用密闭罐车进行。

项目平面布置满足实际生产需要，已按照公共能源合理设置分区，生产办公、生活等设施集中设置、综合利用。车间内设置高噪声生产设施的防噪声间距，严格

	执行现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087 相关规定。总体来说，项目厂区严格按照相关规定进行厂区的合理平面布局，按照“原料—生产线—产品”的流向布置，既满足物料加工的工艺流程，又满足成品进出以及水、电、道路等方面的要求，各功能区分区明确，布局合理、工艺流程布置顺畅可行。因此，本项目总平面布置基本合理可行。 厂区平面布置图详见附图 4，各生产车间平面布置图详见附图 5。
工艺流程和产排污环节	**2.2 工艺流程** **2.2.1 建筑石膏粉生产工艺流程** 本项目建筑石膏粉生产线采用磷石膏为原料，经破碎、筛分、干燥、煅烧、球磨后制得建筑石膏粉产品。 本项目所用原料为磷石膏，主要成分为 $CaSO_4 \cdot 2H_2O$，内含游离水和结晶水，生产原理是先烘干脱除石膏内游离水，再煅烧脱除部分结晶水，得到半水硫酸钙 $2CaSO_4 \cdot H_2O$ 的过程。本次重新报批建筑石膏粉生产线的主体生产工艺保持不变，项目建设过程中对建筑石膏粉生产线烘干和煅烧工序的供热流程进行调整，尾气处理及排放进行了调整。 建筑石膏粉生产工艺流程及产污环节分析如下：

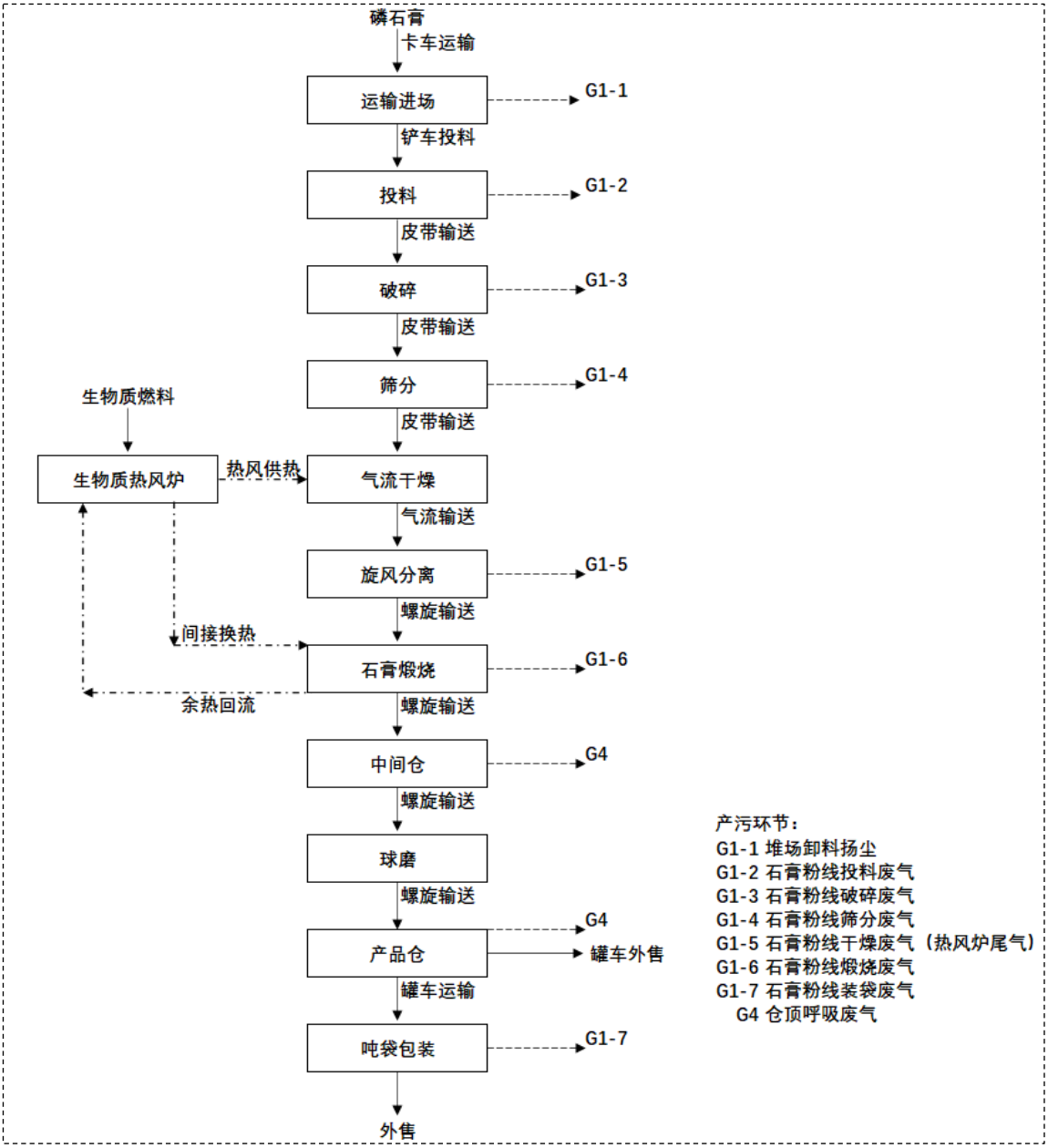

图 2.2-1　建筑石膏粉生产线生产工艺流程及产污环节示意图

（1）原料运输、卸料和堆存

本项目磷石膏原料通过卡车加盖从司尔特公司运输至本项目厂区，直接在原料仓库内卸料。原料在仓库内堆存和卸料过程产生少量扬尘 G1-1，项目设封闭仓库存放，定期洒水降尘。车辆运输过程封闭，出厂前进行洗车。

（2）投料、破碎和筛分

项目原料磷石膏购于安徽省司尔特肥业股份有限公司经汽车运输至厂区原料仓库（1#厂房和 2#厂房）内暂存，生产时使用铲车送至生产线投料口进行投料。投料后的磷石膏经封闭皮带输送装置输送进入破碎机进行破碎后再进入振动筛进行

筛分，筛分出其中的大颗粒石膏返回破碎。

项目原料仓库（1#厂房和 2#厂房）为全封闭车间，之间由封闭连廊相连，投料口布置于 1#厂房内部，投料过程铲车在车间内移动，输送皮带采取封闭设置，加之原料具有一定的含水率，可减少原料转移过程中颗粒物的无组织排放。

投料过程中产生投料废气 G1-2，破碎过程产生破碎废气 G1-3，筛分过程产生筛分废气 G1-4，主要污染因子为颗粒物，项目在投料口设置集气罩、破碎机和筛分设备设置密闭罩，废气经密闭负压收集，引入布袋除尘器处理达标后由 15 米高的排气筒 DA001 排放。

（3）烘干、煅烧

经破碎、筛分后的磷石膏原料通过皮带输送装置输送进入锤式气流烘干机内，与来自供热系统的热风混合，在锤式气流烘干机内热风与石膏原料直接接触，充分进行热量交换，将原料中所含的游离水分蒸发，锤式烘干机内烘干温度约 120~130℃。烘干后石膏原料、热风和烘出的水蒸气通过“旋风惯性除尘器+脉冲布袋除尘器”进行气固分离后，石膏通过密闭螺旋输送装置和提升机输送进入石膏粉煅烧炉进行煅烧，干燥尾气 G1-5 主要含有水蒸气、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过 15 米高的排气筒 DA002 达标排放。另外项目采用 SNCR 脱硝，采用尿素溶液作为还原剂，尾气中还含有少量的逃逸氨。

经烘干后的石膏只去除了石膏物料中所含的游离水，石膏本身仍属于生石膏，即二水硫酸钙 $CaSO_4·2H_2O$。需经进一步去除其中的结晶水，将生石膏煅烧成熟石膏，即半水硫酸钙 $2CaSO_4·H_2O$。项目生产线共设置 3 台煅烧沸腾炉和 1 台降温沸腾炉用于石膏粉煅烧，石膏物料依次经过 3 台煅烧沸腾炉和 1 台降温沸腾炉煅烧后，可有效去除其中所含的结晶水，生成熟石膏。前 3 台煅烧沸腾炉采用热源烟气不断提高石膏温度进行煅烧，最后 1 台降温沸腾炉采用常温空气与高温石膏进行换热，以降低石膏温度，便于满足后续生产需要。煅烧炉内含换热夹套，石膏物料位于夹套外侧，热源烟气位于夹套内侧，二者通过夹套换热器进行间接换热，换热后的烟气前往锤式烘干机或生物质热风炉进行余热利用。为了确保受热均匀，煅烧过程炉内石膏粉处于流化状态，少量颗粒物会随着煅烧出的水气从煅烧炉内排出，煅烧过程中，原料中所含的部分氟化物也会煅烧而出进入煅烧废气中，煅烧尾气 G1-6 中主要含有水蒸气、颗粒物和氟及其化合物从煅烧炉顶部通过风机引出，经布袋除尘器除尘后通过 15 米高的排气筒 DA003 达标排放。

（4）生产线热交换及供热工程变动情况

本项目石膏粉生产过程中所需热量由生产线配套建设生物质热风炉提供，原环评设计生物质热风炉燃料消耗量为 2.2t/h（52.8t/d），本次重新报批结合项目生产线调试情况，生物质燃料消耗量为 2.5t/h（60t/d），项目生物质热风炉燃料消耗量较原环评基本相同，略有增加。

原环评设计项目采用燃烧生物质颗粒提供热源经生物质热风炉产生热风供给煅烧工序使用，项目热风炉废气经“旋风除尘器+布袋除尘器+SNCR 脱硝”装置处理后经 15m 高排气筒排放；锤式气流烘干机使用的热风来源于项目设置的生物质热风炉，设置换热器对热风炉产生的高温烟气热量进行回收，产生温度约为 230°C 的热风，经管道送至本项目烘干煅烧环节使用，烘干煅烧热风进行余热循环利用。煅烧废气经布袋除尘后通过另外一根排气筒排放。

项目实际建设过程中，生物质燃料经提升输送到燃烧室流化床上，燃料沸腾燃烧，产生高温烟道气，燃烧室温度 850~880℃，高温烟道气输送到沸腾煅烧炉给石膏粉传热，降温后的烟道气，一路经引风机输送到热风炉燃烧室，用于调节燃烧室温度，燃烧室温度控制在 850~880℃左右；另一路降温后的烟道气，经引风机输送到热风炉混风室，在混风室内并与高温烟道气混合，混风室分别输出三路高温烟道气。第一路烟道气输送到锤式气流干燥机给石膏粉烘干传热，第二路烟道气输送到 1 号煅烧炉给石膏粉煅烧传热，第三路烟道气输送到 2 号煅烧炉给石膏粉煅烧传热。项目供热系统流程详细下图 2.2-2。

本项目生物质热风炉实际建设过程中，通过利用燃烧后的烟气返回燃烧配风，来控制燃烧室的供氧量，同时利用返回的低温烟气来降低燃烧室的温度，将燃烧室的温度控制在 850~880℃左右，通过上述措施可降低燃烧过程中热力型氮氧化物的生成。同时配套设置 SNCR 脱硝装置，配制好的尿素溶液经专用喷枪雾化后，输送到热风炉燃烧室，与烟气中的氮氧化物发生还原反应，把氮氧化物还原为氮气，达到脱硝目的。该燃烧系统属低温、高效、清洁燃烧方式，热效率达 95%，技术上较好的解决了尾气给大气带来的污染。

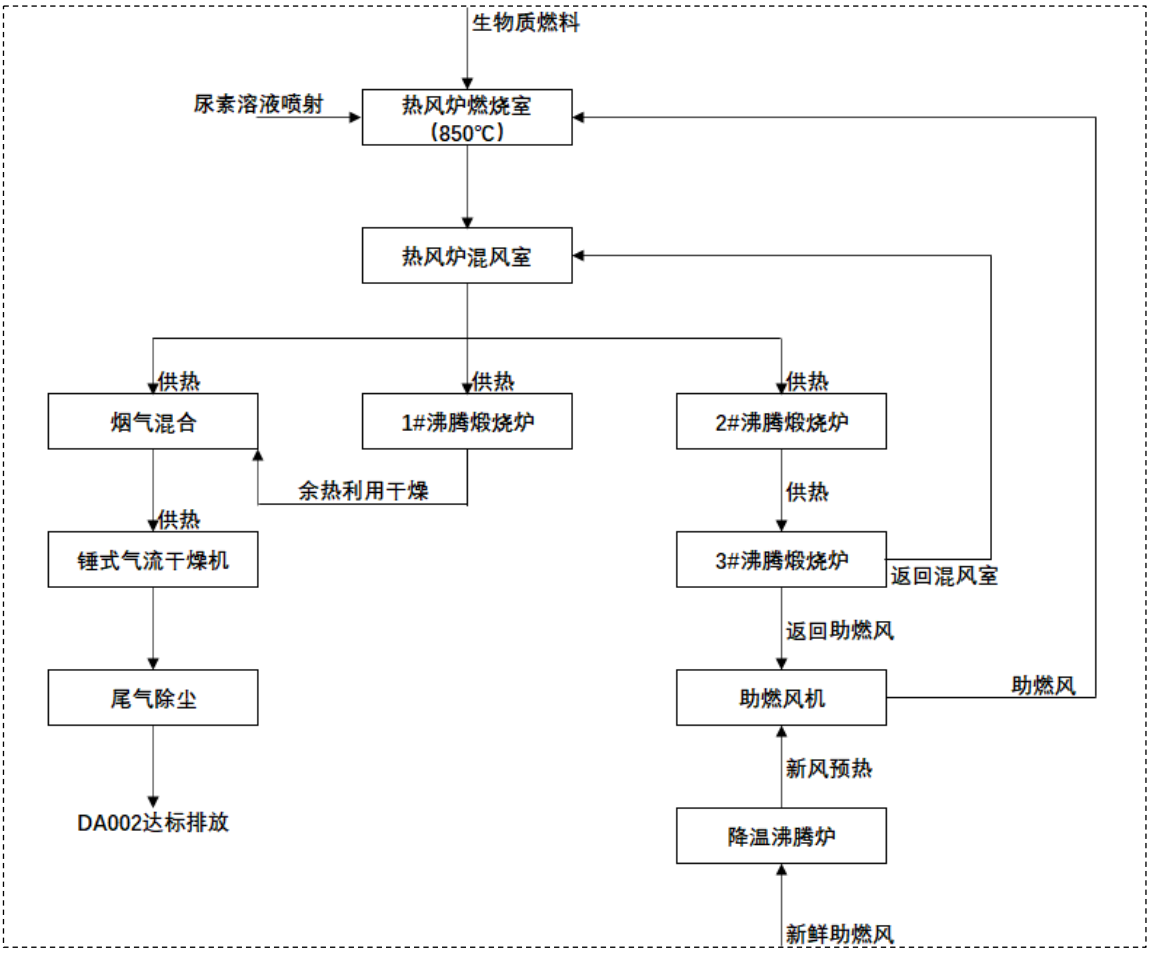

图 2.2-2　项目生物质热风炉及生产线热交换工艺流程图

（5）石膏球磨

煅烧后的石膏从煅烧炉底部出料，经密闭提升机提升至中间仓内暂存，等待球磨改性处理。本项目改性处理为可调节式圈流改性磨技术，可将产品球磨至 80 目，改性球磨后得到建筑石膏粉成品，螺旋输送至成品仓内暂存，等待包装或直接外售。

该工序物料输送及改性磨机球磨过程全程密闭，仅在物料进出中间仓和产品仓时产生少量“呼吸”废气 G1-7。各粉料仓均自带布袋收尘系统，物料装填过程中产生的“呼吸废气”经仓顶布袋除尘器处理后，由仓顶排放口无组织排放。

为了降低风机、磨机及传送设备的运行温度，确保设备稳定运行，生产线配备冷却水循环水池，用冷却水给设备降温。

（6）产品包装及销售

产品仓高位布置，下方可通行粉料罐车，进行装料。本项目大部分的建筑石膏粉产品由罐车装料后直接外售，少量需要用罐车转运至 3#厂房用吨袋包装后外售，或用罐车转运至轻质抹灰石膏生产线和粘结石膏生产线的筒仓用做生产原料。

