编号：_____

建设项目环境影响报告表

项目名称 ：年产 50 万立方石膏保温砌块及 20 万吨石膏保温砂浆及 20 万吨石膏粉建设项目

建设单位（盖章）： 普定县德勇建材科技有限公司

编制日期：2019 年 6 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国际填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 50 万立方石膏保温砌块及 20 万吨石膏保温砂浆及 20 万吨石膏粉建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">普定县德勇建材科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">赵德勇</td><td>联系人</td><td colspan="2">赵德勇</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">贵州省安顺市普定县黄桶街道河柳村 14 组 58 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13017088939</td><td>传 真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">国电安顺电厂粉煤灰堆放场科兴新资源开发有限公司旁</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">普定县发展和改革局</td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">■新建 □改扩建 □技改</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3024轻质建筑材料制造</td></tr>
<tr><td>占地面积</td><td colspan="2">30000m^2</td><td>绿化面积</td><td colspan="2">800m^2</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>10000</td><td>其中：环保投资(万元)</td><td>56</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.56%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2019 年 8 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目建设背景

固体废物综合利用是国家环保政策倡导的建设项目，目前已经将脱硫石膏深加工产品列入《资源综合利用目录》(2008 年)版，这不仅在税收上支持脱硫石膏的综合利用，而且对脱硫石膏的综合利用进行了定性，成为国家建设资源节约型社会的重要一环。

由于环保要求的不断提高，为消纳工业废渣磷石膏，满足安顺市及周边建材市场需求，普定县德勇建材科技有限公司投资 10000 万元在贵州省普定县黄桶街道办新建“年产 50 万立方石膏保温砌块及 20 万吨石膏保温砂浆及 20 万吨石膏粉建设项目”，项目建成后，每年消化电厂脱硫石膏 70 万吨。加上其他企业使用的，每年能够全部将安顺电厂产生的脱硫石膏全部利用，热源也采用国电安顺发电有限公司蒸气。彻底杜绝脱硫石膏的存放带来的污染。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境保护部令 第 1 号）及其它相关法律法规的规定，以及普定县局对本项目的环境保护管理要求，本项目需编制环境影响报告表。普定县德勇建材科技有限公司特委托河南金环环境影响评价有限公司承担《年产 50 万立方石膏保温砌块及 20 万吨石膏保温砂浆及 20 万吨石膏粉建设项目环境影响报告表》

的编制工作（见附件 1）。我单位环评技术人员在接受委托后，在现场调研、查阅相关资料、分析工程内容等基础上，编制出了本项目环境影响报告表。本报告表经审查批准后，作为环境保护审批部门管理和环保工程设计的科学依据。

二、工程概况

1、地理位置

项目地理坐标北纬 105°41'26.51"，东经 26°14'07.07"，位于贵州省普定县黄桶街道办，周边道路有中兴大道和 X216 县到，交通十分便利。南面约 1km 处为国电安顺发电有限公司。本项目生产所需的蒸气通过蒸气管道由电厂引至本项目生产车间，能够满足本项目的烘干、煅烧阶段的热能需求。本项目与电厂的供气协议见附件 5。

项目地理位置见**附图 1**。

2、用地及拆迁

本项目厂址位于贵州省普定县黄桶街道办，租赁国电安顺发电有限公司灰场部分土地作为建设用地，地块内无居民住户点，项目使用地块土地性质为工业用地。因此，本项目不涉拆迁安置工作等问题。

3、项目产品方案

本项目产品方案详见表 1-1。

表 1-1　项目产品方案

序号	产品名称	产量
1	石膏保温砌块	50 万 m^3/a
2	石膏保温砂浆	20 万 t/a
3	石膏粉	20 万 t/a

4、项目建设内容

建设规模：项目建筑面积 20000m^2，其中厂房 16800 m^2，仓库 2700 m^2、员工住所及办公室 500 m^2。建设内容：项目建设生产厂房、仓库及办公区等基础设施；项目组成详见 1-2。

表 1-2　主要建设规模

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积 16800m^2，年产石膏保温砌块 50 万 m^3 及石膏保温砂浆 20 万 t 及石膏粉 20 万 t	
	原料堆场	建筑面积 5000m^2，用于堆存从国电安顺发电有限公司烟气脱硫装置产生的脱硫石膏	利用国电安顺发电有限公司现有堆场
辅助工程	仓库	建筑面积约 2700m^2，用于堆存产品石膏保温砌块、石膏保温砂浆及石膏粉	
	办公室	建筑面积 800m^2	

环保工程	废水治理	雨污分流	厂区周围设置截水沟，厂区西北侧设置初期雨水池（50m³）	
		污水	项目无生产性废水产生，主要的废水为生活废水，生活污水利用化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网。	
	废气治理	研磨、包装粉尘	旋风分离器+布袋除尘器+1 根 15m 排气筒，除尘器风机风量 3000m³/h，除尘效率 99%。	
		圆库呼吸孔粉尘	布袋除尘器 2 套，风机风量 1000m³/h，除尘效率 99%。	
		保温砌块生产装置	通过 1 套“集气装置+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒”处理排放，风机风量 10000m³/h，收集效率 90%，除尘效率 99%。	
		保温砂浆生产装置	通过 1 套“集气装置+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒”处理排放风机风量 10000m³/h，收集效率 90%，除尘效率 99%。	
		油烟废气	油烟净化器处理	
	噪声治理		封闭隔声、低噪设备、设备减震	
	固废处置		生活垃圾集中收集统一由环卫清理，日产日清；废机油设置危险废物暂存间（面积为 5m²），妥善收集后交由有资质单位处理；废包装袋统一收集后外售给废品回收单位，不外排。	
公用工程	给水系统		由周围城市供水管网供给，供水压力约为 0.30MPa	
	供电系统		采用电缆沿桥架或电缆沟方式敷设至各配电箱，由配电箱为各用电设备配电	

5、生产设备

本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3　本项目主要生产设备一览表

名称	数量	名称	数量
多室煅烧炉（蒸汽）	1 台	上料斗	1 部
皮带计量秤	1 台	桨叶干燥机（蒸汽）	1 台
皮带运输机	1 台	NE 提升机	4 台
刮板运输机	1 台	冷却仓	2 座（100T)
钢磨机	1 台	罗茨风机	1 台
脉冲布袋收尘器	1 套（1000 条）	自动包装机	2 台
螺旋输送机	1 台	控制系统	1 套
蒸汽换热器	1 台	仓顶除尘器	4 台

6、生产原料、辅料及能源年用量

项目主要生产原料、辅料及能源年用量见表 1-4。

表 1-4　项目主要生产原料、辅料及能源年用量表

序号	物料名称	规格型号	年用量	备注
原辅材料	脱硫石膏	/	53 万 t	国电安顺发电有限公司
	砂	/	12 万 t	外购
	玻化微珠	/	5 万 t	外购
	热能蒸汽	/	45 万 t	国电安顺发电有限公司
	水	/	290240.4m³	来自园区供水管网
	电	/	309.96 万 kwh	来自园区供电管网

7、生产制度及劳动定员

项目劳动定员 30 人，其中工人 28 人，管理人员 2 人，项目提供中餐，不提供住宿。实行 3 班 24h 制，年工作 300 天。

8、公用工程

（1）供电

本项目电力负荷均属于三类负荷，用电负荷电压等级为 10kv/0.4kv、50HZ，对电源无特殊要求。项目电源引自园区总降变电站 10kV 开关柜，由总降变电站 10kV 母线各引来 1 路 10kV 电源。电源可担负本项目用电负荷。本项目总用电需要容量约为 430.5kW。年消耗电量 309.96 万 kWh。

（2）供水

项目给水水源由安顺普定循环经济工业基地供水系统供给，本项目主要用水为员工生活用水、生产用水、道路及绿化用水、食堂用水、不可预见用水及事故状态下的消防用水，其中消防用水仅用于校核管网，不计入正常用水量。

本项目绿化用水、道路洒水参照按《贵州省行业用水定额》（DB52T 725-2011）中“城市绿化管理绿化、道路洒水用水指标”为 1.3L/m^2 d 和 2.5L/m^2 d。项目生活用水参照《贵州省行业用水定额》（DB52T 725-2011）中“农村居民生活综合用水”80~100L/人·日；石膏熟化用水量为产品量的 32%，即用水量为 224000m^3/a。

本项目用水排水量见表 1-5。

表 1-5　项目用水一览表

序号	项目	规模	指标	用水量 m³/d
1	石膏熟化用水	/	/	746.7
2	生活用水	30 人	80L/人·天	2.4
3	绿化用水	800m^2，每周两次	1.3L/m^2 d	1.04
4	道路洒水	500m^2，每周两次	2.5L/m^2 d	1.25
5	工程不可预见用水	按上述 2-4 项用水的 10%估算		0.469
合计				751.859

（3）排水

项目排水体制为雨污分流制。屋顶、外廊及阳台雨水经厂内雨水管道后排入园区雨水管网。项目生活污水经项目建设的隔油池，化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，安顺普定循环经济工业基地污水处理厂。

本项目生产过程加入的水经产品带走、蒸发不产生废水，本项目排水量见表 1-6。

表 1-6　项目排水一览表

序号	项目	用水量 m³/d	排污系数	排水量 m³/d
1	生产用水	746.7	/	0
2	生活用水	2.4	0.85	2.04
3	绿化用水，道路洒水	2.29	/	0
4	不可预见用水	0.469	0.85	0.399
合计		751.859	/	2.439

项目水平衡见图 1-1。

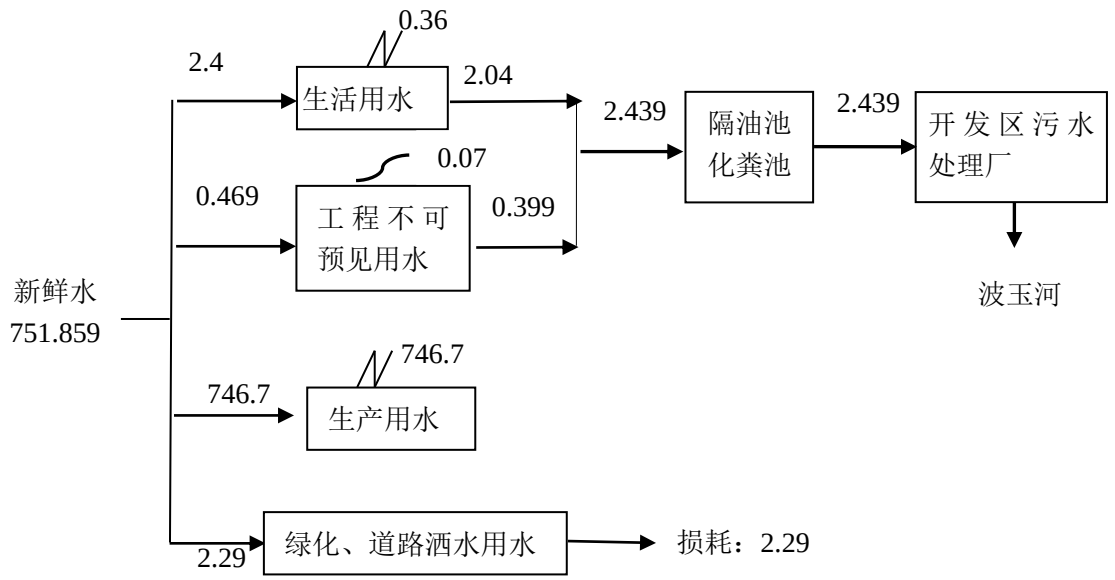

图 1-1　项目水平衡图（m^3/d）

三、平面布置合理性分析

根据建设单位提供平面布置图及现场踏勘，本项目出入口设置于北侧，生产区与办公生活区分开，石膏粉、石膏砂浆及保温砌块生产车间位于厂区中部，成品车间布置于厂区南侧，办公生活区布置于厂区北侧。具体详见附图 2 项目总平面布置图。

合理性分析：项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑了厂区生产办公环境，车间生产工艺短捷、物流顺畅、布局合理紧凑、节约用地，从工艺、节约用地角度分析，该项目的厂区平面布置较为合理。项目所在区域主导风向为 S 风，根据业主提供的设计方案，项目综合楼在粉磨车间的侧风向，因此本项目生产的粉尘废气对项目内员工办公影响不大。

综上，本项目平面布置基本合理可行。项目平面布置见附图 2。

四、产业政策合理性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（2013 年修正）由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。

经对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（2013 年修正）可知，本项目生产的高强石膏粉属于鼓励类中建材行业的“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封材料的开发和生产”。

五、项目选址合理性分析

项目位于贵州省安顺市普定县循环经济开发区，项目使用地块土地性质为工业用地；

根据现场踏勘：项目周边多为园区企业、且周边 200m 范围内无居民住户点、周边 1km 范围内无风景名胜区、饮用水源保护区、自然保护区及及其他需要特殊保护的区域；项目周边均为园区规划道路、于东侧与黄桶街道办工业大道相连，周边交通便利，便于项目原辅材料及成品运输；且贵州省安顺市普定县经济开发区可满足项目供水、供电的基本条件；

营运后，项目严格执行贵州省安顺市普定县经济开发区废气、废水、固废处置要求，各项污染物经处理达标后综合利用，对周边环境影响较小；且项目区域地质稳定，自然条件良好；且项目产品属于建筑材料，位于贵州省安顺市普定县经济开发区内，符合园区建材类企业要求，且不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》淘汰类项目；

因此，从大气环境、水环境、声环境、生态环境、环境敏感特征、环境风险、地质环境等方面来看，本次环评认为，从环境保护角度看，项目选址是可行的。

六、与《安顺普定循环经济工业基地规划》的协调性分析

安顺普定循环经济工业基地是建立高水平的循环经济工业基地，实现基地社会综合效益最大化，带动安顺市及周边地区经济发展；发挥循环经济示范基地作用，促进贵州循环经济的发展，促进社会、经济的协调、可持续发展。根据《安顺普定循环经济工业基地规划》：本工业基地用地布局采用“两心、一轴、三带、四组团”的用地功能结构：

“两心”：工业生产能源中心——南部的安顺电厂，工业生产服务中心——北部的行政商贸服务区；

“一轴”：工业大道产业综合发展轴；

“三带”：东部的自然山体生态保护带，中部的木拱河生态保护带，西南部的黔中水利枢纽绿化防护带；

“四组团”：南部以电厂为核心的工业组团，北部机械制造等弹性工业组团、东部居住组团、西南部太平监狱特殊用地组团。

基地主要项目有电厂、动力车间、建材、化工、铁合金、煤气化、铝加工、镁锭及镁合金、铝镁合金产品加工等项目和仓储物流。用地划分为能源工业区、化工工业区、建材工业区三大工业功能区及仓储物流区、预留工业区及居住区。

项目建设地点为普定县黄桶街道办（安顺普定循环经济工业基内），属于普定循环经济工

业园区内的资源综合利用产业组团。本项目属于轻质建筑材料制造，且属于脱硫石膏的综合利用，因此本项目建设符合《安顺普定循环经济工业基地规划》。项目位于园区位置见**附图 3**。

