

济南兴隆涂料有限公司
环保型水性涂料扩建项目（一期工程）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：济南兴隆涂料有限公司

编制单位：济南兴隆涂料有限公司

二〇二二年三月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

填表人:

建设单位/ 济南兴隆涂料有限公司

编制单位: (盖章)

电 话: 18805315170

传 真: /

邮 编: 250119

地 址: 济南市天桥区德兴路573号

监测单位: 山东民佑检测科技有限公司

(盖章)

电 话: 0531-88712290

传 真: /

邮 编: 250100

地 址: 山东省济南市历城区桑园路28
号1号楼201、202室

表一

建设项目名称	济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目（一期工程）				
建设单位名称	济南兴隆涂料有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建（划√）				
建设地点	济南市天桥区德兴路 573 号				
主要产品名称	环保型水性涂料				
设计生产能力	年产水性工业涂料 10000 吨、水性仿石涂料 70000 吨、无机涂料 10000 吨				
实际生产能力	年产水性工业涂料 5000 吨、水性仿石涂料 50000 吨、无机涂料 5000 吨				
建设项目环评时间	2020.12	开工建设日期	2021.01		
调试时间	2021.07~10	现场监测时间	2021.12.14、2022.01.13		
环评报告表 审批部门	济南市生态环境局天桥分局	环评报告表 编制单位	山东青科环境科技有限公司		
环保设施 设计单位	--	环保设施 施工单位	--		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	40 万元	比例	8%
实际总投资	400 万元	环保投资总投资	40 万元	比例	10%
验收监测依据	《中华人民共和国环境保护法（2018 年修订）》（2018.1.1） 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26） 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1） 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.9.1） 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29） 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29） 《山东省环境保护条例》（2019.1.1） 《山东省水污染防治条例》（2018.12.1） 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年） 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号） 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号） 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环				

	办环评函〔2020〕688号) 《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(实行)》的通知》(环发〔2015〕163号) 《山东省环保厅关于办理环境影响评价文件变更有关事项的通知》(鲁环评函〔2012〕27号) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(鲁环函〔2012〕493号) 《山东省环境保护厅转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》(鲁环函〔2012〕509号) 《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发〔2013〕4号) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号) 《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表》(山东青科环境科技有限公司,2020年5月) 《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环评审批意见》(济天环报告表[2020]107号,2020年12月4日)
验收监测评价标准 标号、级别、限值	1、废气 有组织废气: 《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)及《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)>的函》(环办大气函[2020]340号)中表28-2中C级企业排放限值(VOCs:40mg/m³,3.0kg/h) 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)(颗粒物10.0mg/m³) 无组织废气 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值(总悬浮颗粒物:1.0mg/m³) 《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)表

	3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m³） 2、废水 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级相关标准（pH6.5~9.5 无量纲；化学需氧量 500mg/L；氨氮 45mg/L；悬浮物 400mg/L；色度 64 倍；总氮 70mg/L；总磷 8mg/L；五日生化需氧量 350mg/L；苯 2.5mg/L；甲苯 2.5mg/L；二甲苯 2.5mg/L） 3、固废 《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求 4、噪声 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求（昼间：65dB（A））
--	---

表二

2.1 前言：

济南兴隆涂料有限公司成立于 1983 年，是一家集研发、生产、销售与服务为一体的大型涂料生产企业。公司主要生产水性工业涂料（内外墙乳胶漆）、腻子、胶水等产品，其产品具有优质、环保等特点，广泛应用于学校、医院和居民楼等。

公司位于济南市天桥区德兴路 573 号，租赁山东德宝铁塔有限公司 3000m² 的厂房进行扩建。

本项目为改扩建项目，改扩建后项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，其中环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨。项目新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 万吨），水性工业涂料由原来的年产 3000 吨扩建至年产 1 万吨。根据济南兴隆涂料有限公司发展规划调整：

1.将现有工程车间除了干腻子粉设备外其余生产设备移至本项目车间，原有车间环保设施、危废间等一并保留；因扩建车间平面布置发生变化，济南兴隆涂料有限公司委托山东嘉宜环安项目管理有限公司编制《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目变更说明》，确定环境保护距离内未新增敏感点，详见附件二。

2.将“环保型水性涂料扩建项目”分二期进行验收。本次验收内容为一期工程：年生产环保型水性仿石涂料 5 万吨，无机涂料 0.5 万吨，环保型水性工业涂料 0.5 万吨生产线及其配套环保设施。

一期工程：实际总投资 400 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 10%；购置混合罐、分散釜（罐）、储罐、分散机、混合机、砂磨机等生产设备。

项目新增 10 名劳动人员，全厂共 30 名劳动人员，均不在厂区内食宿，实行一班制生产工作制度，工作时间为每天 8 小时，年生产天数为 300 天。

2020 年 10 月，山东青科环境科技有限公司编制完成《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表》。并于 2020 年 12 月 04 日取得济南市生态环境局天桥分局对报告表的批复（济天环报表[2020]107 号）。

企业于 2020 年 7 月 24 日办理完成了排污许可证，编号为：913701051632574846001Q。

本项目于 2021 年 01 月开工建设，2021 年 7 月竣工并投入调试运行，目前主体工程、辅助工程及配套的环保设施等已经建设完成，生产设施、环保设备运行稳定，已具备了建设项目竣工环保验收条件。

我公司于 2021 年 11 月委托山东民佑检测科技有限公司开展“济南兴隆涂料有限公司环保

型水性涂料扩建项目”的竣工环境保护验收检测工作。山东民佑检测科技有限公司组织技术人员对该项目进行现场踏勘，收集并研读了项目有关资料，并对该项目环评报告表、环保工程建设、运行和环境管理情况以及该项目产生的废气、废水、噪声、固体废弃物等污染防治设施的处理能力、处理效果及污染物排放现状进行了调查，山东民佑检测科技有限公司于 2021 年 12 月 14 和 2022 年 01 月 13 日对本项目产生的废气、废水、噪声进行了检测，并出具了相关检测报告。

我公司根据项目建设实际情况，在综合分析评价检测结果的基础上，编制完成了《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目地理位置及平面布置

济南兴隆涂料有限公司位于济南新材料产业园内，原厂区西邻济南百福特制冷设备有限公司，南隔安康路与康辛村相邻，项目租借山东德宝铁塔有限公司厂房，厂房位于济南中福铝材有限公司北侧，北邻庄安村，东邻德兴路。项目地理位置图见图 2-1。

办公室、危废间等依托现有。厂房东侧和西侧为原料堆放区，生产设备位于厂房中部，污水处理站位于厂房西北部，实验室位于东北角项目平面布置图见图 2-2；扩建车间位于现有车间北侧全厂平面布置图见图 2-3。

2.3 卫生防护距离

该项目没有卫生防护距离要求。



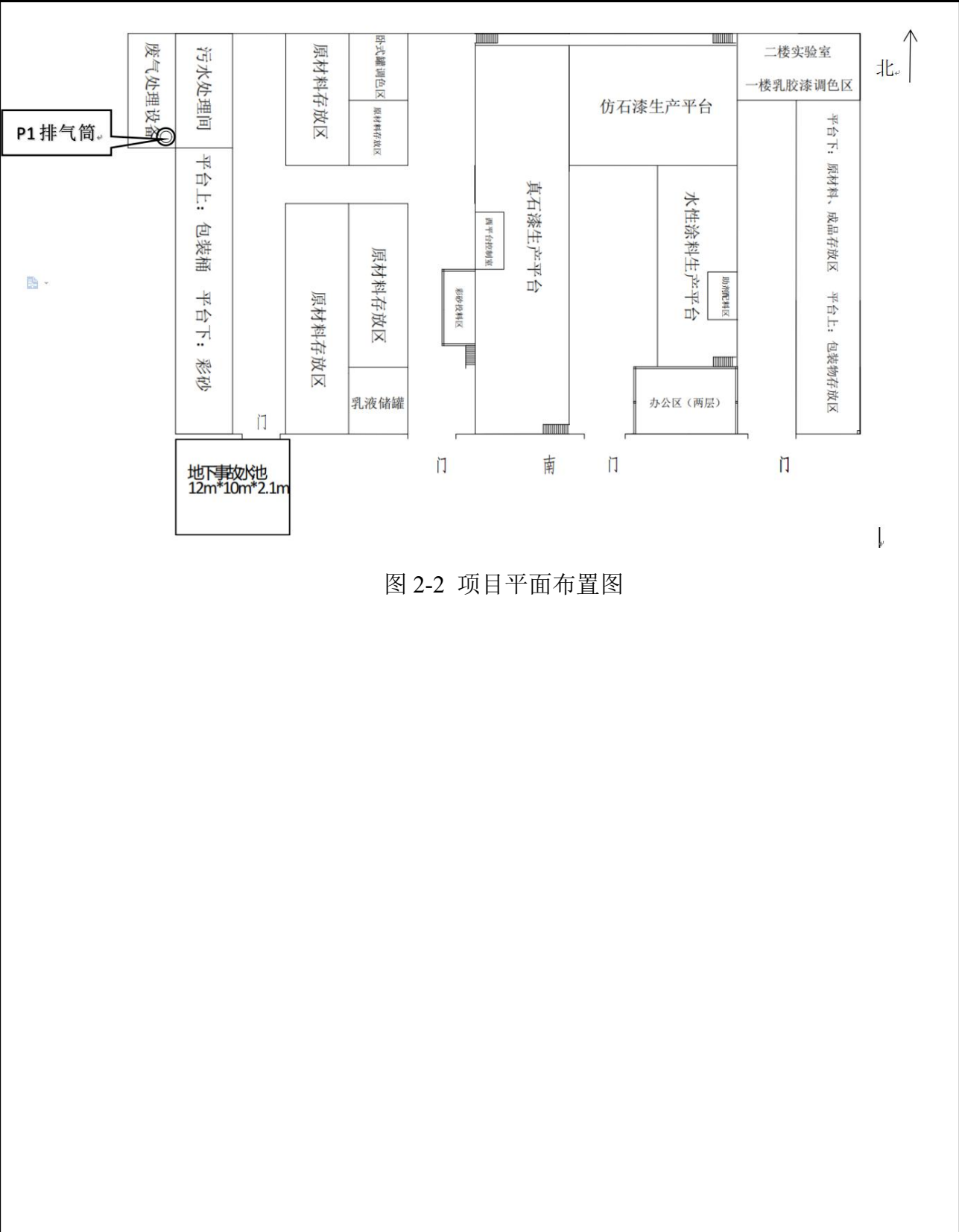


图 2-2 项目平面布置图

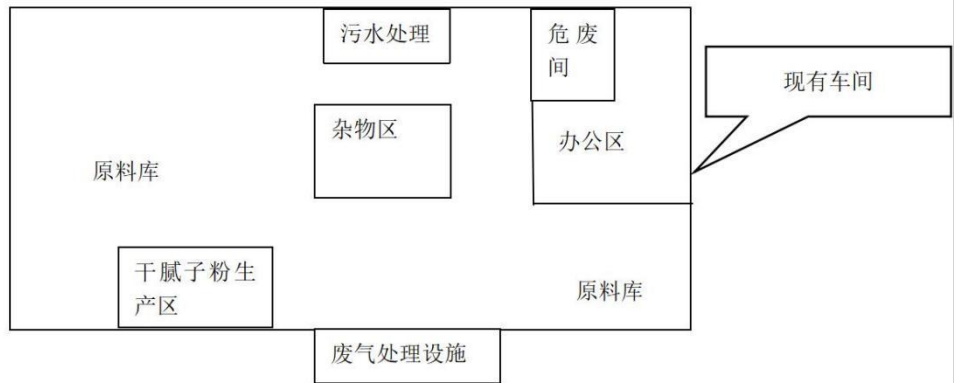
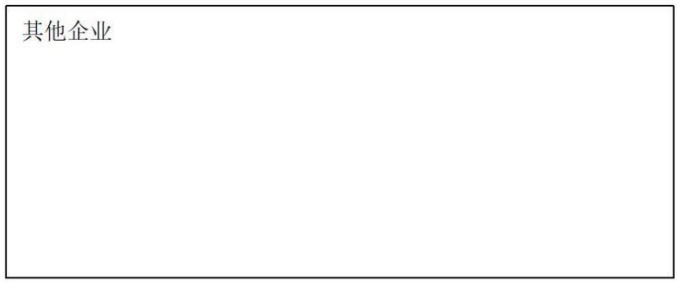


图 2-3 全厂平面布置图

2.4 项目有关情况

表 2-1 项目组成及变更情况汇总表

类别	名称	扩建前项目环评及批复	扩建项目环评及批复	(一期工程)实际建设及变更情况
主体工程	生产车间	-	水性仿石涂料 7 万 t/a	水性仿石涂料 5 万 t/a
		-	无机涂料 1 万 t/a	无机涂料 0.5 万 t/a
		水性工业涂料(乳胶漆) 3000t/a	水性工业涂料 7000t/a	将原有水性工业涂料(乳胶漆) 3000t/a 迁移至扩建车间, 一期工程生产水性工业涂料为 5000t/a
		干腻子粉 500t/a	-	同环评
		胶水 1000t/a	-	将胶水 1000t/a 生产线迁移至扩建车间
辅助工程	化验室	40m ²	依托现有	新车间内新建一个化验室
	办公室	90m ²	依托现有	同环评
储运工程	原料仓库	500m ²	1000m ²	同环评
	成品仓库	200m ²	依托现有	同环评
公用工程	供水	园区自来水管网	依托现有	同环评
	供电	依托当地供电所	依托现有	同环评
	排水	生产废水经厂内污水处理站处理后回用; 生活污水经管网排入园区污水处理厂。	生产废水和生活废水经厂内污水处理站处理后送至园区污水处理厂。	同环评
环保工程	废气	集气设施+布袋除尘	集气设施+布袋除尘	同环评
		UV 光解	-	同环评
		-	脉冲除尘+两级活性炭吸附	同环评
	废水	生产废水经厂内污水处理站处理后回用; 生活污水经管网排入园区污水处理厂。	生产废水和生活废水经厂内污水处理站处理后送至园区污水处理厂。	同环评
	事故水池	150m ³	250m ³	同环评
	噪声	隔声、减震、降噪	隔声、减震、降噪	同环评
	固废	设有固废收集间和危废暂存间	依托现有	同环评
备注	本次只针对一期工程验收			

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品规模		
		环评产品规模		实际建设及变更情况
		改扩建前年产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	改扩建后 (一期) 年产量 (t/a)
1	水性工业涂料	3000	10000	5000

2	水性仿石涂料	-	70000	50000
3	无机涂料	-	10000	5000
备注	-			

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	环评内容						(一期工程) 实际建设及变更情况
	原辅材料名称	性状	包装方式	单位产品 消耗 kg/t	年耗量 t/a	来源	
水性工业涂料							
1	水	液体	管道	99	693	自来水管网	495t/a
2	高分子分散剂	液体	塑料桶	3	21	外购	15t/a
3	铵盐分散剂	液体	塑料桶	3	21	外购	15t/a
4	润湿剂	液体	塑料桶	1.5	10.5	外购	7.5t/a
5	消泡剂	液体	铁桶	1	7	外购	5t/a
6	多功能助剂	液体	塑料桶	2	14	外购	10t/a
7	金红石钛白	干粉	袋装	25	175	外购	125t/a
8	改性磷酸锌	干粉	袋装	50	350	外购	250t/a
9	云母	干粉	袋装	30	210	外购	150t/a
10	沉淀硫酸钡	干粉	袋装	175	1225	外购	875t/a
11	乳液	液体	铁桶	550	3850	外购	2750t/a
12	成膜助剂	液体	铁桶	22	154	外购	110t/a
13	基材润湿剂	液体	塑料桶	2	14	外购	10t/a
14	消泡剂	液体	铁桶	1	7	外购	5t/a
15	增稠剂	液体	塑料桶	2.5	25	外购	12.5t/a
16	防闪锈剂	液体	塑料桶	7	49	外购	35t/a
17	杀菌剂	液体	塑料桶	1	7	外购	5t/a
18	色浆	液体	塑料桶	25	175	外购	125t/a
水性仿石涂料							
1	水	液体	管道	112	7840	自来水管网	5600t/a
2	乳液	液体	铁桶	120	8400	外购	6000t/a
3	杀菌剂	液体	塑料桶	1.5	105	外购	75t/a
4	成膜助剂	液体	铁桶	7.2	504	外购	360t/a
5	丙二醇	液体	铁桶	1.2	84	外购	60t/a
6	维生素	干粉	袋装	1.761	123.27	外购	88.05t/a
7	石英砂	干粉	袋装	750	52500	外购	37500t/a
8	消泡剂	液体	铁桶	0.1	7	外购	5t/a
9	重钙	干粉	袋装	6	420	外购	300t/a
10	增稠剂	液体	塑料桶	0.5	35	外购	25t/a

无机涂料							
1	水	液体	管道	137	1370	自来水管网	685t/a
2	稳定剂	液体	袋装	8	80	外购	40t/a
3	羟乙基纤维素	干粉	袋装	3	30	外购	15t/a
4	防腐剂	液体	塑料桶	2	20	外购	10t/a
5	丙二醇	液体	铁桶	10	100	外购	50t/a
6	硅酸钾	干粉	袋装	250	2500	外购	1250t/a
7	钛白粉	干粉	袋装	150	1500	外购	750t/a
8	重钙	干粉	袋装	275	2750	外购	1375t/a
9	滑石粉	干粉	袋装	50	500	外购	250t/a
10	消泡剂	液体	铁桶	3	30	外购	15t/a
11	成膜助剂	液体	铁桶	10	100	外购	50t/a
12	乳液	液体	铁桶	100	1000	外购	500t/a
13	增稠剂	液体	塑料桶	2	20	外购	10t/a