建筑石膏粉自动包装打包工序会产生装袋废气 G1-8，主要污染物为颗粒物。

项目在包装口设置密闭式集气罩进行负压收集，经收集的装袋废气 G1-8 由布袋除尘器处理达标后通过 15 米高的排气筒 DA004 排放。

2.2.2 轻质抹灰石膏生产工艺流程

本项目轻质抹灰石膏生产线生产工艺与原环评相同，生产线采用建筑石膏粉、重钙粉、粉煤灰、熟石灰等为原料，各原料按一定的比例经混合、搅拌、包装后得到轻质抹灰石膏。轻质抹灰石膏生产工艺流程及产污环节分析如下：

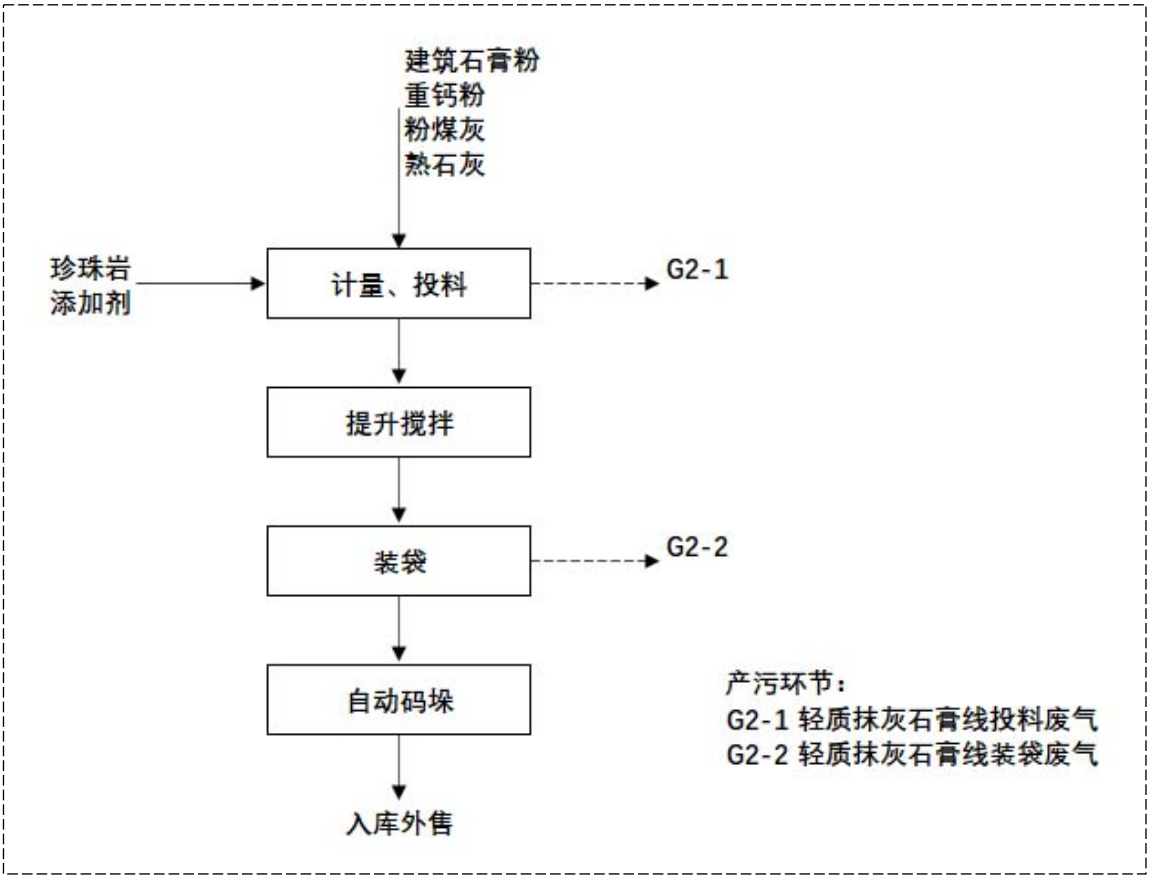

图 2.2-3　轻质抹灰石膏生产线生产工艺流程及产污环节示意图

轻质抹灰石膏生产工艺流程简述：

（1）计量、投料

所有生产原料均为粉末颗粒状固体，其中建筑石膏粉、重钙粉、粉煤灰和熟石灰为筒仓存储，采用密封螺旋输送至自动计量器；珍珠岩和添加剂为袋装，采用人工倒入自动计量器内。生产线原料投料过程产生投料废气 G2-1，主要污染物为颗粒物。

（2）提升搅拌

各物料经自动计量后由提升机密闭输送至双轴搅拌包装一体机进行搅拌，搅拌

过程全程密闭，无废气产生。

（3）成品包装

经过充分混合搅拌后的成品物料由双轴搅拌包装一体机的包装落料口进行包装，包装口会逸散粉尘产生装袋废气 G2-2。

（4）自动码垛：包装机打包好的袋装成品物料经自动码垛机码垛。

（5）入库待售：码垛后的产品由叉车送至成品仓库待售。

轻质抹灰石膏生产线设置密闭投料间并在投料口设置集气罩对投料废气 G2-1 进行负压收集，同时在包装口设置密闭式集气罩对装袋废气 G2-2 进行负压收集，经收集后的废气引入一套布袋除尘器（三条生产线共用）处理后，通过 15 米高的排气筒 DA005 达标排放。

2.2.3 粘结石膏生产工艺流程

本项目粘结石膏生产线采用建筑石膏粉、水泥、石英砂和纤维素胶粉等为原料，各原料按一定的比例经混合、搅拌、包装后得到粘结石膏产品。粘结石膏生产工艺流程及产污环节分析如下：

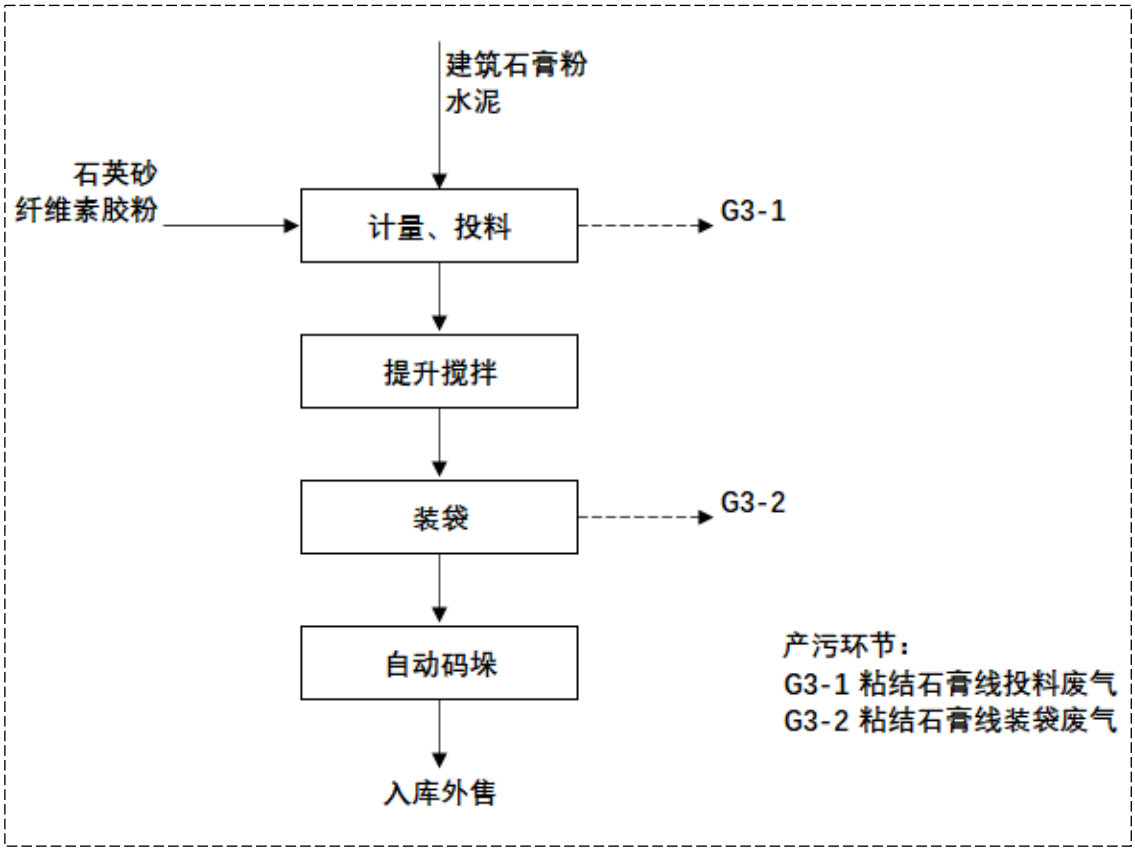

图 2.2-4　粘结石膏生产线生产工艺流程及产污环节示意图

粘结石膏生产工艺流程简述：

（1）计量、投料

所有生产原料均为粉末颗粒状固体，其中建筑石膏粉、水泥为筒仓存储，采用密封螺旋输送至自动计量器；石英砂和纤维素胶粉为袋装，采用人工倒入自动计量器内。生产线原料投料过程产生投料废气 G3-1，主要污染物为颗粒物。

（2）提升搅拌

各物料经自动计量后由提升机密闭输送至双轴搅拌包装一体机进行搅拌，搅拌过程全程密闭，无废气产生。

（3）成品包装

经过充分混合搅拌后的成品物料由双轴搅拌包装一体机的包装落料口进行包装，包装口会逸散粉尘产生装袋废气 G3-2。

（4）自动码垛：包装机打包好的袋装成品物料经自动码垛机码垛。

（5）入库待售：码垛后的产品由叉车送至成品仓库待售。

粘结石膏生产线设置密闭投料间并在投料口设置集气罩对投料废气 G3-1 进行负压收集，同时在包装口设置密闭式集气罩对装袋废气 G3-2 进行负压收集，经收集后的废气引入一套布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 DA006 达标排放。

2.2.4 产品质检室工艺流程

项目位于厂区东侧，设置产品质检室，主要用于建筑石膏粉产品的检验。本项目质检室主要用于对产品的凝结时间、强度、保水率、体积密度等物理参数进行进行检验，检验过程主要模拟建材产品使用过程，无需使用相关化学药剂。

产品质检过程产生少量的检验废品，主要成分仍为石膏，可返回生产线继续用于产品生产。

2.3 产排污环节分析

本项目运营期污染物产生及治理措施汇总如下表所示。

表 2.3-1　项目产污环节及治理措施一览表

类别	生产线	种类	工序	污染物	治理措施
废气	建筑石膏粉生产线	堆场卸料扬尘 G1-1	原料卸料	颗粒物	封闭车间、洒水降尘
		投料废气 G1-2	投料	颗粒物	投料口设置集气罩、破碎机和筛分机设置密闭车间，废气经密闭负压收集，引入布袋除尘器处理达标后由 15 米高的排气筒 DA001 排放。
		破碎废气 G1-3	破碎	颗粒物	
		筛分废气 G1-4	筛分	颗粒物	
		干燥废气 G1-5	干燥、热风炉	颗粒物	热风炉炉内采用 SNCR 脱硝，尾气和物料经“旋风分离+布袋除尘”处理后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放。
				二氧化硫	
				氮氧化物	
				氨（逃逸）	
		煅烧废气 G1-6	煅烧	颗粒物	经布袋除尘器处理后由风机引出，通过 15 米高的排气筒 DA003 排放。
				氟及其化合物	
		装袋废气 G1-7	装袋	颗粒物	集气罩负压收集，经布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒 DA004 排放。
	轻质抹灰石膏生产线	投料废气 G2-1	投料	颗粒物	集气罩负压收集，经布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒 DA005 排放。
		装袋废气 G2-2	装袋	颗粒物	
	粘结石膏生产线	投料废气 G3-1	投料	颗粒物	集气罩负压收集，经布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒 DA006 排放。
		装袋废气 G3-2	装袋	颗粒物	
	粉料存储	仓顶“呼吸”废气 G4	粉尘存储	颗粒物	筒仓自带布袋收尘系统，废气经仓顶布袋除尘器处理后，无组织排放。
废水	生活污水		职工生活	COD_{Cr}	经化粪池处理后接入园区污水管网，进入城北污水处理厂进一步处理后，排入水阳江。
				NH_3-N	
				BOD_5	
				SS	
	初期雨水、洗车水、设备冷却水置换水		生产过程	COD_{Cr}	凝沉淀后回用于洗车和厂区洒水降尘。
				SS	
噪声	设备噪声		生产过程	工业噪声	优化布局，选用低噪声设备、减振隔声对噪声排放进行综合治理。
固废	生活垃圾		职工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一处理
	一般工业固体废物		废气治理	除尘灰	作为原料返回生产
			产品检验	检验废品	
			废水处理	沉淀池泥渣	压滤脱水后作为原料回用于生产
			废气治理	废布袋	外售资源回收公司进行综合利用
			包装	废包装袋	

	危险废物	设备保养	废机油	暂存于厂区危废暂存间，定期委托有组织的单位进行安全处置。
			废油桶	

与项目有关的原有环境污染问题

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目环境影响评价文件重新报批，本次重新报批时，原环评批复项目发生重大变动，正在建设中，尚在建设完毕，尚未验收。项目租赁原宁国市丰彩节能有限公司厂区内的建筑实施，厂区内已完成地面硬化。本项目租赁前，厂区原为闲置空厂房，无历史遗留环境问题。

原环评对项目生产过程中废气、废水及固废产生、治理及排放情况的核算结果如下。

表 2.4-1　原环评废气产生、治理及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	类别	风量 m^3/h	污染物产生			治理措施	去除率	污染物排放		
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
筒仓上料工序	颗粒物	有组织	14000	608.7	8.52	2.318	仓顶除尘器	99%	6.09	0.085	0.023
1#车间上料搅拌包装工序	颗粒物	有组织	6000	363.2	2.18	5.23	密闭管道收集+布袋除尘	99%	3.4	0.02	0.049
		无组织	/	/	0.109	0.262		/	/	0.109	0.262
2#车间上料搅拌包装工序	颗粒物	有组织	6000	363.2	2.18	5.23	密闭管道收集+布袋除尘	99%	3.4	0.02	0.049
		无组织	/	/	0.109	0.262		/	/	0.109	0.262
3#车间上料搅拌包装工序	颗粒物	有组织	12000	363.2	4.36	10.46	密闭管道收集+布袋除尘	99%	3.6	0.043	0.104
		无组织	/	/	0.218	0.523		/	/	0.218	0.523
4#车间破碎、筛分废气	颗粒物	有组织	23000	492.8	113.3	816	密闭管道收集+高效覆膜布袋	99.9%	4.93	0.113	0.816

							除尘				
4#车间煅烧工序废气	颗粒物	有组织	23000	141.1	7.05	50.8	密闭管道收集+布袋除尘	99%	3.07	0.071	0.508
	氟及其化合物	有组织	23000	301.9	6.94	50		99%	3.02	0.069	0.5
4#车间改性磨工序废气	颗粒物	有组织	23000	492.75	113.33	816	密闭管道收集+高效覆膜布袋除尘	99.9%	4.93	0.113	0.816
4#车间散装物料运输工序	颗粒物	有组织	8000	1068.75	8.55	34.2	仓顶除尘器	99%	10.69	0.086	0.342
4#车间成品包装工序	颗粒物	有组织	12000	363.19	4.36	10.46	密闭管道收集+袋式除尘器	99%	3.6	0.043	0.104
		无组织	/	/	0.087	0.209		/	/	0.087	0.209
4#车间生物质热风炉燃烧废气	颗粒物	有组织	14000	78.57	1.1	7.92	旋风除尘+布袋除尘+SNCR脱硝	99%	0.78	0.011	0.079
	二氧化硫	有组织	14000	53.43	0.748	5.386		/	53.43	0.748	5.386
	氮氧化物	有组织	14000	160.28	2.244	16.157		70%	48.08	0.673	4.847

表 2.4-2　原环评废水产生、治理及排放情况一览表

废水名称	废水量 m^3/a	产生情况			处理措施	排放情况			处理效率
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	720	COD	300	0.238	化粪池	COD	250	0.198	17%
		BOD_5	150	0.119		BOD_5	120	0.095	20%
		SS	200	0.158		SS	140	0.11	30%
		NH_3-N	25	0.019		NH_3-N	20	0.016	20%