七、项目与《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）符合性分析

根据《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）文件及《贵州省生态保护红线管理暂行办法》，贵州省生态保护红线区由禁止开发区、五千亩以上耕地大坝永久基本农田、重要生态公益林和石漠化敏感区四部分组成。保护范围包括世界自然遗产地、国家自然遗产地、国家自然与文化双遗产地，国家级、省级和市州级自然保护区，世界级、国家级和省级地质公园，国家级和省级风景名胜区，国家重要湿地，国家湿地公园，国家级和省级森林公园，千人以上集中式饮用水源保护区，国家级和省级水产种质资源保护区，五千亩以上耕地大坝永久基本农田，重要生态公益林和石漠化敏感区等 12 类区域。

根据调查，项目位于安顺普定循环经济工业基地内，不涉及基本农田、重要生态公益林和石漠化敏感区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区等生态保护红线区。因此，项目与《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）文件及《贵州省生态保护红线管理暂行办法》不相冲突。

八、项目“三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析详见表 1-7。

表 1-7　项目“三线一单”符合性判定

内容	符合性分析	符合性判定
生态保护红线	项目位于贵州省安顺市普定县循环经济开发区内，周边 1km 范围内无自然保护区，饮用水源保护区等生态保护目标，且项目未处于贵州省生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	项目营运过程中主要能源为水、电，且项目年产石膏保温砌块 50 万 m^3 及石膏保温砂浆 20 万 t 及石膏粉 20 万 t，生产原料均为国电安顺发电有限公司的脱硫石膏，不涉及能源开采，能源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求	符合
环境质量底线	项目所在地大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应标准要求；营运后：项目生产用水经处置后循环利用，生活污水经园区预处理设施处置后进入市政污水管网、最终进入普定县第二污水处理厂处理达标后外排；因此，符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	项目未处于贵州省生态保护红线范围内，且该区域无负面清单	符合

与本项目有关的原污染情况及主要环境问题：

项目位于普定县黄桶街道办（安顺普定循环经济工业基地内），为新建项目，项目范围土地主要为空地，因此无与本项目有关的环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置概况

本项目位于贵州省安顺市普定县，普定县位于贵州省中部偏西，隶属安顺市，东与安顺市西秀区、安顺市开发区、平坝县比邻，南与镇宁县、六枝特区相接，西靠六枝特区，北抵织金县。普定县城距安顺 28 公里，距贵阳 118km。普定县行政辖区东西长 51.4km，南北宽 40km，总面积 1090.49km^2。普定县的行政区划为 6 镇 3 个街道办事处 3 个民族乡，317 个村委会 8 个居委会，是一个多民族聚居地区，汉族为全县总人口的 80%左右，苗族、布依族是境内的主要少数民族。全县户籍人口有 49 万人。

项目地理坐标北纬 105°41'26.51"，东经 26°14'07.07"，位于贵州州省普定县黄桶街道，周边道路有工业大道和 X216 县道，交通十分便利。

2、地形地貌及地质

普定县处于云贵高原东侧斜坡地带，乌江南源三岔河自西向东横贯县境中部，将全县分为南、北两大部分。北部为绵延云贵两省的乌蒙山脉南缘，南部属横亘贵州东部的苗岭山脉西端山群。全县地势东、北、西三面高，南部次之，中部最低，海拔高度在 1042~1846m 之间，其中海拔高度在 1100~1400m 的面积占全县总面积的 65%左右。

普定县地形为黔中山原地形，地形切割浅，起伏不大，地面开阔。项目区地形较为平坦，附近山脉、谷地、水系受地质构造制约，展布方向与地质构造线一致。地层岩性单一，几乎全为碳酸盐岩层，碳酸盐岩层出露厚度大，分布连续，产状平缓，岩溶化程度较高。项目区地表土壤类型为黄土及少量石灰土，土壤下为残积红粘土层，基岩为石灰岩，地表稳定性好。

3、气象气候特征

项目位于安顺市普定县县城南部，属亚热带季风湿润气候类型，气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，春干秋凉，无霜期长，雨量充沛，日照少，辐射能量低。年平均气温 15.1°C，年平均日照时数 1164.9 小时，无霜期 301 天，年平均降水 1378.2 毫米，属全省三大降雨中心地区之一。极端最高温度 33°C，极端最低气温-7.6°C。年平均降雨量为 1336.1mm，年平均湿度为 81％，最大相对湿度 99％；年平均风速 2.4m/s，常年主导风向为东北风，频率为 17%，夏季盛行风向为南风，频率为 13%，全年静风频率较低为 19%。日照时数 1060-1400

小时。

4、水文特征

⑴地表水

普定县处于长江与珠江两大水系的分水岭地带，分水岭脊线从县境西南部边缘通过。县内地表河共 42 条，均汇入三岔河。安顺普定循环经济工业基地地处三岔河以南的波玉河支流片区，基地内地表水主要为波玉河支流木拱河、后寨河。基地地表水资源量 4410 万 m^3。

(1)三岔河：发源于咸宁县，从六枝物区众鼠龙场流入普定县境，经张家寨出境入平坝县，是流经县内的最大河流。境内河段长 67.05km，按流经地段自西向东依次称马场大河、落东河、播丫河或陇箐河、三岔河、木浪河、锰舟河，流域面积 1069.76km^2，沿河两岸河谷深切，河宽 35～75m，落差 96.7m，河流比降 1.44/1000，多年平均径流量 40.9 亿 m^3，多年平均流量 129.6m^3/s，最大流量 3397m^3/s，洪峰量可超过 4000m3/s，最枯流量 9.1m^3/s，水力资源丰富，水能蕴藏量 12.34 万千瓦。

波玉河：波玉河发源于普定县东南李后庄附近的陶家地坝地下河，由南向北经余官、田官、后寨、波玉、喇叭等地流入夜郎湖，河床较平坦，河流干流长 16.8km，宽 12～31m，流域面积 311.26km^2，流域内是普定县水稻主要产区。波玉河年平均流量 8.66m^3/s，最大流量 281.36m^3/s，最枯流量 0.7m^3/s，水能蕴藏量 9302.5kw，主要支流有木拱河、水母河、磨香河、后寨河。波玉河流经流玉村处为波玉村饮用水取水点，位于基地边界西北侧 9km 处。

(2)木拱河：木拱河发源于普定县东南角，上游称潘燕大河和龙目干河，河水流经普定县最南端县界后折向北流经皮官、水坝、太平、湾河等村寨，流经约 16km 后于阿油寨潜入地下，于西北侧 2km 的老偏山出露，向西北流经 3km 后汇入波玉河。

(3)后寨河：后寨河发源于基地东北侧的表山水库，上游主要以伏流的形式存在，由西向东经青山、后寨等村寨，流经约 8km 后汇入波玉河，途中有后寨地下河补给。

(4)梭筛水库（夜郎湖）

梭筛水库多年平均流量为 120m^3/s，水域面积 22km^2，库长 42km，湖库容量 4.2 亿 m^3，是安顺市城区主要饮用水源点。

(5)青山水库

青山水库坝址以上集水面积 47.8km^2，多年平均径流量为 2080 万 m^3，水库具有 247 万

m^3 调节库容，10570 承担亩灌面的灌溉任务。

（6）杨柳水库、阿老田水库

杨柳水库设计库容约 18.22 万 m^3，主要作为周边田地灌溉用水；阿老田水库设计库容 1.9 万 m^3，主要作为周边田地灌溉用水。

项目区域水系见**附图 4**。

⑵地下水

评估区现状地质灾害不发育；地形地貌类型单一；地层岩性、地质构造简单；水文地质、岩土体工程地质条件较差；岩溶发育弱至中等；破坏地质环境的人类工程活动较强烈，评估区地质环境条件复杂程度为中等类型。经实地调查项目评价范围内无地下水出露点，地下水补给来源主要为大气降水。

5、地震及地质灾害

⑴地震烈度

普定县属地震带区域，地震设防烈度为 7 度。

⑵地质灾害

从现场踏勘，结合开发区地形地貌、地层岩性、岩层产状、水文地质条件及地质历史和人类活动破坏综合分析，项目用地范围内未发现明显地面塌陷、地面沉降、地下采空区、岩溶等不良地质条件和环境工程地质问题，项目区用地现状整体稳定。

6、植被生物多样性

普定县境内原生植被类型是以壳斗科常绿阔叶林为主，经破坏后，原始植被演替为以云南松为主的针叶林及落叶栎类植被，全县森林植被的主要树种有松科：云南松、华山松等；杉科：杉木；柏科：侧柏、刺柏、木兰科：厚朴；樟科；云南樟；木姜子；蔷薇科；苹果、梨、花红、樱桃、桃、李等；豆科：刺槐、皂荚；杨柳科：滇杨、山杨、垂杨、桦木科、杜鹃花科、胡颓子科、芸科、漆树科、木樨科、小檗科、山矾科共上百种之多，鹅耳枥+化香林、滇杨林，金花小檗+小叶平枝栒子灌丛、西南栒子+火棘+毛叶蔷薇灌丛、滇榛灌丛、白栎灌丛、杜鹃花灌丛、中华柳灌丛等植被类型，2015 年全县森林覆盖率达 41%。

项目区域属于普定县交原山地常绿栎林常绿落叶混交林云南松林区，地带性植被遭到中度破坏，主要以单一的云南松林、华山松杉木混交林为主，单一的植被类型决定了区域内植物种类及多样性较贫乏。评价区原有植被已经不存在，根据周边植被和部分根底基岩

裸露判断，土壤肥力差，酸性重，广种薄收，植被稀疏，区域内植物种类及多样性较贫乏，没有濒危物种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、普定县社会环境简况

普定县位于贵州省中部偏西，隶属安顺市，东与安顺市西秀区、开发区、平坝县比邻，南与镇宁县、六枝特区相接，西靠六枝特区，北抵织金县。普定县城距安顺 28km，距贵阳 118km。普定县行政辖区东西长 51.4km，南北宽 40km，总面积 1090.49km^2。

普定县的行政区划为 5 镇 3 个办事处 3 个民族乡，317 个行政村 8 个居委会，居住着汉、彝、回、苗、布依等 21 个民族，全县户籍人口有 49 万人。辖区内有丰富的煤炭和水资源，是新型的电力、建材基地。同时普定又有气候带多样化、生物资源丰富和特殊生态功能的优势，是乌江上游的生态保护屏障。

经济方面：2018 年，全县实现地区生产总值 127.4 亿元，增长 11%；固定资产投资同比增长 9.4%；规模以上工业增加值增长 9.8%；社会消费品零售总额完成 20.7 亿元，增长 8.2%；财政总收入完成 10.91 亿元，增长 1.79%。城镇和农村居民人均可支配收入分别达到 28260 元和 9210 元，增长 9.0%和 10.5%。按照“五步工作法”和“八要素”要求，依托“一村一公司”扎实推进农村产业革命，全面推动“三种一养”主导产业发展，全年调减玉米种植面积 9.7 万亩，累计种植韭黄 10 万亩，韭黄产业初步形成“三镇三办”为核心区、“马场、鸡场坡”为重点区、其余乡镇辐射发展的产业格局，并登上中央新闻联播宣传报道；新增茶叶 5000 亩，建成食用菌大棚 3200 个 1800 亩，累计出栏肉兔 155 万只。新增精品水果 6.5 万亩，种植蔬菜 30.6 万亩，无公害农产品种植面积达 44.18 万亩。“三品一标”数量和水平逐年提升，认定企业 61 家，认证产品 71 个。新增龙头企业 2 家，农民专业合作社 634 个，产销对接不断加强。全年实现农林牧渔总产值 30 亿元，农业增加值 20.58 亿元，增长 7.0%；非粮产业增加值占农林牧渔业增加值比重达 85%。

基础设施方面：实施省、市重大工程和重点项目 89 个，新开工项目 53 个，完成投资 267.3 亿元。普织高速、普定至四角田公路建成通车，跳场坝至偏石板、等堆至坪上等 8 条省、县乡道改造项目有序推进，完成安六城际铁路普定段建设，全年交通基础设施投资达 16.7 亿元。木桥、朵贝、核桃冲水库等骨干水源工程建设有序推进，红坪、木拱河水库下闸蓄水；陇黑、余官、屯院、西北中小河流治理工程全面完成。新增高效节水灌溉面积 2400

亩，完成水利类投资 5.1 亿元。完成农村电网升级改造投资 1.7 亿元，建成全国小康用电示范县。投资 5280 万元强化网络深度覆盖，实现自然村 4G 网络全覆盖。

民生保障方面：新办县第六、第七小学和第五中学，有效保障鑫旺大市场、玉兔山易地扶贫搬迁安置点迁入子女入学；建成 4 所公办幼儿园，实现每个乡（镇、街道）至少建成 2 个以上公办幼儿园目标；县中等职业学校顺利通过省级示范性中职学校评审；义务教育巩固率 95.84%，高中阶段毛入学率 90.63%，学前三年毛入学率 91.4%。县中医医院扩建及门诊综合楼建设项目、县人民医院急门诊综合大楼建设项目快速推进，县妇幼保健院新院、县疾控中心综合楼投入使用，马场、猫洞、鸡场坡卫生院升级改造工程全面完成；新建、改扩建村卫生计生室 100 个，实现所有行政村、易地扶贫搬迁安置区卫生计生室建设全覆盖；成功创建省级卫生监督示范所，获评省级妇幼健康优质服务示范县。完成“广电云 ”户户用工程 1.3 万户。文军扶贫扎实推进，顺利承办全省“文军扶贫”脱贫攻坚三年行动推进会，马官镇被文化和旅游部评为 2018-2020 年度“中国民间文化艺术之乡”，马堡农民艺术团获“第七届全国服务农民、服务基层文化建设先进集体”称号。民族宗教、人防、国教、档案、侨务、气象、老龄、史志、工青妇、老干部、关心下一代、慈善、残疾人、红十字、劳促等各项事业取得新成绩。

二、普定循环经济工业基地社会环境简况

普定循环经济工业基地是 2007 年贵州省发展和改革委员会批准开展前期工作的园区，是“贵州 5 个 100 工程”的产业园区之一，是国发[2012]2 号和黔党发[2012]15 号文件明确重点支持煤电化一体化发展，推进资源精深加工一体化，发展高载能产业的产业园区。基地规划面积 28 平方公里，工业用地 10 平方公里，主要规划了能源、化工、冶金、建材、仓储物流及预留用地六个功能板块。2012 年 8 月 1 日，园区获贵州省人民政府批准为“省级经济开发区”。

按照县委、县政府提出的“电力、煤炭、化工、冶金、建材、白酒、食品药品及旅游产品加工”等工业八大产业振兴计划的要求，结合基地的功能定位，目前基地初步形成了以安顺电厂为核心、惠海粉煤灰有限公司、超宇水泥有限公司、华宇建材有限公司等多家企业为产业节点的煤—电—建材产业链，煤—电—化工、煤—电—铝以及电镀产业园等下游产业正在积极培育中。

