

年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线
和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子
生产线扩能提质技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：贵州清镇山星建材有限公司

编制单位：贵州景翠泉环保有限公司

2021 年 7 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位_____ (盖章)

编制单位_____ (盖章)

电话：

电话：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

目录

表一	建设项目名称及验收监测依据.....	1
表二	建设工程概括及工艺流程.....	4
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	8
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	17
表五	验收监测质量保证及质量控制.....	33
表六	验收监测内容.....	35
表七	验收期间生产工况记录及验收监测结果.....	36
表八	验收监测结论.....	42

附件：

- 附件 1 批复
- 附件 2 验收监测报告
- 附件 3 危险废物处置协议
- 附件 4 污水委托协议
- 附件 5 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 6 项目竣工环境保护验收意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目保护目标图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目验收监测布点图
- 附图 5 现场监测图
- 附图 6 现场图片

附表

- 附表 1 项目环保验收登记表

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目				
建设单位名称	贵州清镇山星建材有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁				
主要产品名称	内墙环保墙面漆、外墙环保墙面漆、厚浆型质感涂料、多彩仿石漆、水泥基干粉腻子、水泥基干粉砂浆、石膏基干粉砂浆				
设计生产能力	内墙环保墙面漆 2.3 万吨/a、外墙环保墙面漆 1.3 万吨/a、厚浆型质感涂料 5.2 万吨/a、多彩仿石漆 0.2 万吨/a、水泥基干粉腻子 6 万吨/a、水泥基干粉砂浆 8 万吨/a、石膏基干粉砂浆 6 万吨/a。				
实际生产能力	内墙环保墙面漆 2.3 万吨/a、外墙环保墙面漆 1.3 万吨/a、厚浆型质感涂料 5.2 万吨/a、多彩仿石漆 0.2 万吨/a、水泥基干粉腻子 6 万吨/a、水泥基干粉砂浆 8 万吨/a、石膏基干粉砂浆 6 万吨/a。				
建设项目环评时间	2021 年 2 月	开工建设时间	2020 年 5 月		
建成投入试运行时间	2021 年 4 月	验收现场检测时间	2021 年 7 月		
环评报告表审批部门	贵阳市生态环境局	环评报告表编制单位	贵州天丰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	贵州清镇山星建材有限公司	环保设施施工单位	贵州清镇山星建材有限公司		
环评投资总概算	8000 万元	环保投资总概算	77 万元	比例	0.96%
实际投资总概算	8000 万元	环保投资总概算	77 万元	比例	0.96%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1； (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.8.30； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正），2017.6.27； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），2018.10.26； (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1； (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016.9.1； (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》2017.11.20； (9) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》2012.7；				

	<p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》2018.5.16;</p> <p>(11) 《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目环境影响报告表》; 2021.2;</p> <p>(12) 贵阳市生态环境局 筑环表(2021)120 号《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目审批意见》2021.4.7。</p>
<p>验收范围 概况、验收 监测评价 标准、标 号、级别、 限值</p>	<p>一、验收范围概况</p> <p>1、改扩建前项目验收情况概况</p> <p>贵州清镇山星建材有限公司在 2012 年 6 月 21 号取得了清镇市环境保护局的审批意见清环(建批)字[2012]46 号后,于 2012 年底开始投资建设,于 2013 年 5 月完成了建设并投产一条年产 1 万吨纳米建材涂料生产线,并于 2017 年委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行了竣工环保验收,验收情况如下:</p> <p>废水:项目主要产生设备冲洗水、滤布冲洗水及车间地面冲洗水及生活污水,生产废水(设备冲洗水、滤布冲洗水及车间地面冲洗水)集中收集经沉淀池沉淀后进入地埋式污水处理装置处理,生活污水经化粪池后进入地埋式污水处理装置处理,达到《污水综合排放标准(GB8978-1996)》中一级标准后排放。根据 2017 年贵州山星建材有限公司委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行的竣工环保验收报告中结果表明,污水处理站出口废水各污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。</p> <p>废气:废气污染主要来源于年产 1 万吨纳米建材涂料生产线生产过程中的颗粒物和挥发性有机物(以非甲烷总烃计),使用 1 套除尘系统(集气罩+布袋除尘)对颗粒物产生点进行处理、使用 1 套有机废气处理系统(集气罩+活性炭吸附)处理有机废气,处理后废气通过 1#排气筒(离地高度 15m)排放,根据 2017 年贵州山星建材有限公司委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行的竣工环</p>

保验收报告中结果表明，颗粒物有组织排放浓度在 $16.6\text{mg}/\text{m}^3\sim 19.1\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放浓度在 $16.2\text{mg}/\text{m}^3\sim 21.3\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

噪声：根据2017年贵州山星建材有限公司委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行的竣工环保验收报告中结果表明，厂界噪声在 $56.7\text{dB}(\text{A})\sim 58.4\text{dB}(\text{A})$ 之间，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

固体废物：主要为沉淀池废渣、职工生活垃圾、除尘器收集的粉尘、包装废料及废水处理产生的污泥等。

沉淀池废渣属危险固体废弃物，收集桶装后交有资质的危险固废处理单位安全处置。污泥可作有机肥用于厂区绿化，或由环卫部门统一清运进行卫生填埋。职工生活垃圾经收集后委托市政环卫部门及时清运处理。包装废料经收集后出售给废品回收公司做资源综合利用。除尘器收集的除尘灰回用于生产。废活性炭属于危险固体废弃物，收集桶装后交有资质的危险固废处理单位安全处置。

综上所述，贵州清镇山星建材有限公司的废气治理设施、废水治理设施、噪声控制措施和固体废物防治措施均满足环评及批复要求。

2、本项目验收情况概况

由于市场对建筑装饰材料产品配套使用要求及需求量增大的情况，贵州清镇山星建材有限公司于2018年12月26日在清镇市工业和信息化局进行了“年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目”项目备案后，在2020年对原年产1万吨纳米建材涂料生产线进行扩能至年产10万吨水性纳米环保涂料生产线，并新增两条生产线，分别为年产14万吨建筑特种砂浆生产线及年产6万吨石膏腻子生产线。因此，贵州清镇山星建材有限公司于2021年办理了《年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石

膏腻子生产线扩能提质技改项目“三合一”环境影响报告表》并于2021年4月7日取得贵阳市生态环境局关于此项目的批复（文号：筑环表[2021]120号）。

由于贵州清镇山星建材有限公司对原年产1万吨纳米建材涂料生产线进行扩能至年产10万吨水性纳米环保涂料生产线，并新增两条生产线，分别为年产14万吨建筑特种砂浆生产线及年产6万吨石膏腻子生产线。故根据环评要求，本次对全厂3条生产线的废气、废水、噪声及固体废物进行整体验收。

二、验收监测评价标准

根据贵阳市生态环境局“关于对《年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目环境影响报告表》的批复（筑环表〔2021〕120号）”和环评文件及实际勘察情况，项目应执行的标准为：

1、废气污染物排放标准

本项目生产期间大气污染物主要为水性纳米环保涂料生产线、建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料装卸及输送等产生的颗粒物；水性纳米环保涂料生产线在液态原辅料存储、投料、分散、搅拌机包装等工序产生的颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计），建筑特种砂浆生产线和石膏腻子生产线在原料储罐、投料、混合搅拌等产生的颗粒物，一体化污水处理设施的臭气。

水性纳米环保涂料生产线在液态原辅料存储、投料、分散、搅拌机包装等工序产生的污染物为颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计），建筑特种砂浆生产线和石膏腻子生产线在原料储罐、投料、混合搅拌等产生的污染物为颗粒物，产生的挥发性有机物、颗粒物有组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）表1涂料制造、油墨及类似产品制造标准限值；挥发性有机物、颗粒物厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；挥发性有机物厂内厂房门窗、通风口处1m执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)；一体化污水处理设施臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。

表 1-1 大气污染物排放限值 (单位: mg/m³)

主要污染物		颗粒物	非甲烷总烃	H ₂ S	NH ₃
执行标准					
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂界无组织排放监控浓度限值	1.0	4.0	/	/
《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824—2019)	有组织排放监控浓度限值	30	100	/	/
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂内无组织排放监控浓度限值	/	10	/	/
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	厂界无组织排放监控浓度限值	/	/	0.06	1.5

2、水污染物排放标准

项目产生的生产废水(设备冲洗水及车间地面冲洗水)及实验室废水集中收集经三级沉淀池(27m³)沉淀后与进入一体化污水处理装置(9m³)处理,生活污水经化粪池(48m³)后进入一体化污水处理装置处理,处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)(城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工)标准后回用于厂区地面冲洗,具体标准值见表1-2。

表 1-2 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(摘要)(单位: mg/L)

主要污染物	pH	色度(度)	浊度(NTU)	溶解性总固体	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂
浓度限值(mg/L)	6-9	30	10	1000	10	8	0.5

3、噪声排放标准

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值,标准值见表1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]

		昼间	夜间
2类	厂界四周外 1m	60	50

4、固体废物排放标准

项目产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。

表二 建设工程概括及工艺流程

一、项目概况

1、项目名称：年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目

2、建设单位：贵州清镇山星建材有限公司

3、建设性质：改扩建

4、建设地点：贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁

5、投资金额：项目总投资 8000 万元

6、主要建设规模及内容

本项目在2012年6月21号取得了清镇市环境保护局的审批意见清环（建批）字[2012]46号后，于2012年底开始投资建设，于2013年5月完成了建设并投产一条年产1万吨纳米建材涂料生产线，并于2017年委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行了竣工环保验收，由于市场对建筑装饰材料产品配套使用要求及需求量增大的情况，贵州清镇山星建材有限公司于2018年12月26日在清镇市工业和信息化局进行了“年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目”项目备案后，在2020年对原年产1万吨纳米建材涂料生产线进行扩能至年产10万吨水性纳米环保涂料生产线，并新增两条生产线，分别为年产14万吨建筑特种砂浆生产线及年产6万吨石膏腻子生产线。

建设项目已建成封闭厂房，设备已安装完善，项目总投资8000万元，总占地面积约为37245m²，封闭厂房面积约9532m²，其中水性纳米环保涂料生产厂房占地约3965m²，水性纳米环保涂料原料产品堆存区位于生产厂房内占地1000m²，建筑特种砂浆生产厂房占地约2291m²，建筑特种砂浆原料产品堆存区位于生产厂房内占地约791m²，石膏腻子生产厂房占地约3276m²，石膏腻子产品堆存区位于生产厂房内占地约776m²，办公区占地350m²，实验室50m²。本项目员工均为附近村民，故不设宿舍及食堂。

本项目设置的实验室仅对生产出的涂料进行产品强度及胶黏时间等检测，均为纯物理过程，不涉及化学药剂等。

7、项目工程组成

项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、环保工程和消防工程，项目工

程组成内容详见表 2-2 所示。

表 2-2 工程内容及规模一览表

工程分类	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况	变化原因
主体工程	水性纳米环保涂料生产厂房	棚架结构，位于厂区西南侧，1F 建筑，层高 8m，占地面积 3965m ²	棚架结构，位于厂区西南侧，1F 建筑，层高 8m，占地面积 3965m ²	与环评一致	/
	建筑特种砂浆生产厂房	棚架结构，位于厂区东南侧，1F 建筑，层高 10m，占地面积 2291m ²	棚架结构，位于厂区东南侧，1F 建筑，层高 10m，占地面积 2291m ²	与环评一致	/
	石膏腻子生产厂房	棚架结构，位于厂区中部，1F 建筑，层高 10m，占地面积 3276m ²	棚架结构，位于厂区中部，1F 建筑，层高 10m，占地面积 3276m ²	与环评一致	/
辅助工程	办公区	砖混结构，位于厂区中部，4F 建筑，层高 12m，占地面积 350m ²	砖混结构，位于厂区中部，4F 建筑，层高 12m，占地面积 350m ²	与环评一致	/
	实验室	砖混结构，位于建筑特种砂浆生产厂房内，1F 建筑，占地面积 50m ²	砖混结构，位于建筑特种砂浆生产厂房内，1F 建筑，占地面积 50m ²	与环评一致	/
	水性纳米建材涂料原料产品堆存区	棚架结构，1F 建筑，层高 8m，占地 1000m ²	棚架结构，1F 建筑，层高 8m，占地 1000m ²	与环评一致	/
	建筑特种砂浆原料产品堆存区	棚架结构，1F 建筑，层高 10m，占地 791m ²	棚架结构，1F 建筑，层高 10m，占地 791m ²	与环评一致	/
	石膏腻子原料产品堆存区	棚架结构，1F 建筑，层高 10m，占地 776m ²	棚架结构，1F 建筑，层高 10m，占地 776m ²	与环评一致	/
环保工程	废水处理	生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m ³ ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m ³ ）处理，生活污水经化粪池（48m ³ ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用于厂区地面冲洗。	生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m ³ ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m ³ ）处理，生活污水经化粪池（48m ³ ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用于厂区地面冲洗。	与环评一致	/
	废气处理	项目共设置 3 根排气筒（排气筒离地高度为 15m）。 ①水性纳米环保涂料生	项目共设置 3 根排气筒。 ①水性纳米环保涂料生产线使用 1 套除尘系统	与环评不一致	①