表 2.4-3　原环评固废产生、治理及排放情况一览表

序号	名称	类别	来源	状态	存放地点	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a
1	除尘器粉尘	一般工业固体废物	生产线	固态	固废暂存间	1774.07	回用生产	0
2	废包装材料					2.5	外售资源回收公司	0
3	废旧滤袋					3		0
4	沉淀池泥渣		废水处理		沉淀池	5	回用生产	0
5	生活垃圾	生活垃圾	办公生活		垃圾桶	4.125	环卫部门清运	0
6	废机油	HW08 900-214-08	机械维修保养	液态	危废暂存间	1.0	委托有资质的单位安全处置	0
7	废油桶	HW49 900-041-49	机械维修保养	固态		0.08		0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

3.1.1.1 区域达标判断

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境空气质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本项目建设区域位于宁国经济技术开发区，根据宣城市宁国市生态环境分局发布的《2022 年宁国市生态环境状况公报》：2022 年宁国市环境空气质量有效监测天数 365 天，其中空气质量达到“优”或“良”的天数 341 天，占监测天数的 93.4%，“轻度污染”天数 24 天，占监测天数的 6.6%。基本污染物年平均质量浓度及达标情况详见下表 3.1-1。

表 3.1-1　区域环境空气质量现状评价结果一览表

评价因子	评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.50%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	50	70	71.43%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.00%	达标
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20.00%	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	148	160	92.50%	达标

根据上表 3.1-1 数据可知，项目所在区域宁国市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度、CO 的日平均第 95 百分位数和 O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

3.1.1.2 特征污染物环境质量现状调查

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，优先引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目涉及的其他特征污染物 TSP、

氟化物和氨，TSP 和氨的环境空气质量现状引用《宁国经济技术开发区汪溪园区环境影响区域评估报告（2021 年 11 月）》中袁村和落果树的监测数据，氟化物环境空气质量现状引用《安徽司尔特化工集中区规划环境影响跟踪评价报告书》中汪溪村的监测数据。

引用数据监测点位袁村和落果树位于本项目西侧，相对距离分别为 1.3km 和 1.1km，监测时间为 2021 年 10 月 11~17 日；汪溪村位于本项目的南侧，相对距离为 4.5km，监测时间为 2021 年 5 月 27 日~6 月 2 日；各引用点位均位于本项目周围 5km 范围内，监测时间为近 3 年内。引用的监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，监测点位与本项目位置关系详见下图 3.1-1。

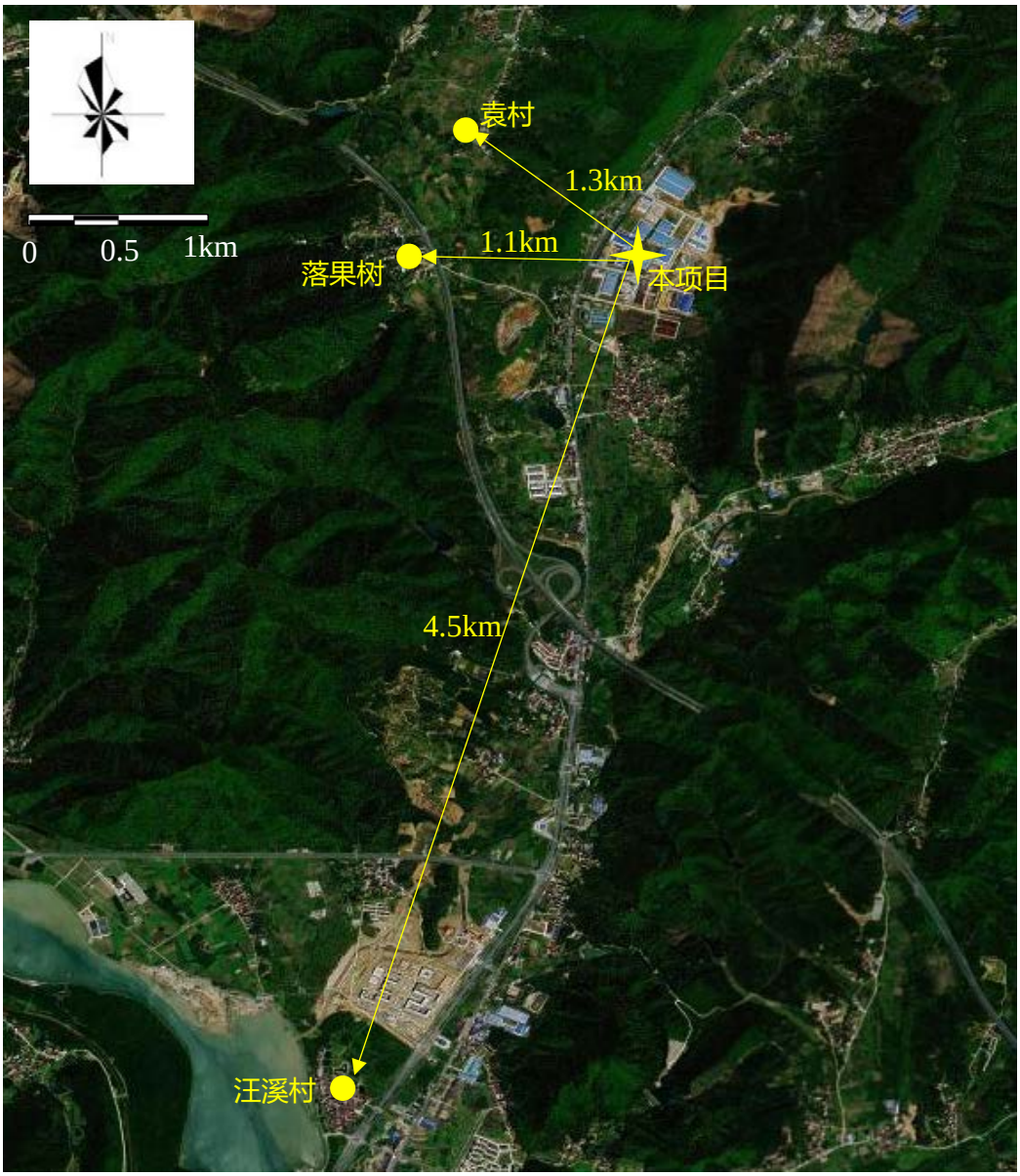

图 3.1-1　引用监测点位与本项目位置关系示意图

具体监测结果如下：

表 3.1-2　特征污染物环境质量现状评价一览表

监测点位	监测日期	监测项目	平均时段	监测结果 mg/m³	评价标准 mg/m³	达标情况
袁村	2021.10.11	总悬浮颗粒物（TSP）	日均	0.193	0.3	达标
	2021.10.12			0.181		达标
	2021.10.13			0.190		达标
	2021.10.14			0.185		达标
	2021.10.15			0.194		达标
	2021.10.16			0.191		达标
	2021.10.17			0.186		达标
	2021.10.11	氨	时均（2:00）	ND	0.2	达标
			时均（8:00）	0.04		达标
			时均（14:00）	ND		达标
			时均（20:00）	0.02		达标
	2021.10.12		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	0.02		达标
			时均（14:00）	0.02		达标
			时均（20:00）	0.04		达标
	2021.10.13		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	ND		达标
			时均（14:00）	0.05		达标
			时均（20:00）	ND		达标
	2021.10.14		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	ND		达标
			时均（14:00）	0.03		达标
			时均（20:00）	ND		达标
	2021.10.15		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	0.02		达标
			时均（14:00）	ND		达标
			时均（20:00）	0.04		达标
	2021.10.16		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	ND		达标
			时均（14:00）	0.03		达标
			时均（20:00）	ND		达标
	2021.10.17		时均（2:00）	ND		达标
			时均（8:00）	0.03		达标
			时均（14:00）	0.04		达标
			时均（20:00）	0.03		达标
落果树	2021.10.11	总悬浮颗粒物（TSP	日均	0.185	0.3	达标
	2021.10.12			0.193		达标
	2021.10.13			0.188		达标

			2021.10.14	）		0.194		达标
			2021.10.15			0.186		达标
			2021.10.16			0.191		达标
			2021.10.17			0.188		达标
			2021.10.11	氨	时均（2:00）	ND	0.2	达标
					时均（8:00）	0.03		达标
					时均（14:00）	0.02		达标
					时均（20:00）	0.02		达标
			2021.10.12		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	0.04		达标
					时均（14:00）	ND		达标
					时均（20:00）	ND		达标
			2021.10.13		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	0.03		达标
					时均（14:00）	0.03		达标
					时均（20:00）	ND		达标
			2021.10.14		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	ND		达标
					时均（14:00）	0.04		达标
					时均（20:00）	ND		达标
			2021.10.15		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	0.04		达标
					时均（14:00）	ND		达标
					时均（20:00）	0.03		达标
			2021.10.16		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	0.04		达标
					时均（14:00）	0.05		达标
					时均（20:00）	0.04		达标
			2021.10.17		时均（2:00）	ND		达标
					时均（8:00）	0.05		达标
					时均（14:00）	ND		达标
					时均（20:00）	ND		达标
		汪溪村	2021.05.27	氟化物	时均（第一次）	ND	0.02	达标
					时均（第二次）	ND		达标
					时均（第三次）	ND		达标
					时均（第四次）	ND		达标
			2021.05.28		时均（第一次）	ND		达标
					时均（第二次）	ND		达标
					时均（第三次）	ND		达标
					时均（第四次）	ND		达标
			2021.05.29		时均（第一次）	ND		达标
					时均（第二次）	ND		达标
					时均（第三次）	ND		达标

			时均（第四次）	ND		达标
	2021.05.30		时均（第一次）	ND		达标
			时均（第二次）	ND		达标
			时均（第三次）	ND		达标
			时均（第四次）	ND		达标
	2021.05.31		时均（第一次）	ND		达标
			时均（第二次）	ND		达标
			时均（第三次）	ND		达标
			时均（第四次）	ND		达标
	2021.06.01		时均（第一次）	ND		达标
			时均（第二次）	ND		达标
			时均（第三次）	ND		达标
			时均（第四次）	ND		达标
	2021.06.02		时均（第一次）	ND		达标
			时均（第二次）	ND		达标
			时均（第三次）	ND		达标
			时均（第四次）	ND		达标

根据上表 3.1-2 可知，项目所在地区总悬浮颗粒物（TSP）和氟化物环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，氨环境空气质量现状可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值。

3.1.2 地表水环境质量现状

项目纳污水体为水阳江，根据《2022 年宁国市生态环境状况公报》：

2022 年宁国市地表水水质总体为优，监测的 12 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，地表水水质达标率 100%。其中水阳江汪溪断面和水阳江钟鼓滩断面的水质可达到II类标准要求。

3.1.3 声环境、生态环境、地下水和土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，不再进行声环境质量现状调查和评价；本项目为工业园区内的建设项目且不新增占地，不再进行生态现状调查；本项目为石膏制品项目，项目租赁厂房实施，厂区内现状已进行地面硬化，正常情况下不会存在土壤、地下水环境污染途径，不再进行地下水和土壤环境现状调查。

环境保护目标	**3.2 环境保护目标** 本次重新报批项目建设位置和周边环境未发生变化，项目环境保护目标与原环评相同，具体如下。

项目建设区域周边无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；另外本项目租赁工业园区内的原有企业空置厂房实施，项目实施无新增用地，无新增用地范围内的生态环境保护目标。

本项目环境保护的目标为周边环境总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体如下：

（1）地表水水阳江水质现状不被降低；

（2）评价区区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；

（3）评价区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价调查了项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标以及地表水环境保护目标，具体如下表所示。

表 3.2-1　项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	坐标		相对厂界		规模	保护级别
		经度°	纬度°	方位	最近距离		
大气	白石岭	118.98640	30.73334	SW	240m	约 50 户，200 人	GB3095 中二类区
	小汪村	118.98916	30.73039	S	380m	约 200 户，800 人	
地表水	水阳江	项目区西侧		W	4500m	中型河流	GB3838-2002 中III类

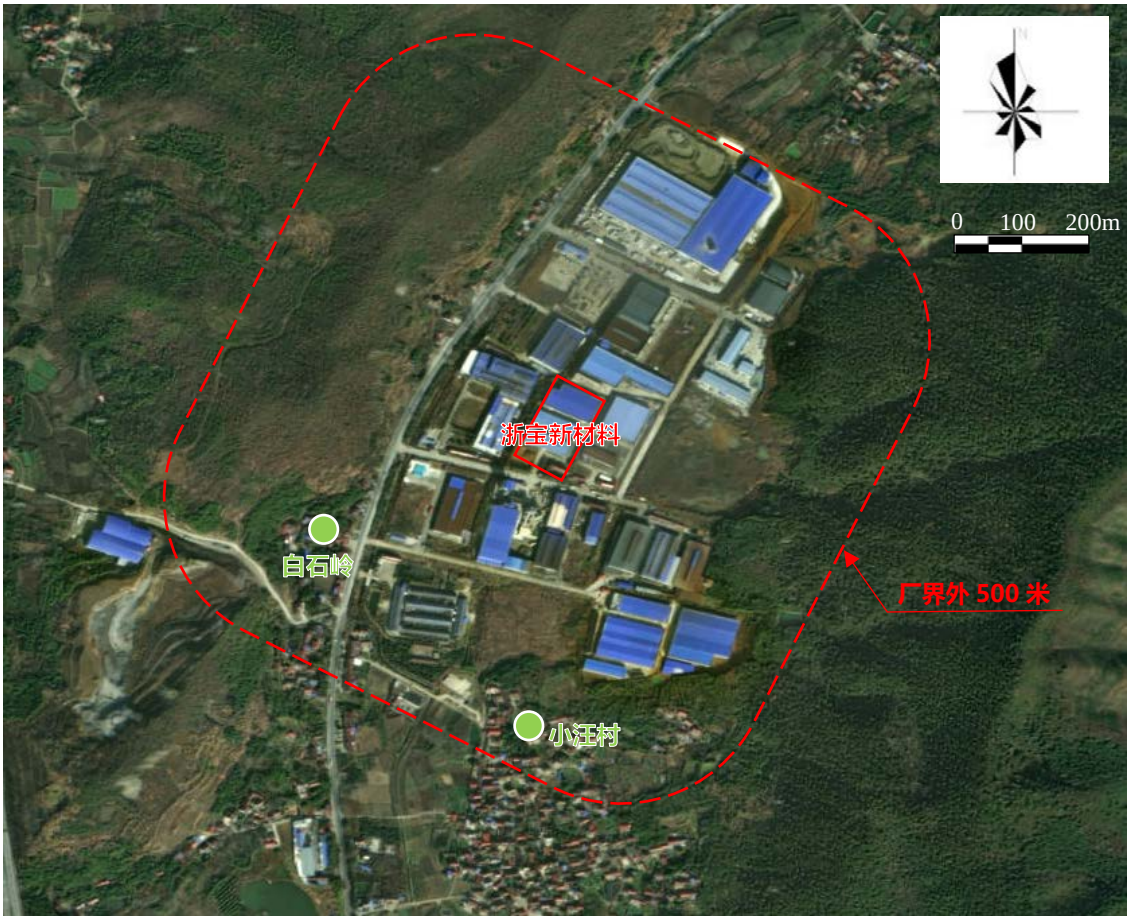

图 3.2-1　环境保护目标分布图

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

本项目生物质热风炉和石膏粉煅烧炉属于工业炉窑，根据上文图 2.2-2 可知，生物质热风炉尾气最终烘干磷石膏原料后，通过排气筒 DA002 排放，石膏粉过程煅烧炉煅烧废气经除尘后通过排气筒 DA003 排放，故 DA002 和 DA003 排气筒中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的污染物排放参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”的要求执行，煅烧尾气中氟及其化合物的排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中标准限值，逃逸氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据原环评及批复要求，结合本次重新报批项目的实际情况，本项目其他废气污染源污染物排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）。本项目废气污染物排放标准及限值详见下表 3.3-1。

表 3.3-1　项目废气污染物排放标准一览表

排放形式	监控点	污染因子	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	标准来源
有组织	石膏粉线投料、破碎、筛分废气排气筒 DA001	颗粒物	30	1.5	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	石膏粉线烘干（热风炉）废气排气筒 DA002	颗粒物	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
		二氧化硫	200	/	
		氮氧化物	300	/	
		氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	石膏粉线煅烧废气排气筒 DA003	颗粒物	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
		氟及其化合物	6	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4
	石膏粉线装袋废气排气筒 DA004	颗粒物	30	1.5	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	轻质抹灰石膏生产线排气筒 DA005	颗粒物	30	1.5	
	粘结石膏生产线排气筒 DA006	颗粒物	30	1.5	
无组织	厂界	颗粒物	0.5	/	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3