表 2-4 项目主要生产设备一览表

产线号		环评内容					实际建设及变更情况	备注
		设备分类	规格	容量单位	数量	单位		
水性仿石涂料	真石漆立式生产线	真石漆立式混合罐	40	T	1	台	同环评	-
			30	T	1	台	同环评	-
			20	T	2	台	同环评	-
			15	T	2	台	同环评	-
			10	T	2	台	同环评	-
			5	T	4	台	同环评	-
			3	T	2	台	同环评	-
			2	T	4	台	同环评	-
		基料分散釜	5	m ³	1	台	同环评	-
			3	m ³	1	台	同环评	-
		基料暂存罐	20	m ³	1	台	10m ³ (2 台)	20m ³ 基料暂存罐未建设, 建设 2 台 10m ³ 基料暂存罐
			3	m ³	2	台	8m ³ 2 台	3m ³ 基料暂存罐未建设, 建设 2 台 8m ³ 基料暂存罐
		助剂储罐	0.5	m ³	3	台	同环评	-
		助剂储罐	1	m ³	3	台	同环评	-
		乳液储罐	45	m ³	3	台	30m ³ 6 台	45m ³ 乳液储罐未建设, 建设 6 台 30m ³ 乳液储罐

	多彩生 产线	仿石漆卧式混 合罐	20	T	2	台	同环评	-
			10	T	2	台	未建设	未建设 10T 仿石漆卧式混合罐
			5	T	2	台	未建设	未建设 5T 仿石漆卧式混合罐-
			2	T	2	台	未建设	未建设 2T 仿石漆卧式混合罐
		仿石漆立式混 合罐	5	T	4	台	同环评	-
			3	T	2	台	未建设	未建设 3T 仿石漆立式混合罐
			1	T	2	台	同环评	-
			2	T	2	台	同环评	-
		基础漆高速分 散机	55KW		3	台	同环评	-
		基础漆分散罐	2	m ³	12	台	同环评	-
		多功能分散罐 (保护胶)	3	m ³	1	台	同环评	-
		多功能分散罐 (连续相)	3	m ³	1	台	同环评	-
		保护胶储罐	5	m ³	2	台	同环评	-
		连续相储罐	5	m ³	2	台	同环评	-
		落地分散机	11kw	-	4	台	同环评	-
		落地分散机	15KW	-	4	台	同环评	-
		造粒机立式	-	-	4	台	同环评	-
		造粒机落地简 易	-	-	4	台	同环评	-
		造粒机平台式	-	-	4	组	同环评	-
无机涂料、水性工 业漆生产线		助剂罐	0.2	m ³	5	台	未建设	未建设 0.2m ³ 助剂罐
		助剂罐	0.5	m ³	5	台	未建设	未建设 0.5m ³ 助剂罐
		高速分散釜	5	m ³	4	台	未建设	未建设 5m ³ 高速分散釜
			3	m ³	4	台	3 台	建设 3 台 3m ³ 高速分散釜
			1.5	m ³	4	台	1 台	建设 1 台 1.5m ³ 高速分散釜
		调漆罐	5	m ³	4	组	1 组	建设 1 组 5m ³ 调漆罐
			3	m ³	4	组	1 组	建设 1 组 3m ³ 调漆罐
			1.5	m ³	4	组	2 组	建设 2 组 1.5m ³ 调漆罐

	混合罐	10	m ³	2	台	未建设	未建设 10m ³ 混合罐
	乳胶漆成品储罐	3	m ³	8	台	未建设	未建设 3m ³ 乳胶漆成品储罐
	卧式砂磨机	50L	-	8	台	1	建设 1 台 50L 卧式砂磨机
落地搅拌区	卧式混合机	0.3	T	3	台	同环评	-
	卧式混合机	1	T	3	台	同环评	-
	卧式混合机	0.5	T	3	台	同环评	-
	落地分散机	15KW	-	2	台	同环评	-
	落地分散机	11KW	-	1	台	同环评	-
	拉缸	1.5T	-	4	-	同环评	-
	拉缸	1T	-	4	-	同环评	-
	拉缸	0.8T	-	4	-	同环评	-
	拉缸	0.5T	-	8	-	同环评	-
	拉缸	0.2T	-	8	-	同环评	-
	拉缸	0.1T	-	8	-	同环评	-

表 2-5 现有车间搬到改扩建车间的设备表

序号	设备名称	规格或型号	单位	数量	备注
1	高速分散釜	3m ³	台	1	高速分散工序
2	MB 系列超细盘磨机	30kw	台	1	研磨工序
3	调和罐（自带分散机）	3m ³	台	1	调和工序
4	调和罐（自带分散机）	5m ³		1	调和工序
5	高速分散机	22kw	台	2	调色工序
6	拉缸	1m ³	个	2	
7	拉缸	0.5m ³	个	1	
8	拉缸	0.3m ³	个	1	
9	暂存罐	3m ³	个	6	暂存涂料
10	搅拌釜（电加热）	1m ³	台	1	胶水设备
11	搅拌釜（电加热）	2m ³	台	1	

2.5 用水环节及水平衡

2.5.1 给水

扩建项目（一期工程）新鲜水用水主要包括生活用水、设备及地面冲洗水、水帘柜废水，总用水量 27.658m³/d（8297.4m³/a），项目水源取自济南市化工产业园自来水管网。

（1）产品用水

扩建项目水性涂料生产过程中，需加水进行调配，各产品用水量见下表。

表 2-6 项目（一期工程）产品用水量见下表

产品名称	产品产量（t/a）	单位产品耗水量（kg/t）	耗水总量(m ³ /a)
水性仿石涂料	50000	112	5600

水性工业漆	2000	99	495
无机涂料	5000	137	685
总量	-	-	6780

（2）设备和地面冲洗用水

扩建项目在生产间歇，设备及地面需进行冲洗，用水量为 5m³/d。设备及地面冲洗水经厂区污水处理站处理后送至园区污水处理站处理。

（3）水帘柜用水

扩建项目打样时需进行喷涂作业，配有 1 个水帘柜和 2 支喷枪（1 用 1 备），水帘柜容积为 1m³，日常保持柜体 80%的有效容积，有效容积为 0.8m³，通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，损耗 0.04m³/d（12m³/a），每 4 个月进行整体更换，更换的废水经厂区污水处理设施处理后送至园区污水处理厂，水帘柜废水更换量为 2.4m³/a，水帘柜用水量为 0.048m³/d(14.4m³/a)。

（4）生活用水

扩建项目新增 10 名职工办公，生活用水量每人 0.01m³/d，则生活用水量 0.1m³/d(30m³/a)，全部采用新鲜水。

2.5.2 排水

本项目项目生活污水产量为 0.08m³/d(24m³/a)、设备及地面冲洗废水为 4m³/d(1200m³/a)、水帘柜产生的废水量为 0.008m³/d（2.4m³/a），与设备及地面冲洗废水一起经厂内污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)后送往园区污水处理站（山东清正新材料产业园水处理有限公司）处理达标后排入徒骇河。

扩建项目废水产生量为 4.088m³/d（1226.4m³/a）。

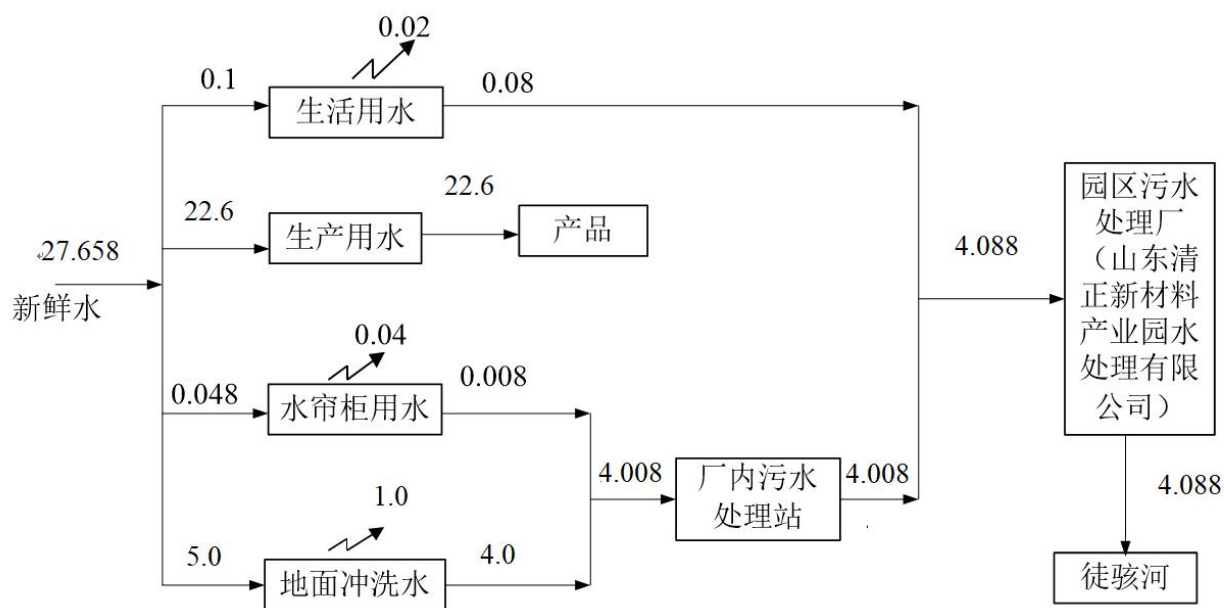


图 2-4 扩建项目水平衡图 (m³/d)

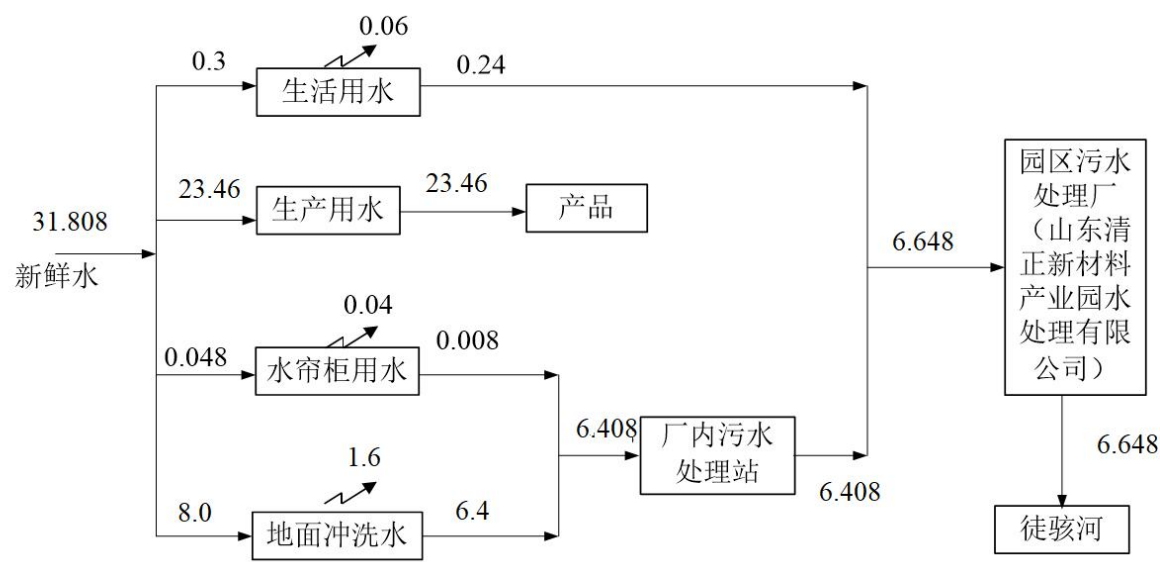


图 2-5 全厂水平衡图 (m³/d)

2.6 主要工艺流程和产污环节分析：

2.6.1 主要工艺流程

项目主要为水性工业涂料、无机涂料、水性仿石涂料生产工艺流程和喷板打样工艺流程。

2.6.1.1 水性工业涂料、无机涂料生产工艺流程及产污环节

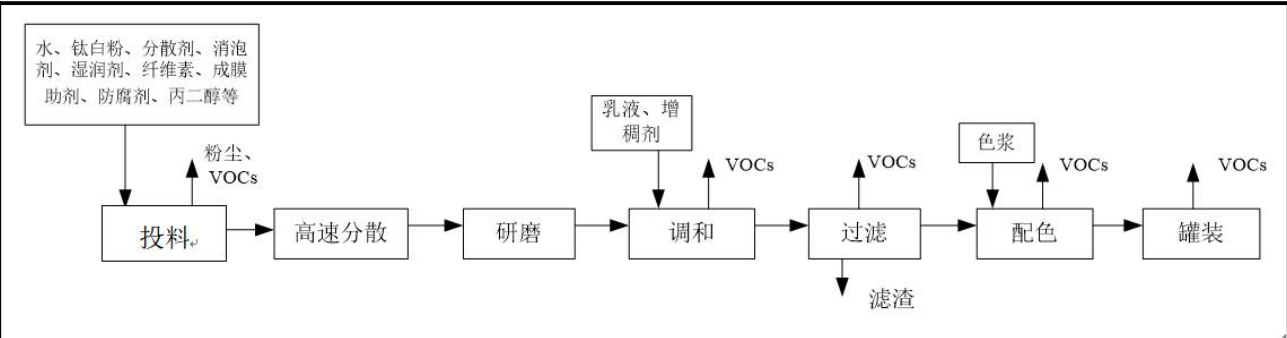


图 2-6 水性工业涂料、无机涂料工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

水性工业涂料和无机涂料生产工艺相同，设备共用，只是在原辅料组成和配比上有差异。

投料：将水、钛白粉、分散剂、消泡剂、丙二醇等按配方比例称量，利用升降机倒入分散釜内。采用人工配料，该过程会产生粉尘和有机废气。

分散：投料后，将分散机速度调到 1200R/min 在常温、常压下高速搅拌使物料混合均匀(搅拌时间约 30 分钟)，此工序为密闭运行，不产生废气。

研磨：分散好的物料分批次放入砂磨机内进行研磨，研磨时间 40 分钟～1 小时，使物料细度达到<30 μ m，抽样检测合格物料进入调和工序，此工序为密闭运行，不产生废气。

调和：研磨到规定粒径后的物料通过齿轮泵打入调和罐，开动分散机搅拌的情况下按一定速率加入苯丙乳液、增稠剂等，将分散机速度调到 1200R/min，高速搅拌 30 分钟。调和过程中会产生少量有机废气。

过滤：调和完成后将料液打入振动筛分过滤机内，在其振动作用下将料液进行过滤，得到质量更高的产品。此工序会产生有机废气和滤渣。

调色（生产白色涂料不需调色）：过滤后的物料由齿轮泵将料液打入搅拌罐内暂存，需要调色时泵入拉缸，根据客户对颜色要求，加入色浆进行调色。此工序会产生有机废气。

罐装：经过滤、调色后得到的合格产品采用自动涂料罐装机进行分装，得到成品，暂存在产品仓库内待售。罐装过程中产生少量有机废气。

2.6.1.2 水性仿石涂料生产工艺流程及产污环节

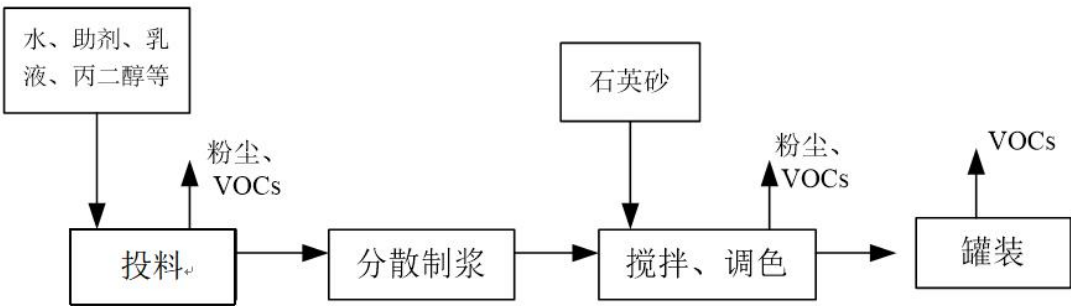


图 2-7 水性仿石涂料工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

投料：将乳液、助剂、丙二醇、水等按照比例通过人工方式进行备料称量。然后通过升降机将配好的物料，投入分散釜中，此过程中会产生少量粉尘和有机废气。

分散制浆：投入物料后，分散釜由低速搅拌到高速，搅拌分散时长 30 分钟，使所有物料充分分散均匀。此过程为密闭分散，不产生废气。

搅拌、调色：此产品不采用色浆进行调色，根据客户订单颜色要求选择相应色系的彩砂即为调色。将分散均匀的液体物料泵入搅拌釜中，按工艺比列将对应颜色的彩砂通过人工调料方式投入搅拌釜，进行充分搅拌。过程中会产生少量粉尘和有机废气。

罐装：将检验合格的产品罐装待售。罐装过程中产生少量有机废气。

2.6.1.2 喷板打样工艺流程及产污环节

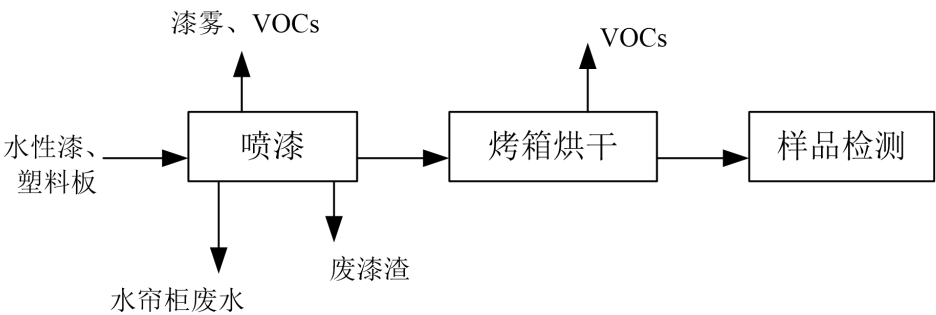


图 2-8 喷板打样工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

本项目生产的水性涂料使用喷枪均匀喷涂在塑料板上，经电烤箱烘干后，对喷漆后的塑料板进行检查，喷漆、烘干在厂房内进行，喷漆工位设有水帘柜。在喷漆和烘干过程中有废气产生，水帘柜有废水、漆渣产生。