	<p>产线使用 1 套除尘系统（集气罩+脉冲除尘（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%））对颗粒物产生点进行处理、使用 1 套有机废气处理系统（集气罩+活性炭吸附（风量：26000m³/h，处理效率：90%））处理有机废气，处理后废气通过 1#排气筒（离地高度 15m）排放；</p> <p>②建筑特种砂浆生产线中分别在清包机、混合机及投料机等设置集气罩风管收集粉尘进入中央脉冲除尘设备（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度 15m）排放；</p> <p>③石膏腻子生产线中分别在清包机、混合机及投料机等设置集气罩风管收集粉尘进入中央脉冲除尘设备（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%）处理后通过 3#排气筒（离地高度 15m）排放；建筑特种砂浆生产线及石膏腻子生产线中的原料储罐的数量分别为 10 和 8，每个原料储罐上均设置仓顶脉冲除尘器（共 18 套），原料储罐粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后负压打入储罐内，不外排。</p>	<p>（集气罩+脉冲除尘（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%））对颗粒物产生点进行处理、使用 1 套有机废气处理系统（集气罩+活性炭吸附（风量：26000m³/h，处理效率：90%））处理有机废气，处理后废气通过 1#排气筒（离地高度 25m）排放；</p> <p>②建筑特种砂浆生产线中分别在清包机、混合机及投料机等设置集气罩风管收集粉尘进入中央脉冲除尘设备（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度 20m）排放；</p> <p>③石膏腻子生产线中分别在清包机、混合机及投料机等设置集气罩风管收集粉尘进入中央脉冲除尘设备（风量：26000m³/h，处理效率：99.99%）处理后通过 3#排气筒（离地高度 20m）排放；建筑特种砂浆生产线及石膏腻子生产线中的原料储罐的数量分别为 10 和 8，每个原料储罐上均设置仓顶脉冲除尘器（共 18 套），原料储罐粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后负压打入储罐内，不外排。</p>		
噪声处理	对噪声较高的设备采取厂房隔声和基础减振等措施；同时合理布置厂区功能。	对噪声较高的设备采取厂房隔声和基础减振等措施；同时合理布置厂区功能。	与环评一致	/
固废处理	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理，产生的危险废物经自建危废暂存间（位于厂区东北角，30m ² ）收集后，交由贵州快联华恒石化有限公司处理处置	生活垃圾交由环卫部门定期清运处理，产生的危险废物经自建危废暂存间（位于厂区东北角，30m ² ）收集后，交由贵州快联华恒石化有限公司处理处置	与环评一致	/

注释：①水性纳米涂料排气筒高度增至 25m；石膏腻子废气排气筒、建筑特种砂浆废气排气筒高度增至 20m。

8、项目产品方案及生产设备

(1) 项目产品方案

项目属于涂料行业，本项目生产情况见表 2-3 所示。

表 2-3 项目生产情况预览表

名称	产品名称	产量	单位
环评年生产量	内墙环保墙面漆	2.3	万吨/a
	外墙环保墙面漆	1.3	万吨/a
	厚浆型质感涂料	5.2	万吨/a
	多彩仿石漆	0.2	万吨/a
	水泥基干粉腻子	6	万吨/a
	水泥基干粉砂浆	8	万吨/a
	石膏基干粉砂浆	6	万吨/a
实际年生产量	内墙环保墙面漆	2.3	万吨/a
	外墙环保墙面漆	1.3	万吨/a
	厚浆型质感涂料	5.2	万吨/a
	多彩仿石漆	0.2	万吨/a
	水泥基干粉腻子	6	万吨/a
	水泥基干粉砂浆	8	万吨/a
	石膏基干粉砂浆	6	万吨/a

(2) 项目主要生产设备

表 2-4 项目设备情况预览表

产品名称	环评设备	实际设备	数量	单位	对比情况
水性 纳米 建材 涂料	真石漆调和釜	真石漆调和釜	2	个	与环评一致
			2	个	与环评一致
			2	个	与环评一致
			2	个	与环评一致
			2	个	与环评一致
			2	个	与环评一致
	多功能釜	多功能釜	1	个	与环评一致

	高速分散机一机两缸 (75kw)	高速分散机一机两缸 (75kw)	2	套	与环评一致
	高速分散机	高速分散机	1	台	与环评一致
	不锈钢缸	不锈钢缸	5	台	与环评一致
	不锈钢缸	不锈钢缸	2	个	与环评一致
	不锈钢拖缸	不锈钢拖缸	3	个	与环评一致
	不锈钢拖缸	不锈钢拖缸	5	个	与环评一致
	不锈钢拖缸	不锈钢拖缸	5	个	与环评一致
	乳液储存罐	乳液储存罐	2	个	与环评一致
建筑 特种 砂浆	中控室/空压机房/投料 间	中控室/空压机房/投料 间	1	间	与环评一致
	振动式混合机 SK450	振动式混合机 SK450	1	台	与环评一致
	1 立方储气罐	1 立方储气罐	1	个	与环评一致
	干粉砂浆仓顶脉冲除 尘器	干粉砂浆仓顶脉冲除 尘器	10	个	与环评一致
	除尘设备	除尘设备	1	套	与环评一致
	80 立方储罐(康利线新 增)	80 立方储罐(康利线新 增)	6	个	与环评一致
	包装线及码垛	包装线及码垛	1	条	与环评一致
	电动葫芦及轨道安装	电动葫芦及轨道安装	1	条	与环评一致
	清包机	清包机	2	台	与环评一致
	犁刀式混合机	犁刀式混合机	1	台	与环评一致
	125 吨粉罐	125 吨粉罐	4	个	与环评一致
	空压机(南方路机线)	空压机(南方路机线)	1	台	与环评一致
	腻子粉成套设备、包装 机及安装(南方路机 线)	腻子粉成套设备、包装 机及安装(南方路机线)	1	套	与环评一致
	叉车	叉车	2	台	与环评一致
石膏 腻子	中控室/空压机房/投料 间	中控室/空压机房/投料 间	2	间	与环评一致
	混合搅拌机	混合搅拌机	1	台	与环评一致
	1 立方储气罐	1 立方储气罐	1	个	与环评一致
	干粉砂浆仓顶脉冲除 尘器	干粉砂浆仓顶脉冲除 尘器	8	个	与环评一致
	除尘设备	除尘设备	1	套	与环评一致
	50 立方储罐(磷石膏线)	50 立方储罐(磷石膏线)	2		与环评一致
	80 立方储罐(磷石膏线)	80 立方储罐(磷石膏线)	6	个	与环评一致

进口码垛机器人	进口码垛机器人	2	台	与环评一致
包装线	包装线	2	条	与环评一致
空压机（磷石膏线线）	空压机（磷石膏线线）	1	台	与环评一致
叉车	叉车	2	台	与环评一致

9、水源以及水平衡

本项目为改扩建项目，项目主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水、不可预见用水以及消防用水。

生活用排水：项目厂区新增人员人数为15人，本项目员工均为附近村庄居民，不提供食宿。根据《建筑给排水设计规范》不食宿工作人员生活用水量按50L/人·d计算。则工作人员生活用水量为0.75m³/d（即225m³/a），生活污水产生量以用水量的85%计算，则该项目总的生活污水排放量为0.638m³/d（即191.4m³/a）。

车间冲洗用排水：项目一周需要对水性纳米环保涂料生产线及厂区道路地面冲洗一次，一年约52次，清洗用水量按5L/m²计，本项目新增需冲洗面积约为2500m²，则每次冲洗用水量为12.5m³/次（即650m³/a，2.17m³/d），项目地面清洁主要是采用冲洗方式清洁，地面清洗废水排放量按用水量的60%计算，总的冲洗废水排放量为7.5m³/次（即390m³/a，1.3m³/d）。

设备冲洗用排水：本项目每周生产完毕后，需对生产设备进行清洗，此次改扩建项目新增了设备，则新增设备每次设备清洗水用量约为0.3m³/次（即15.6m³/a，0.052m³/d），设备冲洗废水产生量以用水量的80%计算，则设备冲洗废水排放量为0.24m³/次（即12.48m³/a，0.042m³/d）。

实验室用排水：实验室主要做产品的物理性质分析，主要为产品强度及胶黏时间等，均为纯物理过程，不涉及化学试剂，实验室用水主要作为试验后试验设备的清洗用水，其产生的废水性质与生产厂区设备冲洗废水性质相同，改扩建后产能增加，相应会增加实验次数，实验室用水量也相应增加，实验室用水量增加量约为0.02m³/d（6m³/a），实验室废水产生量以用水量的80%计算，则实验室废水排放量为0.016m³/d（4.8m³/a）。

项目目前已建设基本排水系统，实行雨污分流。项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m³）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m³）处理，生活污水经化粪池（48m³）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) (城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工) 标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水, 不外排。

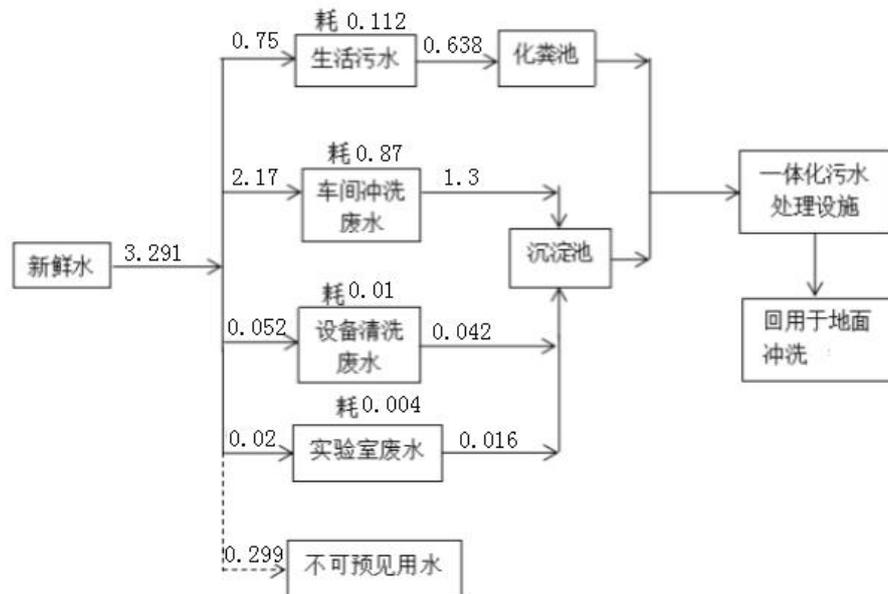


图 1 项目水平衡图

10、工作制度及劳动定员

(1) 环评描述: 本项目新增的生产员工为 15 人, 全厂共 30 人, 单班制, 每班工作 8 小时, 年工作时间 300 天。

(2) 实际描述: 本项目新增的生产员工为 15 人, 全厂共 30 人, 单班制, 每班工作 8 小时, 年工作时间 300 天。

二、主要生产工艺及污染物产出流程

项目建成后, 项目主要为涂料行业的生产工作。经现场核实, 项目环评工艺与实际工艺基本一致。

工艺说明:

1、水性纳米环保涂料生产线工艺流程及产污环节

水性纳米环保涂料生产线主要生产内墙环保墙面漆、外墙环保墙面漆、厚浆型质感涂料及多彩仿石漆, 其生产流程一致, 仅原辅料添加配比不同, 因此污染物产生环节一致。

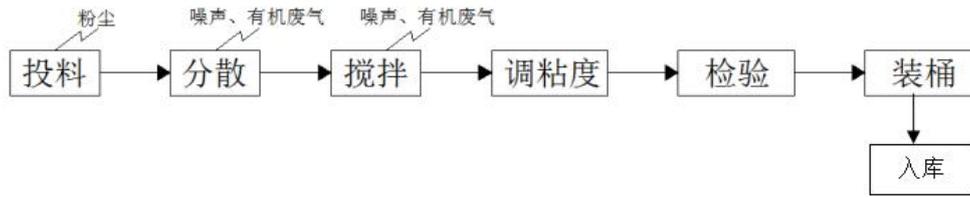


图2 水性纳米环保涂料生产线工艺流程及产污环节

主要工艺流程简述:

水由泵输送至分散缸，乳液和助剂等由员工直接倒入分散机中，投料口人工投加经计量的色浆、彩砂（钙粉）等物料。配料搅拌完成后，添加计量后的成膜助剂调好粘度，成品经检验合格后包装入库。项目投料 20 分钟，投料后混合搅拌 40 分钟，调粘度 40 分钟，一个批次的产品总历时 2~3 小时。

2、建筑特种砂浆生产线工艺流程及产污环节

建筑特种砂浆生产线主要生产水泥基干粉腻子 and 水泥基干粉砂浆，其生产流程一致，仅原辅料添加配比不同，因此污染物产生环节一致。

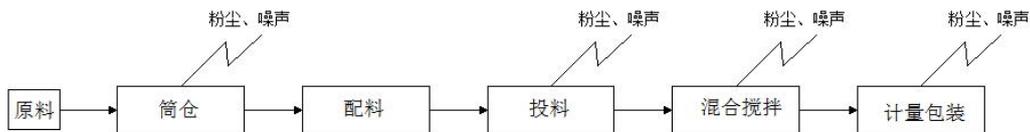


图4 建筑特种砂浆生产线工艺流程及产污环节

主要工艺流程简述:

该生产线生产工艺比较简单，将胶粉、淀粉醚、水泥、硅砂储存在储存仓内通过螺旋机、计量器等装置经密闭管道输送至搅拌机内，纤维素等通过密闭式的皮带运输机输送至搅拌仓内，物料在搅拌仓中充分搅拌 30min 后即可形成产品，经包装机袋装后入库。

该生产线生产过程中不需要清洗搅拌罐，无生产废水产生。搅拌过程中不需要加热，胶粉、纤维素、淀粉醚、水泥、硅砂等原辅料不反生化学反应，仅在搅拌机的作用下充分混合均匀即可。