3.3.2 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网进入宁国市城北污水处理厂进一步处理后排入水阳江。项目废水接管执行宁国市城北污水处理厂接管标准限值，宁国市城北污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值，详见下表 3.3-2。

表 3.3-2　项目废水污染物排放控制标准一览表　单位：mg/L，pH 无量纲

类别	污染物	标准限值	标准来源
项目区生活污水接管标准	COD_{Cr}	350	宁国市城北污水处理厂接管标准
	BOD_5	140	
	NH_3-N	25	
	SS	150	
城北污水处理厂尾水排放标准	COD_{Cr}	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	BOD_5	10	
	NH_3-N	5（8）*	
	SS	10	

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的噪声排放限值；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。具体标准限值见下表。

表 3.3-3　项目噪声排放控制标准一览表　单位：dB（A）

时期	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区

3.3.4 固体废物污染控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

3.4 总量控制指标

废水：本项目运营期生活污水接入宁国市城北污水处理厂处理，废水间接排放，废水中总量控制指标纳入宁国市城北污水处理厂统一管理。

废气：本项目涉及的废气总量控制的污染物为烟（粉）尘、SO_2、NOx，本次重新报批项目实施后全厂废气主要污染物有组织排放量为颗粒物 5.376 吨/年，二氧化硫 9.180 吨/年，氮氧化物 11.016 吨/年；原环评已取得总量控制指标烟（粉）尘 2.890 吨/年，二氧化硫 5.386 吨/年，氮氧化物 4.847 吨/年；故本次重新报批需申请总量烟（粉）尘 2.485 吨/年，二氧化硫 3.794 吨/年，氮氧化物 6.169 吨/年。

表 3.4-1　本次重新报批项目总量控制指标变化情况

排放方式	污染因子	排放量及变化情况（t/a）		
		原环评	重新报批	新增申请总量
有组织	烟（粉）尘	2.890	5.376	+2.485
	二氧化硫	5.386	9.180	+3.794
	氮氧化物	4.847	11.016	+6.169

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期环境保护措施** 本项目租赁宁国市丰彩节能有限公司原有厂房实施，厂区内各主体厂房和建筑均已建成，故本项目施工期工程内容主要为厂房内生产设备的安装与调试，整体施工工程量较少，工期较短。施工期对外环境的影响主要表现在施工扬尘、施工废水、施工噪声和施工固废等方面，为降低项目施工期的影响，建设单位应落实以下施工期环境保护措施。 **4.1.1 施工扬尘污染防治措施** 本项目施工期不涉及大面积的土地开挖，施工扬尘主要来自于生产设备和建筑材料在运输、装卸、堆放及搅拌过程产生的扬尘污染，以及进出施工现场的车辆引起的道路扬尘。 施工期应结合项目施工现场情况参照执行《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》及《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》等文件中“六个百分百”要求： （1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡连续设置，围挡工程做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面用安全网实现全封闭围护。 （2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。对易产生扬尘的物料进行篷盖。 （3）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。 （4）施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。 （5）施工现场 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等及时清理完毕，清理时采取有效的降尘措施。 （6）运输车辆 100%密闭运输：运输建筑垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的，应当使用符合条件的车辆封闭运输，防止抛洒、扬尘，并安装卫星定位系统。

	在落实上述扬尘防治措施后，项目施工产生的扬尘可以得到有效的抑制和治理，对周边环境影响不大。 **4.1.2 施工废水污染防治措施** 本项目施工期主要进行设备安装与调试，施工废水主要为施工人员的生活污水。施工人员产生的生活污水经厂区内现有生活污水处理系统处理后接入园区污水管网，进入宁国市城北污水处理厂进一步处理后排入水阳江。采取上述污染防治措施后，施工废水对不会对周边地表水体的水质造成影响。 **4.1.3 施工噪声污染防治措施** 项目施工期应落实以下施工噪声污染防治措施： （1）加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间；尽量错开施工机械施工时间，避免机械同时施工产生噪声叠加影响；进场使用的机械设备定期维护保养，减小机械故障产生的噪声。 （2）在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，将噪声级较高的设备安排在昼间进行工作，禁止夜间高噪声设备施工。 （3）运输车辆尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，按照规定使用声响装置。 **4.1.4 施工固废污染防治措施** 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾应分别收集堆放，并落实覆盖措施。建筑垃圾委托相关单位运送至城管部门或生态环境部门指定的受纳场地；生活垃圾及时清运，送入环卫系统处理。 综上所述，本项目工程施工期工程内容较少，施工期较短。施工过程落实上述污染防治措施后，施工期对周围大气、地表水、声环境影响较小，固体废物得到妥善处理，不会对周围环境造成污染或生态破坏。随着项目施工期的结束，将不会再产生施工环境影响。
运营期环境影响和保护措施	**4.2 大气环境影响和保护措施** **4.2.1 废气污染源源强分析** 根据上文工程分析可知，本项目运营过程中产生的废气主要包括堆场卸料扬尘 G1-1、磷石膏投料废气 G1-2、磷石膏破碎废气 G1-3、磷石膏筛分废气 G1-4、磷石膏烘干（生物质热风炉）废气 G1-5、磷石膏煅烧废气 G1-6、建筑石膏粉装袋废气 G1-7、轻质抹灰石膏生产线投料废气 G2-1 和装袋废气 G2-2、粘结石膏生产线投料

废气 G3-1 和装袋废气 G3-2、粉料筒仓仓顶“呼吸”废气 G4，各股废气产生、治理及排放情况如下。

4.2.1.1 堆场卸料扬尘 G1-1

本项目磷石膏原料通过卡车加盖从司尔特公司运输至本项目厂区，直接在原料仓库内卸料。原料在仓库内堆存和卸料过程产生堆场卸料扬尘 G1-1。磷石膏原料中含水率较高，且车间内定期洒水降尘，故磷石膏原料堆存过程中无扰动情况下几乎不产生粉尘。车辆卸料过程中产生的扬尘产生量参照《逸散性粉尘控制技术》“第一章--一般逸散尘排放源，第三节--物料的卸料与运输”中的产污系数，保守取 0.01kg/t-原料，项目磷石膏原料年用量为 30 万吨，堆场卸料扬尘 G1-1 中污染物产生情况详见下表。

表 4.2-1 建筑石膏粉生产线堆场卸料扬尘废气源强产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	处理物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	原料卸料	颗粒物	0.01	300000	3.00	0.42	7200

项目设封闭仓库存放磷石膏原料，定期洒水降尘，卸料扬尘产生后大部分会封闭仓库内部沉降，少量通过车间门窗逸散至外环境，车间沉降率以 95%计，则堆场卸料扬尘 G1-1 污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.2 磷石膏投料、破碎、筛分废气 G1-2、G1-3、G1-4

本项目磷石膏原料堆场设置于封闭厂房内部，投料过程采用铲车在 1#厂房内作业，磷石膏原料中含水率较高，且车间内定期洒水降尘，故磷石膏原料投料过程中产生的粉尘相对较少。参考《逸散性粉尘控制技术》“第一章--一般逸散尘排放源，第三节--物料的卸料与运输”中的产污系数，本项目磷石膏投料过程中产生的粉尘颗粒物的产污系数保守取 0.01kg/t-原料，项目磷石膏原料年用量为 30 万吨，磷石膏投料废气 G1-2 中污染物产生情况详见下表。

本项目磷石膏原料投料后，采用密闭皮带输送至破碎机和筛分机进行破碎和筛分，参考《逸散性粉尘控制技术》中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”，物料破碎、筛分过程中粉尘颗粒物的产污系数保守取 0.25kg/t-原料，项目磷石膏原料年用量为 30 万吨，磷石膏破碎、筛分废气 G1-3、G1-4 中污染物产生情况详见下表。

表 4.2-2　建筑石膏粉生产线投料、破碎、筛分废气源强产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	处理物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	投料	颗粒物	0.01	300000	3.00	0.42	7200
	破碎、筛分	颗粒物	0.25	300000	75.00	10.42	

建筑石膏粉生产线投料过程中产生的废气采用集气罩进行收集，投料口三面封闭上方设置集尘风口，仅留下一面用作铲车投料，可对投料过程中产生的粉尘颗粒物有效收集，废气收集效率保守取 95%。投料后的磷石膏采用密闭皮带进行输送进入破碎机和筛分机，破碎机和筛分机也密闭设置，破碎、筛分过程中产生的粉尘颗粒物收集效率保守取 98%。

投料口集气罩风量按照下式进行计算：

$$L_1=V_0\times F\times 3600$$

式中：

L_1——顶吸罩的计算风量，m^3/h；

V_0——罩口平均风速，m/s，一般取 0.5~1.25，本项目取 1；

F——排风罩开口面面积，m^2。

对于矩形顶吸罩，F 按下式计算：

$$F=A\times B$$

$$A=a+0.4\times h$$

$$B=b+0.4\times h$$

式中：

A、B——矩形顶吸罩两边，m；

a、b——有害物散发矩形平面两边，m，结合项目实际本项目取 1.0 米和 2 米；

h——罩口与有害物面的高度，m，结合项目实际本项目取 2.5 米。

经计算，本项目投料口集气罩风量为 19500m^3/h；破碎机和筛分机设置密闭设备间进行废气整体收集，设备布置间内部空间约 100m^3，每小时换气次数以 50 次计，废气收集风量 5000m^3；考虑风压损失，磷石膏投料、破碎、筛分废气总风量取 25000m^3/h。

经收集的粉尘颗粒物引入布袋除尘装置进行除尘后，通过 15 米高的排气筒 DA001 达标排放；未被收集的粉尘颗粒物大部分在 1#厂房内沉降，少量通过厂房门窗无组织排放；布袋除尘器除尘效率约 99%，车间沉降效率约 95%，废气收集风

机风量 25000m^3/h，则建筑石膏粉生产线投料、破碎、筛分废气排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.3 磷石膏烘干及热风炉燃烧废气 G1-5

根据上文可知本项目磷石膏烘干过程物料与热风炉烟气直接接触，故磷石膏烘干废气和生物质热风炉燃烧废气二者为一股废气，废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

（1）烟气量

参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，层燃炉生物质散烧过程中工业废气量为 6240Nm^3/t-原料，本项目生物质燃料使用量为 18000 吨/年，生物质热风炉燃烧过程中标态废气量的产生量详见下表。

表 4.2-3 建筑石膏粉生产线生物质热风炉燃烧工业废气量产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数 (Nm^3/t-燃料)	燃料消耗量(t/a)	废气产生量		年工作小时数(h/a)
					(Nm^3/a)	(Nm^3/h)	
建筑石膏粉生产线	生物质热风炉	工业废气量	6240	18000	112320000	15600	7200

本项目生物质热风炉属于工业炉窑，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）5.2 条，本项目热风炉过量空气系数取 1.7，即磷石膏烘干及热风炉燃烧废气烟气量为 26520m^3/h。

（2）颗粒物

该工序产生的颗粒物一部分来自于生物质燃料燃烧过程，另一部分来自于烘干后物料“气-固”分离过程。

为保证燃料充分燃烧，本项目生物质热风炉燃烧过程炉内燃料为“流化”状态，参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，层燃炉生物质散烧过程中颗粒物的产生量为 37.6kg/t-原料，本项目生物质燃料使用量为 18000 吨/年，生物质热风炉燃烧过程中颗粒物的产生量详见下表。

表 4.2-4 建筑石膏粉生产线生物质热风炉燃烧废气颗粒物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数 (kg/t-燃料)	燃料消耗量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	生物质热风炉	颗粒物	37.6	18000	676.80	94.00	7200

在烘干过程中，磷石膏原料与热风直接接触，烘干后通过“旋风惯性分离+布袋除尘”实现“气-固”分离，部分未被分离的石膏原料将通过尾气排放，产生石膏原料分离尾气，石膏分离尾气中主要污染物为颗粒物。本次评价将旋风分离器视作生产设备，布袋除尘器视作环保设备进行考虑，将旋风分离后的废气中颗粒物的含量作为石膏原料分离尾气的产生源强。生产线旋风惯性分离采用多级分离技术，物料分离效率约为 99%，则烘干后物料“气-固”分离过程中颗粒物的产生量如下表所示。

表 4.2-5　建筑石膏粉生产线烘干废气颗粒物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	烘干物料量(t/a)	物料含水率	旋风惯性分离效率	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
						(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	烘干后物料分离	颗粒物	300000	18%	99%	2460	341.7	7200

不考虑旋风惯性分离设备对生物质热风炉燃烧过程中烟尘颗粒物的去除效率，布袋除尘器选用高效覆膜布袋，对颗粒物的去除效率以 99.9%计，则磷石膏烘干及热风炉燃烧废气 G1-5 中颗粒物的最终排放情况详见下表 4.2-13。

（3）二氧化硫

参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，生物质燃料燃烧过程中二氧化硫的产污系数为 17Skg/t-原料，燃料使用量为 18000 吨/年，生物质热风炉燃烧过程中二氧化硫的产生量详见下表。

表 4.2-6　建筑石膏粉生产线烘干废气二氧化硫产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-燃料)	燃料消耗量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	生物质热风炉	二氧化硫	17S	18000	9.18	1.28	7200

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指生物质收到基硫分含量，原环评设计生物质燃料含硫量小于 0.02%，本次重新报批根据企业提供的拟采购的燃料成分鉴定报告（详见附件 8），对生物质燃料含硫量取 0.03%。

（4）氮氧化物

参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，生物质燃料散烧过程中氮氧化物的产污系数为 1.02kg/t-原料，燃料使用量为 18000 吨/年，生物质热风炉燃烧过程中氮氧化物的产生量详见下表。

表 4.2-7　建筑石膏粉生产线生物质热风炉燃烧废气氮氧化物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-燃料)	燃料消耗量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	生物质热风炉	氮氧化物	1.02	18000	18.36	2.55	7200

项目生物质热风炉燃烧过程采用 SNCR 炉内脱硝，尾气和物料经“旋风分离+布袋除尘”处理后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放。参考《火电厂烟气脱硝工程技术规范　选择性非催化还原法》（HJ 563-2010），SNCR 法适用于脱硝效率要求不高于 40%的机组，原环评取对 SNCR 脱硝效率取值为 70%过于理想，本次重新报批对 SNCR 脱硝效率按 40%进行源强核算；脉冲覆膜布袋除尘效率取 99.9%，则磷石膏烘干及热风炉燃烧废气污染物排放情况详见下表 4.2-13。

（5）逃逸氨

根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范　选择性非催化还原法》（HJ 563-2010），脱硝系统氨逃逸质量浓度应控制在 8mg/m^3 以下，本次评价保守按 8mg/m^3 计，则项目热风炉燃烧废气中逃逸氨污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.4 磷石膏煅烧废气 G1-6

根据上文工程分析可知，项目磷石膏煅烧废气 G1-6 中的主要污染物为颗粒物和氟及其化合物。参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3012 石灰及石膏制造行业产污系数，磷石膏采用沸腾炉煅烧工序工业粉尘产生量为 0.596kg/t-产品，废气量为 472 标立方米/t-产品，煅烧炉属于热处理炉过量空气系数取 1.7，即废气量为 802 立方米/t-产品。

根据项目原料供应商安徽司尔特肥业股份有限公司提供的原料磷石膏质量检测报告可知，原料中水溶性氟含量为 0.03%；根据企业提供的资料，煅烧后建筑石膏粉产品中水溶性氟含量为 0.02%；因此，项目磷石膏煅烧废气 G1-6 中的氟及其化合物产生量为 300000×0.03%-200000×0.02%=50t/a。本次重新报批煅烧废气中氟及其化合的产生及排放量与原环评相同。

表 4.2-8　建筑石膏粉生产线煅烧废气污染物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-产品)	产品产量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)/(m^3/a)	(kg/h)/(m^3/h)	
建筑石膏粉生产线	煅烧	废气量	802	200000	160400000	22278	7200
		颗粒物	0.596		119.2	16.56	
		氟及其化合物	/		50	6.94	

项目煅烧工序密闭设置，废气经密闭管道收集后接入布袋除尘装置处理，除尘器除尘效率取 99%，则磷石膏煅烧废气 G1-6 污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.5 建筑石膏粉装袋废气 G1-7

本项目成品建筑石膏粉约 10%进行袋装外售，装袋量为 2 万吨/年。参考二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业物料搅拌包装产排污系数，建筑石膏粉装袋废气粉尘颗粒物的产生量为 0.523kg/t-产品，建筑石膏粉装袋废气 G1-7 污染物产生情况详见下表。