表三

3.1 主要污染源、污染物处理和排放流程：

该项目对周边环境的影响因素主要为废气、废水、噪声以及固废，具体产生情况如下：

3.1.1 废气

项目产生的废气主要是投料粉尘、粉料仓呼吸粉尘，喷板打样工序中产生的漆雾（颗粒物）和有机废气，搅拌、罐装等工序以及污水站产生的有机废气等。治理措施如下：

1.有组织废气

喷板打样废气经水帘柜收集处理后，与集气罩收集的投料粉尘、罐装有机废气、污水站废气以及密闭收集的搅拌废气共同经“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P1）排放

2.无组织废气

- （1）粉料料仓呼吸粉尘经仓顶布袋除尘处理后无组织排放。
- （2）未被收集的粉尘、有机废气等车间通风后无组织排放。

废气来源及治理措施见表 3-1。

表 3-1 废气来源及治理

序号	产物环节	主要污染物	性质	治理措施	排气筒参数
1	投料等工序	颗粒物	有组织	脉冲除尘+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放	15m
2	喷板打样	颗粒物、VOCs	有组织	脉冲除尘+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放	15m
3	搅拌、罐装等工序、污水处理站	VOCs	有组织	脉冲除尘+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（P1）排放	15m
4	粉料料仓	颗粒物	无组织	经仓顶布袋除尘处理	/
5	生产未被收集的废气	颗粒物、VOCs	无组织	加强车间通风、自然风	/

3.1.2 废水

项目产生的废水主要为设备及地面冲洗水、水帘柜定排水及职工生活污水。设备及地面冲洗水、水帘柜定排水经厂内污水站（新建）处理后与生活污水一并经市政管网排入园区污水处理站（山东清正新材料产业园水处理有限公司）进一步处理，处理达标后排入徒骇河。

污水处理站设计规模 10t/d，处理工艺为“絮凝沉淀+A/O”。具体工艺流程见下图：

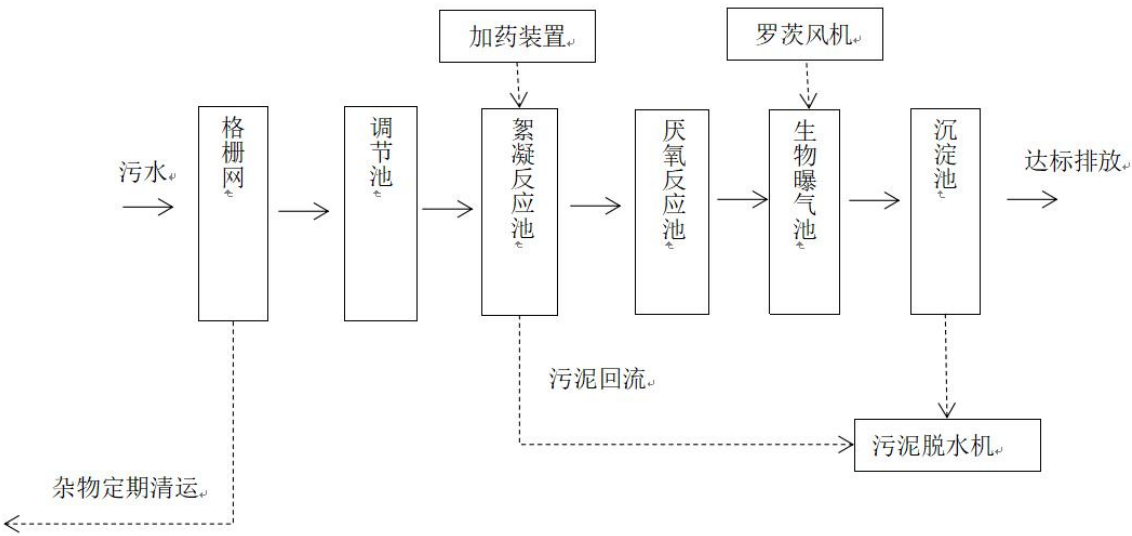


图 3-1 污水处理站工艺流程图

3.1.3 噪声

项目产生的噪声主要为分散机、混合机、水帘柜、泵类、风机等设备产生的噪声，项目采取的噪声治理措施如下：均采取室内安装，选用低噪声设备，噪声源进行减振和隔声处理，加装隔声罩、消声器等。

3.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物有废包装袋、废包装桶、除尘器粉尘、过滤残渣、喷板打样废漆渣、污水处理站污泥、废活性炭、职工生活垃圾。

（1）本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装桶 597t/a，为一般固废，由厂家回收。

（2）项目布袋除尘器收集到粉尘 1.5t/a，皆回用到生产。

（3）本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装袋，产生量为 101.7t/a，过滤工段残渣产生量 7t/a，污水处理污泥产生量 12t/a，喷板打样废漆渣 0.16t/a，脉冲除尘器粉尘 0.25t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

（4）本项目项目生活垃圾产生量 1.8t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

（5）本项目废气处理设产生废活性炭，根据厂家提供资料，活性炭需定期更换，产生量为 6t/a，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为“HW49 其他废物”属于“非特定行业”，危险废物代码 900-039-49，危险特性为性”(T)，废活性炭暂存于现有危险废物仓库内，定期委托山东朋光环保科技有限公司处置。

表 3-1 项目固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物	环评产生量	实际产生量	类别	处理处置情况
1	废包装桶	865t/a	597t/a	一般固废	厂家回收
2	布袋除尘器粉尘	2.1t/a	1.5t/a	一般固废	回用到生产
3	废包装袋	147.5t/a	101.7t/a	一般固废	由环卫部门处理
4	过滤残渣	10t/a	7t/a		
5	污水处理站污泥	18t/a	12t/a		
6	喷板打样废漆渣	0.23t/a	0.16t/a		
7	脉冲除尘器粉尘	0.36t/a	0.25t/a		
8	废活性炭	6t/a	6t/a	危险废物 HW49 代码：900-039-49	委托山东朋光环保科技有限公司处理
9	生活垃圾	1.8t/a	1.8t/a	一般固废	由环卫部门处理
备注	1.本次只对一期工程验收				

3.2 环保投资及“三同时”落实情况

3.2.1 项目环保设施投资

本项目预计总投资 500 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 8%；实际总投资 400 万元，其中环保投资 40 万元，占项目总投资的 10%

表 3-2 项目环保投资情况一览表

污染类型	环评环保措施	实际建设环保措施	投资（万）
废气	废气处理设施	废气处理设施	10
废水	污水处理设施	污水处理设施	14
固废	固废处理	固废处理	3
噪声	噪声治理	噪声治理	2
环保应急	事故应急池、地面防渗	事故应急池、地面防渗	11
合计	-		40
备注	1.本次只对一期工程验收		

3.2.2 “三同时”执行情况

该项目根据《建设项目保护管理办法》和《环境影响评价法》的要求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求，目前环保设施运行状况良好。

3.3 项目变更情况及原因

本项目环评及环评批复变更情况及变更原因见表 3-3

表 3-3 环评及环评批复变更情况及变更原因

序号	环评及环评批复要求	实际建设情况	备注
1	配料等工序会产生少量粉尘，在产生粉尘工段设集气设施收集粉尘，收集后的废气先经布袋除尘器处理，处理后的废气通过管道引入“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置进一步处理，处理达标后通过 15m 排气筒（P1）排放，未收集的粉尘以无组织形式排放。	投料粉尘收集后直接进入集气管道经“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P1）排放，未收集的粉尘以无组织形式排放。	项目生产过程中无需配料，将原辅材料按比例称量后直接投入分散釜内
2	扩建前项目生产车间生产水性工业涂料（乳胶漆）、干腻子粉、胶水设备	现有工程车间除了干腻子粉设备外其余生产设备移至本项目车间（详见表 2-5 现有车间搬到改扩建车间的设备表）	属于厂区平面布局调整，根据山东嘉宜环安项目管理有限公司编制《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目变更说明》，确定环境防护距离内未新增敏感点，详见附件二。
3	项目环评批复设备汇总表 2-4	项目实际建设设备见表 2-4	设备规格型号变动和设备数量增加减少不增加产能及污染物，本次只对一期工程验收
4	化验室依托现有	将原有实验室拆除，在改扩建车间新建一座化验室	为了提高实验的效率及实验的准确性将原有实验室拆除，在改扩建车间新建一座化验室
5	污水处理工艺为“絮凝沉淀+A2/O”	污水处理工艺为“絮凝沉淀+A/O”	废水监测结果能够达标

经现场核查，并对照生态环境保护部《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）中“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”的规定可知，本项目不存在重大变更。

表四

4.1 环评中主要结论和建议：

一、结论

1、济南兴隆涂料有限公司水性涂料扩建项目位于济南市天桥区德兴路 573 号，扩建项目总投资 500 万元。项目建成后可年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨。

2、本项目主要从事水性涂料的生产，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类，也不属于限制和淘汰类，为国家允许建设项目，符合国家产业政策。

本项目为环保型水性涂料扩建项目，不属于产能过剩和淘汰落后企业，不属于高污染产业，不违背济南新旧动能转换先行区发展规划要求。

本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地、特殊地下水资源保护区、森林公园等环境保护敏感目标。

3、根据济南市环保局发布的《2019 年济南市环境质量简报》的环境空气质量数据，济南市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、臭氧不能达到国家环境空气质量（GB 3095—2012）二级标准，二氧化硫、一氧化碳达标。济南市天桥区徒骇河化学需氧量、氨氮均达到国家地表水环境质量标准（GB 3838-2002）IV类标准。地下饮用水源地设东郊水厂、东源水厂 2 个监测点位，每月监测 24 项指标。东郊水厂、东源水厂监测指标均能达到国家地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在区域声环境够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、本项目在配料、搅拌、喷板打样等工序会产生少量粉尘和 VOCs，经废气处理设施处理达标后经 15m 高排气筒外排。粉尘和 VOCs 排放浓度及速率满足相关标准排放要求。

5、本项目废水主要为生活污水、设备及地面冲洗废水、水帘柜废水。经厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂处理达标后排入徒骇河。在落实好废水收集、防渗、处理措施后，本项目建设对周围水环境影响不大。

6、项目噪声源为生产设备运转产生的噪声，经减震、隔音后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

7、项目产生的固体废物主要是废包装袋、废包装桶、过滤残渣、废漆渣、污水处理站污泥、布袋除尘器粉尘、脉冲除尘器粉尘、废活性炭。废包装袋、废包装桶属于一般固废，

由厂家回收；过滤残渣、污水处理站污泥、脉冲除尘器粉尘属于一般固废，委托环卫部门处理，废活性炭送有资质的危废处理单位处理；布袋除尘器收集到的粉尘回用于生产过程。

综上所述，本项目符合国家产业政策、选址合理。本项目“三废”经采取有效治理和综合利用措施后，均可以实现达标排放，对环境影响不大，在严格落实环保措施及建议的情况下，工程从环保角度来讲是可行的。

二、措施与建议

1、加强企业环境管理工作，保证环保措施的正常运转和维护。

2、加强对职工的安全环保教育，落实各项劳动保护措施，提高工人的安全意识，减少和杜绝生产事故的发生，保证生产正常进行。

3、加强环境管理和宣传教育，提高职工环保意识。

4、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象，从而减少污染物的产生量。尽可能减少及杜绝生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少物料的无组织排放。

5、加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。危险废物应及时送往有危废处理资质的单位处理。

6、严格落实各项噪声设备的降噪防噪措施，确保噪声达标。

7、加强各类环保设施的生产运行管理，确保正常稳定运行；建立完善的应急措施和应急预案，尽量减轻事故情况下对环境的污染影响。

4.2 批复文件内容：

济南市生态环境局天桥分局关于济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表的批复

编号：济天环报告表（2020） 107 号

济南兴隆涂料有限公司：

你单位《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目位于济南市天桥区德兴路 573 号，项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨，新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 吨），水性工业涂料由原来的年产 3000 吨扩建至年产 1 万吨。本项目总投资为 500 万元，其中环保投资 40 万元，占地面积 3000 平方米。我局于 2020 年 11 月 23 日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表及本批复提出的

各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析，我局同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和生态环境保护措施。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、生活污水、地面冲洗、设备清洗废水和水帘柜废水经厂内污水处理设施处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后，通过园区污水管网进入污水处理厂处理。

2、采取有效措施做好生产过程中废气的污染控制工作。配料、喷涂、配料、搅拌、罐装、污水处理过程中产生废气经收集处理后由不低于 15 米高排气筒排放，废气排放要满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）标准要求。

厂界大气污染物排放要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）标准要求。

3、合理布置产生噪声的各设备位置，并采取隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区对应标准。

4、生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；生产余料、废料回收综合利用。废活性炭等危险废物需单独收集储存，并按规定委托有资质的危险废物处置单位进行处置。危险废物的收集、贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范设计、建设。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。

5、废气排放要符合总量控制指标要求。

6、制定突发环境应急预案并备案，采取切实可行的事故应急和风险防控措施，建设事故废水收集池，完善事故废水导排系统，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置，防止泄露和突发性环境污染事故的发生。

三、你单位要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的规定。项目建成后，你单位要按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入使用。

四、按国家有关规定申领排污许可证。

五、要按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，公开项目建设前、施工过程中和建成后等环评信息。

六、请济南市生态环境保护综合行政执法支队天桥大队加强对该项目的日常监督检查工

作。

济南市生态环境局天桥分局

2020 年 12 月 4 日

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测人员和设备质量保证和质量控制

(1) 监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2) 采用现行有效的监测分析方法。测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

5.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 参加验收监测的废气采样与实验人员均取得了相应项目的实验员合格证。

(2) 按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证 手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(3) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

(4) 采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，确保采样流量

(5) 现场采样时，应选择部分项目采取现场空白样，与样品一起送实验室分析，并分析比较现场空白样与实验室空白样之间的结果差异。

5.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 按照《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)相关要求进行。

(2) 参加验收监测的废气采样与实验人员均取得了相应项目的实验员合格证。

(3) 现场采样时，应选择部分项目采取现场空白样，与样品一起送实验室分析，并分析比较现场空白样与实验室空白样之间的结果差异。

(4) 平行双样测定：对样品进行不少于10%的平行双样测定。平行测定结果的相对偏差应满足方法要求。

5.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 噪声监测质量保证和质量控制按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求进行。

(2) 合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和代表性；监测分析方法均采用

国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法，监测数据严格实行三级审核制度。

(3) 监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(4) 在晴朗天气条件下进行测量，风速为小于 5m/s，满足测试要求。测量时传声器加设防风罩。

(5) 噪声监测所使用的噪声统计分析仪在监测前后用标准声源进行校准，若测量前后的校准测定相差不大于 0.5dB，噪声测量质控措施见表 5-1。

表 5-1 噪声测量质控措施

仪器型号	仪器编号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值	允许差值 dB	是否 达标
AWA 5688	SDZYY-YS-130	93.8	93.8	0	≤0.5	是
AWA 5688	SDZYY-YS-130	93.8	93.8	0	≤0.5	是

5.5、监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (2) 样品分析按照《山东省环境监测质量保证技术规定》的有关要求进行精密度和准确度控制，精密度控制样和准确度控制样占样品总数的 20%。
- (3) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责和项目负责人三 级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。
- (4) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

5.6 监测期间核查了生产负荷记录，项目正常运转，满足要求。

表六

6 验收监测内容

对照环评批复，对项目的主要污染源、污染物及环保设施运转情况的分析，确定本次验收主要监测内容为废气、废水和噪声。

6.1 废气

6.1.1 监测点位、监测因子

有组织废气监测点位及监测因子见表 6-1

表 6-1 有组织废气监测点位及监测因子设置

编号	检测点位	检测因子	检测项目	检测频次
1	生产、喷板打样、污水处理站排气筒（P1）进、出口	颗粒物、VOCs	排放浓度及排放速率	3 次/天，检测 2 天

无组织废气监测点位及监测因子见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测点位及监测因子设置

编号	检测点位	检测因子	检测项目	检测频次
1#	厂界上风向（参照点）	颗粒物、VOCS	排放浓度及气象参数	3 次/天，检测 2 天
2#~3#	厂界下风向（监控点）			
无组织 监测点 位图				

6.1.2 监测分析方法及仪器

废气监测分析方法见表 6-3。

表 6-3 废气监测分析方法

序号	检测项目	标准号	分析方法	检出限
1	颗粒物	GB/T16157-1996 及其修改单 HJ 836-2017	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	20mg/m ³ 1.0mg/m ³
2	总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 及其修改单	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	0.001mg/m ³

3	VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 604-2013 HJ 38-2017	环境空气 总烃的测定 气相色谱法 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	0.07mg/m ³
---	---------------	---------------------------	--	-----------------------

废气监测设备见表 6-4。

表 6-4 废气监测设备

设备名称	设备型号	设备编号
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	MYX054、055
智能大气压计	LTP-202	MYX069
环境空气颗粒物采样器	ZR-3920、ZR-3922	MYX056~059、006~009
真空箱气袋采样器	ZR-3520	MYX012~015
轻便三杯风速风向仪	FYF-1	MYX068
恒温恒湿称重系统	HW-6600	MYS009
十万分之一电子天平	ME55/02	MYS006
气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	MYS002