目前，基地建成企业达 42 家，在建产业项目 12 个，2012 年园区实现工业总产值 41

亿元，2013 年力争实现工业总产值 55 亿元，并按照 2014 年增长 20 亿元、2015 年增长 25 亿元的增长速度，到 2015 年，实现工业总产值百亿元目标，成为省内一流工业园区暨经济开发区。

三、污水处理厂

普定县循环经济工业基地污水处理厂位于普定循环经济工业园内，占地面积 42 亩，2013 年 9 月开工建设，2014 年 3 月投入使用。设计规模规模：一期 10000t/d，二期 10000t/d，污水处理工艺采用水解酸化 A_2/O 氧化沟污水处理工艺主要是承担普定循环工业基地的污水处理。园区污水管网以及铺设完成，污水处理厂目前的处理富裕空间为 0.9244 万 m^3/d

项目所在区域纳污管网已铺设完善，项目产生的污水可直接经纳污市政污水管网进入普定县第二污水处理厂处理；

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境、生态环境等)

一、环境功能概况

根据普定县环境功能划类规定，该区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域；地下水环境属于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类区；声环境质量属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据功能区规划，拟建区域属于空气质量二类区，根据安顺市环境环境保护局《安顺市环境状况公报》(2017 年)，普定县城区环境空气各项污染物浓度值见下表。

表 3-1　安顺市环境状况公报(摘录)

地区	污染物	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳（日平均第 95 百分位数）	臭氧（最大 8 小时平均第 90 百分位数）	达标情况
	年度	μg/m³	μg/m³	μg/m³	μg/m³	mg/m³	μg/m³	
普定县	2016	25	9	36	23	1.8	86	达标
	2017	20	12	40	23	1.8	106	达标
	增减量	-5	+3	+4	0	0	+20	——
（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准	**年均值**	**≤60**	**≤40**	**≤70**	**≤35**	**——**	**——**	**——**
	日均值	**≤150**	**≤80**	**≤150**	**≤75**	**≤4**	**≤160**	**——**

注：“-”表示降低，“+”表示升高。

据公报值，普定县城环境空气质量能达到《环境空气质量标准》(GB3095－2012)中二级要求，本项目属于城市郊区地区，环境空气质量优于城区，因此，项目地大气环境能达到二级要求。

2、水环境质量现状

（1）地下水环境质量现状

距离项目最近的地表水为项目东侧约 237m 的波玉河，经类比和现场踏勘，项目所在区内波玉河水环境质量能够达到《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)III 类标准。

（2）地下水环境质量现状

本项目评价范围内无地下水出水点，项目区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类区要求。

3、声环境质量现状

项目位于**安顺普定循环经济工业基地**，紧邻园区道路，西北侧为 X216 县道。交通噪声对声环境的影响不大，声环境总体能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、生态环境质量现状

项目周围均属经开区范围内，地表多为人工种植的少量行道树以及景观植物，地面已被硬化，无水土流失，生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目主要环境保护目标见表 3-3。项目周边环境及保护目标见**附图 5**。

表 3-3　项目保护目标一览表　（m）

项目	保护目标	方位	距离	规模	环境标准
环境空气	湾河村	东北侧	约 237m	约 75 户，263 人	《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准
	店子上村	东侧	约 426m	约 30 户，105 人	
	杨柳村	西侧	约 502m	约 137 户，480 人	
声环境	本项目 200m 范围内无声环境敏感点				《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
地表水环境	波玉河	东侧	约 237m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水环境	项目区域地下水含水层				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	生态环境	项目周边			/

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据该项目和周围环境特点，项目环境空气质量采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准，主要指标见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m³	
		1 小时平均	10		
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
		1 小时平均	200		
5	PM_{10}	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	$PM_{2.5}$	年平均	35		
		24 小时平均	75		

2、地表水

项目所在地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位，mg/L PH 无量纲）

参数	pH	COD	BOD_5	溶解氧	TP	NH_3-N	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.2	≤1.0	≤0.05

3、声环境

项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准（昼间 65dB、夜间 55dB）。

4、地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 4-3 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	III类评价标准	项目	III类评价标准
pH	6.5~8.5	氯化物	≤250
铁	≤0.3	亚硝酸盐	≤1.0
耗氧量	≤3.0	锰	≤0.1
总硬度	≤450	氨氮	≤0.5
硫酸盐	≤250	菌落总数	≤100

污染物排放标准

1、废气

项目烹饪油烟废气执行油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 标准。具体排放标准详见表 4-4。

表 4-4 饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）

规模	油烟最高允许排放浓度（mg/m³)	净化设施最低去除效率（%）
小型	2.0	60

本项目蒸汽沸腾炉废气执行《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）中表 2 二级标准，见表 4-5。

表 4-5 《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）

炉窑类别	标准级别	烟（粉）尘浓度（mg/m³)	烟气黑度（林格曼级）
干燥炉、窑	二	200	1

其他大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的二级相关标准，见表 4-6。

表 4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速(kg/h)		无组织排放监测浓度限值(mg/m³)	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度
TSP	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0mg/m³

2、废水

本项目污水经园区内化粪池预处理后排入安顺普定循环经济工业基地污水处理厂。污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，详见表 4-7。

表 4-7 污水综合排放标准(摘录)（单位：mg/L，pH 值除外）

项 目	pH 值	COD	BOD_5	SS	石油类	NH_3-N*
三级标准值	6~9	500	300	400	20	35

*因 NH_3-N 在《污水综合排放标准》三级标准中无数值，采用《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中数值。

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，昼间 70dB，夜间 55dB。

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间 65dB，夜间 55dB。

4、固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单。机械设备维修和保养产生的废机油执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。

总量控制指标	根据本项目的产污特征，本项目运营期无生产废水，生活污水经园区污水处理厂处理后外排市政污水管网，因此不申请水污染总量。项目运营期主要大气污染为粉尘，因此，不申请水污染总量

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：

本项目为新建项目，选址于安顺普定循环经济工业基地。根据项目特点，工程其对环境的影响因素可分为两个阶段，即工程建设施工期和运营期。

1、施工期工艺流程

项目施工期流程见图 5-1。

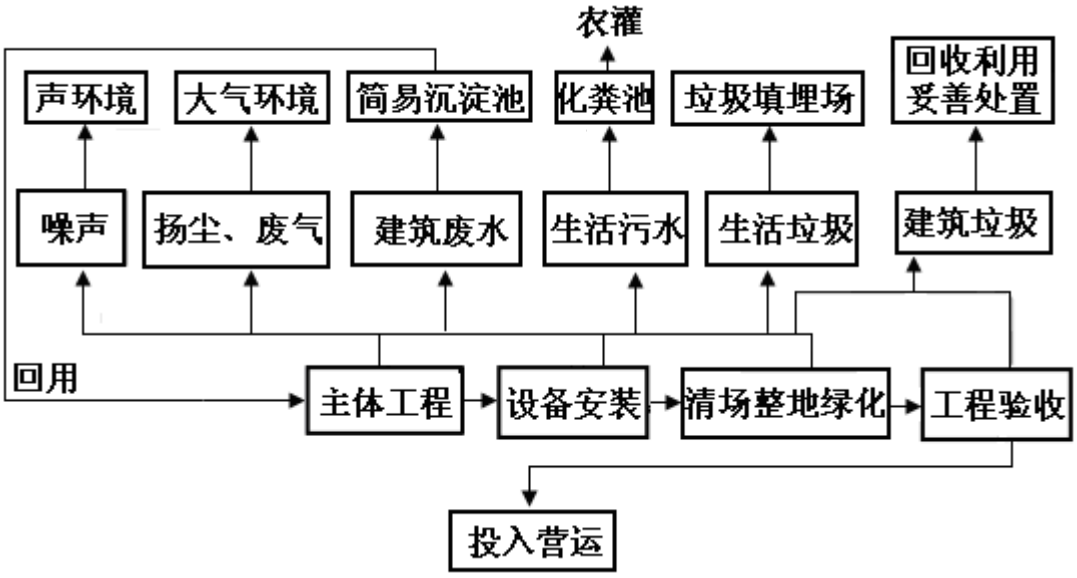

图5-1　施工期流程及产污环节图

2、运营期工艺流程

（1）工艺流程

石膏粉、石膏砂浆和保温砌块工艺流程见图 5-2。

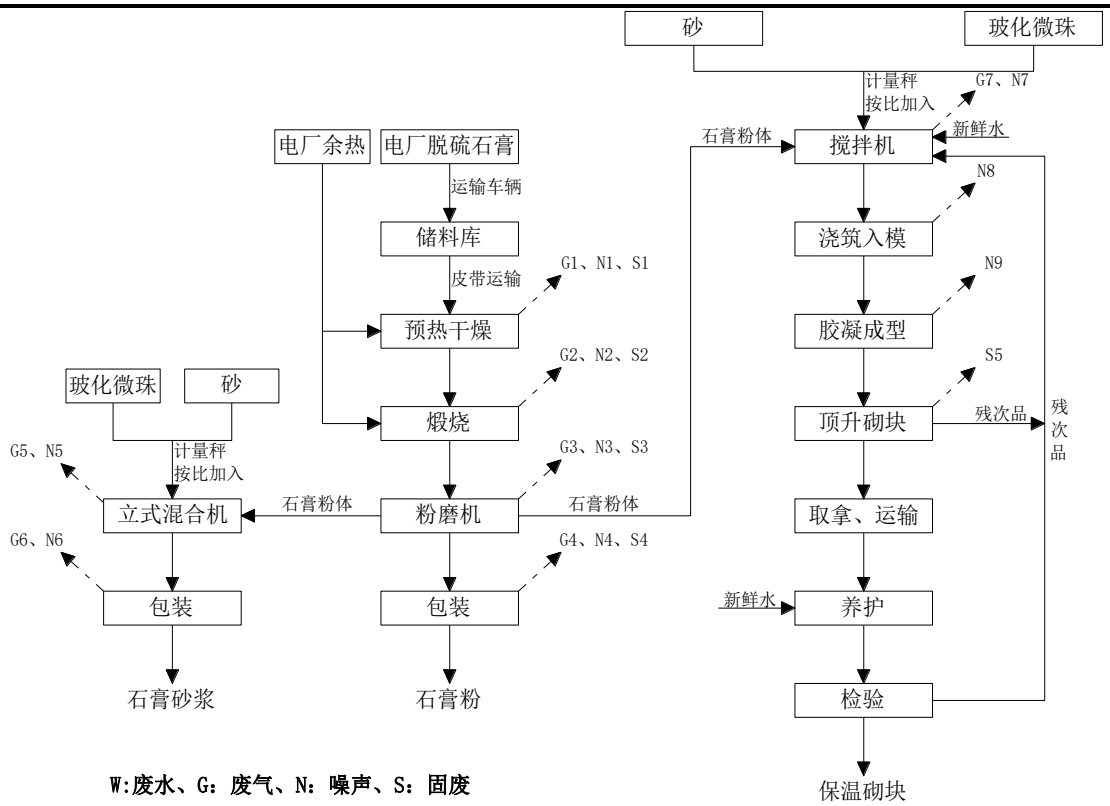

图 5-2　石膏保温砌块、石膏保温砂浆及石膏粉生产工艺流程图

（2）工艺流程简介

①石膏粉生产工艺流程说明

项目西侧的国电安顺发电有限公司烟气脱硫装置产生的脱硫石膏通过 10t 运输车辆运进厂区内，卸料在石膏储料库，通过皮带运输至预热干燥系统，干燥后，烘干直接利用安顺发电有限公司冷却蒸气进行烘干，冷凝后的蒸馏水返回电厂；烘干后的石膏输送至煅烧系统，煅烧系统采用电磁过热蒸汽作热源进入煅烧炉后，通过热交换器，把热量传递给石膏，使二水石膏脱去部分结晶水变成半水石膏。

煅烧后的石膏粉经运输带送至粉磨机（干法粉磨）内（此时粉磨后粒径为 1mm 以下），粉磨的石膏通过垂直提升机提至成品圆库内，圆库内石膏经半自动包装机进行袋装，最终经叉车运至成品仓库。

预干燥系统：

在热源使用过热蒸汽的前提下，预系统采用桨叶烘干机进行原料干燥，该机为连续烘干工艺，其烘干流程如下：

原料从计量皮带送入桨叶干燥机后，过热蒸汽通过桨叶干燥机的内壁及桨叶表面，将

热量传到给原料，同时持续缓慢的旋转搅拌，使原料受热更加均匀；原料随着桨叶旋转，不断地蒸发水分，同时向出料口推进；原料预干燥完成后，通过提升机进入下一环节--煅烧。蒸发出来的水份通过排湿风机排出，但是在排湿过程中，会有小部分粉尘随着负压空气出来，所以需要引入旋风分离器及脉冲布袋除尘器，做到粉尘无排放的目的；旋风分离器和布袋除尘器过滤出来的粉体，通过输送设备再次进入桨叶干燥机再次利用。它的部件主要有：双轴桨叶烘干机主体、排湿风机、排湿管道、旋风分离器、蒸汽进出口阀等组成。

煅烧系统：

经过长期实践，并结合国内外先进工艺进行了优化改造，该改造工艺对主煅烧流程采用典型的分室石膏煅烧工艺，用分室石膏煅烧炉替代回转窑，在节约占地面积的同时，也降低了能耗。概述如下：

分室石膏煅烧炉是一种应用流态化技术煅烧高含水率化学石膏的高效节能设备。FD—分室石膏煅烧炉以过热蒸汽作热源进入煅烧炉后，通过热交换器，把热量传递给石膏，使二水石膏脱去部分结晶水变成半水石膏。

分室石膏煅烧炉为分室石膏煅烧装置，底部有活化风换热器和多孔板，在床层内装有大量加热管，管内加热介质为高温热风，热量通过管壁传递给管外处于流态化的石膏粉，使石膏粉脱水分解。在煅烧器上部，装有内置式高效旋风子，汽体离开流化床时夹带的粉尘大部分被这些装置捕收并重新返回至炉内，热湿气体则通过管道与预干燥工段的旋风分离器湿气汇合进入二次布袋收尘器。

研磨工序

为适应产品开发需要，需经研磨机研磨后得到石膏粉，研磨过程中有粉尘产生，研磨机旁配置有布袋除尘器，产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放。

包装车间

根据产品开发需要，将粉磨的石膏通过垂直提升机提至成品圆库内，圆库内石膏经半自动包装机进行袋装，最终经叉车运至成品仓库。本工序中圆库顶部有呼吸孔会产生粉尘，圆库呼吸孔经布袋除尘器处理后排放。包装过程中有粉尘产生，项目在包装机处设置集气罩，收集包装粉尘，包装粉尘经收集后送布袋除尘器处理后排放。