表 4.2-9 建筑石膏粉生产线装袋废气污染物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	处理物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
建筑石膏粉生产线	装袋	颗粒物	0.523	20000	10.46	4.36	2400

项目建筑石膏粉装订设备布置于 3#厂房内部，在包装口设置全包围式集气罩进行负压收集，经收集的装袋废气由布袋除尘装置处理达标后通过 15 米高的排气筒 DA004 排放。废气收集效率约为 90%，除尘器除尘效率约为 99%，未被收集的粉尘在 1#厂房内部沉降后，少量通过车间门窗无组织排放，车间沉降效率约 90%，废气收集风量 12000m^3/h，建筑石膏粉装袋废气 G1-7 污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.6 轻质抹灰石膏生产线投料废气 G2-1 和装袋废气 G2-2

项目轻质抹灰石膏生产过程中，建筑石膏粉、重钙粉、粉煤灰和熟石灰采用螺旋输送器自动计量后密闭输送进入双轴搅拌包装一体机，珍珠岩和添加剂为袋装，需要采用人工倒入自动计量器内，投料废气主要产生于人工投料过程，生产线人工投料量为 2100 吨/年，参考《逸散性粉尘控制技术》中“水泥厂原料掺合和贮存”过程的粉尘排放因子，投料过程过程中粉尘颗粒物的产生量取 0.025kg/t-原料。装袋过程粉尘颗粒物的产生量参照二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业物料搅拌包装产排污系数取 0.523kg/t-产品。

表 4.2-10 轻质抹灰石膏生产线废气污染物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	处理物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
轻质抹灰石膏生产线	投料	颗粒物	0.025	2100	0.05	0.022	2400
	装袋	颗粒物	0.523	30000	15.69	6.54	

轻质抹灰石膏生产线设置密闭投料间并在投料口和装袋口设置集气罩对废气

进行负压收集后引入布袋除尘装置处理后通过 15 米高的排气筒 DA005 达标排放。单条生产线废气收集风量 6000m^3/h，3 条生产线共计 18000m^3/h，废气收集效率约为 90%，布袋除尘器除尘效率取 99%，未被收集的粉尘在 3#厂房内部沉降后，少量通过车间门窗无组织排放，车间沉降效率约 90%，则轻质抹灰石膏生产线废气污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.7 粘结石膏生产线投料废气 G3-1 和装袋废气 G3-2

项目粘结石膏生产过程中，建筑石膏粉、水泥采用螺旋输送器自动计量后密闭输送进入双轴搅拌包装一体机，石英砂和纤维素胶粉为袋装，需要采用人工倒入自动计量器内，投料废气主要产生于人工投料过程，生产线人工投料量为 2170 吨/年，参考《逸散性粉尘控制技术》中“水泥厂原料掺合和贮存”过程的粉尘排放因子，投料过程过程中粉尘颗粒物的产生量取 0.025kg/t-原料。装袋过程粉尘颗粒物的产生量参照二污普《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造行业物料搅拌包装产排污系数取 0.523kg/t-产品。

表 4.2-11 粘结石膏生产线废气污染物产生情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	处理物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)	(kg/h)	
粘结石膏生产线	投料	颗粒物	0.025	2170	0.05	0.023	2400
	装袋	颗粒物	0.523	10000	5.23	2.18	

粘结石膏生产线在投料口和装袋口设置集气罩对废气进行负压收集后引入布袋除尘装置处理后通过 15 米高的排气筒 DA006 达标排放。共一条生产线废气收集风量 6000m^3/h，废气收集效率约为 90%，布袋除尘器除尘效率取 99%，未被收集的粉尘在 3#厂房内部沉降后，少量通过车间门窗无组织排放，车间沉降效率约 90%，则粘结石膏生产线废气污染物排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.1.8 粉料筒仓仓顶“呼吸”废气 G4

本项目生产过程中粉料原料和产品采用筒仓贮存，4#厂房共设有建筑石膏粉 2 座中间筒仓和 2 座产品筒仓，3#厂房建筑石膏粉包装线共设有 2 座原料筒仓，3#厂房轻质抹灰石膏生产线共设置 5 座原料筒仓，3#厂房粘结石膏生产线共设有 2 座原料筒仓。

项目物料筒仓废气源强核算参照《第二次污染源普查产排污系数手册》-3021 水泥制品制造行业产排污系数规定，水泥制品等物料输送工序工业粉尘量为 0.19kg/t-物料，详见下表。

表 4.2-12　粉料筒仓仓顶“呼吸”废气污染物产生及排放情况一览表

生产线	工序	污染因子	产污系数(kg/t-物料)	转运物料量(t/a)	污染物产生量		年工作小时数(h/a)
					(t/a)/(m^3/a)	(kg/h)/(m^3/h)	
建筑石膏粉生产线	石膏粉中间仓	废气量	41.8	200000	8360000	1161	7200
		颗粒物	0.19		38.00	5.28	
	石膏粉产品仓	废气量	41.8	200000	8360000	1161	7200
		颗粒物	0.19		38.00	5.28	
	装袋原料仓	废气量	41.8	20000	836000	348	2400
		颗粒物	0.19		3.80	1.58	
轻质抹灰石膏生产线	原料仓	废气量	41.8	27900	1166220	486	2400
		颗粒物	0.19		5.30	2.21	
粘结石膏生产线	原料仓	废气量	41.8	7830	327294	136	2400
		颗粒物	0.19		1.49	0.62	

本项目所有粉料筒仓均自带仓顶布袋除尘器，筒仓在物料装入和放出过程中产生的“呼吸”废气经仓顶除尘器处理后无组织排放，仓顶除尘器除尘效率 99%，则粉料筒仓仓顶“呼吸”废气排放情况详见下表 4.2-13。

4.2.2 废气污染防治措施及其可行性分析

4.2.2.1 达标排放分析

根据上文工程分析结果，本次重新报批项目各废气污染源排放情况及排放参数详见下文表 4.2-14。

根据下表 4.2-14，项目经治理后各股废气的排放浓度和排放速率均可以满足相应排放标准限值的要求，满足达标排放的要求。

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-13　本项目废气污染物产生、治理及排放情况一览表

生产线	工序	污染因子	有组织产生、治理及排放										无组织产生、治理及排放							年排放小时数（h/a）
			废气量 m^3/h	有组织产生			有组织治理		有组织排放				无组织产生		无组织治理		无组织排放			
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理效率	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	排放源	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	治理效率	速率 kg/h	排放量 t/a	排放源	
建筑石膏粉生产线	原料卸料堆存	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.42	3	密闭厂房沉降、洒水降尘	95%	0.021	0.150	MA001	7200
	投料、破碎、筛分	颗粒物	25000	424	10.60	76.4	布袋除尘	99%	4.24	0.106	0.764	DA001	0.23	1.65	密闭厂房沉降	95%	0.011	0.083	MA001	7200
	热风炉燃烧、原料烘干	颗粒物	26520	16428	435.67	3136.8	SNCR+高效覆膜布袋除尘	99.9%	16.43	0.436	3.137	DA002	/	/	/	/	/	/	/	7200
		二氧化硫		48	1.28	9.2		0%	48.08	1.275	9.180		/	/	/	/	/	/	/	
		氮氧化物		96	2.55	18.4		40%	57.69	1.530	11.016		/	/	/	/	/	/	/	
		氨		8	0.21	1.5		0%	8.00	0.212	1.528		/	/	/	/	/	/	/	
	煅烧	颗粒物	22278	743	16.56	119.2	布袋除尘	99%	7.43	0.166	1.192	DA003	/	/	/	/	/	/	/	7200
		氟及其化合物		312	6.94	50.0		99%	3.12	0.069	0.500		/	/	/	/	/	/	/	
	装袋	颗粒物	12000	327	3.92	9.4	布袋除尘	99%	3.27	0.039	0.094	DA004	0.44	1.046	密闭厂房沉降	90%	0.044	0.105	MA002	2400
轻质抹灰石膏生产线	投料、装袋	颗粒物	18000	328.0	5.90	14.17	布袋除尘	99%	3.28	0.059	0.142	DA005	0.66	1.574	密闭厂房沉降	90%	0.066	0.157	MA002	2400
粘结石膏生产线	投料、装袋	颗粒物	6000	330.3	1.98	4.76	布袋除尘	99%	3.30	0.020	0.048	DA006	0.22	0.528	密闭厂房沉降	90%	0.022	0.053	MA002	2400
粉料筒仓	石膏粉中间仓“呼吸”气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.28	38.00	仓顶布袋除尘	99.0%	0.053	0.380	MA003	7200
	石膏粉产品仓“呼吸”气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.28	38.00	仓顶布袋除尘	99.0%	0.053	0.380	MA003	7200
	石膏粉装袋仓“呼吸”气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.58	3.80	仓顶布袋除尘	99.0%	0.016	0.038	MA002	2400
	轻质抹灰石膏线原料仓“呼吸”气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.21	5.30	仓顶布袋除尘	99.0%	0.022	0.053	MA002	2400
	粘结石膏线原料仓“呼吸”气	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.62	1.49	仓顶布袋除尘	99.0%	0.006	0.015	MA002	2400

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-14　本项废气排放信息一览表

类型	排放源编号	排放源名称	污染因子	年排放小时数 h/a	排放源参数						排放信息			标准限值		达标情况
					废气量 m^3/h	高度 m	内径 m	温度	经纬度 °	类型	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度限值 mg/m^3	速率限值 kg/h	
有组织	DA001	石膏粉投料破碎筛分废气排气筒	颗粒物	7200	25000	15	0.6	常温	E 118.98968 N 30.73499	一般排放口	4.24	0.106	0.764	30	1.5	达标
	DA002	石膏粉烘干（热风炉）废气排气筒	颗粒物	7200	26520	15	0.8	60℃	E 118.98956 N 30.73457	一般排放口	16.43	0.436	3.137	30	/	达标
			二氧化硫								48.08	1.275	9.180	200	/	达标
			氮氧化物								57.69	1.530	11.016	300	/	达标
			氨								8.00	0.212	1.528	/	4.9	达标
	DA003	石膏粉煅烧废气排气筒	颗粒物	7200	22278	15	0.8	90℃	E 118.98955 N 30.73439	一般排放口	7.43	0.166	1.192	30	/	达标
			氟及其化合物								3.12	0.069	0.500	6	/	达标
	DA004	石膏粉装袋废气排气筒	颗粒物	2400	12000	15	0.5	常温	E 118.99064 N 30.73527	一般排放口	3.27	0.039	0.094	30	1.5	达标
	DA005	轻质抹灰石膏生产线排气筒	颗粒物	2400	18000	15	0.6	常温	E 118.99019 N 30.73555	一般排放口	3.28	0.059	0.142	30	1.5	达标
	DA006	粘结石膏生产线排气筒	颗粒物	2400	6000	15	0.4	常温	E 118.98990 N 30.73520	一般排放口	3.30	0.020	0.048	30	1.5	达标
无组织	MA001	1#厂房	颗粒物	7200	长×宽×高（70m×25m×10m）						/	0.032	0.233	/	/	/
	MA002	3#厂房	颗粒物	2400	长×宽×高（45m×80m×10m）						/	0.175	0.421	/	/	/
	MA003	4#厂房	颗粒物	7200	长×宽×高（40m×40m×10m）						/	0.106	0.760	/	/	/

运营期环境影响和保护措施	4.2.2.2 技术可行性分析 本项目生产过程中产生的废气种类主要包括工业炉窑废气和工业含尘废气两大类，污染因子主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟及其化合物。 （1）含尘废气污染防治技术可行性分析 本项目含尘废气主要为粉状物料在生产、转运过程中带来的逸散性粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010），除尘器主要有机械式除尘器、湿式除尘器、袋式除尘器和静电除尘器。袋式除尘器属高效除尘设备，宜用于处理风量大、浓度范围广和波动较大的含尘气体；粉尘具有较高的回收价值或烟气排放标准很严格时，宜采用袋式除尘器。本项目产生的各逸散性粉尘的主要成分为生产原料或产品，均具有回收利用价值，项目选用袋式除尘器对含尘进行治理可在确保污染物治理效率的同时，回收除尘灰用作生产原料。 布袋除尘器除尘原理：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。 布袋除尘器属于高效除尘设备，对粉尘处理效率可达 99%以上，选用优质布袋时处理效率可以更高，处理后粉尘排放浓度满足排放标准限值要求。采用布袋除尘器对含尘废气进行治理属于废气处理可行技术范畴，该工艺成熟可靠，运行稳定，具有技术可行性。 废气处理工艺流程如下图所示：

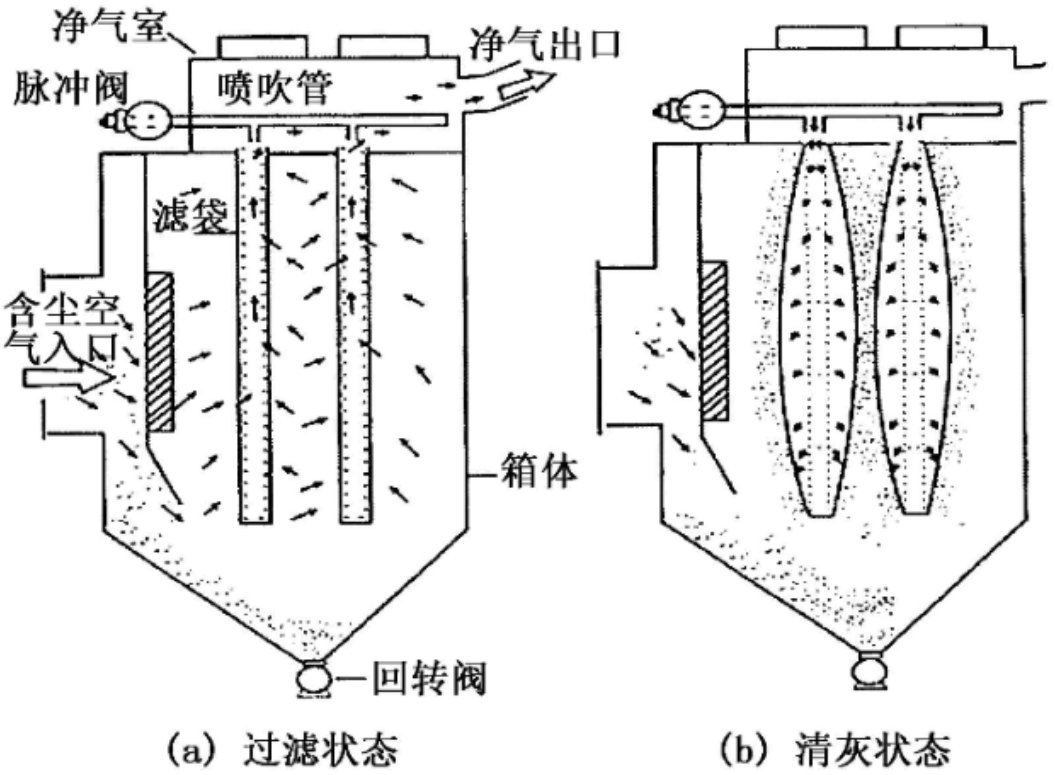

图 4.2-1　布袋除尘处理工艺流程图

（2）工业炉窑废气

本项目磷石膏烘干（热风炉）尾气和煅烧尾气均属于炉窑废气，主要污染因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟及其化合物。项目在废气处理工艺上针对石膏粉烘干（热风炉）废气拟选用覆膜布袋以提高除尘效率；二氧化硫主要通过控制燃料中的硫含量进行源头控制；氮氧化物的排放控制主要在炉型上采用烟气再循环设计，并采用 SNCR 脱硝措施进行治理；煅烧烟气中氟及其化物主要以颗粒态的形式存在，通过除尘措施进行协同治理，上述治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中规定的废气处理可行技术范畴。

本项目生物质热风炉配套设置 SNCR 脱硝装置，配制好的尿素溶液经专用喷枪雾化后，输送到热风炉燃烧室，与烟气中的氮氧化物发生还原反应，把氮氧化物还原为氮气，达到脱硝目的。

SNCR 脱硝工艺说明：选择性非催化还原法（SNCR）一般采用炉内喷氨、尿素或氢氨酸作为还原剂还原 NOx。还原剂只和烟气中的 NOx 反应，一般不与氧反应，该技术不采用催化剂，所以这种方法被称为选择性非催化还原法(SNCR)。由于该工艺不用催化剂，因此必须在高温区加入还原剂。还原剂喷入炉膛温度为 850~880℃的区域，迅速热分解成 NH_3，与烟气中的 NOx 反应生成 N_2 和水。本项