6.1.3 验收监测评价标准

废气验收监测评价标准见表 6-5

表 6-5 废气验收监测评价标准

监测因子	标准名称	标准号	标准等级	限值
有组织	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》	DB37/2801.6-2018	表 1 中 II 时段的排放浓度限值	3.0kg/h
	《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》	环办大气函[2020]340 号	表 28-2 中 C 级企业排放浓度限值	40mg/m ³
	《区域性大气污染物综合排放标准》	DB37/2376-2019	表 1 中重点控制区	10.0mg/m ³
无组织	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	表 2 新污染源大气污染物排放限值	1.0mg/m ³
	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》	DB37/2801.6-2018	表 3 厂界监控点浓度限值	2.0mg/m ³

6.2 废水监测因子及监测结果评价

6.2.1 监测点位、监测因子

废水监测点位及监测因子见表 6-6

表 6-6 废水监测点位及监测因子

编号	检测点位	检测因子	检测频次
1	污水处理站进、出口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量、苯、甲苯、二甲苯	4 次/天，检测 2 天

6.2.2 监测分析方法及仪器

废水监测分析方法见表 6-7

表 6-7 废水监测分析方法

序号	检测项目	标准号	分析方法	检出限
1.	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2.	色度	HJ 1182-2021	水质 色度的测定 稀释倍数法	/
3.	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L
4.	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度	0.01mg/L
5.	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
6.	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
7.	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	0.5mg/L
8.	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	/
9.	苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.8μg/L
10	甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	1.0μg/L
11.	二甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.7μg/L

废水监测设备见表 6-8

表 6-8 废水监测设备

设备名称	设备型号	设备编号
便携式 pH 计	PHBJ-261L	MYS131
台式 pH 计	PHSJ-4F	MYS132
气相色谱仪	G5	MYS011
生化培养箱	BSH-100	MYS032
便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	MYS106
紫外可见分光光度计	TU—1810	MYS016

可见分光光度计	T6 新悦	MYS012
COD 恒温消解仪	KN-COD11	MYS034

6.2.3 废水验收监测评价标准

废水验收监测评价标准见表 6-9

表 6-9 废水验收监测评价标准

类别	监测因子	标准名称	标准号	标准等级	限值
废水	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》	GB/T 31962-2015	表 1 B 级相关标准	6.5~9.5
	色度				64 倍
	化学需氧量				500mg/L
	总磷				8mg/L
	总氮				70mg/L
	氨氮				45mg/L
	五日生化需氧量				350mg/L
	悬浮物				400mg/L
	苯				2.5mg/L
	甲苯				2.5mg/L
	二甲苯				2.5mg/L

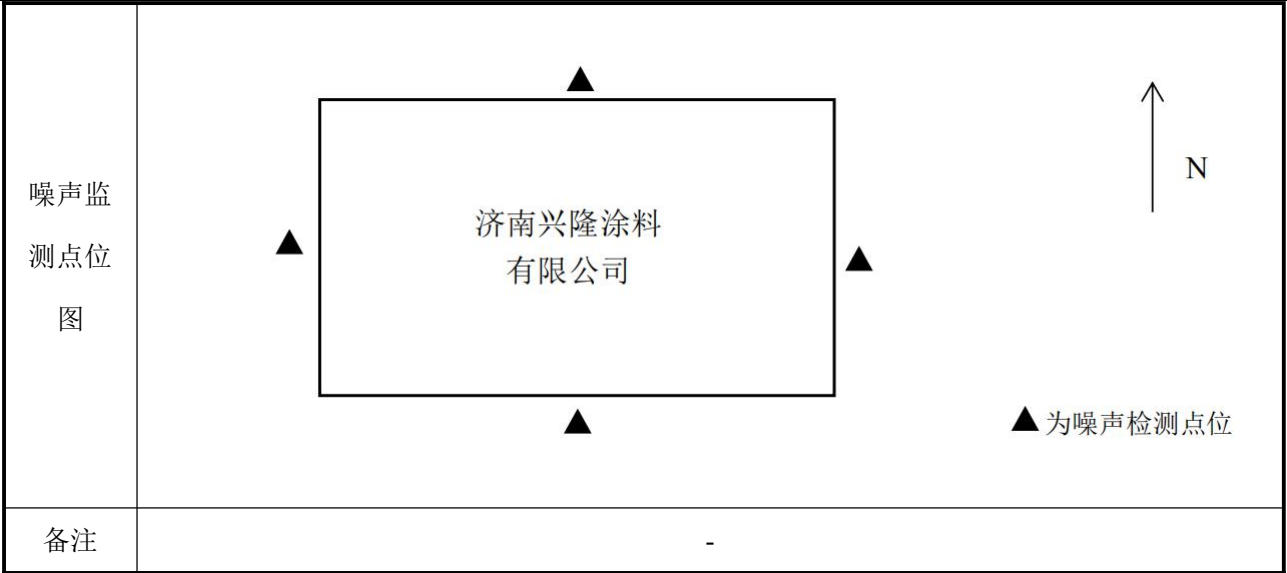
6.3 噪声监测因子及监测结果评价

6.3.1 监测点位、监测因子

噪声监测布点及监测因子见表 6-10。

表 6-10 噪声监测点位及监测因子设置

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	东厂界	等效连续噪声级（Leq）	每天昼间检测 1 次， 连续 2 天
2#	南厂界		
3#	西厂界		
4#	北厂界		



6.3.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-11。

表 6-11 噪声监测分析方法

序号	检测项目	标准号	分析方法	检出限
1	噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声	/

6.3.3 验收监测评价标准

噪声验收监测评价标准见表 6-12。

表 6-12 噪声验收监测评价标准

监测因子	标准名称	标准号	标准等级	限值
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	3 类功能区要求	昼间：65dB（A）

表七

7.1 验收监测期间生产工况调查

项目验收监测于 2021 年 12 月 14 日和 2022 年 01 月 23 日进行。在验收监测期间生产负荷为 88.2%~93.6，主要设备正常运行，因此本次验收监测为有效工况，监测结果能作为本次竣工环境保护验收依据。

表 7-1 验收监测期间生产负荷核查情况

监测日期	产品名称	环评产量 (t/a)	一期工程产量 (t/d)	监测期间产量 (t/d)	生产负荷%
2021.12.14	水性仿石涂料	70000	166.7	153.3	92.0%
2021.12.14	无机涂料	10000	16.7	14.7	88.2%
2021.12.14	水性工业涂料	10000	16.7	15.0	90.0%
2022.01.13	水性仿石涂料	70000	166.7	156.0	93.6%
2022.01.13	无机涂料	10000	16.7	14.8	88.8%
2022.01.13	水性工业涂料	10000	16.7	14.8	88.8%
备注	-				

验收监测期间，环保设施正常运行，能够满足建设项目竣工环境保护验收监测对生产工况的要求。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气监测结果

有组织废气监测结果见表 7-2、7.3

表 7-2 有组织废气监测结果

检测点名称	济南兴隆涂料排气筒		
排气筒高度 (m)	/		
监测点位	济南兴隆涂料排气筒进口		
排气筒截面积 (m ²)	0.2827		
采样时间	2021 年 12 月 14 日		
检测频次	1	2	3
烟气流速 (m/s)	5.1	5.0	5.0
烟气温度 (°C)	8.9	10.1	10.2
标干烟气量 (m ³ /h)	4965	4854	4850
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	37	46
	排放速率 (kg/h)	0.184	0.223
			0.194

VOCs	实测浓度 (mg/m³)	100	93.3	89.6	82.5	84.2	89.8	89.6	96.2	97.9
	平均浓度 (mg/m³)	94.3			85.5			94.6		
	排放速率 (kg/h)	0.468			0.415			0.459		
检测点名称		济南兴隆涂料排气筒								
排气筒高度 (m)		15								
监测点位		济南兴隆涂料排气筒出口								
排气筒截面积 (m²)		0.2827								
采样时间		2021 年 12 月 14 日								
检测频次		1			2			3		
烟气流速 (m/s)		8.0			8.0			8.1		
烟气温度 (°C)		8.5			8.9			9.4		
标干烟气量 (m³/h)		7854			7835			7917		
颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	3.8			4.5			4.2		
	排放速率 (kg/h)	0.030			0.035			0.033		
VOCs	实测浓度 (mg/m³)	16.8	17.4	15.7	16.0	14.9	15.6	14.5	14.4	14.9
	平均浓度 (mg/m³)	16.6			15.5			14.6		
	排放速率 (kg/h)	0.130			0.121			0.116		
备注	VOCs 以非甲烷总烃计									

表 7-3 有组织废气监测结果

检测点名称		济南兴隆涂料排气筒								
排气筒高度（m）		/								
监测点位		济南兴隆涂料排气筒 进口								
排气筒截面积（m ² ）		0.2827								
采样时间		2022 年 1 月 13 日								
检测频次		1			2			3		
烟气流速（m/s）		4.6			4.2			4.2		
烟气温度（℃）		5.9			7.4			7.7		
标干烟气量（m ³ /h）		4587			4153			4146		
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	42			44			35		
	排放速率（kg/h）	0.193			0.183			0.145		
VOCs	实测浓度（mg/m ³ ）	91.5	90.3	96.8	96.7	92.4	95.8	91.3	95.3	95.7
	平均浓度（mg/m ³ ）	92.9			95.0			94.1		
	排放速率（kg/h）	0.426			0.395			0.390		
检测点名称		济南兴隆涂料排气筒								

排气筒高度（m）		15								
监测点位		济南兴隆涂料排气筒出口								
排气筒截面积（m²）		0.2827								
采样时间		2022 年 1 月 13 日								
检测频次		1			2			3		
烟气流速（m/s）		8.0			8.0			7.9		
烟气温度（℃）		2.9			4.6			5.0		
标干烟气量（m³/h）		8113			8047			7928		
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	3.9			4.2			3.7		
	排放速率（kg/h）	0.032			0.034			0.029		
VOCs	实测浓度（mg/m³）	13.3	14.7	14.5	15.1	14.1	13.6	13.1	14.0	15.6
	平均浓度（mg/m³）	14.2			14.3			14.2		
	排放速率（kg/h）	0.115			0.115			0.113		
备注	VOCs 以非甲烷总烃计									

验收监测期间,生产、喷板打样、污水处理站排气筒中主要污染物 VOCs 最大排放浓度 16.6mg/m³、最大排放速率 0.130kg/h,满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段的排放浓度限值及《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)>的函》环办大气函[2020]340 号表 28-2 中 C 级企业排放浓度限值,颗粒物最大排放浓度 4.5mg/m³、最大排放速率 0.035kg/h,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值。

根据验收监测结果核算,“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置对废气中主要污染物 VOCs、颗粒物平均去除效率分别为 72.3%、82.9%。

厂界无组织废气监测结果见表 7-4

表 7-4 厂界无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	频次		检测点位			
				上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
2021.12.14	总悬浮颗粒物 (mg/m3)	1		0.196	0.245	0.238	0.234
		2		0.184	0.231	0.223	0.229
		3		0.191	0.239	0.241	0.236
	VOCs (mg/m³)	1	1	1.28	1.64	1.56	1.54
			2	1.46	1.81	1.61	1.56
			3	1.33	1.87	1.57	1.67
			均值	1.36	1.77	1.58	1.59

		2	1	1.35	1.57	1.54	1.45
			2	1.33	1.90	1.65	1.49
			3	1.12	1.76	1.64	1.45
			均值	1.27	1.74	1.61	1.46
		3	1	0.81	1.62	1.19	1.38
			2	0.57	1.54	1.26	1.50
			3	0.63	1.55	1.15	1.30
			均值	0.67	1.57	1.20	1.39
2022.01.13	总悬浮颗粒物 (mg/m3)	1		0.194	0.239	0.218	0.242
		2		0.184	0.227	0.215	0.235
		3		0.202	0.230	0.226	0.234
	VOCs (mg/m³)	1	1	0.63	0.90	0.98	0.90
			2	0.54	0.90	0.93	0.97
			3	0.63	0.91	0.99	0.93
			均值	0.60	0.90	0.97	0.93
		2	1	0.49	0.78	0.91	1.14
			2	0.43	0.79	0.99	1.36
			3	0.46	0.76	0.94	1.44
			均值	0.46	0.78	0.95	1.31
		3	1	0.38	0.74	0.76	1.14
			2	0.43	0.71	0.72	1.13
			3	0.37	0.70	0.73	1.22
			均值	0.39	0.72	0.74	1.16

验收检测期间,厂界无组织 VOCs 最大浓度为 1.90mg/m³ 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值, 总悬浮颗粒物最大浓度为 0.245mg/m³ 和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值。

7.2.2 噪声监测结果

噪声监测结果见表 7-5

表 7-5 噪声监测结果

检测结果 Leq[dB(A)]				
检测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2021.12.14 昼间	58.8	59.9	58.0	57.1
2022.01.13 昼间	56.0	58.7	56.7	55.4

备注	-
----	---

验收检测期间，厂界昼间噪声值为 55.4~59.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放标准要求。

7.2.3 废水监测结果

废水监测结果见表 7-6、7-7

表 7-6 废水监测结果

采样日期	采样点位及检测结果（mg/L）									
2021.12.14	废水处理设施进口					废水处理设施出口				
检测项目	1	2	3	4	日均值	1	2	3	4	日均值
pH	7.0	7.0	7.0	7.1	-	7.9	7.9	7.9	7.9	-
化学需氧量	388	391	393	385	389	92	97	99	94	96
色度	40	40	50	40	42	7	8	7	9	8
总磷	3.99	3.87	3.93	3.89	3.92	0.14	0.16	0.18	0.17	0.16
总氮	23.6	23.3	23.2	23.1	23.3	0.65	0.68	0.62	0.69	0.66
氨氮	14.3	14.0	13.6	14.8	14.2	0.305	0.278	0.258	0.299	0.285
五日生化需氧量	26.7	30.2	29.2	27.2	28.3	8.7	9.0	9.2	8.2	8.8
悬浮物	89	94	81	97	90	18	16	13	19	16
苯	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
甲苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
二甲苯	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
备注	1.检测结果低于分析方法检出限时，结果报告为使用方法检出限值，并加标志位“L”； 2.pH 单位为无量纲，色度单位为度，苯、甲苯、二甲苯单位为μg/L。									

表 7-7 废水监测结果

采样日期	采样点位及检测结果（mg/L）									
2022.01.13	废水处理设施进口					废水处理设施出口				
检测项目	1	2	3	4	日均值	1	2	3	4	日均值
pH	7.1	7.1	7.0	7.1	-	7.5	7.5	7.5	7.5	-
化学需氧量	398	389	391	394	393	98	94	93	97	96
色度	40	40	50	40	42	7	8	7	8	8
总磷	3.74	3.87	3.68	4.06	3.84	0.16	0.16	0.17	0.15	0.16

总氮	24.3	25.5	21.5	25.1	24.1	0.63	0.64	0.61	0.69	0.64
氨氮	14.2	13.6	14.5	15.0	14.3	0.287	0.299	0.264	0.311	0.290
五日生化需氧量	28.3	28.3	31.3	26.3	28.6	9.6	8.7	9.1	8.1	8.9
悬浮物	94	85	87	90	89	18	16	15	20	17
苯	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
甲苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
二甲苯	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
备注	1.检测结果低于分析方法检出限时，结果报告为使用方法检出限值，并加标志位“L”； 2.pH 单位无量纲，色度单位为度，苯、甲苯、二甲苯单位为μg/L。									

验收监测期间，废水处理设施出口主要污染物 pH 在 7.5~7.9 之间，化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量两日最大日均浓度分别为 96mg/L、0.290mg/L、17mg/L、8 倍、0.66mg/L、0.16mg/L、8.9mg/L，苯、甲苯、二甲苯均未检出，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级相关标准。

根据验收监测结果核算，项目污水处理站对废水中主要污染物 COD、NH3-N 平均去除效率分别为 75.4%、98.0%。

7.2.3 气象监测结果

气象监测结果见表 7-8

表 7-8 气象监测结果

采样日期	天气	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云 量	低云 量
2021 年 12 月 14 日 11:14	晴	10.1	101.3	58	南	1.4	0	0
2021 年 12 月 14 日 13:44	晴	10.9	101.2	54	南	2.0	0	0
2021 年 12 月 14 日 15:03	晴	10.9	101.2	49	南	1.8	0	0
2022 年 1 月 13 日 11:16	晴	2.5	103.2	53	南	0.8	0	0
2022 年 1 月 13 日 13:25	晴	4.0	102.6	47	南	1.0	0	0
2022 年 1 月 13 日 15:13	晴	4.2	102.0	40	南	1.2	0	0
备注	-							

7.2.4 污染物排放总量核算

本项目每天运行 8 小时，年运行 300 天，采用平均污染物排放量进行污染物排放总量计算，根据 2021 年 12 月 14 日和 2022 年 01 月 13 日的验收监测结果，检测期间平均 90.2%负荷运行，本项目主要污染物排放总量核算结果见表 7-9

表 7-9 污染物排放总量核算表

序号	污染物	平均排放速率 kg/h	年运行时间 h	核算排放量 t/a	总量确认书要求 t/a
1	VOCs	0.118	2400	0.314	0.5136
备注	-				

由表 7-6 可知，该项目 VOCs 排放总量为 0.314t/a，满足总量控制文件中：VOC_S：0.5136t/a 的要求。

表八 环保检查结果

8.1 固体废物综合利用处理

本项目产生的固体废物有废包装袋、废包装桶、除尘器粉尘、过滤残渣、喷板打样废漆渣、污水处理站污泥、废活性炭、职工生活垃圾。

(2) 本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装桶 597t/a，为一般固废，由厂家回收。

(2) 项目布袋除尘器收集到粉尘 1.5t/a，皆回用到生产。

(3) 本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装袋，产生量为 101.7t/a，过滤工段残渣产生量 7t/a，污水处理污泥产生量 12t/a，喷板打样废漆渣 0.16t/a，脉冲除尘器粉尘 0.25t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