②石膏砂浆生产工艺说明

通过输送带将经过煅烧后粉磨机粉磨后的石膏粉体传输至料仓，生产线设置一个进料

仓，粉料的进料均采用气压方式进料，料仓配有收尘器和高/低压阀。进料管装有阀门和限位开关，当按上散装罐车的进料管接斗后，收尘器即被启动。原料根据配方通过螺旋输送机输送至主料计量秤，配料完成后，料秤的阀门打开，原料被放到混合机里。当秤斗和人工投料斗内的物料排放到混合机之后，混合机即进行多级混合工作，该生产线使用了高质量的立式混合机（含高速粉碎机、轴端低压恒流气密封、配二次使用可换的高铬耐磨铲片，在线取样器、检修断电开关）。该混合机混合速度快且能保证混合的均匀性，混合的能力决定于粉料的密度和混合时间。混合机内的高速粉碎机，用于破碎精细产品中的包块结块，和各类纤维。当多级混合完成后，混合机底部的排料门即被打开，将混合好的单付料排至下层的成品贮仓中。该生产线配置了两台气吹式阀口袋包装机进行产品包装。包装机配置集气罩，包装过程中产生的粉尘经集气罩收集后送布袋除尘器处理，最后经 15m 高排气筒排放，产品包装后运往成品库房，最后销售给客户。

③石膏保温砌块生产工艺说明

项目将散装的玻化微珠、砂子运输到厂区后，各罐车与个筒仓通过密封连接，通过装载机将玻化微珠、砂子等原料转移至筒仓中，以待使用，砂石等堆料场必须采取围挡等封闭或半封闭措施。通过上料机将砂子、玻化微珠和掺合料以及各种外加剂，计量以后加入搅拌机，制成石膏砂浆，这个过程中产生的污染物主要为粉尘、噪声和固废；将石膏砂浆用浇注泵浇注入不同模具，制成不同的制品，经过成型养护 1-2 天后再进行脱模，自然养护 7-10 天，最终根据市场的需要销售不同规格的产品，这个过程中产生的污染物主要有噪声和固废。

表 5-1　项目主要污染物产生环节及污染因子

主要污染源				主要污染因子
类别	污染源名称	产污环节	排放规律	
废气	干燥粉尘	预热干燥	连续	颗粒物
	煅烧粉尘	煅烧	连续	颗粒物
	研磨粉尘	粉磨机	连续	颗粒物
	包装粉尘、圆库粉尘	石膏粉包装	连续	颗粒物
	粉尘	混合搅拌	连续	颗粒物
	包装粉尘	石膏砂浆包装	连续	颗粒物
	粉尘	保温砌块搅拌	连续	颗粒物
废水	生活污水	生活办公	连续	COD、氨氮等
固废	布袋除尘器收集粉尘	预热干燥	连续	一般固废
		煅烧	连续	一般固废
		粉磨机	连续	一般固废
		石膏粉包装	连续	一般固废
	保温砌块残次品	顶升砌块	连续	一般固废
	生活垃圾	生活办公	连续	果壳、纸屑
	废机油	机修	间歇	废油（危险固废）

二、污染物源强分析

1、施工期

本项目施工期为 1 年，约 60 天。施工高峰人数为 50 人，施工人员皆为附近村名，施工现场不设食宿。施工期主要污染因子为施工扬尘、施工噪声、建筑弃渣、施工废水等。

（1）废气

①各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO_2、烟尘。

②土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为颗粒物。扬尘的排放与施工场地的面积和活动频率成正比，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、温度、日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析，施工工地扬尘浓度为 0.5～0.7mg/m^3。

（2）废水

①施工废水：运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。类比其他施工废水，施工废水产生量为 5m^3/d（1800m^3/施工期）主要污染因子为 SS，浓度为 1000-2000mg/L。

②生活污水：施工期生活污水主要是洗脸洗手废水和粪便污水等。用水定额为 50L/人 d，施工人数 50 人，排污系数为 0.85，则施工期生活用水量为 2.5m^3/d，900m^3/a，生活废水产生量为 2.125m^3/d，765m^3/a，主要污染因子为 SS、COD、NH_3-N、BOD_5 等。类比其他同类项目该部分生活污水主要的染物为 COD300mg/L，$BOD_5$140mg/L，SS200mg/L，NH_3-N35mg/L。则产生量为：COD0.23t，$BOD_5$0.107t，SS0.153t，NH_3-N0.027t。施工期生活污水主要是洗脸洗手废水和粪便污水等。施工期在施工营地修建临时化粪池，化粪池容积为 12m^3，施工人员产生的生活污水和如厕粪污排入临时化粪池，待熟化后用作农肥使用，不外排。化粪池处理后各污染物浓度为 COD200mg/L，$BOD_5$100mg/L，SS100mg/L，NH_3-N30mg/L。则产排放量为：COD0.153t，$BOD_5$0.077t，SS0.077t，NH_3-N0.023t。

（3）噪声

在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同施工机械和施工方法。噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	主要噪声源	声功率级[dB(A)]
土石方阶段	推土机	87.5
	挖掘机	86.5
	压路机	82.5
	运输车辆	85.0
基础施工	冲击钻机	83.5
	空压机	98.5
结构施工	振捣棒	96
	电锯	106
装修阶段	砂轮机	102

（4）固废

主要是基础工程施工时挖掘的土方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

①生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量 0.5kg/d，施工期生活垃圾产生量为 9t。

②土方：本项目开挖量较小，基础开挖量约 153m^3，其中剥离表土约 30m^3。开挖方量全部回用于项目回填、道路填方，剥离表土用于后期绿化用土，因此本项目无剩余土石方。

③建筑垃圾：包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾，工程量难以准确计算，建筑垃圾产生量按 50kg/m^2，项目总建筑面积为 20000m^2，预计产生量近 1000t。

2、运营期

（1）废气

①烘干、煅烧阶段大气污染物

根据分析，本项目生产烘干、煅烧阶段热源利用国电安顺发电有限公司产生的蒸汽，蒸气通过蒸气管道由电厂引至本项目生产车间，利用蒸汽换热器、蒸汽沸腾炉对石膏粉进行烘干、煅烧，该工段蒸汽沸腾炉产生的废气主要为水蒸气，无其他大气污染物排放。石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量 1000m^3/h。

烘干、煅烧产生的热气从排气口带走少量石膏粉，产生尾气粉尘产生量按照烘干、煅烧量 0.1‰的量计，项目产品烘干量为 97.22t/h，则烘干机尾气粉尘产生量 0.0097t/h，尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 99%，分离后尾气粉尘量 0.097kg/h（97mg/m^3），尾气由风机引至 15m 排气筒排放。能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值（粉尘：120mg/m^3），对环境空气影响小。

②研磨粉尘：

本项目在烘干车间内布置了一台粉磨机，其生产过程中会产生一定量的粉尘，产尘点主要在研磨机受料处、研磨系统设备卸料处，本环评以产量的 0.1‰计算（类比《贵阳市息烽县年产 20 万吨石膏砂浆项目》，该项目生产规模为 20 万吨/a，且混合为石膏砂浆前的石膏粉生产工艺与本项目相同），预计每年研磨过程产生的粉尘量约 53t/a，项目分别在研磨机受料处、研磨系统设备卸料处设置集气罩收集粉尘（收集效率 90%），并在研磨机旁设置布袋除尘器（除尘效率不低于 99%），其中 99%的粉尘经收集处理后有组织排放，排放量约为 0.48t/a，排放浓度约为 6.62mg/m^3，排放速率约为 0.0662kg/h。收集效率按照 90%计，即未收集到的粉尘（5.3t/a）以无组织的形式排放。

③包装粉尘：

本项目包装工段产生的粉尘主要来源于研磨机出料口，此产尘量以 0.01kg/t 产品计算（类比《贵阳市息烽县年产 20 万吨石膏砂浆项目》，该项目生产规模为 20 万吨/a，且混合为石膏砂浆前的石膏粉生产工艺与本项目相同），本项目包装产品为保温砂浆和石膏粉（合计 40 万 t），即粉尘产生量为 4.0t/a，建设单位在包装产尘上部设置集尘罩，将粉尘收集后通过布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒排放, 粉尘的排放量为 0.036t/a。收集效率按照 90%计，即未收集到的粉尘（0.40t/a）以无组织的形式排放。

④圆库呼吸孔粉尘

本项目石膏研磨后，采用圆库储存，而圆库顶部有呼吸孔会产生粉尘。经查阅相关同类工程资料，每装 1t 石膏粉产生 0.02kg 粉尘。本项目石膏粉总量约为 53 万 t/a[其中石膏保温砌块 50 万 m^3(根据《石膏砌块》（JC/T698-2010）中要求，空心石膏砌块密度≤0.8t/m^3，经与建设单位沟通，本项目保温砌块密度为 0.6t/m^3，其中石膏粉含量占 70%)合计 21 万 t 石膏粉+保温砂浆(石膏粉含量占 60%)合计 12 万 t 石膏粉+20 万 t]，则本项目 2 个圆库粉尘总产生量为 10.6t/a。每个圆库分别通过 1 套布袋除尘器收集处理，布袋除尘器风机风量为 1000m^3/h，收集效率按照 90%和除尘效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.095t/a，浓度为 6.625mg/m^3，收集处理后的粉尘以有组织形式外排至车间外，未收集到的粉尘（1.06t/a）以无组织的形式排放。

⑤筛分、搅拌、混合和各输送工序

项目保温砌块和保温砂浆生产过程中产生粉尘的环节主要为筛分工序、原料进行搅拌、混合和各输送工序。本项目类比《贵阳市息烽县年产 20 万吨石膏砂浆项目》，该项目生产

规模为 20 万吨/a，且混合为石膏砂浆前的石膏粉生产工艺与本项目相同，筛分、搅拌、混合和各输送过程产生的粉尘浓度较高，其局部粉尘浓度可高达 10000～20000mg/m^3（计算时以平均值进行计算），起尘量约为总量的 0.1‰——0.2‰。

本项目保温砌块总量约为 30 万 t/a[保温砌块 50 万 m^3(根据《石膏砌块》（JC/T698-2010）中要求，空心石膏砌块密度≤0.8t/m^3，经与建设单位沟通，本项目保温砌块按 0.6t/m^3 比重计算)]，保温砂浆总量为 20 万 t/a，则保温砌块部分粉尘产生量约为 60t/a，保温砂浆部分粉尘产生量约为 40t/a。项目筛分和搅拌、混合工艺置于室内，且在各筛分机、搅拌机、混合机和成品仓内上部均安装有吸风集气装置并配备脉冲布袋除尘器，除尘器风机风量为 10000m^3/h，经设备上方吸风集气装置密闭收集后脉冲布袋除尘装置的除尘效率可以达到 99%以上。其中 99%的粉尘经收集处理后有组织排放，则保温砌块产品工序粉尘排放量约为 0.6t/a，排放浓度约为 8.3mg/m^3，排放速率约为 0.083kg/h；保温砂浆产品工序粉尘排放量约为 0.4t/a，排放浓度约为 5.6mg/m^3，排放速率约为 0.056kg/h。

各原料在各个工序生产输送时将会有少量粉尘从设备或连接处的空隙中溢出，该部分粉尘无组织排放，占总起尘量的 0.2%，则保温砌块产品工序粉尘约为 0.12t/a，保温砂浆产品工序粉尘约为 0.08t/a，其中大部分粉尘可沉降于车间内部的地面或附着于车间、构筑物和生产设备的表面，建议在生产车间内安装加湿装置保持车间内空气湿度，同时加强车间封闭，实际通过车间门窗和其它空隙散逸到车间外的粉尘量约为无组织粉尘产生量的 10%左右，即保温砌块无组织粉尘为 0.012t/a，保温砂浆无组织粉尘为 0.008t/a。

⑥食堂油烟

本项目设职工食堂一座，仅供内部职工就餐用，食堂厨房基准灶头 2 个，属于小型规模。食物在炸、煎、煮、炒等烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房油烟中的主要危害成分为醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香族化合物、酮、内酯、杂环化合物等。根据调查，居民人均食用油用量约 10kg/a，油烟产生量按耗油量的 4％计，则人均产生量为 0.4kg/a。本项目职工定员 30 人，则油烟产生量约 12kg/a，产生浓度约 8.0mg/m^3。建议对油烟采用静电式油烟净化器净化后，通过排烟管集中达标排放。油烟净化器设计净化效率 80％，则油烟年排放量约 2.4kg，排放浓度约 1.6mg/m^3。

本项目生产有多个废气产生点，各废气污染物产生情况见表 5-2。

表 5-2　石膏粉厂生产各废气污染物产生情况汇总表

序号	废气类型		有组织		无组织	
			产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）
1	烘干、煅烧阶段粉尘		70	0.7	/	/
2	研磨粉尘		53.0	0.48	5.30	5.30
3	包装粉尘		4.0	0.036	0.40	0.40
4	圆库呼吸孔粉尘		10.6	0.095	1.06	1.06
5	筛分、搅拌、混合和各输送工序粉尘	保温砌块	60	0.6	0.12	0.012
6		保温砂浆	40	0.4	0.08	0.008

（2）废水

①生活用水：本项目劳动定员 30 人，人员用水定额为 80L/人•d，则项目生活用水量为 2.4m^3/d，720m^3/a），产污系数为 0.85，则生活污水产生量为 2.04m^3/d（612m^3/a）。

②绿化用水、道路洒水用水：本项目绿化用水、道路洒水参照按《贵州省行业用水定额》(DB52T 725-2011)中“城市绿化管理绿化、道路洒水用水指标”为 1.3L/m^2 d 和 2.5L/m^2 d。本项目绿化面积为 800m^2，道路面积为 500m^2，绿化和道路洒水每周实行 2 次，用水量为 2.29m^3/d（687m^3/a），该部分水经植物吸收，蒸发无废水产生。

③工程不可预见用水：该部分用水取项目工程用水量（生活用水、绿化用水、道路洒水）总和的 10%计，用水量为 0.469m^3/d（140.7m^3/a）。产污系数为 0.85，则该部分污水产生量为 0.399m^3/d（119.6m^3/a）。

综上，本项目废水产生总量为 2.439m^3/d（731.7m^3/a）。类比其他同类污水，本项目废水主要污染物有：COD400mg/L，$BOD_5$250mg/L，SS200mg/L，NH_3-N25mg/L，动植物油 75mg/L 则产生量为：COD0.293t/a，$BOD_5$0.183t，SS0.146t，NH_3-N0.018t，动植物油 0.055t/a。本项目产生的生活污水经项目建设的隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网。隔油池、化粪池预处理后项目污水排放浓度为：COD300mg/L，$BOD_5$150mg/L，SS100mg/L，NH_3-N20mg/L，动植物油 25mg/L 则排放量为：COD0.22t/a，$BOD_5$0.11t/a，SS0.073t/a，NH_3-N0.015t/a，动植物油 0.018t/a。