3、石膏腻子生产线工艺流程及产污环节

石膏腻子生产线主要生产石膏基干粉砂浆，其生产流程与建筑特种砂浆生产线一致，仅原辅料添加配比不同，因此污染物产生环节一致。

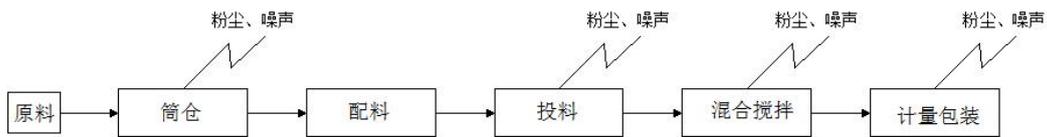


图5 石膏腻子生产线工艺流程及产污环节

主要工艺流程简述:

该生产线生产工艺比较简单，将胶粉、淀粉醚、水泥、硅砂储存在储存仓内通过螺旋机、计量器等装置经密闭管道输送至搅拌机内，纤维素等通过密闭式的皮带运输机输送至搅拌仓内，物料在搅拌仓中充分搅拌 30min 后即可形成产品，经包装机袋装后入库。

该生产线生产过程中不需要清洗搅拌罐，无生产废水产生。搅拌过程中不需要加热，胶粉、纤维素、淀粉醚、水泥、硅砂等原辅料不反生化学反应，仅在搅拌机的作用下充分混合均匀即可。

污水处理工艺情况:

WSZ-A/O 生物处理工艺采用推流式生物接触氧化池，它的处理效果优于完全混合式或二、三级串联完全混合生物接触氧化池，并且它比活性污泥池体积小，对水质适应性强，耐冲击性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀，同时在生物接触氧化池中采用了新型弹性立体填料，它具有实际比表面积大、微生物挂膜，脱膜方便，在同样有机负荷条件下，比其他填料对有机物的去除率高。能提高空气中的氧在水中的溶解度。

初沉池：WSZ 地理式生活污水处理装置中沉淀池为平流式沉淀池。

调节池：WSZ 地理式生活污水处理装置调解时间为 6 小时。

A 级生物池：WSZ 地理式生活污水处理装置中生物池为推流式生物接触氧化池。O 级生物池：WSZ-AOO 级生物池为推流式接触氧化池。

二沉池：WSZ 地理式生活污水处理装置沉淀池为竖流式沉淀池。

消毒池：WSZ 地理式生活污水处理装置消毒池为旋流式反应池。

污泥池：WSZ 地理式生活污水处理装置污泥池与沉淀池泥斗容积之和能存储 90 天的污泥，然后可用吸粪车从污泥的入孔伸入污泥池底部进行抽吸后外运即可。

三、项目变动情况

根据现场踏勘，对比《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目环境影响报告表》及贵阳市生态环境局“关于对《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目环境影响报告表》的批复（筑环表〔2021〕120 号）”，项目性质、地点、生产工艺等未发生变化，建设内容环保工程中水性纳米涂料排气筒高度增至 25m，石膏腻子废气排气筒、建筑特种砂浆废气排气筒高度增至 20m，依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中各项条款，本项目不属于重大变更。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、废气污染防治措施

本项目为改扩建项目，原年产1万吨水性纳米涂料生产线扩能至10万吨，另新增两条生产线，本项目废气污染物主要来自扩能的9万吨水性纳米涂料生产线、建筑特种砂浆生产线及石膏腻子生产线。本项目生产期间大气污染物主要为水性纳米环保涂料生产线、建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料装卸及输送等产生的颗粒物；水性纳米环保涂料生产线在液态原辅料存储、投料、分散、搅拌机包装等工序产生的颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计），建筑特种砂浆生产线和石膏腻子生产线在原料储罐、投料、混合搅拌等产生的颗粒物，一体化污水处理设施的臭气。

①原辅料装卸扬尘

装卸点通过降低装卸高度，且原材料自身含有一定水分，可以有效减少扬尘产生量。同时周边可受到封闭棚架的阻挡，对周围环境影响较小。

②输送粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料水泥、钙砂、硅砂、石膏粉、玻化微珠等通过密闭式输送管输送至料仓存储，然后通过密闭输送管道输送至搅拌机搅拌，由于均采用密闭式储罐储存，输送管连接于储罐罐身，输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。

③原料储罐呼吸粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线均有原料储罐，每个原料储罐仓顶均设置仓顶脉冲除尘器，原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。

④污水处理设施臭气

污水处理设备产生恶臭的环节主要有沉淀、污泥浓缩与脱水等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理设备而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。

项目一体化污水处理设备，水处理池需加盖板密闭。由于污水处理设施异味难以定量，需采用除臭剂进行除臭，对废水处理设施臭气进行除臭时，可对污水处理设施所产生的恶臭因子具有快速捕捉、清除以及控制作用，最终达到除臭的

效果，通过水池加盖、板以及投放除臭剂措施后，厂界 NH₃ 和 H₂S 通过无组织方式排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。

⑤搅拌废气

1) 水性纳米环保涂料生产线

a 有机废气

本项目扩建的水性纳米环保涂料生产线的液体原料成膜助剂和乳液中含有有机溶剂，这些液体原料在储存、投料及分散缸中进行分散、搅拌及包装过程中，会有少量有机废气挥发，这些有机废气成分复杂，主要成分为 2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯、苯丙乳液等。类比水性涂料同类型报告及相关资料，有机废气产生量为原料量用量的 0.1%，本次改扩建项目所使用的原料（乳液、羟乙基纤维素醚、复合添加剂、成膜助剂）用量约为 16500t/a，则挥发性有机物产生量约为 16.5t/a。

b 颗粒物

该生产线生产时会加入钛白粉、重钙粉、高岭土等粉末状原辅料，在储存、投料及分散缸进行分散和搅拌等过程，会有少量颗粒物产生，根据《第二次污染源普查产排污系数手册》（2641 涂料制造业产排污系数手册），颗粒物产污系数为 0.023 千克/吨产品，本项目年产水性纳米环保涂料产量总计为 9 万吨，颗粒物产生量为 2.07t/a。

本项目在调和釜、多功能釜、分散机等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至一套活性炭处理装置（处理效率不低于 95%）+1#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 1#排气筒（离地高度为 25m）高空排放。

2) 建筑特种砂浆生产线

建筑特种砂浆生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品计算，项目建筑特种砂浆产能约为 140000t/a，则产生的废气量约为 8400kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统

一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 2#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度为 20m）高空排放。

3) 石膏腻子生产线

石膏腻子生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品计算，项目石膏腻子产能约为 60000t/a，则产生的废气量约为 3600kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 3#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 3#排气筒（离地高度为 20m）高空排放。

表 3-1 废气排放及预防措施

排放源	污染因子	处理措施	排放标准	
加工区域	原辅料装卸扬尘	降低装卸高度，封闭棚架阻挡	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	
	输送粉尘	输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	
	原料储罐呼吸粉尘	原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	
水性纳米环保涂料生产线	有组织	有机废气	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）	
		颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）	
	无组织	有机废气	未收集的无组织废气 加强通风散气	厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，厂房门窗、通风口处：挥发性有机物应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
		颗粒物		厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组

				织排放监控浓度限值
建筑特种砂浆生产线	有组织	颗粒物	本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于95%，设计风量约26000m ³ /h）至2#脉冲除尘处理装置（处理效率为99.99%）处理后通过2#排气筒（离地高度为20m）高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）
	无组织	颗粒物	未收集的无组织废气 加强通风散气	厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
石膏腻子生产线	有组织	颗粒物	本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于95%，设计风量约26000m ³ /h）至3#脉冲除尘处理装置（处理效率为99.99%）处理后通过3#排气筒（离地高度为20m）高空排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）
	无组织	颗粒物	未收集的无组织废气 加强通风散气	厂界：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
一体化污水处理设施		硫化氢、氨气	加盖密闭、除臭剂除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表1 二级新改扩建
备注：建设单位废气治理设施及排气筒现状照片详见附件六				

2、废水污染防治措施

本项目为改扩建项目，项目主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水、不可预见用水以及消防用水。

生活用排水：项目厂区新增人员人数为15人，本项目员工均为附近村庄居民，不提供食宿。根据《建筑给排水设计规范》不食宿工作人员生活用水量按50L/人·d计算。则工作人员生活用水量为0.75m³/d（即225m³/a），生活污水产生量以用水量的85%计算，则该项目总的生活污水排放量为0.638m³/d（即191.4m³/a）。

车间冲洗用排水：项目一周需要对水性纳米环保涂料生产线及厂区道路地面冲洗一次，一年约52次，清洗用水量按5L/m²计，本项目新增需冲洗面积约为2500m²，则每次冲洗用水量为12.5m³/次（即650m³/a，2.17m³/d），项目地面清洁主要是采用冲洗方式清洁，地面清洗废水排放量按用水量的60%计算，总的冲洗废水排放量为7.5m³/次（即390m³/a，1.3m³/d）。

设备冲洗用排水：本项目每周生产完毕后，需对生产设备进行清洗，此次改扩建项目新增了设备，则新增设备每次设备清洗水用量约为 $0.3\text{m}^3/\text{次}$ （即 $15.6\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.052\text{m}^3/\text{d}$ ），设备冲洗废水产生量以用水量的80%计算，则设备冲洗废水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{次}$ （即 $12.48\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.042\text{m}^3/\text{d}$ ）。

实验室用排水：实验室主要做产品的物理性质分析，主要为产品强度及胶黏时间等，均为纯物理过程，不涉及化学试剂，实验室用水主要作为试验后试验设备的清洗用水，其产生的废水性质与生产厂区设备冲洗废水性质相同，改扩建后产能增加，相应会增加实验次数，实验室用水量也相应增加，实验室用水量增加量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $6\text{m}^3/\text{a}$ ），实验室废水产生量以用水量的80%计算，则实验室废水排放量为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目目前已建设基本排水系统，实行雨污分流。项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（ 27m^3 ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（ 9m^3 ）处理，生活污水经化粪池（ 48m^3 ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水，不外排。

表 3-2 废水排放及预防措施

排放源	类型	污染因子	处理措施	排放标准
生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水	废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等	项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（ 27m^3 ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（ 9m^3 ）处理，生活污水经化粪池（ 48m^3 ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达标后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水，不外排。	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）

备注：建设单位废水治理设施-一体化污水处理装置现状照片详见附图六

3、噪声污染防治措施

本项目为改扩建项目，新增噪声源主要来源于新增的分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备运行的噪声，噪声值一般为60~100dB(A)。本项目夜间不生产，严格执行声源降噪措施，进出车辆禁止鸣笛、减速慢行，以保证项目厂界声环境质量达标。此外，还应合理布置高噪声设备及安排高噪声设备的作业时间。

为了进一步减轻项目运行噪声对周围住户和声环境的影响，营运期本项目还需采取以下措施：

- (1) 尽量选用低噪声设备，加强设备维护及保养。
- (2) 高噪声设备尽量安置在单独的隔间内，并对隔间墙壁做好吸声防护。
- (3) 合理布局生产设备，尽量将设备安置远离厂界。
- (4) 工作人员严格作业，严禁夜间工作，加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。
- (5) 运输车辆严禁鸣笛，要求进出减速慢行，将运输噪声控制到最低。

表 3-3 噪声排放及防治措施

排放源	类型	源强	处理措施	排放标准
分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备	噪声	60-100dB(A)	采取隔声、减震等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准

4、固体废物污染防治措施

项目营运期产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、一体化污水处理设施污泥、沉淀池废渣、危险废物。

生活垃圾：根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数，第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾，贵州属于四类区，项目员工生活垃圾以 0.46kg/人·d 计，本项目新增员工人数为 15 人，年工作 300d，则总的生活垃圾产生量约为 2.07t/a。

一般固体废物：一般固体废物主要是除尘器收集的除尘灰、含油废棉纱、产品废料及废包装材料等。

①**除尘器收集的除尘灰：**本项目为改扩建项目，根据废气污染源强分析可知，除尘器收集的除尘灰约增加量为 13.365t。

②**含油废棉纱：**根据类比资料，本项目预计产生 0.02t/a 的含油废棉纱。

一体化污水处理设施污泥：污水处理过程中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥产污量类比同类型项目，根据用水量、水质浓度等，平均污泥量取 70g/人·d，本项目为改扩建项目，项目运营期新增人数为 15 人，经计算约为 1.05kg/d（即 315kg/a）（含水率按 95%计）。项目所采用的污水处理工艺为 A/O 工艺，所产生的污泥在沉淀池中部分回流至厌氧段，其回收比一般为 50%，所以项目产生的外排污泥为 0.525kg/d（即 157.2kg/a）。

沉淀池废渣：项目沉淀池主要预处理项目设备清洗废水、地坪清洗废水、实验室废水，沉淀池废渣主要为一些颗粒物的沉淀物，属于一般固体废物，本项目为改扩建项目，根据业主提供资料，企业拟半年清理一次沉淀池，一次清理量约为 0.1t/a，则沉淀池废渣产生量约为 0.2t/a。

危险废物：本项目产生的危险废物有废机油、废机油桶、废活性炭及废包装材料。

①废机油

厂区加工设备在使用、保养及维护过程中需要使用机油起到润滑的防锈的作用，主要采用棉纱对设备进行擦拭，根据类比相关资料，每年设备预计将产生废机油量约为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油属“HW08 废矿物油”类危险废物。

②废机油桶

本项目设备润滑使用的机油都采用专用桶装，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油桶属“HW49 其他废物”类危险废物。

③废活性炭

本项目为改扩建项目，根据业主提供，有机废气活性炭处理装置中的废活性炭需一年更换 3 次，每次更换量为 0.5t/a，则一年更换下来的量为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废活性炭属“HW49 其他废物”类危险废物。废活性炭按危险废物进行处置，更换下来的废活性炭暂存于危废暂存间中，而后交由有资质的单位进行回收处置，不外排。