目选用尿素作为还原剂，经加水溶解后，喷入炉膛进行脱硝，炉膛燃烧温度850~880℃可以满足 SNCR 工艺温度要求，可将 NOx 还原成 N_2。

综合以上分析可知，项目废气处理工艺可行。

4.2.3 环境防护距离

原环评在项目厂界外设置 100 米的环境防护距离，本次重新报批对项目环境防护距离进行校核，具体如下。

（1）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）可知，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。项目卫生防护距离可按照下式进行计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4.2-15　卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		

	＞2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

宁国市年平均风速为 1.8m/s，计算参数及结果详见下表。

表 4.2-16　卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物		等效半径 m	标准限值 mg/m3	卫生防护距离计算初值 m	卫生防护距离计算终值 m
	名称	排放速率 kg/h				
1#厂房	颗粒物	0.023	23.61	0.9	0.83	50
3#厂房	颗粒物	0.175	33.86	0.9	7.06	50
4#厂房	颗粒物	0.106	22.57	0.9	6.24	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中推荐的卫生防护距离估算方法，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，当两种或两种以上有害气体计算出的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级，故本次项目实施后，各无组织排放源所在单元应设置 50m 的卫生防护距离。

（2）环境防护距离

安徽浙宝新材料科技有限公司各无组织排放源所在单元应设置 50m 的卫生防护距离，同时考虑原环评要求在项目厂界外设置 100m 的环境防护距离。根据《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》(环函[2009]224 号)要求，综合考虑项目大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果以及原环评批复的环境防护距离，本次重新报批建议安徽浙宝新材料科技有限公司维持原有的环境防护距离维持不变，即在项目厂界外设置 100m 的环境防护距离。环境防护距离包络线图详见附图 6。

本次评价期间调查表明，安徽浙宝新材料科技有限公司厂界外 100m 范围内主要为工业企业，环境防护距离内没有长期居住的人群，满足环境防护距离的管理要求。

4.2.4 废气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见下表。

表 4.2-17　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	4.24	0.106	0.764
2	DA002	颗粒物	16.43	0.436	3.137
3		二氧化硫	48.08	1.275	9.180
4		氮氧化物	57.69	1.530	11.016
5		氨	8.00	0.212	1.528
6	DA003	颗粒物	7.43	0.166	1.192
7		氟及其化合物	3.12	0.069	0.500
8	DA004	颗粒物	3.27	0.039	0.094
9	DA005	颗粒物	3.28	0.059	0.142
10	DA006	颗粒物	3.30	0.020	0.048
一般排放口合计		颗粒物			5.376
		二氧化硫			9.180
		氮氧化物			11.016
		氟及其化合物			0.500
		氨			1.528
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.376
		二氧化硫			9.180
		氮氧化物			11.016
		氟及其化合物			0.500
		氨			1.528

（2）无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

表 4.2-18　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m3	
1	MA001	投料破碎筛分	颗粒物	收集处理后密闭厂房沉降	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	0.5	0.233
2	MA002	投料、装袋、筒仓存储	颗粒物	收集处理后密闭厂房沉降、仓顶布袋除尘		0.5	0.421
3	MA003	筒仓储存	颗粒物	仓顶布袋除尘		0.5	0.760

（3）年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算结果见下表。

表 4.2-19　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量（t/a）
1	颗粒物	6.789
2	二氧化硫	9.180
3	氮氧化物	11.016
4	氟及其化合物	0.500
5	氨	1.528

（4）非正常排放量核算

项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和排风机均设有保安电源，系统设有备用风机（N+1 配置）当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 30 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 60 分钟。

废气处理系统出现故障，一般有 3 种情况：停电、净化装置和风机出现故障对生产异常情况，采取以下措施：

a.如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用 UPS）；

b.风机出现故障时，备用风机立即启动；

c.当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，必要时停止生产原料的供给。

本项目非正常工况主要考虑废气袋式除尘器布袋破损，导致除尘器的除尘效率降低至 50%，造成颗粒物非正常排放。本项目非正常工况大气污染物排放量核算结果见下表。

表 4.2-20　污染源非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强		单次持续时间	年发生频次	应对措施
				浓度 mg/m³	速率 kg/h			
1	DA001	布袋除尘器出现部分布袋破损，漏风	颗粒物	212.08	5.30	≤1h	1 次	停车检修、更换布袋
2	DA002			8213.93	217.83	≤1h	1 次	
3	DA003			371.57	8.28	≤1h	1 次	
4	DA004			163.44	1.96	≤1h	1 次	
5	DA005			163.98	2.95	≤1h	1 次	
6	DA006			165.13	0.99	≤1h	1 次	

（5）重新报批污染物排放变化情况及原因

与原环评核算结果相比，本次重新报批项目大气污染物排放变化情况详见下表 4.2-21。

表 4.2-21　重新报批废气污染物排放量变化情况一览表

排放方式	污染因子	排放量及变化情况（t/a）			变化原因分析
		原环评	重新报批	变化情况	
有组织	颗粒物	2.890	5.376	+2.485	①厂区平面布置发生变动，废气污染物产生、收集、治理及排放方式与排放量发生变动；②生物质热风炉燃料消耗量较原环评略有增加；③原环评对生产过程中生物质燃料含硫量、脱硝装置去除效率以及粉尘产污源强的取值过为理想，本次评价予以修正。
	二氧化硫	5.386	9.180	+3.794	
	氮氧化物	4.847	11.016	+6.169	
	氟及其化合物	0.500	0.500	/	
	氨	未识别	1.528	/	
无组织	颗粒物	1.256	1.413	+0.157	

4.2.5 自行监测要求

本次评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020），结合本项目的实际情况，本项目运营期废气监测点位、指标及频次如下表所示。

表 4.2-22　本项目运营期废气自行监测一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 石膏粉投料破碎筛分废气排气筒	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015
2	DA002 石膏粉烘干（热风炉）废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	环大气[2019]56 号和 GB9078-1996
3	DA003 石膏粉煅烧废气排气筒	颗粒物、氟及其化合物	1 次/年	
4	DA004 石膏粉装袋废气排气筒	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015
5	DA005 轻质抹灰石膏生产线排气筒	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015
6	DA006 粘结石膏生产线排气筒	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015
7	厂界	颗粒物	1 次/年	DB31/933-2015

4.2.6 大气环境影响评价结论

综上，本项目生产过程中产生的废气种类主要包括工业炉窑废气和工业含尘废气两大类，污染因子主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟及其化合物。各类废气均采取了相应的收集、治理措施，项目采取的废气污染防治措施符合行业污染防治技术要求，经治理后的污染物可以稳定达标排放，对周围环境较小，大气环境影响可接受。

4.3 地表水环境影响和保护措施

4.3.1 项目用排水分析

本项目运营期用水环节主要包括职工生活用水、设备循环冷却用水、车辆清洗用水。

（1）职工生活用水

项目区职工 25 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014）中的相关规定，职工用水取 120L/人/天，全厂职工生活用水量为 900m^3/a（3m3/d）。生活污水产生量约为用水量的 80%，即为 720m^3/a（2.4m^3/d）。

生活污水的水质较为简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS 和 NH_3-N，生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网，进入宁国市城北污水处理厂进一步处理后排入水阳江。

（2）脱硝系统用水

项目采用 SNCR 脱硝工艺，尿素溶液配置用水量为 600m^3/a（2.0m^3/d）。

（3）设备循环冷却水

为了降低风机、磨机及传送设备的运行温度，确保设备稳定运行，石膏粉生产线配备冷却水循环水池，用冷却水给设备降温。冷却水循环过程中每日补充损耗约 $2m^3/d$，随着循环过程约每月需要整体更换一次约 $20m^3/d$。故设备循环冷却水用水量为 $840m^3/a$，废水产生量约为 $240m^3/a$。

项目更换而出的设备循环冷却废水水质较为简单，主要含有悬浮物和少量的 COD，经混凝沉淀后用于厂区车辆冲洗和洒水降尘。

（4）车辆冲洗水和厂区洒水降尘

项目磷石膏原料和生物质燃料等物料采用汽车运输，运输车辆在离厂时需要进行冲洗，洗车过程主要对车身外表面沾染的粉尘进行冲洗，厂区在入口处设置洗车场地和洗车废水沉淀池。洗车废水经沉淀后循环使用，循环水量约 $30m^3$，定期补充损失，无废水产生。根据项目原料和燃料的运输量进行估算，项目总运输车次约为 8000 辆/年，平均洗车 1 辆洗车水损耗约 100L，则车辆冲洗补水用量为 $800m^3/a$（$2.67m^3/d$）。另外本项目石膏粉生产过程中为了控制扬尘，厂区内需定期进行洒水降尘，用水量约为 $450m^3/a$（$1.5m^3/d$）。

车辆冲洗水和洒水降尘用水优先使用经处理后的初期雨水和设备循环冷却废水。

（5）初期雨水

由于项目为磷石膏加工工业，厂区由于汽车运输、铲车等输送物料时会泄漏原料在地面上，另外厂区加工粉尘也会通过自然沉降到地面上，降雨时初期雨水为酸性且 SS 浓度较大，因此需对其进行治理。生产区以外的雨水通过导流沟排向项目区地势较低的东南侧，厂区东南角建设一座初期雨水池、一座中和沉淀池。

厂区初期雨水可按以下公式来计算：

$$Q = q \times \Psi \times F \times T$$

式中：q——暴雨强度，L/s·ha；

Ψ——径流系数，取 0.80；

F——汇水面积，本项目主要为厂区生产区地面及道路，约 0.35ha；

T——收水时间，取 15min。

按照宁国市暴雨强度计算公式：

$$q=\frac{3600（1+0.76\lg P）}{（t+14）^{0.84}}$$

式中：P 为设计重现期，取 2 年；

t 为设计降雨历时，采用 15 分钟。

计算可得最大初期雨水需收集量 Q=46.91m^3/次。为满足厂区初期雨水的收集和处理需要，企业在厂区东南区域设置初期雨水收集池 50m^3，可以满足初期雨水的收集需要，初期雨水经导流沟进入雨水收集池。

设计年平均暴雨次数按 10 次/年计，则初期雨水产生量为 469.1m^3/a，折合日均初期雨水量 1.56m^3/d。本项目初期雨水收集后，进入混凝沉淀池进行混凝沉淀处理后回用于厂区车辆清洗和洒水降尘，不外排。

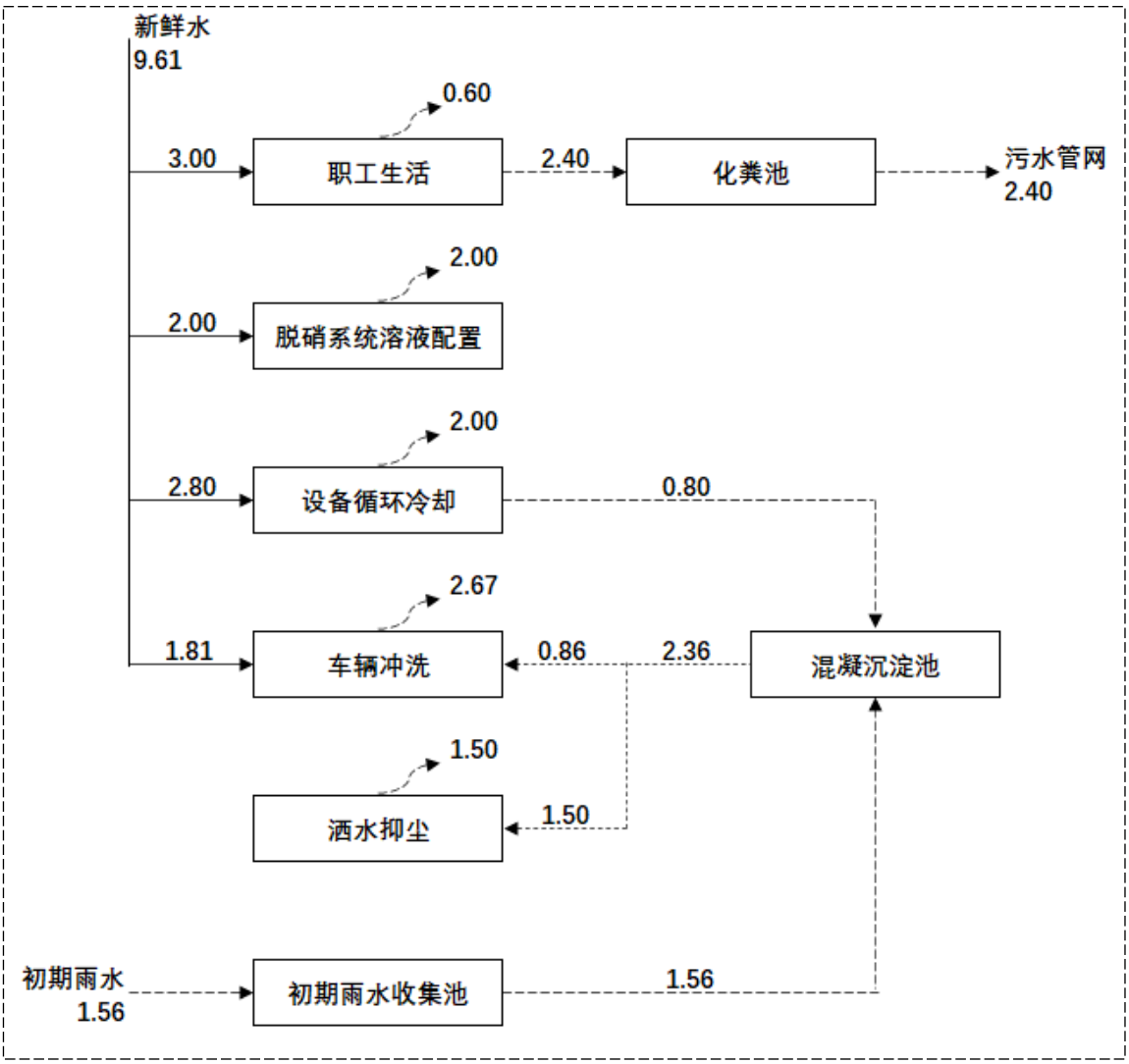

图 4.3-1　项目运营期水平衡图　单位：m^3/d

4.3.2 废水治理及排放情况

根据上文分析可知，本项目运营期产生的设备循环冷却置换水、车辆冲洗废水

和初期雨水全部经混凝沉淀处理后回用于厂区用水环节，无生产工艺废水外排。

项目厂区排水采取雨、污分流制，外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池处理达到宁国市城北污水处理厂接管标准后，接入市政污水管网，经城北污水处理厂进一步处理后，尾水排入水阳江。

项目生活污水产生、治理及排放情况详见下表。

表 4.3-1　项目生活污水产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 m3/a	污染因子	污染物产生情况		处理措施	接管情况		处理效率
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	720	COD_{Cr}	300	0.238	化粪池	250	0.198	17%
		BOD_5	150	0.119		120	0.095	20%
		SS	200	0.158		140	0.110	30%
		氨氮	25	0.019		20	0.016	20%

4.3.3 回用及接管可行性分析

（1）回用可行性

本项目设备冷却循环水池置换水、车辆冲洗废水和初期雨水经混凝沉淀处理后回用于厂区车辆冲洗和洒水降尘，上述冷却循环水池置换水、车辆冲洗废水和初期雨水的水质均较为简单，主要污染物为悬浮物，经混凝沉淀处理后，可有效去除废水中所含的悬浮物。回用的用水环节为车辆冲洗和厂区洒水降尘，对用水水质要求不高，经混凝沉淀后的水质可以满足使用需要。另外，根据上文厂区水平衡分析可知，需回用的水量为 2.36m^3/d，而车辆冲洗和洒水降尘每日需补充的用水量为 3.31m^3/d，用水量大于回用水量，水量上也可以满足回用需求。

综上，项目设备冷却循环水池置换水、车辆冲洗废水和初期雨水废水经混凝沉淀处理后回用具有可行性。

（2）接管可行性

本项目生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网进入城北污水处理厂进行处理，宁国市城北污水处理厂主要服务于除南山园区和汪溪园区外的宁国市城区范围内的污水处理，污水处理厂以收纳城镇生活污水为主，兼顾收水范围内的工业企业废水，污水处理厂属于城镇污水处理厂。宁国市城北污水处理厂采用“粗细格栅+旋流沉砂池+改良型 AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒池”处理工艺，经处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入水阳江干流。