④初期雨水

根据同济大学采用解析法编制的暴雨强度及雨水流量计算软件(V1.0.9.2)计算公式如下：

$$i=\frac{6.890+6.251\lg T_E}{(t+4.367)^{0.602}}$$

降雨重现期 a 取 1 年，初期雨水时间取 10min，项目区面积 333.5m^2。

经计算得：暴雨强度为 230.85L/S·hm^2，雨水流量为 66.28L/S，即单次初期雨水量为 39.77m^3。普定县区域内历年平均降雨量为 1378.2mm，按照总降雨量的 10%计算，则本项目初期雨水量为 433.58m^3/a，初期雨水中主要污染物为 SS， SS 浓度为 300mg/L，产生量分别为：0.13t/a。

为预防厂区环境污染物随降雨径流对周围地表水、地下水环境的影响，评价要求设初期雨水收集池（50m^3）收集。

（3）噪声

项目在生产过程中，主要噪声源为沸腾炉、干燥机、石膏矿石提升机、原煤垂直提升机、给料机、鼓风机、粉磨机、成品垂直提升机、包装机（半自动）、铲车、装卸叉车、引风机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 60-95dB（A）。

表 5-6 设备噪声声级值 dB(A)

序号	设备名称	数量（台/个）	噪声源强	安装位置或者使用位置
1	沸腾炉	1	60-65	车间内
2	干燥机	1	60-65	车间内
3	石膏矿石提升机	1	80-85	车间内
4	原煤垂直提升机	1	80-85	车间内
5	给料机	2	80-85	车间内
6	鼓风机	1	90-95	车间内
7	粉磨机	2	80-85	车间内
8	成品垂直提升机	1	80-85	包装车间
9	包装机（半自动）	3	80-85	包装车间
10	铲车	1	80-85	车间内
11	装卸叉车	1	80-85	车间
12	引风机	1	90-95	车间

（4）固体废物

根据工艺流程图分析可知，生产过程中固体废物主要来源于布袋除尘器收集的粉尘，此外还有员工生产生活中产生的生活垃圾。

①布袋除尘器收集的粉尘

根据废气污染源分析可知，粉尘产生量为 165.989t，粉尘利用率比较高，且属于一般固体废物。

②生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 系数计算，员工人数为 30 人，生活垃圾产生量约为 4.5t/a。

（5）危险废物

根据企业提供资料，传送皮带、辊道等设备内使用的机油每两年更换一次，一次最大更换量约为 2t，约 1t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》，废机油属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-249-08，危险特性为 TI。该部分危险废物于危废暂存间内集中收集，定期交与有危险废物处理资质的单位处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th colspan="3">污染物
名称</th><th colspan="2">处理前产生浓度
及产生量(单位)</th><th colspan="2">排放浓度及排放量
(单位)</th></tr>
<tr><td rowspan="19">大气污染物</td><td>施工期</td><td>扬尘
机械废气</td><td colspan="3">扬尘、NO_x、CO、HC</td><td colspan="2">少量</td><td colspan="2">少量</td></tr>
<tr><td rowspan="18">运营期</td><td>堆场</td><td colspan="3">扬尘</td><td colspan="2">少量，无组织排放</td><td colspan="2">少量，无组织排放</td></tr>
<tr><td rowspan="16">生产工序</td><td rowspan="6">有组织粉尘</td><td colspan="2">烘干、煅烧阶段粉尘</td><td>9700mg/m^3</td><td>70 t/a</td><td>97mg/m^3</td><td>0.7 t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">研磨粉尘</td><td>4500mg/m^3</td><td>47.7t/a</td><td>6.62mg/m^3</td><td>0.48t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">包装粉尘</td><td>3333.3mg/m^3</td><td>3.6 t/a</td><td>33.3mg/m^3</td><td>0.036t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">圆库呼吸孔粉尘</td><td>736.1mg/m^3</td><td>9.54t/a</td><td>6.625mg/m^3</td><td>0.095 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">筛分、搅拌、混合和各输送工序</td><td>保温砌块</td><td>20000mg/m^3</td><td>59.88t/a</td><td>8.3mg/m^3</td><td>0.6t/a</td></tr>
<tr><td>保温砂浆</td><td>20000mg/m^3</td><td>39.92t/a</td><td>5.6mg/m^3</td><td>0.4t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="5">无组织粉尘</td><td colspan="2">研磨粉尘</td><td>/</td><td>5.30 t/a</td><td>/</td><td>0.53t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">包装粉尘</td><td>/</td><td>0.40 t/a</td><td>/</td><td>0.04t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">圆库呼吸孔粉尘</td><td>/</td><td>1.06 t/a</td><td>/</td><td>1.06 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">筛分、搅拌、混合和各输送工序</td><td>保温砌块</td><td>/</td><td>0.12 t/a</td><td>/</td><td>0.012t/a</td></tr>
<tr><td>保温砂浆</td><td>/</td><td>0.08t/a</td><td>/</td><td>0.008t/a</td></tr>
<tr><td>食堂</td><td colspan="3">油烟</td><td>8.0mg/m^3</td><td>12kg/a</td><td>1.6mg/m^3</td><td>2.4kg/a</td></tr>
<tr><td rowspan="10">水污染物</td><td rowspan="5">施工期</td><td>施工废水
1800m^3/a</td><td colspan="3">SS</td><td colspan="2">2000mg/L　3.6t/a</td><td colspan="2">排入10m^{3}临时沉淀池沉淀后回用于施工</td></tr>
<tr><td rowspan="4">生活污水
765m^3/a</td><td colspan="3">COD</td><td colspan="2">300mg/L，0.23t/a</td><td colspan="2">200mg/L，0.153t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">BOD_5</td><td colspan="2">140mg/L，0.107t/a</td><td colspan="2">100mg/L，0.077t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">SS</td><td colspan="2">200mg/L，0.153t/a</td><td colspan="2">100mg/L，0.077t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">NH_3-N</td><td colspan="2">35mg/L，0.027t/a</td><td colspan="2">30mg/L，0.023t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="5">运营期</td><td rowspan="5">生活污水
731.7m^3/a</td><td colspan="3">COD</td><td colspan="2">400mg/L，0.293t/a</td><td colspan="2">300mg/L，0.22t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">BOD_5</td><td colspan="2">250mg/L，0.183t/a</td><td colspan="2">150mg/L，0.11t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">SS</td><td colspan="2">200mg/L，0.146t/a</td><td colspan="2">100mg/L，0.073t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">NH_3-N</td><td colspan="2">25mg/L，0.018t/a</td><td colspan="2">20mg/L，0.015t/a</td></tr>
<tr><td colspan="3">动植物油</td><td colspan="2">75mg/L，0.055t/a</td><td colspan="2">25mg/L，0.018t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>建筑垃圾</td><td colspan="3">建筑垃圾</td><td colspan="2">400t</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>施工人员</td><td colspan="3">生活垃圾</td><td colspan="2">9t</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运营期</td><td>生产固废</td><td colspan="3">除尘收集粉尘</td><td colspan="2">165.989t/a</td><td colspan="2">回用于生产</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="3">生活垃圾</td><td colspan="2">4.5t/a</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td colspan="3">废机油</td><td colspan="2">1t/a</td><td colspan="2">危废暂存间暂存定期交与有危险废物处理资质的单位</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td colspan="8">施工期：机械噪声，82.5~105dB(A)，间歇排放。
运营期主要噪声源为沸腾炉、干燥机、石膏矿石提升机、原煤垂直提升机、给料机、鼓风机、粉磨机、成品垂直提升机、包装机（半自动）、铲车、装卸叉车、引风机等设备运转及作业噪声，噪声源强为 60-95dB（A），经隔音、建筑物屏障及距离衰减后，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。生产期间加强管理及设备维护，对周边环境影响较少。</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他</td><td colspan="8">无</td></tr>
</table>

主要生态影响(不够时可附另页)：

一、主要生态影响及保护措施

1、对区域植被的影响分析

⑴对植被生物量和多样性的影响分析

产业园区区域生态环境现状是以农业生态系统、林业生态系统为主的半自然景观，项目建成后则变为以厂房和硬化路面为主的人工景观。项目区域内陆生生态以灌木和草丛植被为主的草地生态系统，无国家级重点保护的珍稀濒危植物和野生植物，项目建成后转变为城市生态类型。景观类型的改变，会使区域范围内的原有的一些植物种类如草丛、灌木等将会消失，所破坏的植物种类为评价区及评价区之外的大区域的常见种类，因此，项目建设对其所依托的大区域植物区系、植被类型的影响不大，不会导致植物种类和类型的消失灭绝，且随着厂区内绿化建设，并引进多种观赏、防护等植物，一定程度上增加了区域内植物的多样性，厂区植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

⑵对区域植被生长发育的影响分析

项目施工期废水通过建成的污水处理设施不外排污废水。不会对区域地表水环境造成影响，同时亦可降低洁净水的耗量。

项目施工期产生的废气会对主导风向下风向的区域造成不同程度的空气污染影响。总悬浮颗粒物过多时，会堆积在植物叶片上，阻塞气孔即植物呼吸系统，进而影响植物发育和光合作用等。为降低施工扬尘产生量，应采取如下措施以降尘、防尘：散料运输往来车辆采取遮盖措施，盖上笘布、防止遗落和风吹起尘；施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，控制二次扬尘的产生；限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；科学调试，合理堆存，减少扬尘。对需长工期堆存的物料如珍珠岩、水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中。另外，项目生产过程中产生粉尘、烟尘、SO_2 等。颗粒物对植物的危害主要是通过覆盖植物暴露部分如叶子、花、果实、茎等部位而产生物理性影响。大气中少量的 SO_2 有利于植物的生长。当 SO_2 浓度达到或超过伤害阈值时，则会对植物产生危害，如果 SO_2 的浓度高，进入速率超过细胞对他的氧化速度，SO_3^{2-}或 HSO^{3-}逐渐积累，就引起急性伤害。若 SO_4^{2-}的积累量超过细胞的耐受程度，则表现出慢性伤害。

2、对野生动物的影响

由于评价区为人类活动频繁区，因受长期人类活动的影响，原有的陆生野生动物种类较

少，主要是鸟类、爬行类、两栖类等小型野生动物。对野生动植物的影响较小。

3、项目实施对地质灾害的影响

普定县地质灾害主要灾种以滑坡、不稳定斜坡、地裂缝地质灾害为主，其次为泥石流、地面塌陷、岩石崩塌地质。据现场调查，项目区域内未见有地质灾害隐患发生。但本次环评要求项目在建设过程中，需预防和治理因植被、土壤的破坏而导致的不稳定斜坡发生水土流失和滑坡等灾害。

4、项目实施对区域生态功能的影响

项目的开发建设将占用和破坏一定数量的土地、植被，使区域土地的利用类型、植被类型发生较大的变化，使土壤结构发生变化、土壤保水固土的能力降低，在局部区域地面侵蚀和水土流失会加重。

评价认为，只要项目在建设过程中，建设单位切实落实土壤、植被保护和恢复措施，积极开展水土保持和土地复垦工作，实施植树造林，扩大绿化面积，提高植被保持水土、涵养水源的生态作用，评价范围内的生态环境会得到保护，继续发挥其生态功能作用。

此外，项目的开发建设是快速城市化的过程，用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的，这种改变相对应的造成生态系统结构与功能的转化，即由原来的半人工半自然的草地生态系统转变为人工的城市生态系统。这种转变是在科学合理的指导下进行的，是为了满足人类社会更好的发展，这种转变是可以接受的。

5、施工对生态环境的影响分析

项目各项工程的施工使得大量的土地被征占和使用，破坏原有地貌及植被。施工活动、施工机械的碾压和人员往来等也将不同程度的破坏和影响施工场地及周围的草原植被。但随着项目工程的到位及绿化工程的实施，厂区内植树造林、种植草地，将有利于植被的保护与恢复。负面影响主要表现在种植初期，例如植树、种草前的挖坑、整地使土壤变的疏松，易于发生土壤侵蚀。但这种影响是短暂的，随着人工种植的植物的发育生长和植被覆盖度的提高，会使植物生存环境逐渐变好，从而使绿化初期被影响或破坏的植被逐渐得到恢复。

二、项目生态影响保护措施预测效果

项目位于周围山体有少量的人工次生林分布，农耕地多为季节性旱作农植被。评价区现在已是人类强烈干扰的人工生态系统，生态系统的主要组成是人工树木和少量鸟类及农植被。项目建成后，绿地面积 800m^2。与建设前相比，绿地、草坪面积将有所增加，景观环境将得到明显改善。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响简析

1、大气环境影响分析

项目施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘、机械设备燃油废气。

⑴扬尘

在整个施工期产生扬尘的作业有：开挖、回填等工序以及建材的运输、露天堆放、装卸等过程。表 7-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 7-1　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　单位：kg/辆·km

车速　P	0.1kg/m^2	0.2kg/m^2	0.3kg/m^2	0.4kg/m^2	0.5kg/m^2	1.0kg/m^2
5（km/h）	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10（km/h）	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15（km/h）	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20（km/h）	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

表 7-2　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-3。

表 7-3　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	**80**	**90**	**100**	**150**	**200**	**250**	**350**
沉降速度（m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	**450**	**550**	**650**	**750**	**850**	**950**	**1050**
沉降速度（m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 7-3 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据评价区气象资料，常年主导风向为东南风，因此施工扬尘主要影响施工点东南面区域。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

⑵机械燃油废气

项目施工中工程机械燃油产生少量的燃油废气，工程机械应尽量避免怠速运行，减少废气产生量。

⑶防治措施

施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须采取必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

①依法申报

防止扬尘污染的措施首先是依法申报，施工单位应向普定县环保局提供施工扬尘防治措施方案，并提请排污申报，根据施工工序制定施工期扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理。

②设置必要的防尘硬件措施

施工期间应制定严格的污染防治措施控制扬尘，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）的要求防治扬尘污染。工程渣土应按有关规定及时清运到指定的渣土堆场，清运车辆覆盖帆布，以防治扬尘污染；施工期间的料堆、土堆等应加强防起尘措施，

对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；施工期间，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布。

③采取各项防尘措施

对施工现场进行喷润，尽量缩短起尘操作时间，实现现场目测无扬尘。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施。施工中应使用商品砼，以减少散料产生的扬尘。尽量实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。物料、渣土、垃圾等纵向输送物料应从建筑内部管道或密闭输送、管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。运输过程可能有遗洒，影响环境卫生并增加空气环境中颗粒物含量，应封闭运输，在施工场地出口设置过水池，运输车辆出场时应先经过过水池，清理轮胎尘土。对洒落的砂土和建筑材料，应进行地面清理。

④加强管理，文明施工

建设工地必须用硬质材料围场施工，围栏高度不低于 2m。围栏进出口通道应设置大门，大门醒目处应悬挂标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、项目经理和施工现场文明施工负责人、开工竣工日期、施工许可证批准文号等。

人行通道必须用围栏与工作区域分开，并设有醒目的指示标志。应按照施工平面图布置堆放建筑材料、设置施工机械等，做到物料堆放整齐、道路畅通。施工现场应做好废弃钢筋、铅丝、碎砖、灰砂、木材料头的清理。架料和模板（钢、木）拆除后，应堆放整齐，建筑材料轻装轻卸。