④废包装材料：对成品进行包装过程中，有少量废包装桶产生，根据建设单位提供资料，改扩建项目废包装桶产生量约为 100 个，原辅料包装袋约 0.5t/a。其

中废包装桶交由生产厂家回收。原料包装袋根据《国家危险废物名录(2021年版)》中相关要求，粘有有机溶剂的固体废弃物属于危险废物，类别为HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）。

表 3-4 固体废物排放及防治措施

排放源	废物类型	源强	处理措施及排放去向
生活垃圾	一般固废	4.32t/a	集中收集，日产日清，定期交由环卫部门清运至当地垃圾填埋场处置。
含油废棉纱		0.02t/a	
沉淀池废渣		0.27t/a	清理后，交由环卫部门清运至当地垃圾填埋场处置。
除尘器收集的除尘灰		13.386t/a	收集后，回用于生产
一体化污水处理站污泥		1.1572t/a	本项目产生的污泥属于一般固废，经脱水干化后交由环卫部门运往生活垃圾填埋场处置。
废活性炭	危险废物	1.7t/a	集中收集至危废暂存间暂存，定期交由贵州快联华恒石化有限公司进行处置。
废机油		0.025t/a	
废机油桶		0.005t/a	
废包装材料		0.75t/a	
废包装桶		100 个/a	交由厂家回收
备注：建设单位危险废物暂存间现状照片详见附图六			

表 3-5 环评报告表及环评批复措施落实情况表

序号	环评批复提出的相关环境保护措施	实际调查情况	落实情况	是否满足验收要求及未采取措施的原因
1	项目不提供住宿、食堂。项目占地面积 37245 平方、总投资 8000 万元，其中环保投资 77 万元。	项目不提供住宿、食堂。项目占地面积 37245 平方、总投资 8000 万元，其中环保投资 77 万元。	已落实	满足验收要求
2	项目主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水。 项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m ³ ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m ³ ）处理，生活污水经化粪池（48m ³ ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水，不外排。	项目主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水。 项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m ³ ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m ³ ）处理，生活污水经化粪池（48m ³ ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水，不外排。	已落实	满足验收要求
3	①原辅料装卸扬尘 装卸点通过降低装卸高度，且原材料自身含有一定水分，可以有效减少扬尘产生量。同时周边可受到封闭棚架的阻挡，对周围环境影响较小。 ②输送粉尘	①原辅料装卸扬尘 装卸点通过降低装卸高度，且原材料自身含有一定水分，可以有效减少扬尘产生量。同时周边可受到封闭棚架的阻挡，对周围环境影响较小。 ②输送粉尘	基本落实，水性 纳米涂料生产 线、石膏腻子生 产线及建筑特种 砂浆生产线中实 际各产排污环节	满足验收要求

<p>建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料水泥、钙砂、硅砂、石膏粉、玻化微珠等通过密闭式输送管输送至料仓存储，然后通过密闭输送管道输送至搅拌机搅拌，由于均采用密闭式储罐储存，输送管连接于储罐罐身，输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。</p> <p>③原料储罐呼吸粉尘 建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线均有原料储罐，每个原料储罐仓顶均设置仓顶脉冲除尘器，原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。</p> <p>④污水处理设施臭气 污水处理设备产生恶臭的环节主要有沉淀、污泥浓缩与脱水等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理设备而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。</p> <p>项目一体化污水处理设备，水处理池需加盖板密闭。由于污水处理设施异味难以定量，需采用除臭剂进行除臭，对废水处理设施臭气进行除臭时，可对污水处理设施所产生的恶臭因子具有快速捕捉、清除以及控制作用，最终达到除臭的效果，通过水池加盖、板以及投放除臭剂措施后，厂界 NH_3 和 H_2S 通过无组织方式排</p>	<p>建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料水泥、钙砂、硅砂、石膏粉、玻化微珠等通过密闭式输送管输送至料仓存储，然后通过密闭输送管道输送至搅拌机搅拌，由于均采用密闭式储罐储存，输送管连接于储罐罐身，输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。</p> <p>③原料储罐呼吸粉尘 建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线均有原料储罐，每个原料储罐仓顶均设置仓顶脉冲除尘器，原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。</p> <p>④污水处理设施臭气 污水处理设备产生恶臭的环节主要有沉淀、污泥浓缩与脱水等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理设备而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。</p> <p>项目一体化污水处理设备，水处理池需加盖板密闭。由于污水处理设施异味难以定量，需采用除臭剂进行除臭，对废水处理设施臭气进行除臭时，可对污水处理设施所产生的恶臭因子具有快速捕捉、清除以及控制作用，最终达到除臭的效果，通过水池加盖、板以及投放除臭剂措施后，厂界 NH_3 和 H_2S 通过无组织方式排</p>	<p>废气治理设施均与环评一致，但水性纳米涂料排气筒高度由环评的 15m 增至 25m；石膏腻子废气排气筒、建筑特种砂浆废气排气筒高度由环评的 15m 增至 20m，但对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中各项条款，不属于重大变更。</p>	
---	---	---	--

<p>放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。</p> <p>⑤搅拌废气</p> <p>1) 水性纳米环保涂料生产线</p> <p>a 有机废气</p> <p>本项目扩建的水性纳米环保涂料生产线的液体原料成膜助剂和乳液中含有机溶剂, 这些液体原料在储存、投料及分散缸中进行分散、搅拌及包装过程中, 会有少量有机废气挥发, 这些有机废气成分复杂, 主要成分为 2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯、苯丙乳液等。类比水性涂料同类型报告及相关资料, 有机废气产生量为原料量用量的 0.1%, 本次改扩建项目所使用的原料(乳液、羟乙基纤维素醚、复合添加剂、成膜助剂)用量约为 16500t/a, 则挥发性有机物产生量约为 16.5t/a。</p> <p>b 颗粒物</p> <p>该生产线生产时会加入钛白粉、重钙粉、高岭土等粉末状原辅料, 在储存、投料及分散缸进行分散和搅拌等过程, 会有少量颗粒物产生, 根据《第二次污染源普查产排污系数手册》(2641 涂料制造业产排污系数手册), 颗粒物产污系数为 0.023 千克/吨产品, 本项目年产水性纳米环保涂料产量总计为 9 万吨, 颗粒物产生量为 2.07t/a。</p>	<p>放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。</p> <p>⑤搅拌废气</p> <p>1) 水性纳米环保涂料生产线</p> <p>a 有机废气</p> <p>本项目扩建的水性纳米环保涂料生产线的液体原料成膜助剂和乳液中含有机溶剂, 这些液体原料在储存、投料及分散缸中进行分散、搅拌及包装过程中, 会有少量有机废气挥发, 这些有机废气成分复杂, 主要成分为 2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯、苯丙乳液等。类比水性涂料同类型报告及相关资料, 有机废气产生量为原料量用量的 0.1%, 本次改扩建项目所使用的原料(乳液、羟乙基纤维素醚、复合添加剂、成膜助剂)用量约为 16500t/a, 则挥发性有机物产生量约为 16.5t/a。</p> <p>b 颗粒物</p> <p>该生产线生产时会加入钛白粉、重钙粉、高岭土等粉末状原辅料, 在储存、投料及分散缸进行分散和搅拌等过程, 会有少量颗粒物产生, 根据《第二次污染源普查产排污系数手册》(2641 涂料制造业产排污系数手册), 颗粒物产污系数为 0.023 千克/吨产品, 本项目年产水性纳米环保涂料产量总计为 9 万吨, 颗粒物产生量为 2.07t/a。</p>		
---	---	--	--

<p>本项目在调和釜、多功能釜、分散机等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至一套活性炭处理装置（处理效率不低于 95%）+1#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 1#排气筒（离地高度为 15m）高空排放。</p> <p>2) 建筑特种砂浆生产线</p> <p>建筑特种砂浆生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品计算，项目建筑特种砂浆产能约为 140000t/a，则产生的废气量约为 8400kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 2#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度为 15m）高空排放。</p> <p>3) 石膏腻子生产线</p> <p>石膏腻子生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比</p>	<p>本项目在调和釜、多功能釜、分散机等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至一套活性炭处理装置（处理效率不低于 95%）+1#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 1#排气筒（离地高度为 25m）高空排放。</p> <p>2) 建筑特种砂浆生产线</p> <p>建筑特种砂浆生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品计算，项目建筑特种砂浆产能约为 140000t/a，则产生的废气量约为 8400kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 2#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度为 20m）高空排放。</p> <p>3) 石膏腻子生产线</p> <p>石膏腻子生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类</p>		
--	--	--	--

	<p>同类型报告及相关资料, 产污系数约为 0.06kg/t 产品计算, 项目石膏腻子产能约为 60000t/a, 则产生的废气量约为 3600kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩, 各产污环节废气统一收集(收集效率不低于 95%, 设计风量约 26000m³/h)至 3#脉冲除尘处理装置(处理效率为 99.99%)处理后通过 3#排气筒(离地高度为 15m)高空排放。</p>	<p>型报告及相关资料, 产污系数约为 0.06kg/t 产品计算, 项目石膏腻子产能约为 60000t/a, 则产生的废气量约为 3600kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩, 各产污环节废气统一收集(收集效率不低于 95%, 设计风量约 26000m³/h)至 3#脉冲除尘处理装置(处理效率为 99.99%)处理后通过 3#排气筒(离地高度为 20m)高空排放。</p>		
4	<p>本项目为改扩建项目, 新增噪声源主要来源于新增的分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备运行的噪声, 噪声值一般为 60~100dB(A)。本项目夜间不生产, 严格执行声源降噪措施, 进出车辆禁止鸣笛、减速慢行, 以保证项目厂界声环境质量达标。此外, 还应合理布置高噪声设备及安排高噪声设备的作业时间。</p> <p>为了进一步减轻项目运行噪声对周围住户和声环境的影响, 营运期本项目还需采取以下措施:</p> <p>(1) 尽量选用低噪声设备, 加强设备维护及保养。</p> <p>(2) 高噪声设备尽量安置在单独的隔间内, 并对隔间墙壁做好吸声防护。</p> <p>(3) 合理布局生产设备, 尽量将设备安置远离厂界。</p> <p>(4) 工作人员严格作业, 严禁夜间工作,</p>	<p>本项目为改扩建项目, 新增噪声源主要来源于新增的分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备运行的噪声, 噪声值一般为 60~100dB(A)。本项目夜间不生产, 严格执行声源降噪措施, 进出车辆禁止鸣笛、减速慢行, 以保证项目厂界声环境质量达标。此外, 还应合理布置高噪声设备及安排高噪声设备的作业时间。</p> <p>为了进一步减轻项目运行噪声对周围住户和声环境的影响, 营运期本项目还需采取以下措施:</p> <p>(1) 尽量选用低噪声设备, 加强设备维护及保养。</p> <p>(2) 高噪声设备尽量安置在单独的隔间内, 并对隔间墙壁做好吸声防护。</p> <p>(3) 合理布局生产设备, 尽量将设备安置远离厂界。</p> <p>(4) 工作人员严格作业, 严禁夜间工作,</p>	已落实	满足验收要求

	<p>加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。</p> <p>(5) 运输车辆严禁鸣笛，要求进出减速慢行，将运输噪声控制到最低。</p>	<p>加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。</p> <p>(5) 运输车辆严禁鸣笛，要求进出减速慢行，将运输噪声控制到最低。</p>		
5	<p>项目运营期产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、一体化污水处理设施污泥、沉淀池废渣、危险废物。</p> <p>生活垃圾：根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数，第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾，贵州属于四类区，项目员工生活垃圾以 0.46kg/人·d 计，本项目新增员工人数为 15 人，年工作 300d，则总的生活垃圾产生量约为 2.07t/a。</p> <p>一般固体废物：一般固体废物主要是除尘器收集的除尘灰、含油废棉纱、产品废料及废包装材料等。</p> <p>①除尘器收集的除尘灰：本项目为改扩建项目，根据废气污染源强分析可知，除尘器收集的除尘灰约增加量为 13.365t。</p> <p>②含油废棉纱：根据类比资料，本项目预计产生 0.02t/a 的含油废棉纱。</p> <p>一体化污水处理设施污泥：污水处理过程中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥产污量类比同类型项目，根据用水量、水质浓度等，平均污泥量取 70g/人·d，本</p>	<p>项目运营期产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、一体化污水处理设施污泥、沉淀池废渣、危险废物。</p> <p>生活垃圾：根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数，第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾，贵州属于四类区，项目员工生活垃圾以 0.46kg/人·d 计，本项目新增员工人数为 15 人，年工作 300d，则总的生活垃圾产生量约为 2.07t/a。</p> <p>一般固体废物：一般固体废物主要是除尘器收集的除尘灰、含油废棉纱、产品废料及废包装材料等。</p> <p>①除尘器收集的除尘灰：本项目为改扩建项目，根据废气污染源强分析可知，除尘器收集的除尘灰约增加量为 13.365t。</p> <p>②含油废棉纱：根据类比资料，本项目预计产生 0.02t/a 的含油废棉纱。</p> <p>一体化污水处理设施污泥：污水处理过程中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥产污量类比同类型项目，根据用水量、水质浓度等，平均污泥量取 70g/人·d，本</p>	已落实	满足验收要求

