

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环
保型水性涂料生产线项目（先行验收）

建设单位：浙江爱涂生科技有限公司

二〇二三年六月

目 录

表一 验收项目概况	1
表二 工程建设情况	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	12
表五 验收监测质量保证及质量控制	14
表六 验收监测内容	17
表七 验收监测结果	18
表八 验收监测结论	23
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收报告表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 危废协议

附件 4 工况证明

附件 5 设备清单

附件 6 物料清单

附件 7 雨污分流图

附件 8 排水证

附件 9 排污证

表一 验收项目概况

建设项目名称	浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目（先行验收）				
建设单位名称	浙江爱涂生科技有限公司				
建设项目性质	新建（迁建）√ 改建 扩建 技改				
建设地点	武义经济开发区黄龙工业区黄龙二路 21 号				
主要产品名称	环保型水性涂料				
设计生产能力	年产 5000 吨环保型水性涂料				
实际生产能力	年产 5000 吨环保型水性涂料				
建设项目环评时间	2021.04	开工建设时间	2021.06		
调试时间	2022.08	验收现场监测时间	2023.04.20-04.21		
环评报告表 审批部门	金华市生态环境局	环评报告表 编制单位	山东绿盾环境服务有限公司		
环保设施设计单位	杭州永达环保设备有限公司	环保设施施工单位	杭州永达环保设备有限公司		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	40 万元	比例	13.33%
实际总概算	280 万元	环保投资	40 万元	比例	14.29%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《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）；</p> <p>4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙江省人民政府令 第 388 号第三次修正）；</p> <p>5、《浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目环境影响报告表》（山东绿盾环境服务有限公司，2021.04）；</p> <p>6、《关于浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目环境影响报告表的批复》（金环建武〔2021〕31 号，2021.05.19）；</p> <p>7、委托检测合同；</p> <p>8、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2023）综字第 06-030 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

表 1-1 废水污染物执行标准

污染物	标准限值	标准来源
pH 值	6-9	GB 8978-1996
化学需氧量	500mg/L	
悬浮物	400mg/L	
五日生化需氧量	300mg/L	
石油类	20mg/L	
阴离子表面活性剂	20mg/L	
氨氮	35mg/L	DB 33/887-2013
总磷	8mg/L	

2、废气

投料、搅拌废气排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 2 标准。

无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准，厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。

敏感点环境空气中非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准要求。

表 1-2 废气污染物执行标准

污染源		污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
有组织	投料、搅拌等	非甲烷总烃	15	60	/	GB 37824-2019
		颗粒物		20	/	
无组织	投料、搅拌等	非甲烷总烃	/	4.0	/	GB 16297-1996
		颗粒物	/	1.0	/	
厂区内无组织	搅拌等	VOCs (以非甲烷总烃计)	/	6 (小时均值)	/	GB 37822-2019
			/	20 (任意一处浓度值)	/	

表 1-3 环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限值	标准来源
非甲烷总烃	mg/m ³	2	大气污染物综合排放标准详解

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值。

表 1-4 噪声执行标准

监测点位	标准限值	标准来源
	昼间 dB (A)	
厂界	65	GB 12348-2008
敏感点	60	GB 3096-2008

4、固体废物

一般固体废物贮存和处置参照《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)中的有关规定执行,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单中的有关规定;固废的管理还应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规。

5、总量控制

本项目总量控制指标具体见表 1-5。

表 1-5 污染物排放总量限值

名称	NH ₃ -N	COD	VOCs	烟粉尘
排放量 (t/a)	0.002	0.022	0.036	0.029

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 概况

浙江爱涂生科技有限公司是一家拟从事环保型水性涂料生产的企业。位于武义经济开发区黄龙工业区黄龙二路 21 号，建设环保型水性涂料生产线，实施年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目。

我公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目于 2021 年 3 月通过武义县发展和改革局备案，项目代码为 2103-330723-04-01-239696，于 2021 年 4 月委托山东绿盾环境服务有限公司编制了《浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目环境影响报告表》，并于 2021 年 5 月 19 日通过金华市生态环境局审批，审批文号为金环建武〔2021〕31 号，本项目已申领排污许证，许可证编号为 91330723MA2M1Q939F001U。现因未购置砂磨机，相关的部分生产工艺暂未建设，因此本次验收范围为浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目的先行验收。

本公司委托浙江丰合检测技术股份有限公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。浙江丰合检测技术股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于 2023 年 4 月 20 日、4 月 21 日对浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目的废水、废气、噪声等进行检测并出具检测报告（丰合检测（2023）综字 06-030 号）。



注：项目最近敏感点为距离项目东北侧 30m 的新建村。

图 2-1 项目地理位置

2.1.2 主要保护目标和敏感点

本项目位于金华市武义经济开发区黄龙工业区黄龙二路 21 号，本项目厂界外 500m 范围内环境保护目标见表 2-1 和图 2-2。

表 2-1 企业周边敏感点分布情况

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂房距离/m
环境空气	新建村	GB3095-2012 中二类标准	环境空气 二类区	SE	30
	黄龙颐景			SW	300