由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，防止运输沿线道扬尘。

设置施工单位保洁责任区范围，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

施工期环境空气防治措施操作容易，采取覆盖防尘网、防尘布、洒水抑尘等措施的运行成本低，同时能有效防治空气污染。采取以上防治措施后，可减轻工程建设对区域环境空气质量和周围保护目标的影响。

2、水环境影响分析

⑴建筑施工废水

施工废水来源于设备冲洗、打桩泥浆废水、混凝土养护、基坑废水等，这些废水特点

是悬浮物较高，根据调查资料类比，废水中 SS 一般为 1000～2000mg/L。在施工开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区外地面雨水导排至地面排水沟，减少雨水对施工面的冲刷，减少施工废水的产生量。项目建设单位应在地块场区低洼地带，修建临时施工废水隔油池和沉淀池（$10m^3$），集中收集施工废水，静置 2h，使废水中的悬浮物浓度低于 70mg/L，全部回用于施工中，降低洁净水的耗量。沉淀出来的泥沙填埋于工地作为绿地基层，不外排。施工场地设置连续、畅通的排水设施和其他应急设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道，泥浆或其他浑浊废弃物不得外排，建筑施工废水对周边的环境影响较小，且影响随着施工的结束而停止。

⑵生活污水

施工期生活污水主要是洗脸洗手废水和粪便污水等。施工期在施工营地修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水和如厕粪污排入临时化粪池，待熟化后用作农肥使用，不外排。

⑶淋溶废水

施工期原材料和建筑垃圾及生活垃圾等露天堆放，经雨水冲刷淋溶后对地表环境和地下水有影响，因此施工期要加强原材料的管理，原材料实行室内堆放或有篷堆放，建筑垃圾和生活垃圾及时清运，避免雨水直接冲刷。

综上，项目施工期对项目区水环境影响较小。

3、声环境影响分析

⑴噪声源预测

施工期各阶段施工的产噪设备主要为推土机、挖掘机、空压机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备声源对待（运输车辆噪声可看着流动的声源，本评价主要针对机械噪声进行论述），采用半自由场点声源随距离衰减公式计算本机械噪声对环境的影响。公式如下：

$$Lp=LwA-20lgr-8$$

式中：Lp—距声源 r 处的声压级（dB）；

LwA—声源的声功率级（dB）；

r—声源距测点的距离，m。

根据上述模式计算结果，施工场地个阶段噪声影响范围见表 7-4。

表 7-4 施工期各阶段距声源不同距离的等效声级预测结果

施工阶段	主要噪声源	声功率级[dB(A)]	声源距离衰减，声级值 L_{PA} dB(A)					声源特征
			10m	30m	60m	120m	240m	
土石方阶段	推土机	87.5	67.5	57.9	51.9	45.9	39.8	声源无指向性，有一定影响，应控制
	挖掘机	86.5	66.5	56.9	50.9	44.9	38.8	
	压路机	82.5	62.5	52.9	46.9	40.9	34.8	
	运输车辆	85.0	65.0	55.4	49.4	43.4	37.3	
基础施工	冲击钻机	83.5	63.5	53.9	47.9	41.9	35.8	声源无指向性，有一定影响，应控制
	空压机	98.5	78.5	68.9	62.9	56.9	50.8	
结构施工	振捣棒	96	76.0	66.4	60.4	54.4	48.3	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	电锯	106	86.0	76.4	70.4	64.4	58.3	
装修阶段	砂轮机	102	72.0	62.4	66.4	60.4	54.3	室内隔声下，其影响有所减轻

根据上述分析，施工期各施工阶段的达标距离见表 7-5。施工期对场界噪声影响最大的是结构施工阶段，夜间超标影响距离可达 355m。

表 7-5 不同施工阶段噪声达标距离

施工阶段	噪声限值 LeqdB(A)		达标距离（m）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	70	55	8	43
基础阶段			27	150
结构阶段			64	355
装修阶段			22	180

项目位于安顺普定循环经济工业基地，东侧临园区道路，周围最近敏感保护目标为项目东北面约 237m 的湾河村。因此，施工方应做好施工噪声防治措施，严格制定合理的施工时间及做好防治措施。施工期间建设单位应明确要求施工单位做好噪声防治工作。施工期间各阶段建筑施工场界噪声排放标准应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，昼间 70dB，夜间 55dB。

根据贵州省新颁发的《贵州省环境噪声污染防治条例》中规定：

①向周围环境排放建筑施工噪声，应当符合国家或者省建筑施工场界噪声排放标准。

②施工单位应当在施工现场的显著位置设置公告栏，向周围单位和居民公示可能产生噪声污染的相关信息及施工现场负责人及其联系方式、投诉渠道等。

③施工单位应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备。

④禁止在噪声敏感建筑物集中区域内使用蒸汽桩机、锤击桩机等噪声严重超标的设备。因特殊地质条件限制确需使用的，应当在规定的地点、时段使用。

⑤在噪声敏感建筑物集中区域，禁止在夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但有下列情形之一的除外：

（一）因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的；

（二）抢修、抢险、应急作业的；

（三）城市道路、公路维修养护作业的；

（四）因道路交通管制的原因需要在指定时间装卸、运输渣土及其他废弃物的；

（五）法律、法规规定的其他情形。

具有前款情形之一的，施工单位应当调整施工作业内容，采取有效的环境噪声防治措施，减轻对周围环境的干扰。

因此本项目符合《贵州省环境噪声污染防治条例》中的相关规定。

⑵污染防治措施

①合理编制施工组织设计

施工单位在进场前应编制施工组织设计，对采用的设备型号规格、噪声级以及操作规程予以明确，对采取的噪声防治措施和设施要有明确规定，并报主管部门审查备案。

②合理安排施工时间

合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工，避免局部噪声级过高。将噪声大的作业安排在白天进行，夜间禁止使用高噪声机械设备，在中午（12：00-14：00 时）晚上（10：00-次日早上 6：00）期间应停止施工，如因技术原因必须在夜间连续施工的，应在开工前报普定县环保局批准，并采取临时噪声减缓措施。

③降低设备声级

1）施工设备尽量选用先进低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，避免由于设备性能差而增大机械噪声，减少对声环境的影响程度。建筑材料运输车辆控制车速，禁止鸣笛。

2）振动大的机械设备使用减振机座，闲置不用的设备应立即关闭。

3）机械设备采取加弹性垫、包覆和隔声罩等降噪减振措施。

④降低人为噪声

1）按照操作规程操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空抛物，减少碰撞噪声。

2）尽量少用哨子、笛等指挥作业，采用现代化通讯工具。

⑤其它噪声防治措施

应按照文明施工要求在施工场地的边界设置轻质施工围护结构，除能减少扬尘、避免景观影响外，还能有效减缓噪声扩散。

以上施工期噪声防治措施在应用到位的情况下能有效降低噪声对周围环境的影响，同时其操作简单，类比同类型工程项目，项目设置防噪围墙等措施投资成本较低，因此其具备可行性。

施工期噪声对环境的影响是暂时的，且不会产生积累，随着施工活动的结束而消除，故施工期的噪声影响是暂时、可以恢复的。

4、固废环境影响分析

施工期固体废弃物对环境的影响主要表现在：乱堆乱放的固体废弃物在雨季易受到雨水冲涮，形成淋溶废水和造成水土流失，从而对项目周边环境产生不利影响。因此，施工期要加强管理，弃土和建筑垃圾不得随意倾倒，应做到及时回填或妥善堆存，并及时清运至指定的堆放场堆放。弃土和建筑垃圾不能与生活垃圾相混。原材料（水泥、砂石）及弃土、废石渣等废料的运输过程中将产生扬尘、泥土的抛洒，可采取封闭运输、湿润喷撒等措施，并对可能沿途散落的废料及时打扫清理。装运车辆开出时应过过水池，清理轮胎，防止将泥土带出施工区。同时运渣车严禁超载，并加盖以防废渣和扬尘污染沿途街道。

各类垃圾处置合理可行，对环境造成的影响较小。

5、生态环境影响分析

由于项目用地现状地形较为平缓，施工期会进行小量的基地开挖，扰动地表，破坏土壤结构，造成一定量的水土流失，对生态环境有一定的影响。该项目建设过程中应对区块施工工地和开采土石方工地采取多种措施，严格有效地控制区域水土流失。

减缓及保护措施：

⑴注意保护场地周围的灌丛植被，把工程建设对植被的破坏降到最低程度，施工便道等临时用地应及时的复土种草植树恢复植被。在项目区域内现有一些低矮树木，如果砍伐丢弃会造成很大的资源浪费和生态破坏，环评要求建设方在开工之前将这些树木移栽他处空地，待房屋建设完成后再移栽回来用于厂区绿化，这样既节省了绿化资金，又避免了资源浪费和环境破坏。

⑵弃方中的表层土待项目建成后作为绿化用土，其余用于其它工程建设的填方或运往当地政府指定的倒土场堆置。由于对地表的开挖、回填，对区域内的地表植被影响较大。一旦工程结束，对其进行绿化种树植草，可恢复到原有的生态环境状态。为减少施工场地产生的水土流失，本评价要求施工期应在施工场地周围修建围墙、排水沟，可有效地避免工程施工时引起的水土流失。

⑶）土石方的开挖原料应尽可能地用于填方和其他综合利用，坚持节约用地原则。工程多余的废土、废渣严禁随意堆放，应及时运至政府指定的堆放场妥善处理。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

（1）食堂油烟

本项目设职工食堂一座，仅供内部职工就餐用，食堂厨房基准灶头 2 个，属于小型规模。食物在炸、煎、煮、炒等烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房油烟中的主要危害成分为醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香族化合物、酮、内酯、杂环化合物等。根据调查，居民人均食用油用量约 10kg/a，油烟产生量按耗油量的 4％计，则人均产生量为 0.4kg/a。本项目职工定员 30 人，则油烟产生量约 12kg/a，产生浓度约 8.0mg/m^3。建议对油烟采用静电式油烟净化器净化后，通过排烟管集中达标排放。油烟净化器设计净化效率 80％，则油烟年排放量约 2.4kg，排放浓度约 1.6mg/m^3。

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后，通过综合楼烟道引出高于楼顶 1.5m 排放，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准。

（2）生产工序粉尘

根据工程分析可知，本项目运营期废气主要来源于破碎过程中产生的粉尘、研磨过程中产生的粉尘，包装过程中产生的粉尘，输送环节过程中产生的粉尘，圆库呼吸孔粉尘，烘干炉产生的烟气，原煤库粉尘。

（1）估算模型选择

本项目的大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价。因此，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式计算项目污

染源的最大环境影响。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

（2）预测因子

根据工程分析，无组织粉尘预测因子为 TSP。

（3）估算模型参数

表 7-6　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/℃		33.0
最低环境温度/℃		-7.6
土地利用类型		草地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

（4）污染源参数

由工程分析可知项目污染源参数如下表所示：

表 7-7　建设项目点源排放参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/º		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		经度	纬度								
1	石膏粉设备排气筒	105.69010	26.23523	1269	15	0.5	7	20	7200	正常	0.169
										非正常	16.847
2	石膏砂浆设备排气筒	105.69034	26.23560	1269	15	0.5	7	20	7200	正常	0.056
										非正常	5.544
3	保温砌块设备排气筒	105.69046	26.23503	1269	15	0.5	7	20	7200	正常	0.083
										非正常	8.317
4	圆库呼吸孔排气筒	105.69031	26.23496	1269	15	0.5	2	20	7200	正常	0.013
										非正常	1.325

表 7-8　建设项目面源排放参数一览表（面源）

编号	名称	面源起点坐标(º)*		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		经度	纬度								TSP
1	成品区无组织粉尘	105.69013	26.23477	1260	55	40	10	60	8760	正常	0.121
										非正常	0.121
2	生产区无组织粉尘	105.69006	26.23531	1260	60	53	10	60	7200	正常	0.082
										非正常	0.819

（6）计算结果

正常排放预测结果：

表 7-9　点源正常排放估算模型计算结果表

距离（m）	点源（PM_{10}）							
	石膏粉设备排气筒		石膏砂浆设备排气筒		保温砌块设备排气筒		圆库呼吸孔排气筒	
	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%
10	0.024362	0.01	0.0080	0.00	0.0119	0.00	0.0018	0.00
25	0.99514	0.22	0.3298	0.07	0.4888	0.11	0.0765	0.02
50	6.489901	1.44	2.1513	0.48	3.1883	0.71	0.4992	0.11
75	12.271	2.73	4.0675	0.90	6.0280	1.34	0.9439	0.21
100	13.1	2.91	4.3424	0.96	6.4354	1.43	1.0077	0.22
125	12.336	2.74	4.0891	0.91	6.0601	1.35	0.9489	0.21
150	11.247	2.50	3.7281	0.83	5.5251	1.23	0.8651	0.19
175	12.97	2.88	4.2996	0.96	6.3720	1.42	0.9977	0.22
200	13.786	3.06	4.5698	1.02	6.7724	1.50	1.0605	0.24
216	***13.907***	***3.09***	***4.6101***	***1.02***	***6.8322***	***1.52***	***1.0699***	***0.24***
225	13.88	3.08	4.6009	1.02	6.8186	1.52	1.0677	0.24
250	13.554	3.01	4.4930	1.00	6.6586	1.48	1.0427	0.23
275	13.006	2.89	4.3112	0.96	6.3892	1.42	1.0005	0.22
300	12.354	2.75	4.0951	0.91	6.0689	1.35	0.9503	0.21
325	11.962	2.66	3.9654	0.88	5.8767	1.31	0.9202	0.20
350	11.852	2.63	3.9287	0.87	5.8223	1.29	0.9117	0.20
375	11.651	2.59	3.8622	0.86	5.7238	1.27	0.8963	0.20
400	11.391	2.53	3.7760	0.84	5.5961	1.24	0.8763	0.19
425	11.094	2.47	3.6775	0.82	5.4501	1.21	0.8534	0.19
450	10.775	2.39	3.5718	0.79	5.2934	1.18	0.8289	0.18
475	10.445	2.32	3.4625	0.77	5.1315	1.14	0.8035	0.18
500	10.113	2.25	3.3523	0.74	4.9681	1.10	0.7779	0.17
下风向最大质量浓度及占标率	***13.907***	***3.09***	***4.6101***	***1.02***	***6.8322***	***1.52***	***1.0699***	***0.24***

由表 7-9 可知，石膏粉、石膏砂浆及保温砌块设备均采用布袋除尘设施收集处理，经 15m 高的排气筒集中排放措施后，PM_{10} 最大落地浓度均出现在项目下风向约 216m 处，最大落地浓度分别为 13.907μg/m³、4.6101μg/m³、6.8322μg/m³，占标率分别为 3.09%、1.02%、1.52%。圆库呼吸孔采用布袋除尘设施收集处理后排放，PM_{10} 最大落地浓度均出现在项目下风向约 216m 处，最大落地浓度为 1.0699μg/m³，占标率为 0.24%。本项目粉尘集中排放对周边的环境空气影响较小，对周围居民点影响较小。