(4) 本项目项目生活垃圾产生量 1.8t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

(5) 本项目废气处理设产生废活性炭，根据厂家提供资料，活性炭需定期更换，产生量为 6t/a，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为“HW49 其他废物”属于“非特定行业”，危险废物代码 900-039-49，危险特性为性”(T)，废活性炭暂存于现有危险废物仓库内，定期委托山东朋光环保科技有限公司处置。

8.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况

项目地面已经全部硬化。

8.3 监测手段及人员配置

公司不具备监测能力，委托有资质的单位编制自行监测方案并实施监测。

8.4 环保管理核查

企业以总经理为负责人，负责一切环保事务。

8.5其他环保设施

建设单位已采取车间设置导流沟并接入事故池（12m×10m×2.1m）以及危废间防渗等环境风险防范措施。

建设单位已编制《突发环境事件应急预案》并在济南市生态环境局天桥分局备案，目前已根据本项目建设情况进行了修订，正在履行备案手续。

8.6其他

项目环评（及批复）提出的“以新带老”措施为将现有工程废气处理设施中的UV光氧改为两级活性炭，目前已完成改造（注：现有工程主体已移至新车间）。

8.7 建议：

- 1、编制环保管理制度，将人员、职责、环保管理情况落实到位。
- 2、如产生沾染危化品等的包装袋须纳入危废管理。

表九 环评报告表批复落实情况

序号	环评批复要求	实际情况	落实情况
1	济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目位于济南市天桥区德兴路 573 号，项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨，新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 吨），水性工业涂料由原来的年产 3000 吨扩建至年产 1 万吨。本项目总投资为 500 万元，其中环保投资 40 万元，占地面积 3000 平方米。	济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目位于济南市天桥区德兴路 573 号， 本项目为改扩建项目，改扩建后项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，其中环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨。项目新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 万吨），水性工业涂料由原来的年产 3000 吨扩建至年产 1 万吨。根据济南兴隆涂料有限公司发展规划调整： 1.将现有工程车间除了干腻子粉设备外其余设备移至本项目车间； 2.将“环保型水性涂料扩建项目”分二期进行验收。本次验收内容为一期工程：年生产环保型水性仿石涂料 5 万吨，无机涂料 0.5 万吨，环保型水性工业涂料 0.5 万吨。	已落实
2	生活污水、地面冲洗、设备清洗废水和水帘柜废水经厂内污水处理设施处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后，通过园区污水管网进入污水处理厂处理。	验收监测期间，废水处理设施出口主要污染物 pH 在 7.5~7.9 之间，化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量两日最大日均浓度分别为 96mg/L、0.290mg/L、17mg/L、8 倍、0.66mg/L、0.16mg/L、8.9mg/L，苯、甲苯、二甲苯均未检出，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级相关标准。 根据验收监测结果核算，项目污水处理站对废水中主要污染物 COD、NH₃-N 平均去除效率分别为 75.4%、98.0%。 项目产生的废水主要为设备及地面冲洗水、水帘柜定排水及职工生活污水。设备及地面冲洗水、水帘柜定排水经厂内污水站（新建）处理后	已落实

		与生活污水一并经市政管网排入园区污水处理站（山东清正新材料产业园水处理有限公司）进一步处理，处理达标后排入徒骇河。	
3	采取有效措施做好生产过程中废气的污染控制工作。配料、喷涂、配料、搅拌、罐装、污水处理过程中产生废气经收集处理后由不低于 15 米高排气筒排放，废气排放要满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）标准要求。	喷板打样废气经水帘柜收集处理后，与集气罩收集的投料粉尘、罐装有机废气、污水站废气以及密闭收集的搅拌废气共同经“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒（P1）排放。 验收监测期间，生产、喷板打样、污水处理站排气筒中主要污染物 VOCs 最大排放浓度 16.6mg/m³、最大排放速率 0.130kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 1 中II时段的排放浓度限值及《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》环办大气函[2020]340 号表 28-2 中 C 级企业排放浓度限值，颗粒物最大排放浓度 4.5mg/m³、最大排放速率 0.035kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值。 根据验收监测结果核算，“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置对废气中主要污染物 VOCs、颗粒物平均去除效率分别为 72.3%、82.9%。	已落实
4	厂界大气污染物排放要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）标准要求。	验收检测期间，厂界无组织 VOCs 最大浓度为 1.90mg/m³ 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值，总悬浮颗粒物最大浓度为 0.245mg/m³ 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。	已落实

5	合理布置产生噪声的各设备位置，并采取隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区对应标准。	项目产生的噪声主要是分散机、混合机、水帘柜、泵类、风机等设备的运行噪声，建设单位采取设备减振、厂房隔声等措施进行控制。 验收检测期间，厂界昼间噪声值为 55.4~59.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放标准要求。	已落实
6	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；生产余料、废料回收综合利用。废活性炭等危险废物需单独收集储存，并按规定委托有资质的危险废物处置单位进行处置。危险废物的收集、贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范设计、建设。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。	废包装桶由厂家回收；除尘器集尘回用于生产；废包装袋、过滤残渣、喷板打样废漆渣、污水处理站污泥及生活垃圾由环卫部门定期清运；废活性炭属于危险废物，暂存于危废间（依托现有），定期委托有资质单位处置。	已落实
7	废气排放要符合总量控制指标要求。	该项目 VOCs 排放总量为 0.456t/a，满足总量控制文件中：VOCs：0.5136t/a 的要求。	已落实
8	制定突发环境应急预案并备案，采取切实可行的事故应急和风险防范措施，建设事故废水收集池，完善事故废水导排系统，非正常工况污染物要全部收集并妥善处置，防止泄露和突发性环境污染事故的发生。	项目编制了突发环境事件应急预案等相关文件，目前已递交管理部门正在申请备案中，已建设建设事故废水收集池，完善事故废水导排系统，非正常工况污染物全部收集并妥善处置。	已落实
9	按国家有关规定申领排污许可证。	企业于 2020 年 7 月 24 日办理完成了排污许可证，编号为：913701051632574846001Q。	已落实

表十

10.1 验收监测结论

济南兴隆涂料有限公司成立于 1983 年，是一家集研发、生产、销售与服务为一体的大型涂料生产企业。公司主要生产水性工业涂料（内外墙乳胶漆）、腻子、胶水等产品，其产品具有优质、环保等特点，广泛应用于学校、医院和居民楼等。

公司位于济南市天桥区德兴路 573 号，租赁山东德宝铁塔有限公司 3000m² 的厂房进行扩建。

本项目为改扩建项目，改扩建后项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，其中环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨。项目新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 万吨），水性工业涂料由原来的年产 3000 吨扩建至年产 1 万吨。根据济南兴隆涂料有限公司发展规划调整：

1.将现有工程车间除了干腻子粉设备外其余生产设备移至本项目车间，原有车间环保设施、危废间等一并保留；因扩建车间平面布置发生变化，济南兴隆涂料有限公司委托山东嘉宜环安项目管理有限公司编制《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目变更说明》，确定环境防护距离内未新增敏感点。

2.将“环保型水性涂料扩建项目”分二期进行验收。本次验收内容为一期工程：年生产环保型水性仿石涂料 5 万吨，无机涂料 0.5 万吨，环保型水性工业涂料 0.5 万吨生产线及其配套环保设施。

一期工程：实际总投资 400 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 10%；购置混合罐、分散釜（罐）、储罐、分散机、混合机、砂磨机等生产设备。

项目新增 10 名劳动人员，全厂共 30 名劳动人员，均不在厂区内食宿，实行一班制生产工作制度，工作时间为每天 8 小时，年生产天数为 300 天。

2020 年 10 月，山东青科环境科技有限公司编制完成《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表》。并于 2020 年 12 月 04 日取得济南市生态环境局天桥分局对报告表的批复（济天环报表[2020]107 号）。

企业于 2020 年 7 月 24 日办理完成了排污许可证，编号为：913701051632574846001Q。

经现场勘查，该项目实际建设与环评相比较，无重大变更情况。

本次验收监测于 2021 年 12 月 14 日和 2022 年 01 月 23 日进行进行，验收检测期间项目生产装置正常运行，生产稳定，满足竣工验收检测工况的要求。

10.1.1 废气

（1）有组织废气

验收监测期间，生产、喷板打样、污水处理站排气筒中主要污染物 VOCs 最大排放浓度 $16.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.130\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段的排放浓度限值及《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）>的函》环办大气函[2020]340 号表 28-2 中 C 级企业排放浓度限值，颗粒物最大排放浓度 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率 $0.035\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值。

根据验收监测结果核算，“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置对废气中主要污染物 VOCs、颗粒物平均去除效率分别为 72.3%、82.9%。

（2）无组织废气

验收检测期间，厂界无组织 VOCs 最大浓度为 $1.90\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值，总悬浮颗粒物最大浓度为 $0.245\text{mg}/\text{m}^3$ 和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

10.1.2 废水

验收监测期间，废水处理设施出口主要污染物 pH 在 7.5~7.9 之间，化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量两日最大日均浓度分别为 $96\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.290\text{mg}/\text{L}$ 、 $17\text{mg}/\text{L}$ 、8 倍、 $0.66\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.16\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.9\text{mg}/\text{L}$ ，苯、甲苯、二甲苯均未检出，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级相关标准。

根据验收监测结果核算，项目污水处理站对废水中主要污染物 COD、NH₃-N 平均去除效率分别为 75.4%、98.0%。

10.1.3 噪声

验收检测期间，厂界昼间噪声值为 55.4~59.9dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放标准要求。

10.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物有废包装袋、废包装桶、除尘器粉尘、过滤残渣、喷板打样废漆渣、污水处理站污泥、废活性炭、职工生活垃圾。

（1）本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装桶 $597\text{t}/\text{a}$ ，为一般固废，由厂家回收。

（2）项目布袋除尘器收集到粉尘 $1.5\text{t}/\text{a}$ ，皆回用到生产。

（3）本项目粉状原辅料使用过程中会产生废包装袋，产生量为 $101.7\text{t}/\text{a}$ ，过滤工段残渣

产生量 7t/a，污水处理污泥产生量 12t/a，喷板打样废漆渣 0.16t/a，脉冲除尘器粉尘 0.25t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

(4) 本项目项目生活垃圾产生量 1.8t/a，由环卫部门运至垃圾处理场集中处置。

(5) 本项目废气处理设产生废活性炭，根据厂家提供资料，活性炭需定期更换，产生量为 6t/a，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为“HW49 其他废物”属于“非特定行业”，危险废物代码 900-039-49，危险特性为性”(T)，废活性炭暂存于现有危险废物仓库内，定期委托山东朋光环保科技有限公司处置。

10.1.5 污染物总量核算

项目每天运行 8 小时，年运行 300 天，采用平均污染物排放量进行污染物排放总量计算，根据 2021 年 12 月 14 日和 2022 年 01 月 13 日的验收监测结果，检测期间平均 90.3%负荷运行，项目 VOCs 排放总量为 0.314t/a，满足总量控制文件中：VOCS：0.5136t/a 的要求。

综上，我公司本项目建设内容同环评基本一致，无重大变更，基本落实了环评批复中的各项环保要求，建立了完善的环保设施，环保设施运行正常，根据本次验收监测依据，主要污染物能够达标排放，符合验收要求。

10.2 建议：

- 1、编制环保管理制度，将人员、职责、环保管理情况落实到位。
- 2、危废的转运、处置均须走五联单制度。不得私自转运、处置危险废物。企业须做好危废产生、转运台账，严格管理危废的存放和转运，以备相关部门查阅。
- 3.加强职工环保教育，提高环保意识，设置专门的环保管理人员，制定各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产过程中，最大限度地减少资源浪费和环境污染。
- 4.如产生沾染危化品等的包装袋须纳入危废管理。

附件一 环评批复

济南市生态环境局天桥分局

济天环报告表[2020] 107 号

济南市生态环境局天桥分局关于济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表的批复

济南兴隆涂料有限公司：

你单位《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目位于济南市天桥区德兴路 573 号，项目年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1 万吨，新增产品种类（水性仿石涂料 7 万吨和无机涂料 1 万吨），水性工业涂料由原来的年产 3000吨扩建至年产 1 万吨。本项目总投资为500万元，其中环保投资40万元，占地面积3000平方米。我局于2020年11月23日受理该项目并在济南市生态环境局网站进行公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析，我局同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和生态环境保护措施。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1. 生活污水、地面冲洗、设备清洗废水和水帘柜废水经厂内污水处理设施处理，满足《污水排入城镇下水道水质

标准》(GB/T 31962-2015)后,通过园区污水管网进入污水处理厂处理。

2、采取有效措施做好生产过程中废气的污染控制工作。

配料、喷涂、配料、搅拌、罐装、污水处理过程中产生废气经收集处理后由不低于 15 米高排气筒排放,废气排放要满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)标准要求。

厂界大气污染物排放要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工》(DB37/2801.6-2018)标准要求。

3、合理布置产生噪声的各设备位置,并采取隔声、减震等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类功能区对应标准。

4、生活垃圾收集后由环卫部门定期清运;生产余料、废料回收综合利用。废活性炭等危险废物需单独收集储存,并按规定委托有资质的危险废物处置单位进行处置。危险废物的收集、贮存设施须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规范设计、建设。危险废物的转移过程要严格执行转移联单等管理制度。

5、废气排放要符合总量控制指标要求。

6、制定突发环境应急预案并备案,采取切实可行的事故应急和风险防控措施,建设事故废水收集池,完善事故废水导排系统,非正常工况污染物要全部收集并妥善处置,防止泄露和突发性环境污染事故的发生。

三、你单位要认真执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的规定。项目建成后,你单位要按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境

保护验收暂行办法》等规定进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入使用。

四、按国家有关规定申领排污许可证。

五、要按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，公开项目建设前、施工过程中和建成后等环评信息。

六、请济南市生态环境保护综合行政执法支队天桥大队加强对该项目的日常监督检查工作。



附件二 危废合同

济南兴隆涂料有限公司环 保型水性涂料扩建项目

变更说明

山东嘉宜环安项目管理有限公司

2022.03.02



营业执照

(副本)

2-2

统一社会信用代码
91370100MA3MN8W625



扫描二维码登录
国家企业信用信息公示系统
获取企业或个体工商户
基本信息。

名称 山东嘉宜环安项目管理有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 张浩
经营范围 一般项目：工程管理服务；环保咨询服务；环境保护监测；环境
保护专用设备销售；软件开发；土壤污染防治与修复服务；防洪
除涝设施管理；水资源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、
技术交流、技术转让、技术推广；水利相关咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：安
全评价业务；水利工程建设监理（依法须经批准的项目，经相关
部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

注册资本 叁佰万元整
成立日期 2018年01月31日
营业期限 2018年01月31日至 年 月 日
住所 中国（山东）自由贸易试验区济南片区丁豪
广场CD座2单元18层1-1807、1808室



登记机关

2021年 05月 27日



环境影晌评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本书由中华人民共和国人力资源
 和社会保障部、环境保护部批准颁发，
 表明持证人通过国家统一组织的考试，
 具有环境影响评价工程师的职业水平和专业能力。



姓名:

张浩

证件号码: 370882198707114713

性别:

男

出生年月: 1987年07月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035370352013373005000085



中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料 扩建项目变更说明

1、变更背景

济南兴隆涂料有限公司成立于 1983 年，是一家集研发、生产、销售与服务为一体的大型涂料生产企业。公司主要生产水性工业涂料（内外墙乳胶漆）、腻子、胶水等产品，其产品具有优质、环保等特点，广泛应用于学校、医院和居民楼等，项目占地约 3000m²，总投资 500 万元，共设职工 30 人，年运营 300 天。

济南兴隆涂料有限公司共办理两次环评手续，分别为济南兴隆涂料有限公司水性涂料生产加工项目环境影响报告书、济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境影响报告表，具体环评及审批情况如下：

济南兴隆涂料有限公司于 2011 年委托山东省化工研究院编制了《济南兴隆涂料有限公司水性涂料生产加工项目环境影响报告书》，原济南市环境保护局于 2011 年 11 月 26 日，对项目进行了批复，批复文号为“济环字[2011]239 号”，2013 年 12 月 20 日，原济南市环境保护局对《济南兴隆涂料有限公司水性涂料生产加工项目》进行了验收，出具了验收批复，批复文号为“济环建验[2013]88 号”；根据验收报告，水性涂料生产加工项目产品为内外墙水性涂料 3000 吨、干粉腻子 500 吨、建筑胶黏剂 1000 吨。

济南兴隆涂料有限公司于 2020 年 5 月委托山东青科环境科技有限公司编制了《济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目环境

影响报告表》，济南市生态环境局天桥分局于 2020 年 12 月 4 日，对项目进行了批复，批复文号为“济天环报告表[2020]107 号”，根据环评报告，本次扩建项目产品为环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 7000 吨，无机涂料 1 万吨。

企业于 2021 年 1 月开始扩建项目建设，由于扩建项目车间面积较大，同时涵盖了部分现有项目产品，为了方便生产与管理，企业决定将现有车间水性涂料生产线、建筑胶黏剂生产线搬迁至扩建项目生产车间，因此扩建项目形成环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 10000 吨，无机涂料 1 万吨、建筑胶黏剂 1000 吨等生产规模。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关政策，需对此项目做出变更说明。

2、变更内容

本项目主体工程及生产工艺与原环评批复内容一致，主要变更内容为：现有车间水性涂料生产线、建筑胶黏剂生产线搬迁至扩建项目生产车间，导致企业平面布局发生变化。项目主要建设内容及工程变更情况见表 1。