宁国市城北污水处理厂设计废水处理规模 10 万 m^3/d，现状收水规模约 5 万 m^3/d，剩余处理规模可以满足本项目废水处理需要。本项目位于安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区，项目区为宁国市城北污水处理厂的收水范围，且园区污水管网已于城北污水处理厂相连，可以满足废水的输送需要。本项目接管的废水仅为生活污水，水质较为简单，经化粪池处理后的废水水质可以满足城北污水处理厂的接管水质要求，项目废水接管不会对城北污水处理厂的运营造成冲击。

综上，本项目生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网，生活污水接管具有可行性。

4.3.4 废水排放信息

本项目废水排放信息详见下表 4.3-2 和表 4.3-3。

表 4.3-2　项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理信息			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}	市政污水管网，进入城北污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	/	DW001	是	一般排放口
		BOD_5								
		SS								
		NH_3-N								

表 4.3-3　项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	118.99001	30.73404	0.072	园区污水管网	连续排放，排放期间流量稳定	/	城北污水处理厂	COD_{Cr}	50
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5（8）

4.3.5 废水自行监测要求

本项目仅涉及生活污水间接排放，运营期无需进行废水排放自行监测。

4.3.6 地表水环境影响结论

项目区排水实行雨污分流；项目运营期生产过程产生的设备冷却循环水池置换水、车辆冲洗废水和初期雨水经混凝沉淀处理后回用于厂区车辆冲洗和洒水降尘，不外排。少量的生活污水经化粪池预处理后，接入园区污水管网，经城北污水处理厂进一步处理后尾水排入水阳江。项目运营期不会对周围地表水体水质造成不利影响，地表水环境影响可接受。

4.4 噪声环境影响和保护措施

4.4.1 噪声源及源强

项目营运期噪声主要来源于破碎机、筛分机，气流烘干机、煅烧炉、空压机、搅拌包装一体机、风机等设备产生的噪声。根据对同类型企业的类比调查，其所用设备的噪声级如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4.4-1　噪声源及源强参数一览表

序号	声源位置	噪声源名称	数量（台/套）	相对空间位置			声源源强		降噪措施	降噪效果 dB（A）	运行时段
				X	Y	Z	声压级 dB（A）	距离 m			
1	1#厂房	生料破碎机	1	25	43	1	85	1	隔声、减振、风口消声	20	昼间、夜间
2		振动筛分机	1	30	45	2	85	1		20	昼间、夜间
3		皮带输送机	1	20	43	2	75	1		20	昼间、夜间
4		投料铲车	2	50	55	1	80	1		20	昼间、夜间
		废气处理风机	1	25	45	1	85	1		20	昼间、夜间
5	3#厂房	袋装机	4	80	140	1	70	1	隔声、减振、风口消声	20	昼间
6		无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机	4	50	130	2	75	1		20	昼间
7		螺旋输送机	4	30	125	2	75	1		20	昼间
8		提升机	8	25	138	1	80	1		20	昼间
9		码垛机	4	65	138	1	80	1		20	昼间
10		废气处理风机	5	50	125	1	85	1		20	昼间
11	4#厂房	锤式烘干机	1	25	33	2	85	1	隔声、减振、风口消声	20	昼间、夜间
12		煅烧沸腾炉	3	25	25	2	85	1		20	昼间、夜间
13		降温沸腾炉	1	25	25	2	85	1		20	昼间、夜间
14		改性磨机	1	30	28	2	80	1		20	昼间、夜间
15		空压机	1	20	35	1	90	1		20	昼间、夜间
16		废气处理风机	2	25	25	1	85	1		20	昼间、夜间

注：以厂区东南角为原点建立坐标系，同一车间的同种声源采用等效声源坐标。

运营期环境影响和保护措施	**4.4.2 噪声污染防治措施** 为降低本项目运行过程中各声源的噪声影响，项目实施过程中应落实以下噪声污染防治措施： ①在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的生产设备； ②给主要噪声源安装减振基座，强振设备与管道间采取柔性连接方式，降低设备运行过程中的机械振动噪声；对风机加装隔声罩，采取厂房隔声，安装消声器的方式进行降噪； ③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，布置在厂房内，远离厂界。 ④加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 **4.4.3 噪声排放预测** 本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）中的噪声预测计算模型进行预测，具体如下。 ①基本公式 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。 在环境影响评价中，可根据参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级： $$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$ 式中： L_p（r）—预测点处声压级，dB； L_p（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级，dB； D_c—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}—几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中：

L_A（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_A（r_0）—参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB。

②几何发散引起的衰减（A_{div}）

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目厂界外没有声环境保护目标，落实上述各项噪声污染防治措施后，除几何发散（A_{div}）衰减外，预计可降低噪声 20dB（A）。采用上述公式计算本项目运营期厂界处的噪声排放，详见下表 4.4-2。

表 4.4-2　声环境影响评价一览表　单位：dB（A）

预测点	声源名称	数量	距离/m	噪声源强	A_{div}	A_{misc}	单台噪声值	叠加噪声值	贡献值	
									昼间	夜间
东厂界	生料破碎机	1	75	85	37.5	20.0	27.5	27.5	43.2	39.2
	振动筛分机	1	70	85	36.9	20.0	28.1	28.1		
	皮带输送机	1	80	75	38.1	20.0	16.9	16.9		
	投料铲车	2	50	80	34.0	20.0	26.0	29.0		
	废气处理风机	1	75	85	37.5	20.0	27.5	27.5		
	袋装机	4	20	70	26.0	20.0	24.0	30.0		
	无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机	4	50	75	34.0	20.0	21.0	27.0		
	螺旋输送机	4	70	75	36.9	20.0	18.1	24.1		
	提升机	8	75	80	37.5	20.0	22.5	31.5		
	码垛机	4	35	80	30.9	20.0	29.1	35.1		
	废气处理风机	5	50	85	34.0	20.0	31.0	38.0		
	锤式烘干机	1	75	85	37.5	20.0	27.5	27.5		
	煅烧沸腾炉	3	75	85	37.5	20.0	27.5	32.3		
	降温沸腾炉	1	75	85	37.5	20.0	27.5	27.5		
	改性磨机	1	70	80	36.9	20.0	23.1	23.1		
	空压机	1	80	90	38.1	20.0	31.9	31.9		
	废气处理风机	2	75	85	37.5	20.0	27.5	30.5		
南厂界	生料破碎机	1	43	85	32.7	20.0	32.3	32.3	47.0	46.8
	振动筛分机	1	45	85	33.1	20.0	31.9	31.9		
	皮带输送机	1	43	75	32.7	20.0	22.3	22.3		
	投料铲车	2	55	80	34.8	20.0	25.2	28.2		
	废气处理风机	1	45	85	33.1	20.0	31.9	31.9		
	袋装机	4	140	70	42.9	20.0	7.1	13.1		
	无重力 5 吨双轴搅拌包装一体机	4	130	75	42.3	20.0	12.7	18.7		
	螺旋输送机	4	125	75	41.9	20.0	13.1	19.1		
	提升机	8	138	80	42.8	20.0	17.2	26.2		
	码垛机	4	138	80	42.8	20.0	17.2	23.2		
	废气处理风机	5	125	85	41.9	20.0	23.1	30.1		
	锤式烘干机	1	33	85	30.4	20.0	34.6	34.6		
	煅烧沸腾炉	3	25	85	28.0	20.0	37.0	41.8		
	降温沸腾炉	1	25	85	28.0	20.0	37.0	37.0		
	改性磨机	1	28	80	28.9	20.0	31.1	31.1		
	空压机	1	35	90	30.9	20.0	39.1	39.1		
	废气处理风机	2	25	85	28.0	20.0	37.0	40.1		
西厂界	生料破碎机	1	25	85	28.0	20.0	37.0	37.0	49.9	48.9
	振动筛分机	1	30	85	29.5	20.0	35.5	35.5		
	皮带输送机	1	20	75	26.0	20.0	29.0	29.0		

	投料铲车	2	50	80	34.0	20.0	26.0	29.0		
	废气处理风机	1	25	85	28.0	20.0	37.0	37.0		
	袋装机	4	80	70	38.1	20.0	11.9	18.0		
	无重力5吨双轴搅拌包装一体机	4	50	75	34.0	20.0	21.0	27.0		
	螺旋输送机	4	30	75	29.5	20.0	25.5	31.5		
	提升机	8	25	80	28.0	20.0	32.0	41.1		
	码垛机	4	65	80	36.3	20.0	23.7	29.8		
	废气处理风机	5	50	85	34.0	20.0	31.0	38.0		
	锤式烘干机	1	25	85	28.0	20.0	37.0	37.0		
	煅烧沸腾炉	3	25	85	28.0	20.0	37.0	41.8		
	降温沸腾炉	1	25	85	28.0	20.0	37.0	37.0		
	改性磨机	1	30	80	29.5	20.0	30.5	30.5		
	空压机	1	20	90	26.0	20.0	44.0	44.0		
	废气处理风机	2	25	85	28.0	20.0	37.0	40.1		
北厂界	生料破碎机	1	117	85	41.4	20.0	23.6	23.6	46.4	34.5
	振动筛分机	1	115	85	41.2	20.0	23.8	23.8		
	皮带输送机	1	117	75	41.4	20.0	13.6	13.6		
	投料铲车	2	105	80	40.4	20.0	19.6	22.6		
	废气处理风机	1	115	85	41.2	20.0	23.8	23.8		
	袋装机	4	20	70	26.0	20.0	24.0	30.0		
	无重力5吨双轴搅拌包装一体机	4	30	75	29.5	20.0	25.5	31.5		
	螺旋输送机	4	35	75	30.9	20.0	24.1	30.1		
	提升机	8	22	80	26.8	20.0	33.2	42.2		
	码垛机	4	22	80	26.8	20.0	33.2	39.2		
	废气处理风机	5	35	85	30.9	20.0	34.1	41.1		
	锤式烘干机	1	127	85	42.1	20.0	22.9	22.9		
	煅烧沸腾炉	3	135	85	42.6	20.0	22.4	27.2		
	降温沸腾炉	1	135	85	42.6	20.0	22.4	22.4		
	改性磨机	1	132	80	42.4	20.0	17.6	17.6		
	空压机	1	125	90	41.9	20.0	28.1	28.1		
	废气处理风机	2	135	85	42.6	20.0	22.4	25.4		

根据上表预测结果可知，本项目运营期昼间厂界噪声排放贡献值在43.2~49.9dB（A）之间，夜间厂界噪声排放贡献值在34.5~48.9dB（A），昼间和夜间噪声排放均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A））要求。

4.4.4 噪声监测计划

本项目运营期噪声监测方案如下。

表 4.4-3　噪声自行监测计划

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类

4.5 固体废物环境影响和保护措施

4.5.1 固体废物产生及处置情况

（1）除尘灰

根据前文计算，项目除尘器收集粉尘量为 3412t/a，收尘灰集中收集后回用于各自的生产工序。

（2）废包装材料

项目袋装原料投料后会产生废旧的包装袋，根据企业估算，项目废旧包装袋年产生量约为 2.5t，项目废包装上主要沾染少量的石英砂等建筑材料类物质，属于一般工业固体废物，集中收集后外售物资回收公司综合利用。

（3）沉淀池泥渣

项目设备冷却循环水池置换水、车辆冲洗废水和初期雨水经混凝沉淀处理过程中会产生少量的泥渣，需要定期清理，泥渣产生量约为 5t/a。泥渣的主要成分也是石膏类物质，属于一般工业固体废物，经压滤后全部回用于生产工序。

（4）检验室废品

本项目质检室主要用于对产品的凝结时间、强度、保水率、体积密度等物理参数进行进行检验，检验过程主要模拟建材产品使用过程，无需使用相关化学药剂。产品质检过程产生少量的检验废品，产生量约为 0.2t/a，主要成分仍为石膏，全部回用于生产工序。

（5）废旧除尘器滤袋

项目除尘器维修保养过程中需定期更换滤袋，废滤袋产生量约为 3.0t/a，更换的废滤袋为一般工业固体废物，集中收集后外售物资回收公司综合利用。

（6）废机油和废油桶

项目各生产设备维修保养过程中会产生废机油和废油桶，废机油产生量约为 1.0t/a，废油桶产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油和废油桶均属于危险废物，废机油危废代码为 HW08　900-214-08，废油桶危废代码为 HW49　900-041-49。废机油和废油桶收集后暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置。

（7）生活垃圾

本项目共计员工 25 人，生活垃圾产生量约为 0.55 千克/人/天，共产生垃圾 4.125t/a（13.75kg/d）。生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置。

表 4.5-1　本项目固体废物产生、利用及处置情况一览表

序号	名称	属性	主要成分	危废类别	危废代码	危险特性	产生量 t/a	贮存	利用/处置
1	除尘灰	一般固废	石膏等	/	/	/	3412	不暂存	自行利用
2	废包装材料	一般固废	塑料纤维等	/	/	/	2.5	一般固废暂存间	外售综合利用
3	沉淀池泥渣	一般固废	石膏等	/	/	/	5.0	不暂存	自行利用
4	检验室废品	一般固废	石膏等	/	/	/	0.2	不暂存	自行利用
5	废旧除尘器滤袋	一般固废	塑料纤维等	/	/	/	3.0	一般固废暂存间	外售综合利用
6	废机油	危险废物	矿物油类	HW08	900-214-08	T/I	1.0	危废暂存间	委托处置
7	废油桶	危险废物	沾染矿物油类	HW49	900-041-49	T/I	0.08	危废暂存间	委托处置
8	生活垃圾	生活垃圾	纸片、塑料袋等	/	/	/	4.125	垃圾桶	委托处置

4.5.2 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

项目营运期一般工业固废主要包括除尘灰、废包装材料、沉淀池泥渣、检验室废品、废旧除尘器滤袋，其中除尘灰、沉淀池泥渣和检验室废品的主要成分均为石膏，全部回用于生产。废包装材料和废旧除尘器布袋经集中收集后外售资源回收利用公司进行综合利用，不对外环境产生影响。

项目运营期在管理上，应在上述一般工业固体废物产生后，进行分类收集和贮存，一般工业固体废物在厂区的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物不得与危险废物混合存放，需分开存放并及时处置。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（2）危险废物

对照《国家危险废物名录（2021 版）》，本项目产生的废机油和废油桶等属于危险废物，为减小危险废物的储运风险，防止危险废物流失污染环境，建设单位应建设危险废物暂存场所，用于临时存放外委处置前的危险废物，定期送有危险废物处

置资质的单位集中处置，签订危废处置协议，报备生态环境行政主管部门。

安徽浙宝新材料科技有限公司已在厂区东侧规范建设危废暂存间一间，面积5m^2，最大储存量2t。本次评价期间，现有危废暂存间防渗措施和泄漏液体收集设施尚未落实到位，危废标识标牌未规范设置，本次评价要求建设单位在本项目正式投入使用前将危险废物暂存间进行整改，确保满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定，并结合本项目的特点，本项目危险废物贮存容器以及危废暂存间建设运行过程中应满足以下要求：

①建设单位设置一个危险废物暂存场所，单独隔离，并有明显标示牌，各类危险废物在危废暂存间内分类存放。

②危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③危废暂存间内地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少等效1 m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施，配套设置液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积。

⑤废机油在危废库的暂存必需密闭，使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥危废暂存间内要有安全照明设施和观察窗口，出入口安装门锁，防止无关人员进入。

表4.5-2　危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	5m^2	桶装加盖	6个月
2		废油桶	HW49	900-041-49		分类堆放	6个月

同时根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定，项目单

位对危险废物处置应做到以下几点：

①项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向生态环境主管部门申报危险废物的种类，产生量，流向，贮存，处置等有关资料；

②项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒堆放；

③项目不得将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

④转移危险废物必须按照《危险废物转移联单管理办法》的要求进行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地生态环境部门。联单保存期限为五年。

⑤项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境行政主管部门备案，生态环境主管部门应当进行检查。

（3）生活垃圾

职工生活垃圾由建设单位送到厂区内指定的垃圾收集点后，由环卫部门集中清运并处理。

综上，通过建设单位强化管理，做好危险废物、一般固废及生活垃圾的收集、暂存和清运工作，并采取恰当的安全处置方法，经处置后项目固体废物不会对周围环境产生明显的不利影响。

4.6 地下水和土壤环境影响分析

4.6.1 污染途径和影响分析

建设项目建设期和运营期对地下水和土壤的影响途径主要包括污染物的大气沉降、地表漫流和垂直入渗等，本项目所有物料均在车间或筒仓内贮存，不涉及地表漫流影响。

本项目主要从事的建筑石膏粉产品的生产，产生的废气主要为含尘废气和炉窑废气，不涉及重金属和持久性有机污染物。项目位于城市建成区范围内，周边地面大部分已完成硬化或植被覆盖，故项目运营期对周边土壤的大气沉降影响较小。