表 7-10　面源正常排放估算模型计算结果表

距离（m）	面源（TSP）			
	成品区无组织粉尘		生产区无组织粉尘	
	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m³）	浓度的占标率%
10	27.911	3.10	25.777	2.86
25	41.10801	4.57	33.356	3.71
36	***/***	***/***	***37.133***	***4.13***
41	***46.702***	***5.19***	***/***	***/***
50	44.679	4.96	35.58101	3.95
75	40.301	4.48	29.798	3.31
100	36.83001	4.09	26.51	2.95
125	32.294	3.59	22.884	2.54
150	28.127	3.13	19.748	2.19

175	24.756	2.75	17.271	1.92
200	22.236	2.47	15.48	1.72
225	20.815	2.31	14.109	1.57
250	19.232	2.14	13.036	1.45
275	17.932	1.99	12.155	1.35
300	16.832	1.87	11.409	1.27
325	15.884	1.76	10.766	1.2
350	15.056	1.67	10.205	1.13
375	14.325	1.59	9.7099	1.08
400	13.675	1.52	9.2691	1.03
425	13.092	1.45	8.874	0.99
450	12.566	1.40	8.517401	0.95
475	12.088	1.34	8.193701	0.91
500	11.653	1.29	7.898301	0.88
下风向最大质量浓度及占标率	***46.702***	***5.19***	***37.133***	***4.13***

由表 7-10 可知，成品区无组织排放源下方向处最大落地浓度值为 46.702μg/m^3，在下方向 41m 处，占标率为 5.19%；生产区无组织排放源下方向最大落地浓度值为 37.133μg/m^3，在下方向 36m 处，占标率为 4.13%；均能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准要求，因此，经采取措施治理后，项目无组织排放的粉尘可满足环境空气质量标准要求。对周围居民点影响较小。

非正常排放预测结果：

表 7-11　点源非正常排放估算模型计算结果表

距离（m）	点源（PM_{10}）							
	石膏粉设备排气筒		石膏砂浆设备排气筒		保温砌块设备排气筒		圆库呼吸孔排气筒	
	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%
10	2.4289	0.54	0.79925	0.18	1.1989	0.27	0.19104	0.04
25	99.217	22.05	32.648	7.26	48.972	10.88	7.803801	1.73
50	647.05	143.79	212.92	47.32	319.38	70.97	50.89301	11.31
75	1223.4	271.87	402.57	89.46	603.85	134.19	96.224	21.38
100	1306.1	290.24	429.77	95.50	644.66	143.26	102.73	22.83
125	1229.9	273.31	404.70	89.93	607.06	134.90	96.735	21.50
150	1121.3	249.18	368.98	82.00	553.47	122.99	88.195	19.60
175	1293.2	287.38	425.53	94.56	638.3	141.84	101.71	22.60
200	1374.5	305.44	452.28	100.51	678.42	150.76	108.11	24.02
216	***1386.6***	***308.13***	***456.27***	***101.39***	***684.41***	***152.09***	***109.06***	***24.24***
225	1383.8	307.51	455.36	101.19	683.04	151.79	108.84	24.19
250	1351.4	300.31	444.68	98.82	667.02	148.23	106.29	23.62
275	1296.7	288.16	426.68	94.82	640.0301	142.23	101.99	22.66
300	1231.7	273.71	405.3	90.07	607.95	135.10	96.877	21.53
325	1192.7	265.04	392.46	87.21	588.69	130.82	93.808	20.85
350	1181.6	262.58	388.83	86.41	583.24	129.61	92.940	20.65
375	1161.6	258.13	382.25	84.94	573.37	127.42	91.367	20.30
400	1135.7	252.38	373.72	83.05	560.58	124.57	89.329	19.85
425	1106.1	245.80	363.97	80.88	545.96	121.32	86.998	19.33
450	1074.3	238.73	353.51	78.56	530.26	117.84	84.498	18.78
475	1041.4	231.42	342.69	76.15	514.04	114.23	81.912	18.20
500	1008.3	224.07	331.78	73.73	497.67	110.59	79.304	17.62
下风向最大质量浓度及占标率	***1386.6***	***308.13***	***456.27***	***101.39***	***684.41***	***152.09***	***109.06***	***24.24***

由表 7-11 可知，石膏粉、石膏砂浆及保温砌块设备均在未采取有效除尘措施的情况下，

PM_{10} 最大落地浓度均出现在项目下风向约 216m 处，最大落地浓度分别为 1386.6μg/m^3、456.27μg/m^3、684.41μg/m^3，占标率分别为 308.13%、101.39%、152.09%。圆库呼吸孔采用布袋除尘设施收集处理后排放，PM_{10} 最大落地浓度均出现在项目下风向约 216m 处，最大落地浓度为 109.06μg/m^3，占标率为 24.24%。本项目粉尘集中排放不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对周边的环境空气影响较大，对周围居民点影响较大。

表 7-12　面源非正常排放估算模型计算结果表

距离（m）	面源（TSP）			
	成品区无组织粉尘		生产区无组织粉尘	
	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%	预测的浓度（μg/m^3）	浓度的占标率%
10	27.911	3.10	257.41	28.60
25	41.10801	4.57	333.09	37.01
36	***/***	***/***	***370.8***	***41.20***
41	***46.702***	***5.19***	***/***	***/***
50	44.679	4.96	355.3	39.48
75	40.301	4.48	297.56	33.06
100	36.83001	4.09	264.72	29.41
125	32.294	3.59	228.51	25.39
150	28.127	3.13	197.2	21.91
175	24.756	2.75	172.47	19.16
200	22.236	2.47	154.59	17.18
225	20.815	2.31	140.89	15.65
250	19.232	2.14	130.18	14.46
275	17.932	1.99	121.38	13.49
300	16.832	1.87	113.93	12.66
325	15.884	1.76	107.51	11.95
350	15.056	1.67	101.91	11.32
375	14.325	1.59	96.96201	10.77
400	13.675	1.52	92.561	10.28
425	13.092	1.45	88.615	9.85
450	12.566	1.40	85.054	9.45
475	12.088	1.34	81.821	9.09
500	11.653	1.29	78.871	8.76
下风向最大质量浓度及占标率	***46.702***	***5.19***	***370.8***	***41.20***

由表 7-12 可知，非正常工况下，成品区无组织排放源下方向处最大落地浓度值为 46.702μg/m^3，在下方向 41m 处，占标率为 5.19%；生产区无组织排放源下方向最大落地浓度值为 370.8μg/m^3，在下方向 36m 处，占标率为 41.2%；因此，在未采取措施治理的情况下，项目无组织排放的粉尘可无法满足环境空气质量标准要求。对周围居民点影响较大。

因此，环评要求，项目出现粉尘事故时应立即停止生产，并采取喷雾洒水措施减少对项目及周边居民点造成的影响，项目要加强管理和设备的维护，避免事故的发生。

2、大气环境敏感点影响分析

本项目周边环境空气敏感目标主要为湾河村、店子上村、杨柳村等居民点，受生产区及成品区粉尘影响，通过环评对场地无组织排放粉尘的预测和分析可知，项目采取设计及

环评要求的污染防治措施后，污染物排放对大气环境贡献值较低，环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对环境敏感区影响较小。

3、防护距离确定

①大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则—大气环境(HJ2.2-2018)》要求，“对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值的，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气防护距离区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目各项废气均达标排放，因此不设置大气防护距离。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中7.2条规定：无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095与 TJ36规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.5}L^D$$

式中，C_m—标准浓度限值，mg/ m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m，根据该生产单元占地面积S（m^3）计算，$r = (S/\pi)^{0.5}$；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本项目所在地常年平均风速为3.2m/s。各污染物的影响因子见表7-11。

表 7-11 项目废气卫生防护距离的影响因子

污染物名称	生产单元占地面积	排放量	标准浓度限值	风速
粉尘	1000m^2	6.78t/a	0.9mg/m^3	3.2m/s

根据卫生防护距离计算公式，粉尘的计算结果为：卫生防护距离 M=22.3m，提级后为50m，通过计算，本项目的卫生防护距离为50m。卫生防护距离计算起点为生产车间。

项目50m 卫生防护距离内没有居民住房及其他环境敏感点，无需进行搬迁安置。环评建议当地政府有关部门今后在其防护距离范围内不再批准建设居民点、医院等环境敏感类建筑。综上，本项目所排放的大气污染物通过一定的洒水等措施后，可将其影响控制在可接受的范围内。

4、大气污染防治措施

①烘干、煅烧阶段大气污染物

石膏粉生产线为一体化全封闭系统，系统只设置一个排气筒，系统风机额定风量1000m^3/h。烘干、煅烧产生的热气从排气口带走少量石膏粉，产生尾气经“旋风+布袋分离”，分离效率 99%，分离后尾气粉尘量 0.097kg/h（97mg/m^3），尾气由风机引至 15m 排气筒排放。能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值（粉尘：120mg/m^3），对环境空气影响小。

②研磨粉尘

根据工程分析可知，本项目研磨工序中，粉尘产生浓度约 4500mg/m^3，产生量为 24.3t/a，根据现场踏勘，粉磨机配备了“旋风分离器+布袋除尘器”1 套，除尘器风机风量 3000m^3/h，除尘器除尘效率为 99%，除尘后的粉尘通过 15m 排气筒排放，此时粉尘排放浓度为45mg/m^3，排放量为 0.243t/a，其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值（颗粒物≤120 mg/m^3），对环境影响小。

③包装粉尘

包装工序产生的粉尘（产生量为 4.0t/a，按照平均每天运行时间为 2h，浓度为3333.3mg/m^3）经集尘罩收集后，通过 1 套布袋除尘器处理（风量为 2000m^3/h），处理后粉尘通过 15m 排气筒排放。类比同类工程可知，布袋除尘器处理效率为 99%，收集效率为 90%，则排放粉尘为 0.036t/a，排放浓度为 33.33mg/m^3，其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值（颗粒物≤120 mg/m^3），对环境影响小。

④圆库呼吸孔粉尘

根据工程分析，本项目 2 个圆库粉尘总产生量为 10.6t/a。每个圆库分别通过 1 套布袋除尘器收集处理，布袋除尘器风机风量为 1000m^3/h，收集效率按照 90%和除尘效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.095t/a，浓度为 6.625mg/m^3，其排放浓度满足《大气污染物综合排放

标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值（颗粒物≤120 mg/m^3），对环境影响小。

⑤筛分、搅拌、混合和各输送工序

根据工程分析，本项目保温砌块生产环节粉尘产生量约为60t/a，保温砂浆生产环节粉尘产生量约为40t/a。项目筛分和搅拌、混合工艺置于室内，且在各筛分机、搅拌机、混合机和成品仓内上部均安装有吸风集气装置并配备脉冲布袋除尘器，除尘器风机风量为10000m^3/h，经设备上方吸风集气装置密闭收集后脉冲布袋除尘装置的除尘效率可以达到99%以上。其中99%的粉尘经收集处理后有组织排放，则保温砌块产品工序粉尘排放量约为0.6t/a，排放浓度约为8.3mg/m^3，排放速率约为0.083kg/h；保温砂浆产品工序粉尘排放量约为0.4t/a，排放浓度约为5.6mg/m^3，排放速率约为0.056kg/h。其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染物排放限值（颗粒物≤120 mg/m^3），对环境影响小。

2、水环境影响分析

（1）生产废水

项目在生产过程中无生产废水产生和排放。

（2）生活污水

项目生活污水主要是办公废水（洗脸洗手废水）及食堂废水，废水排放量 1320.6m^3/a。根据现场踏勘，普定循环经济工业基地污水处理厂已经建成：项目生活污水经项目建设的隔油池（2m^3），化粪池（12m^3）处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，再排入普定循环经济工业基地污水处理厂。项目排水路线示意图见附图 6。

（3）初期雨水

根据工程分析可知，本项目区域单次初期雨水量为 39.77m^3，初期雨水产生总量为433.58m^3/a，初期雨污水中的污染因子主要为 SS，其初始浓度约为 300mg/L。根据现场踏勘，厂区西北侧地势较低，在雨季时雨水将会流入厂区内引发环境事故，评价建议在厂区西北侧建设一个雨水收集沉淀池，沉淀池设计规模为 50m^3，沉淀后的上清液可以用于场地内洒水降尘或生产用水，减少了扬尘的产生，措施可行。

（4）污水进入园区污水处理厂的可行性分析

根据现场踏勘普定循环经济工业基地污水处理厂目前已经建成，管网铺设基本完成，

已于 2014 年投入试运行。日处理能力为 1 万 m^3，污水经污水处理厂处理后排入波玉河下游。本项目建成时间预计为 2019 年 8 月，届时园区污水处理厂已正式运营一段时间，完全可以接纳本项目的污水，园区污水管网已接至项目所在地，项目排放污水为 2.439m^3/d，仅占园区污水处理能力的 0.02439%，因此完全符合园区污水处理厂的接纳要求，项目产生污水排入污水处理厂是可行的。

因此本项目运营时，污水经项目设置的隔油池化粪池处理后经项目东侧设置的总排污口排入污水管网，最终由普定循环经济工业基地污水处理厂处理后排入波玉河。因此，项目污水由普定循环经济工业基地污水处理厂处理可行。

环评要求，项目未经处理的生活污水严禁外排地表水体。

3、噪声环境的影响分析

⑴厂界达标排放分析

项目在生产过程中，主要噪声源为沸腾炉、干燥机、石膏矿石提升机、原煤垂直提升机、给料机、鼓风机、粉磨机、成品垂直提升机、包装机（半自动）、铲车、装卸叉车、引风机等。

表 7-12 主要设备噪声源强及治理措施（dB）

序号	设备名称	台数	源强	治理措施	治理后声源 1m 处噪声
1	沸腾炉	1	60-65	减振垫、隔音罩、墙体隔音等	55dB
2	干燥机	1	60-65		55dB
3	石膏矿石提升机	1	80-85		60dB
4	原煤垂直提升机	1	80-85		60dB
5	给料机	2	80-85		60dB
6	鼓风机	1	90-95		75dB
7	粉磨机	2	80-85		75dB
8	成品垂直提升机	1	80-85		6d5B
9	包装机（半自动）	3	80-85		65dB
10	铲车	1	80-85		65dB
11	装卸叉车	1	80-85		65dB
12	引风机	1	90-95		75dB

项目噪声源以自由声场的形式传播，仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，按照“导则”中推荐的预测模式：

$$L_2 = L_1 — klgr = L_1 — 20lgr$$

式中：L_2---------距噪声源不同距离处的声级值，dB(A)；

r--------- L_2 与噪声源距离；

L_1---------噪声源的源强值。

按照以上计算公式，项目各种噪声距离衰减预测结果见表 7-13。

表 7-13　项目运营期设备噪声距离衰减预测结果表

噪声源值	5m	10m	15m	20m	30m	40m	50m
80.46 dB	66.48	60.46	56.94	54.44	50.92	48.42	46.48