<p>项目为改扩建项目，项目运营期新增人数为 15 人，经计算约为 1.05kg/d（即 315kg/a）（含水率按 95%计）。项目所采用的污水处理工艺为 A/O 工艺，所产生的污泥在沉淀池中部分回流至厌氧段，其回收比一般为 50%，所以项目产生的外排污泥为 0.525kg/d（即 157.2kg/a）。</p> <p>沉淀池废渣：项目沉淀池主要预处理项目设备清洗废水、地坪清洗废水、实验室废水，沉淀池废渣主要为一些颗粒物的沉淀物，属于一般固体废物，本项目为改扩建项目，根据业主提供资料，企业拟半年清理一次沉淀池，一次清理量约为 0.1t/a，则沉淀池废渣产生量约为 0.2t/a。</p> <p>危险废物：本项目产生的危险废物有废机油、废机油桶、废活性炭及废包装材料。</p> <p>①废机油</p> <p>厂区加工设备在使用、保养及维护过程中需要使用机油起到润滑的防锈的作用，主要采用棉纱对设备进行擦拭，根据类比相关资料，每年设备预计将产生废机油量约为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油属“HW08 废矿物油”类危险废物。</p> <p>②废机油桶</p> <p>本项目设备润滑使用的机油都采用专用桶装，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废</p>	<p>项目为改扩建项目，项目运营期新增人数为 15 人，经计算约为 1.05kg/d（即 315kg/a）（含水率按 95%计）。项目所采用的污水处理工艺为 A/O 工艺，所产生的污泥在沉淀池中部分回流至厌氧段，其回收比一般为 50%，所以项目产生的外排污泥为 0.525kg/d（即 157.2kg/a）。</p> <p>沉淀池废渣：项目沉淀池主要预处理项目设备清洗废水、地坪清洗废水、实验室废水，沉淀池废渣主要为一些颗粒物的沉淀物，属于一般固体废物，本项目为改扩建项目，根据业主提供资料，企业拟半年清理一次沉淀池，一次清理量约为 0.1t/a，则沉淀池废渣产生量约为 0.2t/a。</p> <p>危险废物：本项目产生的危险废物有废机油、废机油桶、废活性炭及废包装材料。</p> <p>①废机油</p> <p>厂区加工设备在使用、保养及维护过程中需要使用机油起到润滑的防锈的作用，主要采用棉纱对设备进行擦拭，根据类比相关资料，每年设备预计将产生废机油量约为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油属“HW08 废矿物油”类危险废物。</p> <p>②废机油桶</p> <p>本项目设备润滑使用的机油都采用专用桶装，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废</p>		
--	--	--	--

	<p>物名录（2021年版）》中相关要求，废机油桶属“HW49 其他废物”类危险废物。</p> <p>③废活性炭</p> <p>本项目为改扩建项目，根据业主提供，有机废气活性炭处理装置中的废活性炭需一年更换3次，每次更换量为0.5t/a，则一年更换下来的量为1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》中相关要求，废活性炭属“HW49 其他废物”类危险废物。废活性炭按危险废物进行处置，更换下来的废活性炭暂存于危废暂存间中，而后交由有资质的单位进行回收处置，不外排。</p> <p>④废包装材料：对成品进行包装过程中，有少量废包装桶产生，根据建设单位提供资料，改扩建项目废包装桶产生量约为100个，原辅料包装袋约0.5t/a。其中废包装桶交由生产厂家回收。原料包装袋根据《国家危险废物名录（2021年版）》中相关要求，粘有有机溶剂的固体废弃物属于危险废物，类别为HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）。</p>	<p>物名录（2021年版）》中相关要求，废机油桶属“HW49 其他废物”类危险废物。</p> <p>③废活性炭</p> <p>本项目为改扩建项目，根据业主提供，有机废气活性炭处理装置中的废活性炭需一年更换3次，每次更换量为0.5t/a，则一年更换下来的量为1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》中相关要求，废活性炭属“HW49 其他废物”类危险废物。废活性炭按危险废物进行处置，更换下来的废活性炭暂存于危废暂存间中，而后交由贵州快联华恒石化有限公司进行回收处置，不外排。</p> <p>④废包装材料：对成品进行包装过程中，有少量废包装桶产生，根据建设单位提供资料，改扩建项目废包装桶产生量约为100个，原辅料包装袋约0.5t/a。其中废包装桶交由生产厂家回收。原料包装袋根据《国家危险废物名录（2021年版）》中相关要求，粘有有机溶剂的固体废弃物属于危险废物，类别为HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）。</p> <p>企业危险废物委托贵州快联华恒石化有限公司定期回收处置。</p>		
--	--	---	--	--

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1. 项目概况

本项目在2012年6月21号取得了清镇市环境保护局的审批意见清环(建批)字[2012]46号后,于2012年底开始投资建设,于2013年5月完成了建设并投产一条年产1万吨纳米建材涂料生产线,并于2017年委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行了竣工环保验收,由于市场对建筑装饰材料产品配套使用要求及需求量增大的情况,贵州清镇山星建材有限公司于2018年12月26日在清镇市工业和信息化局进行了“年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目”项目备案后,在2020年对原年产1万吨纳米建材涂料生产线进行扩能至年产10万吨水性纳米环保涂料生产线,并新增两条生产线,分别为年产14万吨建筑特种砂浆生产线及年产6万吨石膏腻子生产线。水性涂料生产线扩能部分及新增的两条生产线现仅完成设备安装,未正式投入生产。

建设项目已建成封闭厂房,设备已安装完善,项目总投资8000万元,总占地面积约为37245m²,封闭厂房面积约9532m²,其中水性纳米环保涂料生产厂房占地约3965m²,水性纳米环保涂料原料产品堆存区位于生产厂房内占地1000m²,建筑特种砂浆生产厂房占地约2291m²,建筑特种砂浆原料产品堆存区位于生产厂房内占地约791m²,石膏腻子生产厂房占地约3276m²,石膏腻子产品堆存区位于生产厂房内占地约776m²,办公区占地350m²,实验室50m²。本项目员工均为附近村民,故不设宿舍及食堂。

本项目设置的实验室仅对生产出的涂料进行产品强度及胶黏时间等检测,均为纯物理过程,不涉及化学药剂等。

2. 项目所在地环境质量现状

(1) 大气环境:根据清镇市人民政府网公布的2019年9月-2020年8月清镇市环境空气质量监测表,可知:2019年9月-2020年8月,清镇市PM_{2.5}平均浓度为20.1μg/m³,SO₂平均浓度为18.2μg/m³,NO₂平均浓度为14.0μg/m³,PM₁₀平均浓度为33.1μg/m³,CO第95百分位数浓度为0.5mg/m³,O₃日最大8小时平均浓度为77.8μg/m³。本项目所在区域环境空气可达《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准。

(2) 水环境：项目涉及水体为东面距离项目 1260m 处的东门桥河支流，根据《贵阳市水环境质量改善工作领导小组办公室文件》（筑水质办通〔2021〕1号）中附表 3-2020 年度地表河流水质统计表可知，东门桥河规定类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，实达类别为 IV 类标准。

(3) 声环境：根据《2019 年贵阳市生态环境状况公报》，2019 年，贵阳市中心城区区域环境噪声昼间时段均值为 56.1dB，道路交通噪声昼间时段加权平均值为 69.8dB，声环境质量达到国家考核标准。项目区域内声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

(4) 生态环境：评价区域属典型的城市生态环境区域，是自然—经济—社会三者相结合的复合生态系统。由于人类活动的影响，自然植被中的原生植被已遭受破坏。评价区内 1000m 范围内未见国家相关规定要求保护的珍稀动植物。

3. 项目合理性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》(GB4754-2017)，本项目属于“涂料制造（C2641）”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关条目，本项目未被列入限制类和淘汰类，不使用国家命令淘汰的落后生产工艺装备，不生产国家命令淘汰的落后产品。本项目产业政策上定为允许类，符合国家有关产业政策。因此，拟建项目符合国家产业政策。

(2) 项目选址合理性分析

本项目位于贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目紧接贵红大道，交通方便，地理位置较优越。该场地交通、通信、供电、供水等方面具备良好的条件，用水连接市政的供水系统，生活用水取自自来水，水量可以得到保障。根据现场调查，项目区最近居民点为西北侧 360m 处的王二寨村，根据评价环境影响分析内容，建设单位采取评价提出的各项污染防治措施后，生产废水不外排，噪声贡献值及产尘点排污均能够达标排放，对该居民点影响较小。

经现场走访调查，项目周围 500m 范围无已探明的饮用水水源地、野生动植物、文物保护单位等环境敏感点，因此，厂区的选址是合理的。

（3）项目总平面布置的合理性分析

本项目位于贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁，厂房结合周围环境进行布局，并分区集中布置，设有水性纳米环保涂料生产厂房、建筑特种砂浆生产厂房、石膏腻子生产厂房，厂房相对独立，互不干扰，有利于生产；项目危废暂存间设置于厂区东北角落处，与办公区分割，人员走动较少，可大大降低危险废物对其带来的影响以及人员走动可能造成的不良影响；清镇市常年主导风向为东北方向，且下风向 500m 内无居民敏感点，项目在做好相关废气的防治措施后，产生的废气影响相对较小。

从原则上来说，项目平面布置即做到了结合工艺流程，也考虑到了环境保护，所以认为本项目平面布置基本合理可行。

（4）“三线一单”符合性分析

1) 本项目与生态保护红线符合性分析

根据《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知》黔府发〔2018〕16号)内容：贵州位于长江和珠江两大水系上游交错地带，是“两江”上游和西南地区的重要生态屏障，是重要的水土保持和石漠化防治区，是国家生态文明试验区。划定并严守生态保护红线，对于贵州夯实生态安全格局、牢牢守住发展和生态两条底线、推进国家生态文明试验区建设具有重大意义。根据《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于划定并严守生态保护红线的若干意见〉的通知》(厅字〔2017〕2号)要求，我省按照科学性、整体性、协调性、动态性原则，在组织科学评估、校验划定范围、确定红线边界基础上，划定了贵州省生态保护红线。

本项目不在生态保护红线格局以及主要类型和分布范围之内。项目位于贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁，项目不属于贵州省生态红线范围内。项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m³）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m³）处理，生活污水经化粪池（48m³）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集

池收集后回用于场地冲洗水，不外排。在做好相关污染防治措施前提下，项目符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》相关规定。

2) 本项目与环境质量底线符合性分析

本项目引用清镇市人民政府网公布的2019年9月-2020年8月清镇市环境空气质量监测表，项目所在区域2019年9月-2020年8月清镇市环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的百分位数平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。由此可见，本项目所在区域环境空气质量达标，该区域为达标区。根据《贵阳市水环境质量改善工作领导小组办公室文件》（筑水质办通〔2021〕1号）中附表3-2020年度地表河流水质统计表可知，东门桥河规定类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类，实达类别为IV类标准。项目所在区域声环境功能区划为2类区，根据《2019年贵阳市生态环境状况公报》，2019年，贵阳市中心城区区域环境噪声昼间时段均值为56.1dB，道路交通噪声昼间时段加权平均值为69.8dB，项目所在区域能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。该项目运营过程中会产生少量的污染物，如废水、固废等，在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低项目区域环境质量，符合环境质量底线要求。

3) 本项目与资源利用上线符合性分析

本项目为涂料制造，所需要的资源主要为水资源。项目所需水资源主要为职工生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、生产用水，由现有水厂提供，供水量充足，故项目符合资源利用上线。

4) 环境准入负面清单

根据贵州省生态环境厅关于印发《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的通知（黔环通〔2018〕303号），本项目属于“建设项目环境准入从严审查类（黄线）和绿色通道类（绿线）清单”中的第十五、化学原料和化学制品制造业-36 基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造-单纯混合或分装”属于绿色通道类（绿线）。同时，项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、

生态保护红线等要求，因此，本项目不属于环境功能区化中的负面清单项目。

综上，本项目符合“三线一单”相关规定。

(5) 项目与贵阳市环境保护控制单元的符合性分析

根据《贵阳市发布“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境分区管控及要求，其中分区管控：贵阳市国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 124 个环境管控单元。其中优先保护单元 79 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元 35 个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 10 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

制定生态环境准入清单：1.优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。2.重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。3.一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

对比《贵阳市发布“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中贵阳市环境管控单元分类图，本项目应属于重点管控单元，因此项目建设应加强污染物排放控制和环境风险防控，将资源利用效率最大化。项目废气均设置有效的防治设施，项目所在地市政管网建成前，生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m³）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m³）处理，生活污水经化粪池（48m³）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗，废水不外排，固体废物及危险废物严格按照要求进行管控，建设单位落实到各环保要求的前提下，对周围环境影响较小。综上，本项目的建设是符合《贵阳市发布“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。

4. 环境影响和污染防治措施

I、施工期

本项目在 2012 年 6 月 21 号取得了清镇市环境保护局的审批意见清环(建批)字[2012]46 号后,于 2012 年底开始投资建设,于 2013 年 5 月完成了建设并投产一条年产 1 万吨纳米建材涂料生产线,并于 2017 年委托贵州瑞思科环境科技有限公司进行了竣工环保验收,由于市场对建筑装饰材料产品配套使用要求及需求量增大的情况,贵州清镇山星建材有限公司于 2018 年 12 月 26 日在清镇市工业和信息化局进行了“年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目”项目备案后,在 2020 年对原年产 1 万吨纳米建材涂料生产线进行扩能至年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线,并新增两条生产线,分别为年产 14 万吨建筑特种砂浆生产线及年产 6 万吨石膏腻子生产线。水性涂料生产线扩能部分及新增的两条生产线现仅完成设备安装,未正式投入生产。

根据现场踏勘,项目施工期不存在遗留环境问题,未接到环保投诉。本次评价仅对施工期环境影响做回顾性简要分析。

(1) 水环境影响分析

本项目施工期产生废水主要为施工废水及施工人员生活污水,建设单位已采用沉淀池对施工废水收集沉淀后回用于场内洒水降尘,施工人员不在厂内食宿,生活用水依托原一体化污水处理设施处理后回用于场内洒水降尘,项目施工期废水不外排。

(2) 大气环境影响分析

本项目施工期产生废气主要为施工扬尘及机械废气。建设单位在施工过程中已对场地四周设置围挡,场内定期洒水降尘;项目场地内机械选择优质环保设备和燃油,对施工机械加强管理;施工期产生扬尘及机械废气对周边环境影响较小。