垂直入渗途径主要指污染物通过垂直渗透进入土壤和地下水，项目运营期产生的废水中主要污染物为悬浮物，水质较为简单，在按照“分区防渗”的原则，规范落实不同区域的地面防渗要求，采取相应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施后，将

切断污染物垂直入渗的途径。

4.6.2 分区防渗

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时的将泄漏/渗漏的污染物收集处理，可有效防止污染物渗入地下对土壤和地下水造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，结合项目各装置区及生产单元可能泄漏至地面污染物的性质、种类、和浓度。本项目本次将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分别进行不同等级和要求的防渗措施。

项目分区防渗技术要求及目前落实情况详见下表 4.6-1，厂区防渗分区图详见附图 7。

表 4.6-1 项目分区防渗要求及落实情况一览表

序号	分区	区域	防渗技术要求	现状落实	评价要求
1	重点防渗区	危废暂存间	防渗层为至少等效 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	尚未落实	项目正式投入使用权按照 GB 18597-2023 要求落实防渗措施
2	一般防渗区	初期雨水池、废水混凝沉淀池、生产装置区、磷石膏存放区	一般防渗区的底部基础其等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。	已建部分已落实，未建部分未落实	未建工程内容按要求落实，运营期加强维护
3	简单防渗区	厂区道路及产品库等其他区域	按常规工程进行设计和建设，进行一般地面硬化。	厂区已进行地面硬化	运营期加强维护

项目运行期严格管理，加强巡检，一旦发现泄漏事故及时处理；同时，定期检查检修设备，保证设备的状态良好，将发生污染物泄漏的环境风险事故可能性降到最低；制定并落实相应环境风险事故应急预案。固体废物转运、贮存等各环节做好防风、防雨、防渗措施，禁止随意弃置、堆放、填埋。

综上，在落实上述源头防控和分区防渗措施的情况下，可切断土壤和地下水的污染途径，项目运行对周边土壤和地下水环境的影响较小，可不开展跟踪监测。

4.7 生态环境影响分析

本项目在宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区内实施，不会对周围生态造成破坏，厂区范围内不含有生态环境保护目标。本项目在原厂地内实施，未新增用地且位于工业园区内，对周边生态环境影响较小。

4.8 环境风险分析

4.8.1 环境风险物质及其分布

根据项目建设内容等情况分析，项目营运期主要危险物质和风险源分布情况及可能影响途径汇总如下：

表 4.8-1　项目危险物质和风险源分布情况一览表

序号	品名	危险品分类	风险类别	存在场所	最大存在量
1	废机油	易燃液体	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放	危废间	0.5t
2	氨	有毒气体	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放	生物质热风炉及配套管道	0.21kg

注：氨最大存在量按 1h 逃逸量计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2……Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及的风险物质废机油属于油类物质，最大存在量为 0.5t，临界量为 2500t；氨最大存在量为 0.21kg，临界量为 5t。经计算，本项目环境风险 Q 值为 0.000242，Q 值小于 1，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价无需设置风险评价专章，仅对厂区的环境风险进行简单分析。

4.8.2 风险识别

危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特征，会对环境造成危害的物质。结合本项目生产过程中使用的原辅材料，识别出本项目的危险物质，主要为废机油（矿物油类）。本项目风险物质的危险特性主要为易燃性。

本项目涉及的主要风险物质的理化特性及毒理特性详见下表。

表 4.8-2　机油理化特性及毒理特性

标识	中文名：机油；润滑油	英文名：lubricating oil ；Lube oil	
	分子式：/	分子量：230-500	CAS 号：/
	危规号：/		
理化性质	性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
	溶解性：不溶于水。		
	熔点（℃）：/	沸点（℃）：/	相对密度（水＝1）：＜1
	临界温度（℃）：/	临界压力（MPa）：/	相对密度（空气＝1）：/
	燃烧热（KJ/mol）：/	最小点火能（mJ）：/	饱和蒸汽压（KPa）：/
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：76	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：/	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：/	最大爆炸压力（MPa）：/	
	引燃温度（℃）：/	禁忌物：/	
	危险特性：遇明火、高热可燃。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		

表 4.8-3　氨理化特性及毒理特性

标识	中文名：氨；氨气	英文名：ammonia	
	分子式：NH_3	分子量：17.03	CAS 号：7664-41-7
	危规号：23003		
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。		
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。		
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5	相对密度（水＝1）：0.82（-79℃）
	临界温度（℃）：132.5	临界压力（MPa）：11.40	相对密度（空气＝1）：0.6
	燃烧热（KJ/mol）：-316.25	最小点火能（mJ）：无意义	饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	闪点（℃）：-54	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：15.7	稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：27.4	最大爆炸压力（MPa）：0.580	
	引燃温度（℃）：651	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化		

	碳、砂土。
毒性	接触限值： 中国 MAC（mg/m^3） 30 前苏联 MAC（mg/m^3）20 美国 TVL－TWA OSHA 50ppm，34 mg/m^3； ACGIH 25ppm，17mg/m^3 美国 TLV－STEL ACGIH 35ppm，24mg/m^3 急性毒性： LD_{50} 350mg/kg（大鼠经口） LC_{50} 1390mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）
对人体危害	侵入途径： 吸入。 健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
防护	工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

危险单元是由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下可以实现与其它功能单元的分割。根据项目厂区的平面布置和危险物质在厂区内的分布，本项目危险单元主要为危废暂存间和 4#厂房。

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目可能产生的环境风险类型主要包括废机油泄漏，以及厂区发生火灾、爆炸事故时引发的伴生/次生有毒有害危险物质排放。由于废机油存放于危废暂存间内，危废暂存间规范设置围堰并进行防腐防渗，泄漏后由围堰收集，不会引发环境事故。氨主要采用尿素溶解后制得，不在厂区内暂存，事故状态下停止尿素溶解即可避免氨大量外泄。

4.8.3 风险事故情形分析

本项目可能发生的突发环境风险事故主要包括以下几个方面：

（1）火灾

机油为易燃物料，在事故状况下，泄漏的机油，一旦遇到明火、静电火花及雷击等，引发火灾。当发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构筑物构成威胁。火灾风险对周围环境的危害主要包括热辐射和浓烟，同时，部分物料燃烧过程中会产生新的污染物（如油料不完全燃烧伴

生的 CO 等）。

（2）爆炸

本项目生产过程中涉及高粉尘浓度的空间，遇热源、明火着火有爆炸危险。爆炸本质上是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。并且爆炸对周围环境造成的破坏主要以震荡、冲击波、残骸冲击的形式表现。

（3）消防废水

本项目生产过程和贮运过程存在火灾爆炸的可能性。一旦发生泄漏导致出现火情，在灭火同时，这时产生的事故废水会携带一定量的有害物质，如直接排入外环境将会对地表水产生影响。

4.8.4 风险防范措施

本项目具有易燃物料泄漏，进而引发火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此，必须采取有效的事故防范措施。

这些措施包括项目选址、厂区总平面布置、生产和贮运等系统自身的安全设计、设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。具体如下：

（1）严格落实分区防渗措施，规范建设、管理危废暂存间，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置；对废机油及时清运，不在厂区长期贮存，降低风险隐患。

（2）制定本项目突发环境风险事故情形下的应急处置方案，主要包括需配备的风险防范和应急处置物资，物料的泄漏收集方案，以及火灾爆炸事故下污染消防废水的收集及围堵方案等，确保事故状态下消防废水不直接排入附近地表水体。

（3）配备专门的安全环保管理机构和管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施。

（4）对各岗位操作人员进行岗前专业技能和安全培训，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策。应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患。

（5）严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要

求，消防设备要按规定配备。

4.8.5 环境风险简单分析表

本项目环境风险简单分析表详见下表 4.8-4。

表 4.8-4　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	磷石膏综合处理再生利用项目			
建设地点	安徽省宁国经济技术开发区汪溪园区原宁国市丰彩节能有限公司厂区			
地理坐标	经度	E 118°59′23.621″	纬度	N 30°44′5.719″
主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油（矿物油类）、氨； 分布：危废暂存间、4#厂房。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径及危害后果： 1、大气影响途径及危害后果：项目大气污染事故风险类型主要是危险物质泄漏以及车间火灾爆炸事故引起的次生/伴生大气污染物的排放，对周边大气环境产生污染影响； 2、地表水影响途径及危害后果：火灾消防废水，可能进入雨水沟渠排入附近地表水体，降低地表水环境功能； 3、地下水及土壤影响途径及危害后果：风险物质发生泄漏，防渗层同时破裂，可能污染周边土壤进而污染地下水。			
风险防范措施要求	1、严格落实分区防渗措施，规范建设、管理危废暂存间，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置；对废机油及时清运，不在厂区长期贮存，降低风险隐患。 2、制定本项目突发环境风险事故情形下的应急处置方案，主要包括需配备的风险防范和应急处置物资，物料的泄漏收集方案，以及火灾爆炸事故下污染消防废水的收集及围堵方案等，确保事故状态下消防废水不直接排入附近地表水体。 3、配备专门的安全环保管理机构和管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施。 4、对各岗位操作人员进行岗前专业技能和安全培训，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策。应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患； 5、严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备要按规定配备。			

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	堆场卸料扬尘	颗粒物	封闭仓库、洒水降尘	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	石膏粉投料破碎筛分废气	颗粒物	集气罩和密闭车间收集后，经布袋除尘器处理达标由15米高的排气筒DA001排放	
	热风炉燃烧、原料烘干废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	“SNCR脱硝+旋风分离+高效覆膜布袋除尘”处理达标由15米高的排气筒DA002排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
	石膏粉煅烧废气	颗粒物 氟及其化合物	密闭管道收集后，经布袋除尘器处理达标由15米高的排气筒DA003排放	
	石膏粉装袋废气	颗粒物	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由15米高的排气筒DA004排放	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	轻质抹灰石膏生产线废气	颗粒物	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由15米高的排气筒DA005排放	
	粘结石膏生产线废气	颗粒物	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由15米高的排气筒DA006排放	
	粉料筒仓“呼吸”废气	颗粒物	经仓顶布袋除尘器处理达标后由筒仓仓顶排放	
地表水环境	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	化粪池处理后接入市政污水管网，经城北污水处理厂进一步处理后，最终排入水阳江	城北污水处理厂接管标准
	初期雨水、洗车废水、设备冷却置换水	COD_{Cr} SS	经混凝沉淀处理后回用于洗车和厂区洒水降尘	全部回用不外排
声环境	机械噪声	噪声	优化布局、选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等对噪声排放进行综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类区标准
电磁辐射	无。			
固体废物	（1）生活垃圾经收集后交由环卫部门清运处置； （2）除尘灰、沉淀池泥渣、检验室废品收集后回用于石膏粉生产，废包装材料			

	和废旧除尘器滤袋收集后外售资源回收利用单位进行综合利用； （3）废机油和废油桶分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置。
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间采取重点防渗措施；初期雨水池、废水混凝沉淀池、生产装置区、磷石膏存放区采取一般防渗措施；厂区道路、办公室及产品库等其他区域进行一般地面硬化。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）严格落实分区防渗措施，规范建设、管理危废暂存间，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置；对废机油及时清运，不在厂区长期贮存，降低风险隐患。 （2）制定本项目突发环境风险事故情形下的应急处置方案，主要包括需配备的风险防范和应急处置物资，物料的泄漏收集方案，以及火灾爆炸事故下污染消防废水的收集及围堵方案等，确保事故状态下消防废水不直接排入附近地表水体。 （3）配备专门的安全环保管理机构和管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施。 （4）对各岗位操作人员进行岗前专业技能和安全培训，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策。应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患； （5）严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备要按规定配备。
其他环境管理要求	（1）竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。 项目总投资 3600 万元，环保投资 122 万元，占总投资的 3.39%，具体环保投资见下表。

表 5-1　项目环保“三同时”验收及投资估算一览表

类别	治理对象	措施内容	验收标准	投资估算（万元）
废气治理	石膏粉投料破碎筛分废气	集气罩和密闭空间收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA001 排放	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	10
	热风炉燃烧、原料烘干废气	“SNCR 脱硝+旋风分离+高效覆膜布袋除尘”处理达标由 15 米高的排气筒 DA002 排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	50
	石膏粉煅烧废气	密闭管道收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA003 排放		15
	石膏粉装袋废气	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA004 排放	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）	5
	轻质抹灰石膏生产线废气	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA005 排放		10
	粘结石膏生产线废气	集气罩收集后，经布袋除尘器处理达标由 15 米高的排气筒 DA006 排放		5
	粉料筒仓“呼吸”废气	经仓顶布袋除尘器处理达标后由筒仓仓顶排放		5
废水治理	初期雨水	经混凝沉淀处理后回用于洗车和厂区洒水降尘	全部回用	5
	洗车废水			
	设备冷却置换水			
	生活污水	化粪池处理后接入市政污水管网，经城北污水处理厂进一步处理后，最终排入水阳江	城北污水处理厂接管标准	2
固废治理	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处置	安全处置	1
	一般固废	除尘灰、沉淀池泥渣、检验室废品收集后回用于石膏粉生产，废包装材料和废旧除尘器滤袋收集后外售资源回收利用单位进行综合利用	一般固废贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘环境保护要求。	1
	危险废物	废机油和废油桶分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行安全处置	危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》的规定，危废委托处置协议签订。	5
噪声防治		选用低噪声设备，墙体隔声，距离衰减，安装减震基座。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	3
环境风险防范		分区防渗、配备雨水管网封堵截断设备等风险应急物资。	落实到位	5
合计				122

（2）排污许可管理

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于石灰和石膏制造 C3012；对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2021 年版），本项目属于《名录》第十五项“非金属矿物制品业 30”中第 63 项--“水泥、石灰和石膏制造 301”中“石灰和石膏制造 3012”以及“通用工序”中的“工业炉窑”。

本项目排污许可管理类别属于简化管理，本项目建设完成后，建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前向生态环境主管部门申请核发排污许可证，将本项目的建设内容及污染物排放情况纳入排污许可证许可内容。日常运营过程中按照排污许可证的要求及本次评价提出的监测方案开展污染物排放自行监测。

（3）环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废气污染物监测台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气收集处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（5）自行监测制度

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和排污许可管理的要求，根据该项目排污特点和实际情况，项目正常运营过程中，应对项目“三废”治理设施运转情况及污染物排放情况进行定期监测并将监测结果及时报告生态环境主管部门。

具体监测因子和监测频次详见表四主要环境影响和保护措施章节，监测点位示意图详见附图 9。

（6）污染源排放口规范化

各污染源排放口应规范设置，应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显的环保图形标志，污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。项目建成后，有组织废气排气筒应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识，并规范设置永久采样孔、采样测试平台。

在厂区的废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及其修改单执行。环境境保护图形符号见下表，环境保护图形标志的形状及颜色见下表。

表 5-2　本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 5-3　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

六、结论

综上所述：

安徽浙宝新材料科技有限公司磷石膏综合处理再生利用项目符合国家和地方产业政策要求，符合园区规划及规划环评要求，项目选址及平面布置合理，建设项目所在地环境现状较好。

建设单位在落实本报告中提出的各项污染治理措施和环境管理制度后，本项目废气、废水、噪声可以稳定达标排放，主要污染物排放满足总量控制的要求，固体废弃物得到安全处置，环境风险在可控范围，项目实施不会降低评价区域环境质量原有功能级别。故评价认为项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告表提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从生态环境保护角度，项目建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	“以新带老”削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	5.376	0	5.376	+5.376
	二氧化硫	0	0	0	9.180	0	9.180	+9.180
	氮氧化物	0	0	0	11.016	0	11.016	+11.016
	氟及其化合物	0	0	0	0.500	0	0.500	+0.500
	氨	0	0	0	1.528		1.528	+1.528
废水	废水量	0	0	0	720	0	720	+720
	COD_{Cr}	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	BOD_5	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	SS	0	0	0	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	NH_3-N	0	0	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
一般工业固体废物	除尘灰	0	0	0	3412	0	3412	+3412
	废包装材料	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	沉淀池泥渣	0	0	0	5.0	0	5.0	+5.0
	检验室废品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废旧除尘布袋	0	0	0	3.0	0	3.0	+3.0
危险废物	废机油	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废油桶	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08

注 1：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；注 2：单位：t/a。