表 1 项目工程变更情况

类别	产品名称	变更前产量 (t/a)	变更后产量 (t/a)	变更情况
扩建车间	水性仿石涂料	70000	70000	与原环评一致
	无机涂料	10000	10000	与原环评一致
	水性工业涂料	7000	10000	包含现有车间搬迁的 3000 吨产能
	建筑胶黏剂	/	1000	现有车间搬迁 1000 吨产能

3、废气变更情况分析

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），污染影响类建设项目重大变动清单：“5、重新选址；在原厂址附近调整（包括平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。”企业将现有车间水性涂料生产线、建筑胶黏剂生产线搬迁至扩建项目生产车间，属于平面布局发生变化；本次变更说明重点从企业平面布局变化是否会改变企业扩建项目车间环境防护距离范围以及新增敏感点方面进行分析。

项目变更后，扩建项目车间主要是废气发生变化。具体如下：

3.1 扩建项目车间环评废气产排情况

3.1.1 粉尘

1) 生产工序

本项目在配料等工序会产生少量粉尘，在产生粉尘工段设集气设施收集粉尘（收集效率为 90%），收集后的废气先经布袋除尘器（布袋除尘效率 90%）处理，布袋除尘器粉尘回用于生产，处理后的废气通过管道引入“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置（脉冲除尘效率 90%）进一步处理，配套引风机风量为 30000m³/h，处理达标后通过 15m 排气筒（P1）排放，未收集的粉尘以无组织形式排放。

本次评价采取产排污系数法计算粉尘产生量，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年）“2641 涂料制造行业系数手册”中水性建筑涂料产污系数粉尘产物系数为 0.023 千克/吨-产品，水性工业涂料粉尘产物系数为 0.103 千克/吨-产品。经计算，本项目粉尘产生量为 2.561t/a，经废气处理设施处理后，本项目粉尘有组织排放量为 0.0231t/a，排放浓度为 0.320mg/m³，排放速率为

0.0096kg/h；未收集部分以无组织形式排放，粉尘无组织排放量为0.2561t/a，排放速率为0.1067kg/h。

本项目粉尘具体产生情况见下表：

表 2 粉尘产生和排放情况

产品种类		水性建筑涂料		水性工业涂	合计
		真石漆	无机涂料	料	
产量 (t/a)		70000	10000	7000	87000
产污系数 (kg/t-产品)		0.023		0.103	-
产生总量	产生量 (t/a)	1.61	0.23	0.721	2.561
	产生速率 (kg/h)	0.671	0.096	0.3	1.067
收集量(t/a)		1.449	0.207	0.6489	2.3049
有组织 排放量	排放量 (t/a)	0.0145	0.0021	0.0065	0.0231
	排量速率 (kg/h)	0.0060	0.0009	0.0027	0.0096
	排放浓度 (mg/m ³)	0.201	0.029	0.09	0.320
无组织 排放量	排放量 (t/a)	0.161	0.023	0.0721	0.2561
	排放速率 (kg/h)	0.0671	0.0096	0.03	0.1067

注：生产时间为每年 2400h，收集效率为 90%，布袋除尘效率为 90%，脉冲除尘效率为 90%，风量 30000m³/h。未收集部分以无组织形式排放。

2) 喷板打样

水性涂料在批量生产前需要进行喷板打样，按照客户要求，使用少量的产品在塑料板上进行喷涂，喷涂作业时会产漆雾（颗粒物），使用一台小型水帘柜进行收集（收集效率 90%），收集后进入“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理（脉冲除尘效率 90%），处理达标后经 15 米高排气筒（P1）排放，脉冲除尘器中混有漆雾的粉尘作为一般固废处理。未收集的气体以无组织形式排放。

本项目每年喷板打样的塑料板使用量共计 2000m²，样板喷涂量为 240g/m²，年用水性涂料 0.48t/a。喷涂的涂料的利用率一般在 60%，

水性涂料的年用量为 0.48t/a，则漆雾产生量为 0.192t/a。根据提供项目提供的资料，平均日使用时间 4 小时。进过废气处理设施处理后，漆雾最终有组织排放量为 0.0173t/a，排放速率 0.0144kg/h，排放浓度 0.48mg/m³；漆雾无组织排放量为 0.0192t/a。

表 3 本项目漆雾产生和排放情况

喷漆年用量 (t/a)	漆雾产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	有组织排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放量 (t/a)
0.48	0.192	0.1728	0.0173	0.0144	0.48	0.0192

注：喷板打样时间为每年约 1200h，收集效率为 90%，处理效率为 90%，风量 30000m³/h。未收集部分以无组织形式排放。

3.1.2、挥发性有机废气（VOCs）

1) 生产工序

在配料、搅拌、罐装等工序会产生 VOCs，项目在产生废气工段设集气设施收集 VOCs（收集效率为 80%），收集后的气体经“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置（处理效率 90%，配套 30000m³/h 的风机）处理达标后通过 15m 排气筒（P1）排放，未收集的废气以无组织形式排放。

本项目的液体原料丙二醇、乳液等在进行分散、调和过程中，会有少量有机废气挥发出来。根据《上海市石化行业挥发性有机物排放量计算方法》（2017 年修订）表 6-2，“其他化学品（使用或反产生挥发性有机物）”VOCs 产污系数为 0.021 千克/吨-产品。同时，根据 2020 年 9 月 2 号对现有水性涂料废气处理设施进口处实测 VOCs 产生速率最大值为 0.0118kg/h，收集效率按 70%计，监测期间为生产量为 7t/d，则 VOCs 产生系数为 0.019 千克/吨-产品。综上，本项目 VOCs 产物系数取值为 0.021 千克/吨-产品。

项目在 VOCs 生产点位设置集气罩进行收集（收集效率 80%），废气收集后通过“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理（VOCs 处理效率 90%），处理达标后经 15m 高排气筒排放。VOCs 有组织最终排放量为 0.1462t/a，排放浓度为 2.03mg/m³，排放速率为 0.0609kg/h；未收集部分以无组织形式排放，VOCs 无组织最终排放量为 0.3654t/a，排放速率为 0.1523kg/h。

本项目生产工序 VOCs 具体产生和排放情况见下表：

表 4 本项目生产工序 VOCs 产生和排放情况

产品种类		水性建筑涂料		水性工业涂料	合计
		真石漆	无机涂料		
产量（t/a）		70000	10000	7000	87000
VOCs 产物系数（kg/t-产品）		0.021			
产生总量	产生量（t/a）	1.47	0.21	0.147	1.827
	产生速率（kg/h）	0.6125	0.0875	0.0613	0.7613
收集量(t/a)		1.176	0.168	0.1176	1.462
有组织排放量	排放量（t/a）	0.1176	0.0168	0.0118	0.1462
	排量速率（kg/h）	0.049	0.007	0.0049	0.0609
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.633	0.233	0.164	2.03
无组织排放量	排放量（t/a）	0.294	0.042	0.0294	0.3654
	排放速率（kg/h）	0.1225	0.0175	0.0123	0.1523

注：生产时间为每年 2400h，收集效率为 80%，VOCs 处理总效率为 90%，风量 30000m³/h。未收集部分以无组织形式排放。

2) 喷板打样

项目喷板打样使用的水性涂料总计 0.48t/a，VOCs 产系数 0.021kg/t-产品，即水性涂料 VOCs 产生量为 0.01kg/a。经废气处理设施处理后，打样喷漆过程 VOCs 有组织排放量为 0.0008kg/a，喷板打样产生的废气较少，可忽略不计。

3) 污水处理站废气

本项目新建污水处理站，并采用固定顶盖收集（收集效率按 80%

计), VOCs 废气并通过管道送至“脉冲除尘+两级活性炭吸附”装置处理 (VOCs 处理效率按 90%计), 处理达标后通过 15m 高排气筒 (P1) 排放。本项目每次生产完一批产品后需要对设备和地面残留物进行冲洗, 废水中的有机物也可能向大气逸出, 污水处理站有机废气量根据《上海市涂料油墨制造业 VOCs 排放量计算方法 (试行)》表 3-1 计算, 污水处理站每年运行时间按 2400 小时计, 废水处理厂-废水处理设置产污系数为 0.005 千克/立方米, 本项目废水产生量为 1466.4m³, 则污水处理站 VOCs 废气产生量为 0.0073t/a, 产生速率为 0.003kg/h, 经过收集处理后, VOCs 排放量为 0.00058t/a, 排放速率为 0.00024kg/h, 排放浓度为 0.008mg/m³。未收集的 VOCs 以无组织形式排放, 排放量为 0.00146t/a, 排放速率为 0.0006kg/h。

4) 扩建项目 VOCs 排放情况汇总

表 5 项目 VOCs 排放情况汇总

污染物			生产工序	污水处理站 废气	合计
有组织排放	VOCs	排放量 (t/a)	0.1462	0.00058	0.14678
		排放量速率 (kg/h)	0.0609	0.00024	0.0611
		排放浓度 (mg/m ³)	2.03	0.008	2.038
无组织排放	VOCs	排放量 (t/a)	0.3654	0.00146	0.36686
		排放量速率 (kg/h)	0.1523	0.0006	0.1529

3、项目废气排放情况汇总

扩建项目废气排放情况汇总见下表:

表 6 项目废气排放情况汇总

污染物			生产工序	喷板打样	污水处理 站废气	合计
有组织 排放量	颗粒物	排放量 (t/a)	0.0231	0.0173	-	0.0404
		排放量速率 (kg/h)	0.0096	0.0144	-	0.024

	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	0.320	0.48	-	0.80
		排放量 (t/a)	0.1462	-	0.00058	0.14678
		排量速率 (kg/h)	0.0609	-	0.00024	0.0611
		排放浓度 (mg/m ³)	2.03	-	0.008	2.038
无组织 排放量	颗粒物	排放量 (t/a)	0.2561	0.0192	-	0.2753
		排放速率 (kg/h)	0.1067	-	-	0.1067
	VOCs	排放量 (t/a)	0.3654	-	0.00146	0.36686
		排放速率 (kg/h)	0.1523	-	0.0006	0.1529

3.2 扩建项目车间实际废气情况

根据企业变更内容分析,扩建项目车间增加了水性工业涂料 3000 吨/年,建筑胶黏剂 1000 吨/年,其他产品均未发生变化,实际增加的废气情况如下:

3.2.1 新增粉尘产排情况

(1) 生产工序

本次评价采取产排污系数法计算粉尘产生量,根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》(2019 年)“2641 涂料制造行业系数手册”中水性建筑涂料产污系数粉尘产物系数为 0.023 千克/吨-产品,水性工业涂料粉尘产物系数为 0.103 千克/吨-产品。

本项目粉尘具体产生情况见下表:

表 7 新增粉尘产生和排放情况

产品种类		建筑涂料胶黏剂	水性工业涂料	合计
产量 (t/a)		1000	3000	4000
产污系数 (kg/t-产品)		0.023	0.103	-
产生总量	产生量 (t/a)	0.023	0.309	0.332
	产生速率 (kg/h)	0.0096	0.129	0.1386
收集量(t/a)		0.0207	0.2781	0.2988
有组织	排放量 (t/a)	0.00021	0.00278	0.00299

排放量	排量速率 (kg/h)	0.00009	0.00116	0.00125
	排放浓度 (mg/m ³)	0.0029	0.0386	0.0415
无组织	排放量 (t/a)	0.0023	0.0309	0.0332
排放量	排放速率 (kg/h)	0.00096	0.0129	0.01386

注：生产时间为每年 2400h，收集效率为 90%，布袋除尘效率为 90%，脉冲除尘效率为 90%，风量 30000m³/h。未收集部分以无组织形式排放。

3.2.2、新增挥发性有机废气 (VOCs)

(1) 生产工序

本项目的液体原料丙二醇、乳液等在进行分散、调和过程中，会有少量有机废气挥发出来。根据《上海市石化行业挥发性有机物排放量计算方法》(2017 年修订) 表 6-2，“其他化学品（使用或反产生挥发性有机物）”VOCs 产污系数为 0.021 千克/吨-产品。同时，根据 2020 年 9 月 2 号对现有水性涂料废气处理设施进口处实测 VOCs 产生速率最大值为 0.0118kg/h，收集效率按 70%计，监测期间为生产量为 7t/d，则 VOCs 产生系数为 0.019 千克/吨-产品。综上，本项目 VOCs 产物系数取值为 0.021 千克/吨-产品。

本项目生产工序 VOCs 具体产生和排放情况见下表：

表 8 新增 VOCs 产生和排放情况

产品种类		建筑胶黏剂	水性工业涂料	合计
产量 (t/a)		1000	3000	4000
VOCs 产物系数 (kg/t-产品)		0.021		
产生总量	产生量 (t/a)	0.021	0.063	0.084
	产生速率 (kg/h)	0.00875	0.02625	0.035
收集量(t/a)		0.0168	0.0504	0.0672
有组织排放量	排放量 (t/a)	0.00168	0.00504	0.00672
	排量速率 (kg/h)	0.0007	0.0021	0.0028
	排放浓度 (mg/m ³)	0.0233	0.0699	0.0932
无组织排放量	排放量 (t/a)	0.0042	0.0126	0.0168
	排放速率 (kg/h)	0.00175	0.00525	0.007

注：生产时间为每年 2400h，收集效率为 80%，VOCs 处理总效率为 90%，风量 30000m³/h。未收集部分以无组织形式排放。

3.3、变更前后污染物排放变化情况

本项目变更前后污染物排放变化情况见 9。

表 9 本项目变更前后污染物排放变化一览表

污染物			变更前	变化量	变更后
有组织 排放量	颗粒物	排放量 (t/a)	0.0404	+0.00299	0.04339
		排量速率 (kg/h)	0.024	+0.00125	0.02525
		排放浓度 (mg/m³)	0.80	+0.0415	0.8415
	VOCs	排放量 (t/a)	0.14678	+0.00672	0.1535
		排量速率 (kg/h)	0.0611	+0.0028	0.0639
		排放浓度 (mg/m³)	2.038	+0.0932	2.1312
无组织 排放量	颗粒物	排放量 (t/a)	0.2753	+0.0332	0.3085
		排放速率 (kg/h)	0.1067	+0.01386	0.12056
	VOCs	排放量 (t/a)	0.36686	+0.0168	0.38366
		排放速率 (kg/h)	0.1529	+0.007	0.1599

4、环境影响分析

(1) 评价工作等级确定

项目主要污染物为颗粒物和 VOCs。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的估算模型 (AERSCREEN) 计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 10 大气环境影响评价等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

其中 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%。

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN 对项目污染物的排放进行估算。评价因子和评价标准见表 11。估算模型参数见表 12。点源估算参数选取见表 13, 面源估算参数见表 14。

表 11 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
颗粒物 (PM_{10})	24h 平均质量浓度	150	GB3095-2012
VOCs	1h 平均质量浓度二级浓度限值	1200	参照《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃

表 12 估算模型 AERSCREEN 参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-16.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/Km	—
	岸线方向/ $^{\circ}$	—

表 13 工程点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								颗粒物	VOCs
P1	46	41	26	15	0.3	7.6	25	2400	连续	0.02525	0.0639

注：坐标原点 (0, 0) 位置：厂区西南角。

表 14 工程面源参数调查清单

面源名称	面源起始点		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 ($^{\circ}$)	面源初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								颗粒物	VOCs
生产车间	35	21	26	72	41	30	15	2400	连续	0.12056	0.1599