(3) 噪声环境影响

本项目施工期噪声产生主要为施工机械、运输车辆及施工人员等,施工期已采取噪声防治措施为:合理规划施工时间,夜间禁止使用高噪声机械设备;施工人员按照操作规程操作机械设备,降低机械设备产噪;在施工场地的边界设置围墙减缓噪声扩散。施工期产生噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废物的环境影响

本项目施工期产生废物为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。项目在施工过程中已把建筑垃圾分类，回收可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物妥善堆放、及时转运。施工人员生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一处理。

根据现场踏勘，项目施工期针对各类产生污染物，已采取相应环保措施，不存在遗留环境问题，施工期未接到环保投诉。

II、营运期

A. 水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目为改扩建项目，项目为主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水、初期雨水。

根据工程分析可知：

本次改扩建项目：新增职工生活污水排放量为 $0.638\text{m}^3/\text{d}$ （即 $191.4\text{m}^3/\text{a}$ ），新增车间冲洗废水为 $7.5\text{m}^3/\text{次}$ （即 $390\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ），新增设备冲洗废水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{次}$ （即 $12.48\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.042\text{m}^3/\text{d}$ ），新增实验室废水排放量为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

改扩建前项目：职工生活污水排放量为 $0.638\text{m}^3/\text{d}$ （即 $191.4\text{m}^3/\text{a}$ ），车间冲洗废水为 $7.5\text{m}^3/\text{次}$ （即 $390\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ），设备冲洗废水排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{次}$ （即 $8.32\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.028\text{m}^3/\text{d}$ ），实验室废水排放量为 $0.024\text{m}^3/\text{d}$ （ $7.2\text{m}^3/\text{a}$ ）

改扩建后项目总情况：总的职工生活污水排放量为 $1.276\text{m}^3/\text{d}$ （即 $382.8\text{m}^3/\text{a}$ ），车间冲洗废水为 $15\text{m}^3/\text{次}$ （即 $780\text{m}^3/\text{a}$ ， $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ），设备冲洗废水排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{次}$ （即 $20.8\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.069\text{m}^3/\text{d}$ ），实验室废水排放量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $12\text{m}^3/\text{a}$ ）。

项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（ 27m^3 ）沉淀后与进入一体化污水处理装置（ 9m^3 ）处理，生活污水经化粪池（ 48m^3 ）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。项目总的废水产生量为 $3.985\text{m}^3/\text{d}$ （ $1195.5\text{m}^3/\text{a}$ ），项目一体化污水处理设施的处理能力为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ，可容纳项目每天产生的污水量。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗

水，不外排。结合水污染影响型建设项目评价等级判定标准，本项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

本项目废水处理后回用于地面冲洗的可行性分析：本项目总的废水产生量为 $3.985\text{m}^3/\text{d}$ （ $1195.5\text{m}^3/\text{a}$ ），车间总的冲洗用水量为 $4.33\text{m}^3/\text{d}$ （即 $1300\text{m}^3/\text{a}$ ， $25\text{m}^3/\text{次}$ ），车间冲洗的用水量完全能容纳本项目所产生的废水总量，所以本项目总的废水处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗是可行的。

（2）地下水环境的影响分析

本项目为涂料制造项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录、A，本项目行业类别为“L、石化、化工”中“85、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”类，本项目对应地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

本次环评根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），评价提出以下要求：

- a、加强设备的维护和管理，保证厂区产生的污废水不流入外环境；
- b、加强监管，禁止向地表水排入污废水、固体废物等；
- c、厂区进行分区防渗：原料车间、生产车间、危废暂存间、生活废水处理站及生产废水处理站等为重点防渗区，针对池体内部刷防抗腐蚀材料、地面设置等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，池体底部及四周进行钢筋混凝土防渗处理；厂区其他地方进行简单防渗，各分区防渗应满足《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中的技术要求，在严格落实环评要求的措施后，避免项目营运期污废水进入地下水体，在采取了以上措施后，项目区建设对地下水环境的影响可以接受。

B. 大气环境影响分析

本项目为改扩建项目，原年产1万吨水性纳米涂料生产线扩能至10万吨，另新增两条生产线，本项目废气污染物主要来自扩能的9万吨水性纳米涂料生产线、建筑特种砂浆生产线及石膏腻子生产线。本项目生产期间大气污染物主要为水性纳米环保涂料生产线、建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料装卸及输送等产生的颗粒物；水性纳米环保涂料生产线在液态原辅料存储、投料、分散、搅

拌机包装等工序产生的颗粒物及挥发性有机物（以非甲烷总烃计），建筑特种砂浆生产线和石膏腻子生产线在原料储罐、投料、混合搅拌等产生的颗粒物，一体化污水处理设施的臭气。

①原辅料装卸扬尘

装卸点通过降低装卸高度，且原材料自身含有一定水分，可以有效减少扬尘产生量。同时周边可受到封闭棚架的阻挡，对周围环境影响较小。

②输送粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料水泥、钙砂、硅砂、石膏粉、玻化微珠等通过密闭式输送管输送至料仓存储，然后通过密闭输送管道输送至搅拌机搅拌，由于均采用密闭式储罐储存，输送管连接于储罐罐身，输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。

③原料储罐呼吸粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线均有原料储罐，每个原料储罐仓顶均设置仓顶脉冲除尘器，原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。

④污水处理设施臭气

污水处理设备产生恶臭的环节主要有沉淀、污泥浓缩与脱水等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理设备而言，产生的恶臭污染物以 NH_3 和 H_2S 为主。

项目一体化污水处理设备，水处理池需加盖板密闭。由于污水处理设施异味难以定量，需采用除臭剂进行除臭，对废水处理设施臭气进行除臭时，可对污水处理设施所产生的恶臭因子具有快速捕捉、清除以及控制作用，最终达到除臭的效果，通过水池加盖、板以及投放除臭剂措施后，厂界 NH_3 和 H_2S 通过无组织方式排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。

⑤搅拌废气

1) 水性纳米环保涂料生产线

根据前述工程分析：

a. 有机废气

本次改扩建项目：挥发性有机物有组织排放量增加了 1567.5kg/a，相应有组织排放浓度增加了 25.12mg/m³，有组织排放速率增加量为 0.6531kg/h，无组织排放量增加了 825kg/a。

改扩建前项目：挥发性有机物的产生量为 13kg/a，挥发性有机物有组织排放量为 4.68kg/a，有组织排放浓度为 0.24mg/m³，有组织排放速率为 0.002kg/h，无组织排放量为 1.3kg/a。

改扩建后项目总情况：本次改扩建项目后水性纳米环保涂料生产线挥发性有机物总的产生量为 16513kg/a，有组织排放量为 1572.18kg/a，改扩建后有组织排放浓度为 25.2mg/m³，改扩建后有组织排放速率为 0.655kg/h，无组织排放量为 826.3kg/a。

b.颗粒物

本次改扩建项目：颗粒物有组织排放量增加了 0.197kg/a，相应有组织排放浓度增加了 0.0032mg/m³，有组织排放速率增加量为 0.00008kg/h，无组织排放量增加了 103.5kg/a。

改扩建前项目：颗粒物的产生量为 25kg/a，颗粒物有组织排放量为 1.125kg/a，有组织排放浓度为 0.23mg/m³，有组织排放速率为 0.0005kg/h，无组织排放量为 2.5kg/a。

改扩建后项目总情况：本次改扩建项目后水性纳米环保涂料生产线颗粒物总的产生量为 2095kg/a，有组织排放量为 1.322kg/a，改扩建后有组织排放浓度为 0.021mg/m³，改扩建后有组织排放速率为 0.0006kg/h，无组织排放量为 106kg/a。

综上，改扩建后扩能至年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线的 1#排气筒挥发性有机物（以非甲烷总烃计）及颗粒物有组织排放浓度及排放速率均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）中表 1 涂料制造、油墨及类似产品制造标准限值要求。

2) 建筑特种砂浆生产线

本项目为改扩建项目，建筑特种砂浆生产线为此次新增的生产线，根据工程分析章节：建筑特种砂浆生产线的 2#排气筒颗粒物有组织排放浓度为 0.0128mg/m³，有组织排放速率为 0.0003325kg/h，满足《涂料、油墨及胶粘剂工

业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）中表1涂料制造、油墨及类似产品制造标准限值。

污染物源强详见工程分析章节表。

3) 石膏腻子生产线

本项目为改扩建项目，石膏腻子生产线为此次新增的生产线，根据工程分析章节：石膏腻子生产线的3#排气筒颗粒物有组织排放浓度为 $0.0055\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织排放速率为 $0.0001425\text{kg}/\text{h}$ ，满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）中表1涂料制造、油墨及类似产品制造标准限值。

污染物源强详见工程分析章节表。

⑥无组织排放废气

a、颗粒物

改扩建前颗粒物无组织排放量为 $2.5\text{kg}/\text{a}$ ，本次改扩建项目水性纳米环保涂料生产线颗粒物无组织排放量增加了 $103.5\text{kg}/\text{a}$ ，新增的建筑特种砂浆生产线及石膏腻子生产线颗粒物无组织排放量分别为 $420\text{kg}/\text{a}$ 、 $180\text{kg}/\text{a}$ ，则改扩建后总厂颗粒物无组织排放量为 $706\text{kg}/\text{a}$ 。

b、挥发性有机物

改扩建前挥发性有机物无组织排放量为 $1.3\text{kg}/\text{a}$ ，本次改扩建项目水性纳米环保涂料生产线挥发性有机物无组织排放量增加了 $825\text{kg}/\text{a}$ ，则改扩建后总厂挥发性有机物无组织排放量为 $826.3\text{kg}/\text{a}$ 。

经过大气核算，项目挥发性有机物（水性纳米环保涂料生产线）无组织面源排放废气最大落地浓度占标率为 8.275% ，最大浓度出现距离下风向 71m 处。最大落地浓度较低，仅为 $165.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放浓度限值应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，挥发性有机物在厂房门窗、通风口处 1m 的浓度为 $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂区内无组织排放浓度限值应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。项目颗粒物无组织面源排放废气最大落地浓度占标率为 4.80% ，最大浓度出现距离下风向 190m 处。最大落地浓度较低，仅为 $43.24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放浓度限值应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监

控浓度限值要求。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。

项目无组织面源排放废气最大落地浓度占标率 $P_{\max}=8.275\%$ ，最大浓度出现距离下风向 71m 处，项目有组织点源最大落地浓度占标率 $P_{\max}=3.15\%$ ，最大浓度出现在距离下风向 17m 处，因为 $10\% > \text{占标率 } P_{\max} > 1\%$ ，所以确定大气评价为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。根据估算可知，各污染物最大落地浓度较低，建设单位应加强厂区通风，保持设备良好运行，废气对周边环境空气质量影响较小。

C. 声环境影响分析

本项目为改扩建项目，新增噪声源主要来源于新增的分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备运行的噪声，要求选用低噪声设备，且机械设备均需安装减震装置，经过减震垫等措施可以降低 20~30dB(A)，本项目取降低 20dB(A)。本次评价根据实际情况把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行预测。经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 81.56dB(A)。根据噪声衰减公式对噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，噪声预测结果表明，项目生产厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，周围 200m 内无居民敏感点。为降低项目产生的噪声对周围环境的影响，环评要求：严格执行声源降噪措施，进出车辆禁止鸣笛、减速慢行，以保证项目厂界声环境质量达标。此外，还应合理布置高噪声设备及安排高噪声设备的作业时间。

综上，本项目营运期产生的噪声经合理布局和采取治理措施后对周围环境保护目标造成影响较小。

D. 固体废物环境影响分析

项目所产生的一般固体废物主要是生活垃圾、除尘器收集的除尘灰、一体化污水处理站污泥、含油废棉纱。

(1) 生活垃圾、含油废棉纱：集中收集，定期清运至垃圾桶交由环卫部门清运处置。

(2) 除尘器收集的除尘灰：收集后，回用于生产。

(3) 一体化污水处理站污泥：本项目产生的污泥属于一般固废，经脱水干

化后交由环卫部门运往生活垃圾填埋场处置。

(4) 沉淀池废渣：清理后，交由环卫部门运往生活垃圾填埋场处置。

(5) 危险废物：全厂产生的危险废物有废机油、废机油桶、废活性炭、废包装桶、废包装材料。

项目设置的危废暂存间（面积：30m²），将每天产生的危险固废分类收集打包，暂存在危废间内，并定期送具有危险废物处理资质的单位处理，严禁外排或随意丢弃。

另外，危险固废储存容器需应符合标准要求，加上标签；暂存场所地面做好防硬化、防渗防漏措施，不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，确保满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）相关要求。

对此，项目对危险废物暂存间设置提出以下条件：

①应设有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施（加锁）。

②地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）。

③库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示。

④库房外明显处设置危险废物警示标示。

另外，还得满足以下四点：A、使用符合标准的容器盛装危险废物；B、暂存点基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；C、必须有泄漏废机油收集装置；D、危险废物要做到防风、防雨、防晒及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的其他要求。

综上，营运期产生的固废经合理布局和采取治理措施后不会对周围环境保护目标造成影响。

E. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关内容，本项目为 IV 类项目（导则附录 A 注 1：仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的，列入 IV 类）。经查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关内容，本项目可不进行土壤环境影响评

价。

5. 环保投资预算

本项目总投资 8000 万元，环保投资 77 万元，占总投资的 0.96%。

综上所述，项目符合国家的环境保护政策，符合国家的产业政策。项目具有较高社会效益及经济效益。只要在严格实施本评价推荐的污染防治措施的前提下，可减轻其对环境产生的负面影响，从环境保护角度分析，本环评认为贵州清镇山星建材有限公司投资8000万元在贵州省贵阳市清镇市中八工业园区贵红大道旁建设的年产10万吨水性纳米环保涂料生产线和年产20万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目基本可行。