图 2-2 主要环境保护目标

2.2 生产设备清单

表 2-2 生产设备一览表

序号	名称	环评数量 (台/个)	实际数量 (台/个)	较环评变化情况
1	封闭式分散机	15	15	一致
2	砂磨机	4	0	-4 台
3	灌装机	2	2	一致
4	耐紫外线老化测试机	1	1	一致
5	耐盐雾测试机	1	1	一致
6	实验室仪器	若干	若干	一致
7	检验室仪器	若干	若干	一致
8	空压机	1	1	一致

2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	较环评变化情况
1	水性丙烯酸树脂	1250t/a	1210t/a	-40t/a
2	水性氨基树脂	650t/a	638t/a	-12t/a
3	水性醇酸树脂	650t/a	649t/a	-1t/a
4	水性环氧树脂	450t/a	440t/a	-10t/a
5	水性助剂	150t/a	148t/a	-2t/a
6	颜料	500t/a	0t/a	-500t/a
7	填料	500t/a	0t/a	-500t/a
8	色浆	0t/a	1000t/a	+1000t/a

2.4 水平衡

项目生产过程中主要为原料用水、设备清洗废水、地面清洗废水以及员工生活废水。原料用水全部进入产品中，不排放，设备清洗废水部分作为原料回用于生产中，不外排，部分经污水处理设施处理后外排，地面清洗废水经污水处理设施处理后外排，项目年生产 300 天，项目每天工作 8 小时（22:00-至次日 06:00 不进行生产），员工 20 人，现不提供食宿。