预测结果显示，建设项目噪声经采取相应的治理措施后，所有噪声源叠加后噪声在距离噪声源 10m 处为 60.46dB（A）。项目建成后通过合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理等措施降低噪声，并在厂界布置绿化带，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

根据《贵州省环境噪声污染防治条例》中相关规定

禁止在下列区域内建设排放环境噪声的工业设施：

（一）居住区和其他人口密集区；

（二）医院、疗养院、学校、图书馆、幼儿园、老年公寓、机关、科研等单位所在的区域；

（三）风景名胜区、自然保护区、野生动植物保护区；

（四）县级以上人民政府确定的其他重点保护区域。

因此，本项目符合《贵州省环境噪声污染防治条例》中工业噪声污染防治要求。

⑵对敏感点的噪声影响

本项目位于贵州省普定县黄桶街道办，周围最近敏感保护目标为项目东北面约 237m 的湾河村。项目运营时考虑高噪声设备同时运营时噪声源强为 80.46dB。建设项目运营期噪声对改处敏感点的噪声影响见表 7-14。

表 7-14　项目运营期设备噪声对敏感点的影响预测结果表　dB(A)

序号	敏感点名称	距项目距离	预测值	标准值	达标情况
1	湾河村	237m	32.97	昼间 70　夜间 55	达标

因此，项目建成后噪声对周围的声环境造成影响较小，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准昼间 65dB，夜间 55dB。敏感点的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、固体废物环境影响分析

根据工艺流程图分析可知，生产过程中固体废物主要来源于布袋除尘器收集的粉尘，此外还有员工生产生活中产生的生活垃圾。项目固体废物产生及处理情况见表 7-15。

表 7-15　本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	名称	产生量	处理方式及去向
1	除尘灰	165.989t/a	回用于生产
2	生活垃圾	4.5t/a	依托园区生活垃圾收运系统

项目各项固体废物妥善处置后，对周围环境影响较小。

5、危险废物环境影响分析

根据企业提供资料，传送皮带、辊道等设备内使用的机油每两年更换一次，一次最大更换量约为 2t，约 1t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》，废机油属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”危险废物，废物类别 HW08，废物代码为 900-249-08，危险特性为 TI。

环评要求，项目应在厂区建设的危废暂存区（2m^3）。危废在厂内临时储存和运输也应按照危险废物管理和处置要求进行。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，危险废物的收集、暂存、转运、处置各环节均应满足环境管理的要求。此外，建设项目投产后对固体废物的管理还应注意以下几个方面：

(1)设置环境保护图形标志；

(2)建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；

(3)应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

(4)禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；

(5)装有不相容危险废物的容器必须分开存放；

(6)危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

(7)必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(8)危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

(9)装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施。

综上所述，项目产生的固体废物通过上述措施能够全部做到无害处处理，不会产生二次污染，对周边环境产生的影响较小。

该部分危险废物于危废暂存间内集中收集，定期交与有危险废物处理资质的单位处理。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	土方挖掘、堆放、材料运输	扬尘	洒水、限制车速、保持路面清洁、对堆放的物料进行遮盖等	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织粉尘≤1.0mg/m^3
		机械及车辆废气	NOx、CO、HC	选用尾气排放合格的车辆	
	运营期	堆场	扬尘	密闭堆场，安装喷淋洒水装置，四周加强绿化	
		生产工序	干燥、煅烧粉尘	干燥、煅烧和研磨工序粉尘经 1 套旋风分离器处理后与包装工序粉尘经布袋除尘器通过 15m 排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准
			研磨工序粉尘		
			包装工序粉尘		
			圆库呼吸孔粉尘	2 套“布袋除尘器”	
			筛分、搅拌、混合工序	项目筛分和搅拌、混合工艺置于室内，且在各筛分机、搅拌机和 2 个成品仓内上部均安装有吸风集气装置并配备脉冲布袋除尘器（除尘效率不低于 99%），经处理后通过 15m 高排气筒排出	
		食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）小型标准
水污染物	施工期	施工废水	SS	排入 10m^3 临时沉淀池沉淀后回用于施工	回用
		施工人员	生活废水	临时 12m^3 化粪池，用于周围农肥	资源化
	运营期	生活废水	COD、SS BOD_5、NH_3-N 动植物油	新建隔油池+化粪池处理系统，处理后排入园区污水处理系统	不外排
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑施工	除回填外多余建筑装修垃圾均运往城建部门指定地点堆放。	资源化、无害化减量化，将对环境的影响减到最小
		施工人员	施工人员	垃圾袋装、日产日清，由园区环卫站统一清运至普定县垃圾处理场处置。	
	运营期	生产固废	除尘灰渣	建设单位集中收集，全部回用于生产	不外排
		生活垃圾	职工人员	垃圾袋装、日产日清，由园区环卫站统一清运至普定县垃圾处理场处置。	零排放
危险废物	运营期	生产线	废机油	危废暂存间内集中收集，定期交与有危险废物处理资质的单位处理。	零排放
噪声		（1）尽可能选用功能好、噪音低的设备；（2）采取基础减振、距离衰减，甚至消音器等措施，确保场界达标；（3）项目转运车辆尽可能选用低噪声，低振动，结构优良的车辆；考虑到植物等对噪声的吸收、屏障作用，应在道路两侧种植一些植被。			
其他		无			

生态保护措施及预期效果：

工程为新建项目，施工期间建筑材料堆放中的临时占地，基础工程开挖、回填土石方作业带来的水土流失等会对施工区域生态环境造成破坏，随着施工结束，该类影响也随之消失。为减轻项目建设对工程区域生态环境的负面影响，拟采取如下措施：

1、项目用地面积 30000m^2，项目的建设改变了土地的利用状况，减少了植被的数量和种类，对生态系统稳定方面产生长期不可逆影响。项目建成后，建筑物周围空地，以草皮覆盖或块状材料铺砌，避免对地下水补给的影响。

2、预算好挖、填土石方作业量，尽可能缩短挖、填土石方作业时间，安排好进程，不能长时间不回填，同时对开挖产生的土石方要妥善管理，减少水土流失。

3、项目占地类型主要是荒地和少量农耕地，施工过程要做好表层土的剥离和保存的工作，表土集中分层堆放且标注清楚，并采取防护措施，防止水土流失。至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便后期开展环境绿化。

4、厂区内应尽可能增加绿化面积，绿化用道路两侧的空地、构(建)筑物周围和其它空地见缝插针进行。根据景观效果和功能，绿化树种因地制宜地选择适合当地生长的树木花草。在厂区休息区选择观赏性强，较为名贵的乔灌木、花卉，以及大面积草坪。在停车区域选用有花香的乔灌木树种。厂区周边选用较为高大的有花乔木。行道树选择栾树、柳树、紫薇、合欢等，在较开阔的绿地上丛植或孤植观赏性的木槿、黄杨、五角枫等，构筑物边种植攀援植物。

5、项目建成后的绿化率面积达到 800m^2，厂区生态环境将得到进一步改善。

6、项目位于普定循环经济工业基地的资源综合利用产业组团，项目的营运使周边人流量增加，可能会由此造成对周边生境的不利影响。在营运过程中加强对管理，做到工艺粉尘达标排放；按要求进行污水的治理排放；固体废物合理处置，不随意丢弃。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

普定县德勇建材科技有限公司投资 10000 万元在贵州省普定县黄桶街道办（普定循环经济工业基地资源综合利用产业组团），新建“年产 50 万立方石膏保温砌块及 20 万吨石膏保温砂浆及 20 万吨石膏粉建设项目”。

项目南面约 1km 处为国电安顺发电有限公司。本项目生产的蒸气通过蒸气管道由电厂引至本项目生产车间，能够满足本项目的烘干、煅烧阶段的热能需求。

项目建成后，每年消化电厂脱硫石膏约 70 万吨。劳动定员 30 人，年工作 300 天。

2、产业政策符合性

据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（2013 年修正）由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。

经对照《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（2013 年修正）可知，本项目生产的高强石膏粉属于鼓励类中建材行业的“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封材料的开发和生产”。

3、与《安顺普定循环经济工业基地规划》的协调性分析

安顺普定循环经济工业基地是建立高水平的循环经济工业基地，实现基地社会综合效益最大化，带动安顺市及周边地区经济发展；发挥循环经济示范基地作用，促进贵州循环经济的发展，促进社会、经济的协调、可持续发展。根据《安顺普定循环经济工业基地规划》：本工业基地用地布局采用“两心、一轴、三带、四组团”的用地功能结构：“两心”：工业生产能源中心——南部的安顺电厂，工业生产服务中心——北部的行政商贸服务区；“一轴”：工业大道产业综合发展轴；“三带”：东部的自然山体生态保护带，中部的木拱河生态保护带，西南部的黔中水利枢纽绿化防护带；“四组团”：南部以电厂为核心的工业组团，北部机械制造等弹性工业组团、东部居住组团、西南部太平监狱特殊用地组团。

基地主要项目有电厂、动力车间、建材、化工、铁合金、煤气化、铝加工、镁锭及镁合金、铝镁合金产品加工等项目和仓储物流。用地划分为能源工业区、化工工业区、建材工业区三大工业功能区及仓储物流区、预留工业区及居住区。

项目建设地点为普定县黄桶街道办（安顺普定循环经济工业基内），属于普定循环经

济工业园区内的资源综合利用产业组团。本项目属于轻质建筑材料制造，因此本项目建设符合《安顺普定循环经济工业基地规划》。

4、选址合理性分析

项目位于贵州省安顺市普定县循环经济开发区，项目使用地块土地性质为工业用地；

根据现场踏勘：项目周边多为园区企业、且周边 200m 范围内无居民住户点、周边 1km 范围内无风景名胜区、饮用水源保护区、自然保护区及及其他需要特殊保护的区域；项目周边均为园区规划道路、于东侧与黄桶街道办工业大道相连，周边交通便利，便于项目原辅材料及成品运输；且贵州省安顺市普定县经济开发区可满足项目供水、供电的基本条件；

营运后，项目严格执行贵州省安顺市普定县经济开发区废气、废水、固废处置要求，各项污染物经处理达标后综合利用，对周边环境影响较小；且项目区域地质稳定，自然条件良好；且项目产品属于建筑材料，位于贵州省安顺市普定县经济开发区内，符合园区建材类企业要求，且不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》淘汰类项目；

因此，从大气环境、水环境、声环境、生态环境、环境敏感特征、环境风险、地质环境等方面来看，本次环评认为，从环境保护角度看，项目选址是可行的。

5、项目与《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）符合性分析

根据《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）文件及《贵州省生态保护红线管理暂行办法》，贵州省生态保护红线区由禁止开发区、五千亩以上耕地大坝永久基本农田、重要生态公益林和石漠化敏感区四部分组成。保护范围包括世界自然遗产地、国家自然遗产地、国家自然与文化双遗产地，国家级、省级和市州级自然保护区，世界级、国家级和省级地质公园，国家级和省级风景名胜区，国家重要湿地，国家湿地公园，国家级和省级森林公园，千人以上集中式饮用水源保护区，国家级和省级水产种质资源保护区，五千亩以上耕地大坝永久基本农田，重要生态公益林和石漠化敏感区等 12 类区域。

根据调查，项目位于安顺普定循环经济工业基地内，不涉及基本农田、重要生态公益林和石漠化敏感区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、水产种质资源保护区等生态保护红线区。因此，项目与《贵州省生态保护红线》（黔府发（2018）16 号）文件及《贵州省生态保护红线管理暂行办法》不相冲突。

6、厂区平面布置合理性分析

项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑了厂区生产办公环

境，车间生产工艺短捷、物流顺畅、布局合理紧凑、节约用地，从工艺、节约用地角度分析，该项目的厂区平面布置较为合理。项目所在区域主导风向为 E 风，根据业主提供的设计方案，项目综合楼在粉磨车间的侧风向，因此本项目生产的粉尘废气对项目内员工办公影响不大。

7、项目所在地环境质量现状结论

项目所在区域环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求。羊街河水质质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水质超标原因为沿河居民住户生活污水直接排放所致；项目评价范围内无地下水出水点，地下水水质能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准；声环境质量较好，能达到《声环境质量标准》3 类标准；项目周围均属工业园范围内，地表多为人工种植的少量行道树以及景观植物，地面已被硬化，无水土流失，生态环境一般。

8、运营期污染防治措施评价结论

（1）施工期

施工期污染主要为施工及运输扬尘、施工器械噪声、施工废水、建筑垃圾等。厂区对施工期间物料运输过程及地表裸露产生的粉尘采取的措施是洒水除尘、科学管理，对车辆、设备冲洗污水，采用经沉淀池处理后回用于厂区道路洒水降尘，对废建材等固体废物回收利用，项目建设对环境影响较小。随着施工期的结束，其对环境带来的污染将消失。

（2）运营期

本项目在营运过程中，会产生废水、废气、噪声和固体废物等污染，经过采取如下污染防治措施后，可减少各项污染物的排放量，对周边环境造成的影响较小：

（1）废水

初期雨水经排水沟收集后进入 50m^3 初期雨水沉淀池，沉淀后的上清液可以用于场地内洒水降尘或者运输石膏矿石车辆冲洗。生活废水采取的是化粪池处理，处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，再排入普定循环经济工业基地污水处理厂。

（2）废气

烘干、煅烧、包装粉尘及研磨粉尘经 1 套“旋风分离器+布袋除尘器”除尘后，经 15m 排气筒排放；圆库呼吸孔粉尘经布袋除尘器除尘后排放，保温砂浆、保温砌块生产工艺中的筛分、搅拌、混合工序项目和 2 个成品仓内上部均安装有吸风集气装置并配备脉冲布袋除尘器，经处理后通过 15m 高排气筒排出，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中的二级相关标准要求。

（3）噪声

项目建成后通过合理布局、选择先进的设备、对主要的机械设备隔声、降噪处理等措施降低噪声，并在厂界布置绿化带，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

（4）固体废物

生产过程中布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；生活垃圾经厂区收集后，与产业园区生活垃圾一起处理。

环评要求，项目应在厂区建设的危废暂存区（2m^3）。危废在厂内临时储存和运输也应按照危险废物管理和处置要求进行。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，危险废物的收集、暂存、转运、处置各环节均应满足环境管理的要求。

9、总量控制

根据本项目的产污特征，本项目运营期无生产废水，生活污水经园区污水处理厂处理后外排市政污水管网，因此不申请水污染总量。项目运营期主要大气污染为粉尘，因此，不申请水污染总量。

10、总体结论

综上所述，项目符合国家产业政策，项目选址符合《安顺普定循环经济工业基地规划》。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设单位在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

二、要求与建议

建设单位应加强环境管理，使企业在获得明显经济效益、社会效益的同时，取得明显的环境效益。应特别注意以下几点：

1、建设项目必须按照本报告表提出的各项污染防治措施予以落实。

2、严格按照消防规范设置栓，配备灭火器材确保安全生产。

3、加强环境监测，防止污染物排放超标。

预审意见：   公 章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　年　月　日

经办人：

审查意见：   公　章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日