二、建议：

1、建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、各项治污措施的定期检查和维护工作。

2、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保污水、废气达标排放。

3、厂区各车间外，厂界内靠墙地带尽可能的多种植树木花草，即美化环境，又净化空气，同时吸声、降噪。

4、加强厂区环境管理，杜绝物料运输沿途洒落，对装运物料的车辆作明确的规定，做好厂区环境卫生工作。

5、加强对生产过程中固废的分类收集和管理。对收集的固废用专用容器进行收集，要有明显的标志牌或标签。妥善保管好废物，定期送至指定点处置，防止流失，避免二次污染。

6、工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、区环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

三、环评审查意见

审批意见：

贵州清镇山星建材有限公司报来的《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目“三合一”环

境影响报告表》(以下简称《报告表》)及有关材料收悉,经审查,《报告表》和贵州省环境工程评估中心对该项目出具评估意见(黔环评估表〔2021〕180号)可以作为生态环境管理和排污许可申领的依据。项目后续建设和运行中还须做好以下工作:

一、认真落实《报告表》及评估意见要求,严格执行环保“三同时”制度,环保设施建设须纳入施工合同,保证环保设施建设进度和资金。

二、该项目不设置入河排污口,项目其他排污口应严格按照排污口规范化相关要求设置,并作为项目竣工环境保护验收的重要内容。

三、《报告表》经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,须重新向我局报批《报告表》;自本批复下达之日起超过五年方决定开工建设的,须将《报告表》报我局重新审核。

四、建设项目竣工后,建设单位应自行组织竣工环境保护验收,验收结果及相关支撑材料须依法向社会公开并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行备案,同时还应向属地生态环境部门及生态环境保护综合行政执法部门报送相关信息。项目在启动生产设施或者发生实际排污之前,须在全国排污许可证管理信息平台向我局申请核发排污许可证,在排污许可证有效期内有关事项发生变化的,应按照《排污许可管理办法》规定,向我局提出变更排污许可证的申请。

五、主动接受各级生态环境部门的监督检查,切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境保护综合行政执法支队和贵阳市生态环境局清镇分局负责。

表五 验收监测质量保证及质量控制

贵州清镇山星建材有限公司委托贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 7 月 11、12 日对年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目进行验收监测。

一、质量保证及质量控制

按照《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）增补版、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测结果和检测报告实行三级审核。

二、监测、分析方法及使用仪器

表 5-1 检测分析方法一览表

检测项目		检测方法 检测依据	检出限
废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 版	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	快速密闭催化消解法（含光度法）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 版	5mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L

	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L
有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲蓝分光光度法 《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2007 版	0.001mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

表 5-2 监测使用仪器一览表

检测项目		仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	pH	便携式 pH 计 PHB-4	WZTC-XC-78	仪器在计量检定有效期内使用
	悬浮物	万分之一天平 ATY124	WZTC-SN-24	
	氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	WZTC-SN-03	
	化学需氧量	滴定管 50ml	——	
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	WZTC-SN-07	
	动植物油	红外分光测油仪 OIL460	WZTC-SN-30	
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	WZTC-SN-02	
有组织废气	颗粒物	万分之一天平 ATY124	WZTC-SN-24	
	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC9790II	WZTC-SN-29	
无组织废气	颗粒物	万分之一天平 ATY124	WZTC-SN-24	
	非甲烷总烃	气相色谱仪 GC9790II	WZTC-SN-29	
	氨	可见分光光度计 T6 新悦	WZTC-SN-03	
	硫化氢	可见分光光度计 T6 新悦	WZTC-SN-03	
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA6228+	WZTC-XC-115	

表六 验收监测内容

根据贵阳市生态环境局“关于对《年产 10 万吨水性纳米环保涂料生产线和年产 20 万吨建筑特种砂浆、石膏腻子生产线扩能提质技改项目环境影响报告表》的批复（筑环表〔2021〕120 号）”和环评文件及实际勘察情况。

本次验收监测主要从以下几个方面展开。验收监测布点图见附图 4。

表 6-1 检测点位及项目一览表

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
废水	一体化污水处理站出口 J1	4 次/天, 2 天	pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂
有组织废气	水性纳米涂料排气筒 FQ1	3 次/天, 2 天	颗粒物、非甲烷总烃
	建筑特种砂浆排气筒 FQ2		颗粒物
	石膏腻子排气筒 FQ3		颗粒物
无组织废气	上风向参照点 H1、下风向监测点 H2、H3、H4	3 次/天, 2 天	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨
	水性纳米涂料生产线厂房门窗外 1 米 H5		非甲烷总烃
噪声	厂界四周、厂界外 1 米 (N1—N4)	昼、夜各 1 次, 2 天	等效 A 声级

表七 验收期间生产工况记录及验收监测结果

检测期间企业生产工况正常，各类环保设施运行正常稳定。检测期间生产情况见表 7-1。

表 7-1 贵州清镇山星建材有限公司建设项目检测期间工况情况

检测日期	产品类型	设计生产量 (吨/天)	实际生产量 (吨/天)	生产负荷
2021-07-11	涂料	333.3	320	96%
	腻子	666.7	650	97%
2021-07-12	涂料	333.3	300	90%
	腻子	666.7	640	96%

注：本项目检测期间工况由厂家提供。

工程验收监测期间的生产负荷达到设计负荷的 75%以上，符合验收监测条件。

验收监测结果：

1、废水监测

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 7 月 11 日至 12 日对贵州清镇山星建材有限公司污水处理站排放口进行了取样监测，监测结果见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果一览表

检测点位 检测日期和项目		检测结果						
		一体化污水处理站出口 J1					标准 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2021. 07.11	pH (无量纲)	7.82	7.87	7.72	7.78	/	6.0-9.0	达标
	悬浮物 (mg/L)	9	11	12	14	12	--	--
	氨氮 (mg/L)	6.79	6.63	6.89	6.68	6.75	8	达标
	化学需氧量 (mg/L)	26	23	22	24	24	--	--
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.7	6.3	6.9	6.6	6.9	10	达标
	动植物油 (mg/L)	0.84	0.79	1.05	0.82	0.88	--	--
	阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.5	达标

2021 07.12	pH (无量纲)	7.79	7.85	7.92	7.79	/	6.0-9.0	达标
	悬浮物 (mg/L)	12	10	8	11	10	--	--
	氨氮 (mg/L)	6.95	6.77	6.79	6.99	6.88	8	达标
	化学需氧量 (mg/L)	24	26	23	25	24	--	--
	五日生化需氧量 (mg/L)	7.0	7.8	6.9	6.5	7.0	10	达标
	动植物油 (mg/L)	0.95	0.70	0.56	0.87	0.77	--	--
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	0.5	达标

备注：1、采样方式：瞬时采样；
2、检测结果低于方法检出限，用方法检出限+“L”表示。

从表 7-2 可见，项目污水处理站排放口水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值（城市绿化、道路清扫消防、建筑施工）。

2、废气监测

(1) 无组织废气

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 7 月 11 日至 12 日对贵州清镇山星建材有限公司无组织废气进行了取样监测，监测结果见表 7-3、7-4。

表 7-3 无组织废气监测结果一览表

检测结果及限值 监测项目、时间及点位			检测结果			标准 限值	是否 达标
			第一频次	第二频次	第三频次		
2021. 07.11	颗粒物 (mg/m ³)	上风向参照 点 H1	0.192	0.236	0.214	1.0	达标
		下风向监测 点 H2	0.490	0.535	0.470		
		下风向监测 点 H3	0.362	0.407	0.384		
		下风向监测 点 H4	0.553	0.578	0.534		
		最高点值	0.553	0.578	0.534		
非甲烷 总烃 (mg/m ³)	上风向参照 点 H1	1.63	1.68	1.20	4.0	达标	
	下风向监测 点 H2	1.80	1.72	1.78			

		下风向监测点 H3	2.00	2.23	2.17			
		下风向监测点 H4	1.79	1.79	1.94			
		最高点值	2.00	2.23	2.17			
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向参照点 H1	ND	ND	ND	0.06	达标	
		下风向监测点 H2	0.002	0.002	0.001			
		下风向监测点 H3	0.002	0.001	0.001			
		下风向监测点 H4	0.003	0.002	0.002			
		最高点值	0.003	0.002	0.002			
	氨(mg/m ³)	上风向参照点 H1	ND	ND	ND	1.5	达标	
		下风向监测点 H2	0.01	0.01	0.02			
		下风向监测点 H3	0.02	0.02	0.02			
		下风向监测点 H4	0.03	0.03	0.03			
		最高点值	0.03	0.03	0.03			
	2021. 07.12	颗粒物 (mg/m ³)	上风向参照点 H1	0.257	0.172	0.233	1.0	达标
			下风向监测点 H2	0.556	0.516	0.530		
下风向监测点 H3			0.428	0.452	0.381			
下风向监测点 H4			0.513	0.602	0.529			
最高点值			0.556	0.602	0.530			
非甲烷 总烃 (mg/m ³)		上风向参照点 H1	1.64	1.40	1.61	4.0	达标	
		下风向监测点 H2	1.87	1.82	1.88			
		下风向监测点 H3	2.03	1.85	1.96			
		下风向监测点 H4	1.81	1.94	1.99			
		最高点值	2.03	1.94	1.99			

	硫化氢 (mg/m ³)	上风向参照点 H1	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向监测点 H2	0.002	0.002	0.001		
		下风向监测点 H3	0.001	0.001	0.002		
		下风向监测点 H4	0.002	0.002	0.003		
		最高点值	0.002	0.002	0.003		
	氨(mg/m ³)	上风向参照点 H1	ND	ND	ND	1.5	达标
		下风向监测点 H2	0.01	0.02	0.01		
		下风向监测点 H3	0.02	0.02	0.02		
		下风向监测点 H4	0.03	0.04	0.03		
		最高点值	0.03	0.04	0.03		
备注：未检出以“ND”表示。							

从表 7-3 可见，项目无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织最高允许排放浓度的标准限值要求，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准限值。

表 7-4 无组织废气监测结果一览表

检测结果及限值 监测项目、时间及点位			检测结果			标准 限值	是否 达标
			第一频次	第二频次	第三频次		
2021.07.11	非甲烷总烃 (mg/m ³)	水性纳米涂料生产	2.91	2.38	2.26	10	达标
2021.07.12	非甲烷总烃 (mg/m ³)	线厂房门窗外 1 米 H5	2.48	2.58	2.72	10	达标

从表 7-4 可见，项目无组织废气中的厂内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(2) 有组织废气

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 7 月 11 日至 12 日对贵州清镇山星建材有限公司有组织废气进行了取样监测，监测结果见表 7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10。

表 7-5 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目及 单位		检测结果				标准 限值	是否 达标
		水性纳米涂料排气筒 FQ1					
		2021.07.11					
		第一次	第二次	第三次	均值		
温度 (°C)		34.1	33.5	34.8	--	--	--
含湿量 (%)		4.1	4.5	4.2	--	--	--
流速 (m/s)		12.3	12.6	12.4	--	--	--
排气筒高度 (m)		25				--	--
有效截面积 (m ²)		0.0491				--	--
标干流量 (m ³ /h)		1589	1625	1596	--	--	--
颗粒 物	采样体积 (L)	352.4	360.8	355.2	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	28.2	24.9	27.6	26.9	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0448	0.0405	0.0440	0.0431	--	--
非甲 烷总 烃	采样体积 (L)	1	1	1	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	4.87	5.17	5.50	5.18	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.00774	0.00840	0.00878	0.00831	--	--
备注	标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 1 大气污染物排放限值。						

表 7-6 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目 及单位		检测结果				标准 限值	是否 达标
		水性纳米涂料排气筒 FQ1					
		2021.07.12					
		第一次	第二次	第三次	均值		
温度 (°C)		32.4	33.2	34.2	--	--	--
含湿量 (%)		3.7	3.5	3.9	--	--	--
流速 (m/s)		12.1	12.5	12.5	--	--	--
排气筒高度 (m)		25				--	--
有效截面积 (m ²)		0.0491				--	--
标干流量 (m ³ /h)		1579	1628	1619	--	--	--
颗粒物	采样体积 (L)	348.6	359.2	358.4	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	26.5	28.9	27.2	27.5	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0418	0.0470	0.0440	0.0443	--	--
非甲烷总 烃	采样体积 (L)	1	1	1	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	4.51	4.77	3.63	4.30	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.00712	0.00777	0.00588	0.00692	--	--
备注	标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 1 大气污染物排放限值。						

表 7-7 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目 及单位		检测结果				标准 限值	是否 达标
		建筑特种砂浆排气筒 FQ2					
		2021.07.11					
		第一次	第二次	第三次	均值		
温度 (°C)		33.5	34.1	34.8	--	--	--
含湿量 (%)		4.5	4.2	4.5	--	--	--
流速 (m/s)		6.5	6.7	6.8	--	--	--
排气筒高度 (m)		20				--	--

有效截面积 (m ²)		0.1590				--	--
标干流量 (m ³ /h)		2711	2797	2822	--	--	--
颗粒物	采样体积 (L)	418.1	433.2	437.5	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	20.7	22.6	21.4	21.6	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0561	0.0632	0.0604	0.0599	--	--
备注	标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 1 大气污染物排放限值。						