注：坐标原点 (0, 0) 位置：厂区西南角。

本次评价采用估算模型AERSCREEN分别对项目有组织排放源和无组织排放源进行预测，预测浓度及占标率结果见下表。

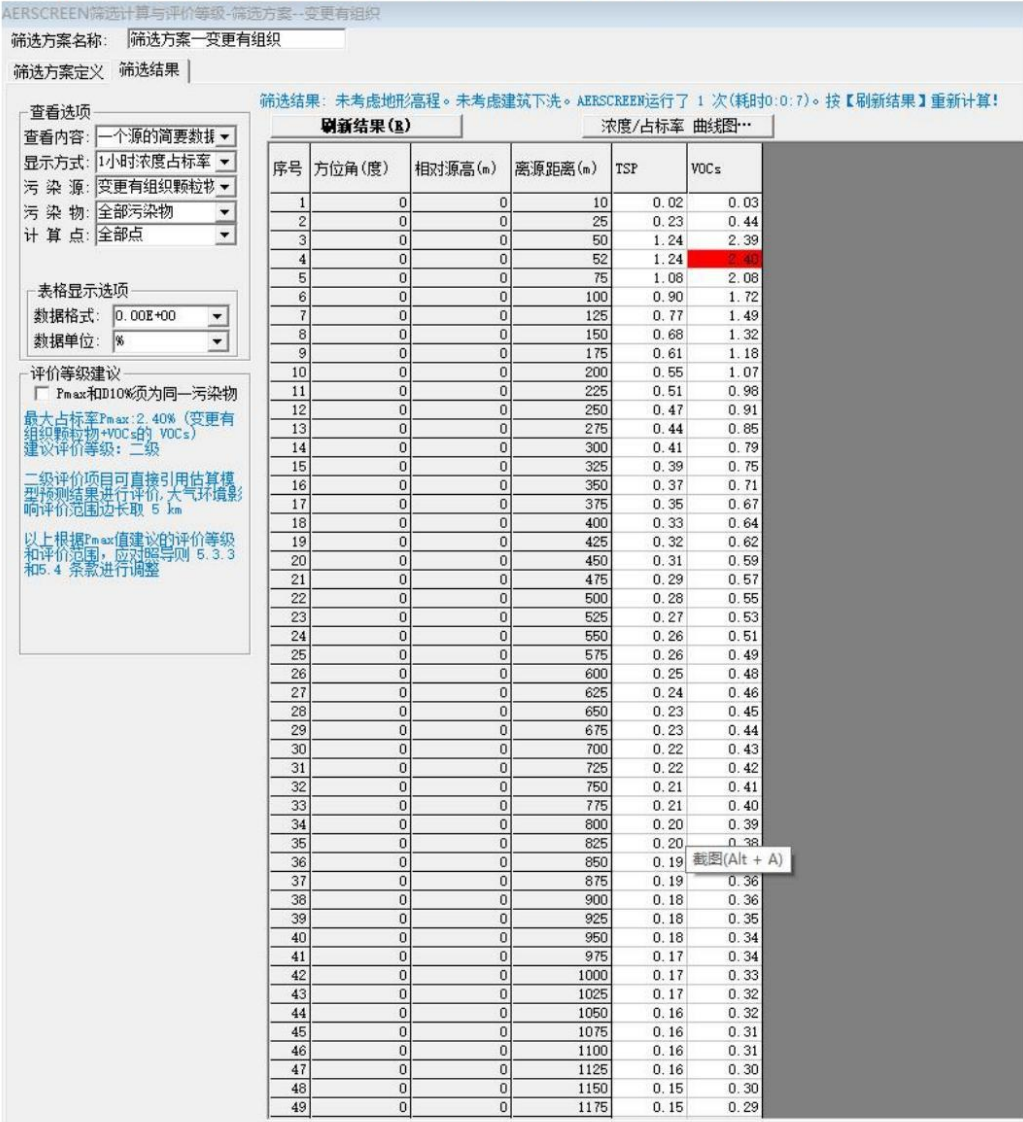


图1 有组织颗粒物、VOCs 占标率预测结果



图 2 有组织颗粒物、VOCs 浓度预测结果

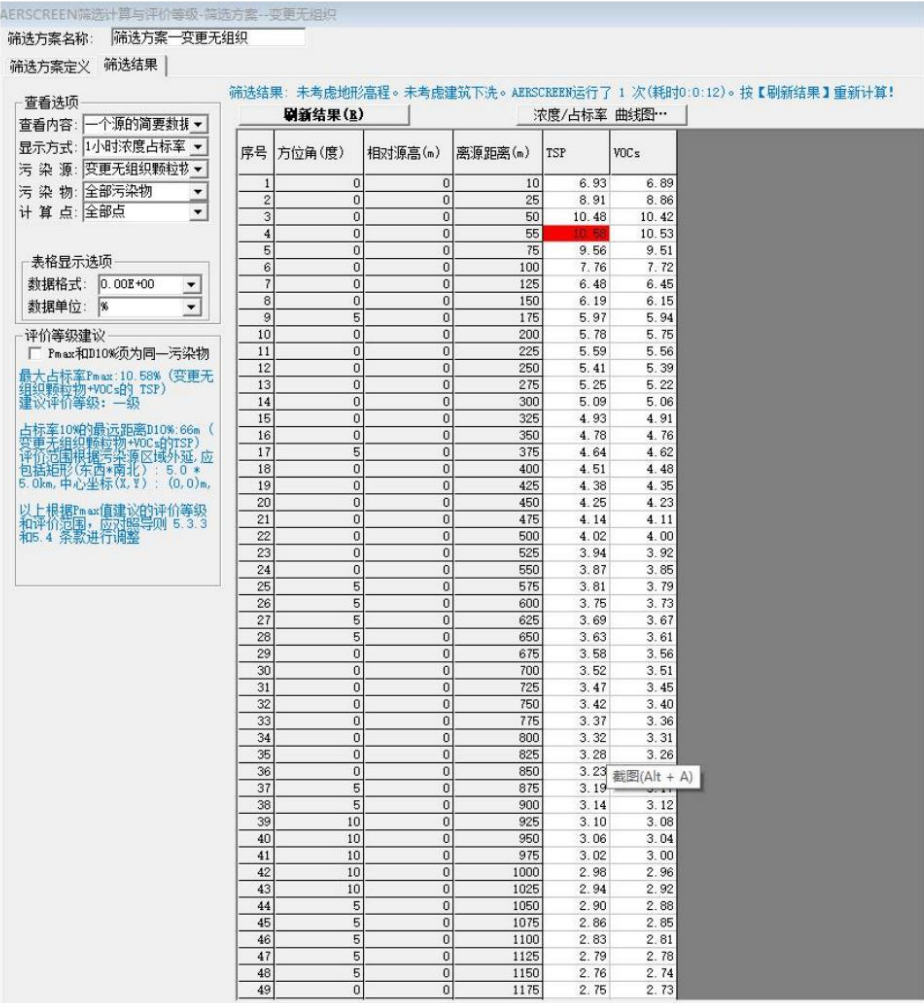


图 3 无组织颗粒物、VOCs 占标率预测结果

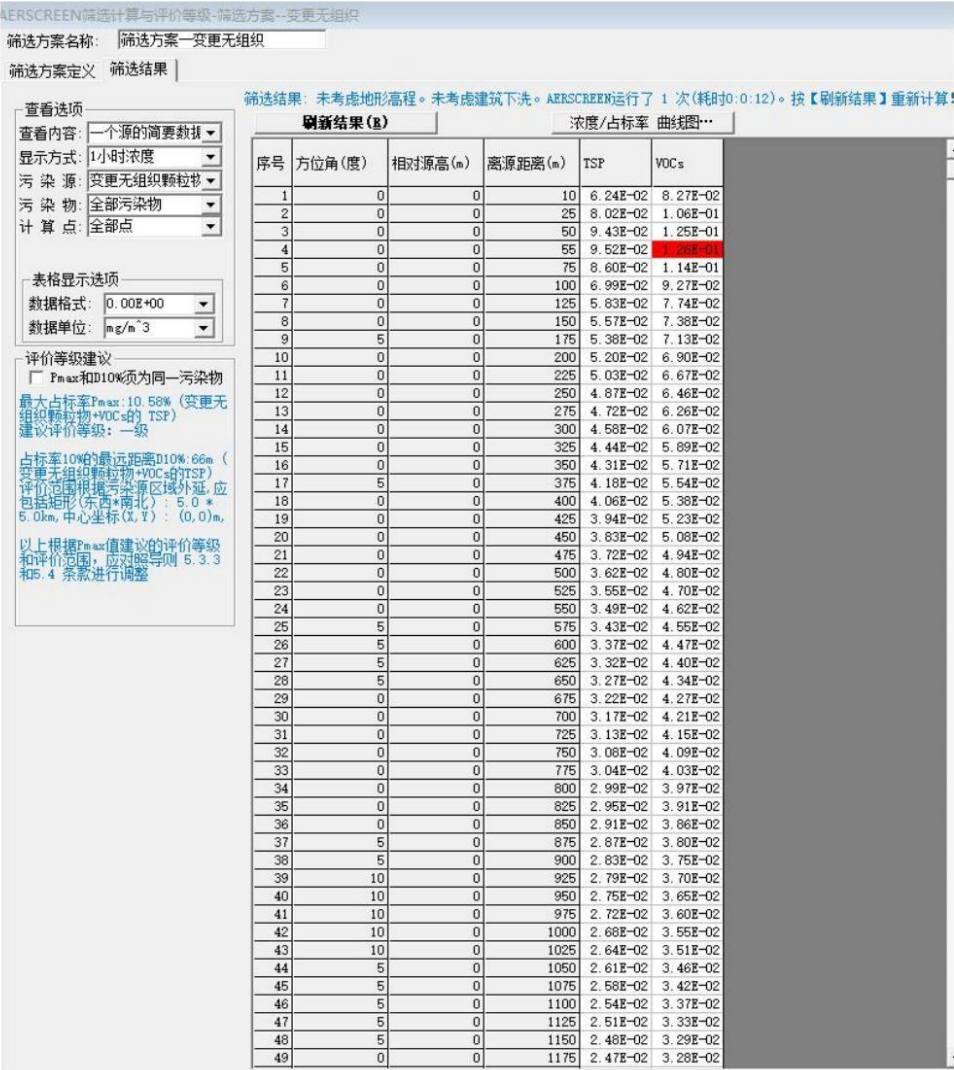


图 4 无组织颗粒物、VOCs 浓度预测结果

综上，项目污染物最大地面浓度占标率为 10.58%（生产车间无组织排放的颗粒物），最大落地浓度为 0.0952mg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，厂界外大气污染物短期贡献浓度小于环境质量浓度限值，因此项目不需要设置大气环境距离。

5、结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的估算模型 (AERSCREEN) 计算, 污染物最大落地浓度小于环境质量浓度限值, 因此项目不需要设置大气环境距离。因此项目平面布局变化后, 未改变扩建项目车间环境保护距离。根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单 (试行)>的通知》(环办环评函[2020]688 号), 项目平面布局发生变化后, 不构成重大变动。

附件三 危废合同

山东朋光环保科技有限公司危险废物委托处置合同

甲方合同编号:

乙方合同编号:SDPG-2021-011901

危险废物委托处置

合 同 书

甲 方: 济南兴隆涂料有限公司

乙 方: 山东朋光环保科技有限公司

签 约 地 点: 山东省济南市

签 约 时 间: 2021 年 1 月 21 日

山东朋光环保科技有限公司危险废物委托处置合同

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：济南兴隆涂料有限公司

单位地址：济南市天桥区德兴路573号

统一社会信用代码：913701051632574846

联系人：张路千 联系电话：18805315170

乙方（受托方）：山东朋光环保科技有限公司

单位地址：济南市天桥区桑梓店舜兴路新材料交易中心25号库

统一社会信用代码：91370105MA3CRMML784

联系人：李光朋 电话：15106907555

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方是济南市生态环境局批准建设的“济南市危险废物暂存与转运中心”，已获得危险废物收集转运经营资格（批文号：济天环建管函【2020】6号），可以提供12大类57小类危险废物收集贮存和转运的权利能力和行为能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

1、甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保包装运输符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

2、甲方须自行前往环保局相关网站申报转移联单，乙方在收到转移联单后进行收集和贮存。

山东朋光环保科技有限公司危险废物委托处置合同

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	废物代码	形 态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格	预计合同 额 (元)
废活性炭	900-041-49	固				
涂料废物	264-012-12	固				

备注：超出以上危废类别及数量乙方有权拒绝接收，若乙方有能力处置，需重新签订处置合同。

第三条、收费标准

1、须处置危险废物数量、质量、状况、合同标的总额实行据实计算并经双方签字确认。

2、每次运输量不足一吨按一吨结算处置费（不超两种危废），超过一吨以实际转移量结算。

3、超过两种危废，单种危废不足 0.1 吨的，处置费不低于 4000 元。

4、每趟运费由甲方承担。

5、如需乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。

6、签订合同时乙方预收处置费 2000 元整。

第四条 费用结算

（一）凭票付款方式

1、乙方凭借甲方办理的转移联单进行运输，然后双方进行对账结算。结算依据：根据甲乙双方签字确认的《危险废物转移联单》上列明的各种危险废物实际重量，并按照合同相应规定进行结算。

2、结算时间：转运后甲乙双方复核本次付款费用，复核无误后，乙方开具发票，甲方收到乙方出具的发票等有效票据后 7 日内支付乙方所有费用，甲方打款后及时告知乙方确认。

3、收款方式：所有费用需汇至乙方指定账户，如需现金或其他支付方式支付请先与业务人员联系商定。

收款账户： 86611771101421003827

单位名称： 山东朋光环保科技有限公司

开户行 ： 齐鲁银行股份有限公司济南新材料产业园支行

第 3 页

山东明光环保科技有限公司危险废物委托处置合同

4、如需乙方开具发票，甲方需提供如下开票资料

单位名称：济南兴隆涂料有限公司

单位地址及电话：济南市天桥区桑梓店镇（济南化工产业园内）

开户行及账号：1511 6101 0400 08876

统一社会信用代码：9137 01051632 574846

第五条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、工具、人员承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费、过磅费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，甲方向乙方支付车辆往返路费，车辆安全及其它费用由乙方自行承担。

2、收集贮存要求：达到国家相关标准和山东省济南市相关环保标准的要求。

3、贮存地点：山东省济南市天桥区桑梓店新材料交易中心。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并在联络单上签字确认有效。

第六条 包装要求及数量确认

1、甲方应按照国家相关要求使用编织袋、塑料桶或铁桶等包装物对产生的危险废物进行包装密封，确保运输及贮存途中不会泄露。

2、每个独立包装物必须张贴危险废物标识，按填写要求如实填写（包括批次，数量），出厂时填写出厂日期。

3、甲方实际需要转移的危险废物的重量必须与系统中申请的重量一致，危险废物重量包含外包装物，如实际重量与系统中不符，甲方有权拒绝接收。

4、甲方在填写转移联单时必须实事求是，按实际填写包装数量及重量。

第七条

（一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方应确保按照合同约定进行包装，确保包装无泄漏，并符合安全环保要求。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

（二）乙方责任

1、乙方根据实际生产情况，凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

山东朋光环保科技有限公司危险废物委托处置合同

3、乙方负责危险废物的运输工作。

4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第八条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有，并由甲方负责运出乙方厂区，预收处置费 2000 元作为甲方支付给乙方的运费补偿，同时按照废物入厂时间乙方向甲方收取危险废物存放费用，每日存放费按照此笔废物处置费的百分之一进行计算。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担。

第九条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决；协商解决未果时，可向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 合同终止

1、合同到期或当发生不可抗因素导致合同无法履行，合同自然终止。

2、本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十一条 本合同一式四份，甲乙各持两份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十二条 本合同有效期

本合同有效期自 2021 年 1 月 21 日至 2022 年 1 月 20 日。合同期满若甲乙双方继续合作的，需在期满前一个月重新签订续约合同，未签订续约合同的，合同到期后自然终止。

甲方：济南兴隆涂料有限公司

法定代表人：张立民

或授权代理人：张立民

联系电话：18805315170

乙方：山东朋光环保科技有限公司

法定代表人：李光朋

或授权代理人：李光朋

联系电话：15106907555

附件四 排污许可证

排污许可证 副本 第一册



证书编号：913701051632574846001Q

单位名称：济南兴隆涂料有限公司

注册地址：济南市天桥区桑梓店镇（济南化工产业园内）

行业类别：涂料制造，其他专用化学产品制造

生产经营场所地址：济南市天桥区德兴路 573 号

统一社会信用代码：913701051632574846

法定代表人（主要负责人）：张立民

技术负责人：张骁千

固定电话：0531-81181361 移动电话：18805315170

有效期限：自 2020 年 07 月 24 日起至 2025 年 07 月 23 日止

发证机关：（公章）济南市生态环境局

发证日期：2020 年 07 月 24 日



附件五 污染物总量审核确认书

编号：JNTQZL（2020）83 号

济南市天桥区建设项目污染物总量审核确认书

项目名称： 环保型水性涂料扩建项目

建设单位（盖章）： 济南兴隆涂料有限公司



申报时间：2020 年 11 月 11 日

济南市生态环境局制

有关说明

1. 《济南市天桥区建设项目污染物总量审核确认书》主要适用于天桥分局审批的建设项目，作为环评审批的重要依据之一。
2. 建设单位需认真填写建设项目基本情况、总量指标等相关内容，将确认书连同环评文件等有关证明材料报市生态环境局天桥分局。市生态环境局天桥分局收到申报材料后，视情况决定是否需要进行现场核查。对材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起 5 个工作日内予以总量审核确认。
3. 确认书编号由市生态环境局天桥分局总量管理部门统一填写。
4. 确认书一式三份，建设单位、负责项目环评审批的部门、负责项目环境监察的部门各 1 份。
5. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

项目名称	济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目		
建设单位	济南兴隆涂料有限公司		
法人代表	张立民	联系人	张骁千
联系电话	18805315170	传 真	053181181361
建设地点	山东省济南市天桥区德兴路 573 号		
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	行业类别	C2641 涂料制造
计划投产日期	2020 年 11 月	年工作时间	300 天
主要产品	水性仿石涂料、水性工业涂料、无机涂料	产 量	水性仿石涂料 7 万吨，水性工业涂料 7000 吨，无机涂料 1 万吨
环评单位	山东青科环境科技有限公司		

一、主要建设内容

本项目拟投资 500 万元，租赁山东德宝铁塔有限公司的厂房进行扩建，建成后
 可年生产环保型水性仿石涂料 7 万吨，环保型水性工业涂料 1 万吨，无机涂料 1
 万吨。项目占地面积 3000m²。供水、供电等依托现有工程。

废气为粉尘和挥发性有机废气（VOCs），项目在产生废气工段设集气设施收集
 粉尘和 VOCs，收集后的含尘气体先经布袋除尘器处理，然后通过管道引入“脉冲
 除尘+两级活性炭吸附”装置进一步处理达标后通过排气筒排放，未收集的废气以
 无组织形式排放。

二、水及能源消耗情况					
名 称	消耗量	名 称	消耗量		
用水量 (m³/a)	11747.4	用电量 (万 kW·h/a)	502.8		
燃煤 (吨/年)	/	燃煤硫份 (%)	/		
燃油 (吨/年)	/	其 它	/		

三、预测主要污染物排放情况						
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向		
废水	1. 化学需氧量	45mg/L	0.066t/a	新材料产业园污水处理厂		
	2. 氨氮	4.5 mg/L	0.0066t/a			
废气	1. 二氧化硫	/	/	大气		
	2. 氮氧化物	/	/			
	3. 烟粉尘	/	/			
	4. VOCs	有组织	2.038mg/m³			0.1468 t/a
		无组织	/			0.3669 t/a

四、拟申请总量指标 (吨/年)					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
/	/	/	/	/	0.5136

五、主要污染物减量削减替代来源 (附件 1)

六、减量削减替代源使用情况表 (附件 2)

七、市生态环境局天桥分局总量管理部门确认总量指标 (吨/年)

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
/	/	/	/	/	0.5136

市生态环境局天桥分局总量管理部门意见:

经审核确认, 济南兴隆涂料有限公司环保型水性涂料扩建项目建成后, VOCs 总量指标为 0.5136 吨/年。根据济环字 (2019) 81 号文件要求, 其倍量削减替代量为 1.0272 吨。替代源为 “2017 年天桥区气代煤电代煤改造项目”, 剩余可用削减量为 51.1652 吨, 满足倍量削减替代要求。


 2020 年 11 月 19 日

附件六 突发环境事件应急预案备案表

附件七 照片

	
水帘柜	水帘柜控制箱
	
危废间	污水处理设备
	
原有车间废气处理设施	本项目废气处理设施

附件八 检测报告



191512050881

正本

JL2930



HJ211233

检测报告

报告编号: HJ211233



项目名称:	济南兴隆涂料有限公司验收监测项目
委托单位:	山东北成环境工程有限公司
受检单位:	济南兴隆涂料有限公司
报告日期:	2022-01-25



山东民佑检测科技有限公司

ShanDong MinYou Testing Sci-Tech Co.,Ltd

JL2930

报告编号: HJ211233

检测 报告

项目名称	济南兴隆涂料有限公司验收监测项目		
委托单位	山东北成环境工程有限公司	地址	山东省济南市济阳县曲堤北城工业园 8 号
受检单位	济南兴隆涂料有限公司	采样地点	济南市天桥区桑梓店镇德兴路 573 号(山东普利龙集团院内)
委托人	张总	联系电话	18805315170
样品来源	现场检测	分析日期	2021.12.14~12.19、 2022.01.13~01.19
采样日期	2021.12.14、2022.01.13	检测环境	温度: 20~23℃ 湿度: 35~43%RH
样品名称	有组织废气、无组织废气、废水	样品状态	密封完好
样品数量	160 个(有组织废气: 采样嘴 6 个+ 滤筒 6 个+采气袋 36 个; 无组织废气: 滤膜 24 个+采气袋 72 个; 废水 16 个; 1L 硬质玻璃瓶 32 个+0.25L 溶解氧瓶 16 个)	样品编号	211233YQ001~003、211233YQ007~018、 211233YQ022~033、211233YQ037~048、 211233YQ052~060、211233WQ001~012、 211233WQ025~072、211233WQ085~120、 211233FS001~016
检测项目	有组织废气: 颗粒物、VOCs; 无组织废气: 总悬浮颗粒物、VOCs; 废水: pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、总磷、五日生化需氧量、苯、甲苯、二甲苯; 噪声		
主要检测 仪器名称	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 (MYX054、055); 双路 VOCs 采样器 (MYX010、011); 智能大气压计 (MYX069); 环境空气颗粒物采样器 (MYX056-059、006-009); 真空箱气 袋采样器 (MYX012~015); 轻便三杯风速风向仪 (MYX068); 噪声分析仪 (MYX070); 声级校准器 (MYX071); 便携式 pH 计 (MYS131); 台式 pH 计 (MYS132); 气相色谱 仪 (MYS011); 恒温恒湿称重系统 (MYS009); 十万分之一电子天平 (MYS006); 电热 鼓风干燥箱 (MYS019); 气相色谱质谱联用仪 (MYS002); 全自动顶空进样器 (MYS044); 可见分光光度计 (MYS012); 紫外可见分光光度计 (MYS016); 生化培养箱 (MYS032); 便携式溶解氧测定仪 (MYS106); COD 恒温消解仪 (MYS034)		
备注	VOCs 以非甲烷总烃计		

编制人: 赵艳

审核人: 陈晓伟

授权签字人: 赵正伟

编制日期: 2022.01.25

审核日期: 2022.01.25

签发日期: 2022.1.25

山东民佑检测科技有限公司

(检验检测专用章)

山东民佑检测科技有限公司

第 1 页 共 7 页

JL2930

报告编号: HJ211233

检测结果汇总表

一、检测结果

1、有组织废气

检测点名称		济南兴隆涂料排气筒									
排气筒高度（m）		1									
监测点位		济南兴隆涂料排气筒进口									
排气筒截面积（m ² ）		0.2827									
采样时间		2021 年 12 月 14 日									
检测频次		1			2			3			
烟气流速（m/s）		5.1			5.0			5.0			
烟气温度（℃）		8.9			10.1			10.2			
标干烟气量（m ³ /h）		4965			4854			4850			
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	37			46			40			
	排放速率（kg/h）	0.184			0.223			0.194			
VOCs	实测浓度（mg/m ³ ）	100	93.3	89.6	82.5	84.2	89.8	89.6	96.2	97.9	
	平均浓度（mg/m ³ ）	94.3			85.5			94.6			
	排放速率（kg/h）	0.468			0.415			0.459			
检测点名称		济南兴隆涂料排气筒									
排气筒高度（m）		15									
监测点位		济南兴隆涂料排气筒出口									
排气筒截面积（m ² ）		0.2827									
采样时间		2021 年 12 月 14 日									
检测频次		1			2			3			
烟气流速（m/s）		8.0			8.0			8.1			
烟气温度（℃）		8.5			8.9			9.4			
标干烟气量（m ³ /h）		7854			7835			7917			
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	3.8			4.5			4.2			
	排放速率（kg/h）	0.030			0.035			0.033			
VOCs	实测浓度（mg/m ³ ）	16.8	17.4	15.7	16.0	14.9	15.6	14.5	14.4	14.9	
	平均浓度（mg/m ³ ）	16.6			15.5			14.6			
	排放速率（kg/h）	0.130			0.121			0.116			
备注		VOCs 以非甲烷总烃计									

JL2930

报告编号: HJ211233

(有组织废气检测结果续表)

检测点名称		济南兴隆涂料排气筒								
排气筒高度（m）		15								
监测点位		济南兴隆涂料排气筒进口								
排气筒截面积（m ² ）		0.2827								
采样时间		2022 年 1 月 13 日								
检测频次		1			2			3		
烟气流速（m/s）		4.6			4.2			4.2		
烟气温度（℃）		5.9			7.4			7.7		
标干烟气量（m ³ /h）		4587			4153			4146		
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	42			44			35		
	排放速率（kg/h）	0.193			0.183			0.145		
VOCs	实测浓度（mg/m ³ ）	91.5	90.3	96.8	96.7	92.4	95.8	91.3	95.3	95.7
	平均浓度（mg/m ³ ）	92.9			95.0			94.1		
	排放速率（kg/h）	0.426			0.395			0.390		
检测点名称		济南兴隆涂料排气筒								
排气筒高度（m）		15								
监测点位		济南兴隆涂料排气筒出口								
排气筒截面积（m ² ）		0.2827								
采样时间		2022 年 1 月 13 日								
检测频次		1			2			3		
烟气流速（m/s）		8.0			8.0			7.9		
烟气温度（℃）		2.9			4.6			5.0		
标干烟气量（m ³ /h）		8113			8047			7928		
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	3.9			4.2			3.7		
	排放速率（kg/h）	0.032			0.034			0.029		
VOCs	实测浓度（mg/m ³ ）	13.3	14.7	14.5	15.1	14.1	13.6	13.1	14.0	15.6
	平均浓度（mg/m ³ ）	14.2			14.3			14.2		
	排放速率（kg/h）	0.115			0.115			0.113		
备注		VOCs 以非甲烷总烃计								

本页以下空白

JL2930

报告编号: HJ211233

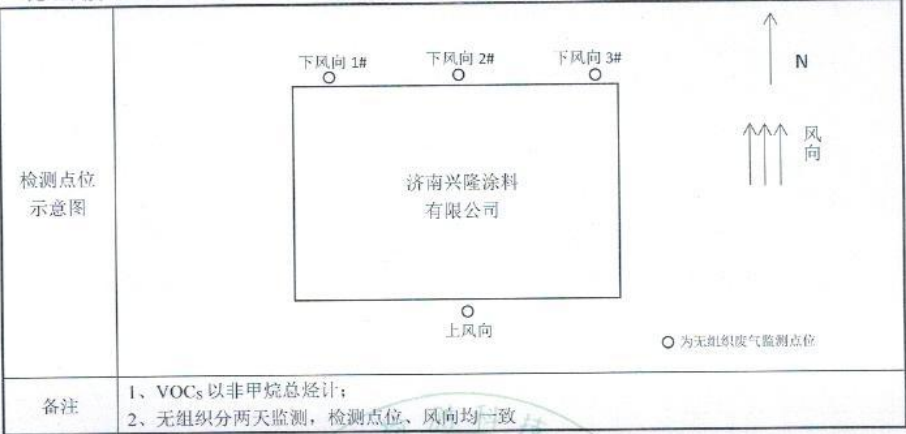
2、无组织废气

采样日期	检测项目	频次	检测点位			
			上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
2021.12.14	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	1	0.196	0.245	0.238	0.234
		2	0.184	0.231	0.223	0.229
		3	0.191	0.239	0.241	0.236
	VOCs (mg/m ³)	1	1	1.28	1.64	1.56
			2	1.46	1.81	1.61
			3	1.33	1.87	1.57
			均值	1.36	1.77	1.58
		2	1	1.35	1.57	1.54
			2	1.33	1.90	1.65
			3	1.12	1.76	1.64
			均值	1.27	1.74	1.61
		3	1	0.81	1.62	1.19
			2	0.57	1.54	1.26
			3	0.63	1.55	1.15
			均值	0.67	1.57	1.20
2022.01.13	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	1	0.194	0.239	0.218	0.242
		2	0.184	0.227	0.215	0.235
		3	0.202	0.230	0.226	0.234
	VOCs (mg/m ³)	1	1	0.63	0.90	0.90
			2	0.54	0.90	0.93
			3	0.63	0.91	0.99
			均值	0.60	0.90	0.93
		2	1	0.49	0.78	0.91
			2	0.43	0.79	0.99
			3	0.46	0.76	0.94
			均值	0.46	0.78	0.95
		3	1	0.38	0.74	0.76
			2	0.43	0.71	0.72
			3	0.37	0.70	0.73
			均值	0.39	0.72	0.74

JL2930

报告编号: HJ211233

(无组织废气监测结果续表)



3、废水

采样日期	2021.12.14		采样点位及检测结果							
			废水处理设施进口				废水处理设施出口			
			1	2	3	4	1	2	3	4
序号	检测项目	单位	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	pH	无量纲	7.0 (10.0℃)	7.0 (8.3℃)	7.0 (8.3℃)	7.1 (8.4℃)	7.9 (8.9℃)	7.9 (9.1℃)	7.9 (9.2℃)	7.9 (9.2℃)
2.	化学需氧量	mg/L	388	391	393	385	92	97	99	94
3.	色度	度	40	40	50	40	7	8	7	9
		颜色	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 透明	灰白色, 透明	灰白色, 透明	灰白色, 透明
		pH	6.9 (8.5℃)	7.0 (9.2℃)	7.0 (8.7℃)	7.1 (9.6℃)	8.0 (9.2℃)	7.9 (8.9℃)	7.9 (8.7℃)	8.0 (9.4℃)
4.	总磷	mg/L	3.99	3.87	3.93	3.89	0.14	0.16	0.18	0.17
5.	总氮	mg/L	23.6	23.3	23.2	23.1	0.65	0.68	0.62	0.69
6.	氨氮	mg/L	14.3	14.0	13.6	14.8	0.305	0.278	0.258	0.299
7.	五日生化需氧量	mg/L	26.7	30.2	29.2	27.2	8.7	9.0	9.2	8.2
8.	悬浮物	mg/L	89	94	81	97	18	16	13	19
9.	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
10.	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
11.	二甲苯	μg/L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
备注			检测结果低于分析方法检出限时, 结果报告为使用方法检出限值, 并加标志位“L”。							

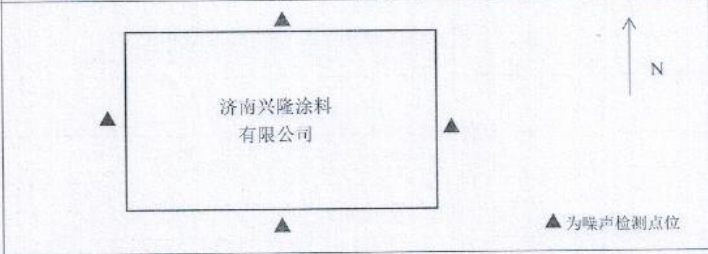
JL2930

报告编号: HJ211233

《废水检测结果续表》

采样日期	2022.01.13		采样点位及检测结果							
			废水处理设施进口				废水处理设施出口			
序号	检测项目	单位	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	pH	无量纲	7.1 (3.1℃)	7.1 (3.0℃)	7.0 (3.1℃)	7.1 (3.1℃)	7.5 (2.8℃)	7.5 (2.9℃)	7.5 (3.0℃)	7.5 (3.0℃)
2.	化学需氧量	mg/L	398	389	391	394	98	94	93	97
3.	色度	度	40	40	50	40	7	8	7	8
		颜色	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 浑浊	灰白色, 透明	灰白色, 透明	灰白色, 透明	灰白色, 透明
		pH	7.1(3.3℃)	7.0(3.2℃)	7.0(3.4℃)	7.1(3.3℃)	7.5(3.0℃)	7.6(3.1℃)	7.6(3.3℃)	7.5(3.2℃)
4.	总磷	mg/L	3.74	3.87	3.68	4.06	0.16	0.16	0.17	0.15
5.	总氮	mg/L	24.3	25.5	21.5	25.1	0.63	0.64	0.61	0.69
6.	氨氮	mg/L	14.2	13.6	14.5	15.0	0.287	0.299	0.264	0.311
7.	五日生化需氧量	mg/L	28.3	28.3	31.3	26.3	9.6	8.7	9.1	8.1
8.	悬浮物	mg/L	94	85	87	90	18	16	15	20
9.	苯	μg/L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L
10.	甲苯	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
11.	二甲苯	μg/L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L	0.7L
备注 检测结果低于分析方法检出限时, 结果报告为使用方法检出限值, 并加标志位“L”。										

4、噪声

检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$				
检测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2021.12.14 昼间	58.8	59.9	58.0	57.1
2022.01.13 昼间	56.0	58.7	56.7	55.4
仪器校准	AWA6022A 声校准器 (93.8dB (A))			
	测量前仪器示值		测量后仪器示值	
	2021.12.14 昼间		93.8	
	2022.01.13 昼间		93.8	
检测点位示意图				
备注	/			

JL2930

报告编号: HJ211233

二、检测期间气象条件

采样日期	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云 量	低云 量
2021 年 12 月 14 日 11:14	晴	10.1	101.3	58	南	1.4	0	0
2021 年 12 月 14 日 13:44	晴	10.9	101.2	54	南	2.0	0	0
2021 年 12 月 14 日 15:03	晴	10.9	101.2	49	南	1.8	0	0
2022 年 1 月 13 日 11:16	晴	2.5	103.2	53	南	0.8	0	0
2022 年 1 月 13 日 13:25	晴	4.0	102.6	47	南	1.0	0	0
2022 年 1 月 13 日 15:13	晴	4.2	102.0	40	南	1.2	0	0

三、检测分析方法及检出限

序号	类别	检测项目	标准号	分析方法	检出限
1.	废气	颗粒物	GB/T 16157-1996 及其修改单 HJ 836-2017	固定污染源排气中颗粒物和气态污染物 采样方法 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	20mg/m³ 1.0mg/m³
2.		总悬浮颗粒物	GB/T 15432-1995 及其修改单	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m³
3.		VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ 604-2013 HJ 38-2017	环境空气 总烃的测定 气相色谱法 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	0.07mg/m³
4.	废水	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
5.		色度	HJ 1182-2021	水质 色度的测定 稀释倍数法	/
6.		化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
7.		总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
8.		总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	0.05mg/L
9.		氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
10.		五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
11.		悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	/
12.		苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色 谱-质谱法	0.8µg/L
13.		甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色 谱-质谱法	1.0µg/L
14.		二甲苯	HJ 810-2016	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色 谱-质谱法	0.7µg/L
15.		噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/

*****报 告 结 束*****

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：济南兴隆涂料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	环保型水性涂料扩建项目（一期工程）				项目代码		/		建设地点		济南市天桥区德兴路 573 号	
	行业类别（分类管理名录）	C2641 涂料制造				建设性质		☐ 新 建 ☒ 改 扩 建 ☐ 技 术 改 造					
	设计生产能力	年产水性工业涂料 10000 吨、水性仿石涂料 70000 吨、无机涂料 10000 吨				实际生产能力		年产水性工业涂料 5000 吨、水性仿石涂料 50000 吨、无机涂料 5000 吨		环评单位		宁山东青科环境科技有限公司	
	环评文件审批机关	济南市生态环境局天桥分局				审批文号		济天环报告表[2020]107 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期	/				竣工日期				排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/	
	验收检测单位	山东众益源环境检测有限公司				环保设施检测单位		/		验收检测工况			
	投资总概算（万元）	500				环保投资总概算（万元）		40		所占比例（%）		8%	
	实际总投资（万元）	400				实际环保总投资（万元）		40		所占比例（%）		10%	
	废水治理（万元）	14	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	3	绿化及生态	/	其它（万元）	11	
	新增废水处理能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时		2400h	
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		/		验收时间		2021.12.14、2022.01.13		

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填	污 染 物		原有 排放 量(1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工程 允许排放 浓度(3)	本期工 程产生 量(4)	本期工程 自身削减 量(5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期工程“以 新带老”削减 量(8)	全厂实 际排放 总量(9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放增 减量 (12)
	废 水													
	化学需氧量			96	500									
	氨氮			0.290	45									
	石油类													
	废 气													
	二氧化硫													
	烟 尘			4.5	10									
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目 有关的 其它特 征污染 物	VOCs		16.6	40									

注： 1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11)+（1）
 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/小时；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；
 大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年