表 7-8 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目 及单位	检测结果				标准 限值	是否 达标	
	建筑特种砂浆排气筒 FQ2						
	2021.07.12						
	第一次	第二次	第三次	均值			
温度 (°C)	32.1	33.2	34.2	--	--	--	
含湿量 (%)	4.3	4.6	3.9	--	--	--	
流速 (m/s)	6.4	6.6	6.7	--	--	--	
排气筒高度 (m)	20				--	--	
有效截面积 (m ²)	0.1590				--	--	
标干流量 (m ³ /h)	2686	2751	2804	--	--	--	
颗粒物	采样体积 (L)	413.3	427.4	433.5	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	22.3	21.2	<20	21.8	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.0599	0.0583	<0.0561	0.0591	--	--
备注	1、根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)修改单，采用本标准测定浓度小于等于 20mg/m ³ 时，测定结果表述为“<20mg/m ³ ”。 2、标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 1 大气污染物排放限值。						

表 7-9 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目 及单位		检测结果				标准 限值	是否 达标
		石膏腻子排气筒 FQ3					
		2021.07.11					
		第一次	第二次	第三次	均值		
温度 (°C)		30.8	31.3	31.2	--	--	--
含湿量 (%)		4.4	4.1	4.2	--	--	--
流速 (m/s)		10.2	9.8	10.1	--	--	--
排气筒高度 (m)		20				--	--
有效截面积 (m ²)		0.4418				--	--
标干流量 (m ³ /h)		11938	11485	11823	--	--	--
颗粒物	采样体积 (L)	469.2	453.5	465.2	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	22.4	23.0	20.9	22.1	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.267	0.264	0.247	0.259	--	--
备注	标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表 1 大气污染物排放限值。						

表 7-10 有组织废气监测结果一览表

检测日期和 点位 检测项目 及单位		检测结果				标准 限值	是否 达标
		石膏腻子排气筒 FQ3					
		2021.07.12					
		第一次	第二次	第三次	均值		
温度 (°C)		30.5	31.1	30.7	--	--	--
含湿量 (%)		4.6	4.5	4.1	--	--	--
流速 (m/s)		10.1	10.3	10.1	--	--	--
排气筒高度 (m)		20				--	--
有效截面积 (m ²)		0.4418				--	--
标干流量 (m ³ /h)		11814	12043	11861	--	--	--
颗粒物	采样体积 (L)	462.1	474.5	464.2	--	--	--
	实测浓度 (mg/m ³)	24.4	20.7	23.7	--	30	达标

	排放速率 (kg/h)	0.288	0.249	0.281	22.9	--	--
备注	1、标准执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表1大气污染物排放限值。						

从表 7-5、7-6、7-7、7-8、7-9、7-10 可见，项目有组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 1 大气污染物排放限值。

3、噪声监测

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 7 月 11 日至 12 日对贵州清镇山星建材有限公司噪声进行了现场监测，监测结果见表 7-11。

表 7-11 噪声监测结果

检测日期 采样点位		检测结果		标准限值 L _{eq} [dB (A)]	是否 达标
		2021.07.11	2021.07.12		
N1、厂界外北侧 1m	昼间	56	57	60	达标
	夜间	46	47	50	达标
N2、厂界外西北 侧 1m	昼间	55	56	60	达标
	夜间	46	46	50	达标
N3、厂界外西南 侧 1m	昼间	56	57	60	达标
	夜间	45	45	50	达标
N4、厂界外东侧 1m	昼间	57	55	60	达标
	夜间	46	46	50	达标
备注	1. 采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2. 声级计在测定前后都进行了校准。				

从表 7-11 可见，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。

表八 验收监测结论

1、废水验收监测结论

项目主要用水为生活用水、车间冲洗用水、设备冲洗水、实验室用水。

项目产生的生产废水（设备冲洗水及车间地面冲洗水）及实验室废水集中收集经三级沉淀池（27m³）沉淀后与进入一体化污水处理装置（9m³）处理，生活污水经化粪池（48m³）后进入一体化污水处理装置处理，处理后的废水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准后回用于厂区地面冲洗。初期雨水经项目区建设的雨水收集池收集后回用于场地冲洗水，不外排。

经监测，项目污水处理站排放口水质可达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工）标准。

2、废气验收监测结论

①原辅料装卸扬尘

装卸点通过降低装卸高度，且原材料自身含有一定水分，可以有效减少扬尘产生量。同时周边可受到封闭棚架的阻挡，对周围环境影响较小。

②输送粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线原辅料水泥、钙砂、硅砂、石膏粉、玻化微珠等通过密闭式输送管输送至料仓存储，然后通过密闭输送管道输送至搅拌机搅拌，由于均采用密闭式储罐储存，输送管连接于储罐罐身，输送过程全程均为密闭式，输送过程中的粉尘均自然降落于输送管道内，无粉尘排放至外环境。

③原料储罐呼吸粉尘

建筑特种砂浆生产线、石膏腻子生产线均有原料储罐，每个原料储罐仓顶均设置仓顶脉冲除尘器，原料储罐为密闭负压式，原料储罐呼吸出的颗粒物经仓顶脉冲除尘后负压打入原料储罐内，无粉尘排放至外环境。

④污水处理设施臭气

污水处理设备产生恶臭的环节主要有沉淀、污泥浓缩与脱水等。恶臭的种类繁多，常见的有：硫醇类、硫醚类、硫化物、醛类、脂肪类、胺类、酚类等，对污水处理设备而言，产生的恶臭污染物以 NH₃ 和 H₂S 为主。

项目一体化污水处理设备，水处理池需加盖板密闭。由于污水处理设施异味难以

定量，需采用除臭剂进行除臭，对废水处理设施臭气进行除臭时，可对污水处理设施所产生的恶臭因子具有快速捕捉、清除以及控制作用，最终达到除臭的效果，通过水池加盖、板以及投放除臭剂措施后，厂界 NH₃ 和 H₂S 通过无组织方式排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值要求。

⑤搅拌废气

1) 水性纳米环保涂料生产线

a 有机废气

本项目扩建的水性纳米环保涂料生产线的液体原料成膜助剂和乳液中含有有机溶剂，这些液体原料在储存、投料及分散缸中进行分散、搅拌及包装过程中，会有少量有机废气挥发，这些有机废气成分复杂，主要成分为 2, 2, 4-三甲基-1, 3-戊二醇单异丁酸酯、苯丙乳液等。类比水性涂料同类型报告及相关资料，有机废气产生量为原料量用量的 0.1%，本次改扩建项目所使用的原料（乳液、羟乙基纤维素醚、复合添加剂、成膜助剂）用量约为 16500t/a，则挥发性有机物产生量约为 16.5t/a。

b 颗粒物

该生产线生产时会加入钛白粉、重钙粉、高岭土等粉末状原辅料，在储存、投料及分散缸进行分散和搅拌等过程，会有少量颗粒物产生，根据《第二次污染源普查产排污系数手册》（2641 涂料制造业产排污系数手册），颗粒物产污系数为 0.023 千克/吨产品，本项目年产水性纳米环保涂料产量总计为 9 万吨，颗粒物产生量为 2.07t/a。

本项目在调和釜、多功能釜、分散机等设备上均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至一套活性炭处理装置（处理效率不低于 95%）+1#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 1#排气筒（离地高度为 25m）高空排放。

2) 建筑特种砂浆生产线

建筑特种砂浆生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品

计算，项目建筑特种砂浆产能约为 140000t/a，则产生的废气量约为 8400kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 2#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 2#排气筒（离地高度为 20m）高空排放。

3）石膏腻子生产线

石膏腻子生产线的原辅料基本为粉末或颗粒状固体，项目除投料机、混合机、包装机进出口为敞开环节，会有少量的粉尘逸出，其余过程均在密闭管道中进行，无废气产生。类比同类型报告及相关资料，产污系数约为 0.06kg/t 产品计算，项目石膏腻子产能约为 60000t/a，则产生的废气量约为 3600kg/a。本项目在投料间、混合机、包装线等设备上方均设置集气罩，各产污环节废气统一收集（收集效率不低于 95%，设计风量约 26000m³/h）至 3#脉冲除尘处理装置（处理效率为 99.99%）处理后通过 3#排气筒（离地高度为 20m）高空排放。

经监测，项目无组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中无组织最高允许排放浓度的标准限值要求，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准限值；厂内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；有组织废气中的颗粒物、非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 1 大气污染物排放限值。

3、噪声验收监测结论

本项目为改扩建项目，新增噪声源主要来源于新增的分散机、搅拌机、空压机、包装机等机械设备运行的噪声，噪声值一般为 60~ 100dB(A)。本项目夜间不生产，严格执行声源降噪措施，进出车辆禁止鸣笛、减速慢行，以保证项目厂界声环境质量达标。此外，还应合理布置高噪声设备及安排高噪声设备的作业时间。

为了进一步减轻项目运行噪声对周围住户和声环境的影响，营运期本项目还需采取以下措施：

- （1）尽量选用低噪声设备，加强设备维护及保养。
- （2）高噪声设备尽量安置在单独的隔间内，并对隔间墙壁做好吸声防护。
- （3）合理布局生产设备，尽量将设备安置远离厂界。

(4) 工作人员严格作业，严禁夜间工作，加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。

(5) 运输车辆严禁鸣笛，要求进出减速慢行，将运输噪声控制到最低。

经监测，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2类限值要求。

4、固体废物处置结论

项目运营期产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、一体化污水处理设施污泥、沉淀池废渣、危险废物。

生活垃圾：根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》，第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数，第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾，贵州属于四类区，项目员工生活垃圾以 $0.46\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，本项目新增员工人数为 15 人，年工作 300d，则总的生活垃圾产生量约为 $2.07\text{t}/\text{a}$ 。

一般固体废物：一般固体废物主要是除尘器收集的除尘灰、含油废棉纱、产品废料及废包装材料等。

①除尘器收集的除尘灰：本项目为改扩建项目，根据废气污染源强分析可知，除尘器收集的除尘灰约增加量为 13.365t 。

②含油废棉纱：根据类比资料，本项目预计产生 $0.02\text{t}/\text{a}$ 的含油废棉纱。

一体化污水处理设施污泥：污水处理过程中产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥产污量类比同类型项目，根据用水量、水质浓度等，平均污泥量取 $70\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本项目为改扩建项目，项目运营期新增人数为 15 人，经计算约为 $1.05\text{kg}/\text{d}$ (即 $315\text{kg}/\text{a}$) (含水率按 95%计)。项目所采用的污水处理工艺为 A/O 工艺，所产生的污泥在沉淀池中部分回流至厌氧段，其回收比一般为 50%，所以项目产生的外排污泥为 $0.525\text{kg}/\text{d}$ (即 $157.2\text{kg}/\text{a}$)。

沉淀池废渣：项目沉淀池主要预处理项目设备清洗废水、地坪清洗废水、实验室废水，沉淀池废渣主要为一些颗粒物的沉淀物，属于一般固体废物，本项目为改扩建项目，根据业主提供资料，企业拟半年清理一次沉淀池，一次清理量约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，则沉淀池废渣产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ 。

危险废物：本项目产生的危险废物有废机油、废机油桶、废活性炭及废包装材料。

①废机油

厂区加工设备在使用、保养及维护过程中需要使用机油起到润滑的防锈的作用，主要采用棉纱对设备进行擦拭，根据类比相关资料，每年设备预计将产生废机油量约为 0.025t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油属“HW08 废矿物油”类危险废物。

②废机油桶

本项目设备润滑使用的机油都采用专用桶装，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废机油桶属“HW49 其他废物”类危险废物。

③废活性炭

本项目为改扩建项目，根据业主提供，有机废气活性炭处理装置中的废活性炭需一年更换 3 次，每次更换量为 0.5t/a，则一年更换下来的量为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，废活性炭属“HW49 其他废物”类危险废物。废活性炭按危险废物进行处置，更换下来的废活性炭暂存于危废暂存间中，而后交由贵州快联华恒石化有限公司进行回收处置，不外排。

④废包装材料：对成品进行包装过程中，有少量废包装桶产生，根据建设单位提供资料，改扩建项目废包装桶产生量约为 100 个，原辅料包装袋约 0.5t/a。其中废包装桶交由生产厂家回收。原料包装袋根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中相关要求，粘有有机溶剂的固体废弃物属于危险废物，类别为 HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）。

企业危险废物委托贵州快联华恒石化有限公司定期回收处置。

5、环境管理检查结论

经现场勘查，项目监测期间主体工程运营稳定、配套环保设施正常运行。本项目基本执行了相关法律法规和“三同时”制度，手续完备，并建有完善的环保组织机构及各项管理规章制度，符合国家有关规定和环保管理要求。

6、验收监测总结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格意见的情况，项目实际如下：

表 8-1 与国环规环评（2017）4 号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评（2017）4 号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并已主体工程同时使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目在建设过程中未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏，站区内用地均已进行硬化或植被恢复。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于二十一、化学原料和化学制品制造业-26、48-涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 中简化管理的单纯混合或者分装的涂料制造 2641，需进行排污许可申请。项目建设单位于 2021 年 7 月 19 日已在全国排污许可证管理信息平台上进行排污许可证的申请工作。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设，对应的环保设施与主体工程同时建设，建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础数据真实、内容完善，验收结论明确。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否

根据调查，本项目基本落实了环境影响报告表及行政许可文件提出的各项环

境保护措施，有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），项目无不得提出验收合格意见的情况，符合项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

7、建议

（1）建议本项目不断完善环境管理制度，规范各项操作，确保各环保设施正常运行日常生产中切实落实环评及其批复的要求，确保污染物排放达标；

（2）委托有资质的监测单位，定期对外排放的污染物进行监测分析和记录，确保外排污物的达标，降低排放事故风险；

（3）企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作，建立健全环保设施运行的工作制度和污染源管理档案。

注释

附件：

- 附件 1 批复
- 附件 2 验收监测报告
- 附件 3 危险废物处置协议
- 附件 4 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 5 项目竣工环境保护验收意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目保护目标图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目验收监测布点图
- 附图 5 现场监测图
- 附图 6 现场照片

附表

- 附表 1 项目环保验收登记表