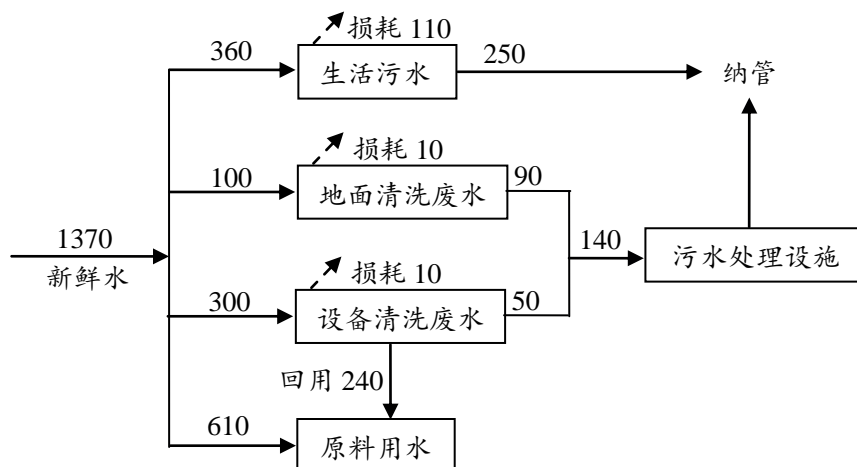


图 2-3 项目水平衡图（单位：t/a）

2.5 主要工艺流程及产污环节

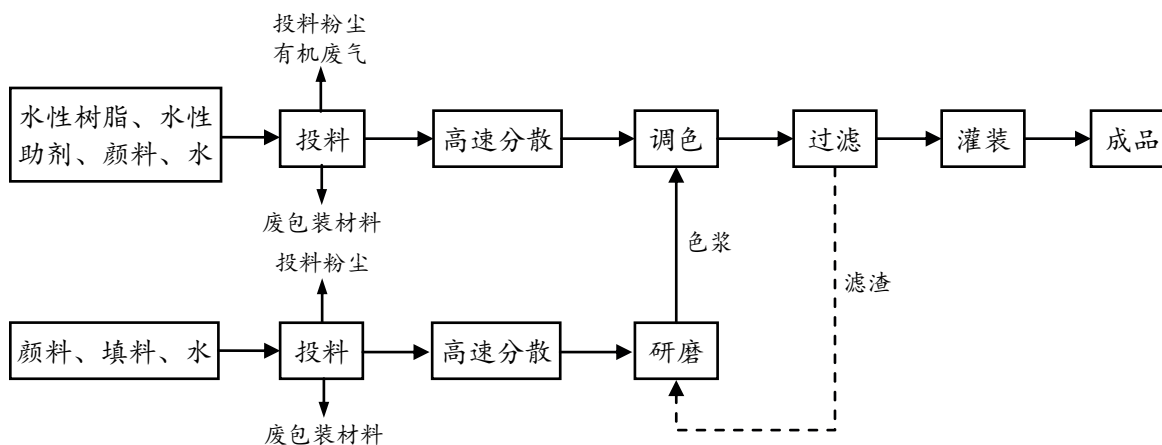


图 2-4 环评中生产工艺流程及产污环节图

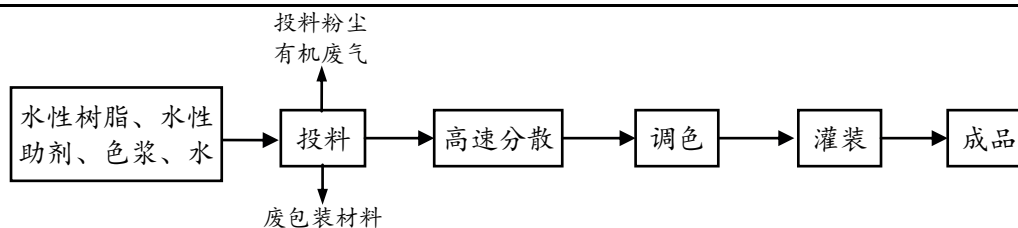


图 2-5 实际生产工艺流程及产污环节图

项目生产工艺流程简述：

①涂料：将原辅材料水性树脂、水性助剂等按一定比例顺序投入封闭式分散机的投料缸中，高速分散搅拌均匀。

②将搅拌均匀后的涂料转至调色分散机中，加入色浆充分搅拌，混合均匀后的物料灌装即可。

主要产污环节：

废水：主要为地面清洗废水、设备清洗废水、员工生活污水。

废气：主要为投料产生的废气。

噪声：封闭式分散机、空压机等生产设备运行噪声。

固废：主要为废包装材料、废粉尘、废活性炭、污泥以及生活垃圾。

2.6 项目变动情况

经现场核查，项目变动情况详见表 2-4。

表 2-4 建设项目变动情况一览表

项目	环评及批复要求	实际建设	情况说明
原辅材料	表 2-3 主要原辅材料消耗一览表	表 2-3 主要原辅材料消耗一览表	现未购置砂磨机，无相关的原辅材料和生产工艺，不产生相关的污染物，未新增污染源。
生产设备	表 2-2 生产设备一览表	表 2-2 生产设备一览表	
生产工艺	图 2-4 环评中生产工艺流程及产污环节图	图 2-5 生产工艺流程及产污环节图	

以上变动，根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动（试行）〉的通知》，本项目的调整情况不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

表 3-1 主要污染源、污染物处理和排放一览表

类别		污染物	污染来源	处理措施	排放去向
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N 等	员工生活	化粪池	纳入市政管网
	生产废水	COD、NH ₃ -N 等	生产过程	污水处理站	
废气	有组织	非甲烷总烃、颗粒物	投料、搅拌等	脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m高排气筒	环境
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	投料、搅拌等	/	环境
	厂区内无组织	非甲烷总烃	搅拌等	/	环境
噪声		/	设备运行	隔声降噪	环境
固废		破损、废弃包装材料	原料包装	委托宁波炬鑫环保制品有限公司处置	
		废粉尘	除尘	收集后外售	
		废活性炭	废气处理	委托浙江红狮环保股份有限公司处置	
		污泥	废水处理		
		生活垃圾	日常生活	环卫部门统一收集外运	

3.1.1 废水处理

生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

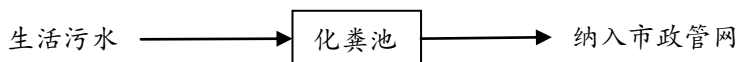


图 3-1 生活污水处理工艺流程图

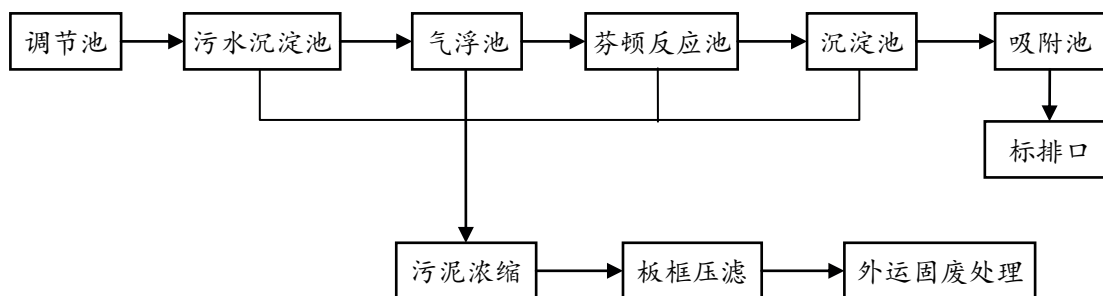


图 3-2 生产废水处理工艺流程图



图 3-3 污水处理站现场图

3.1.2 废气处理

投料搅拌废气收集后经脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处理，处理净化后通过 15m 高的排气筒排放。废气采样孔见下图。

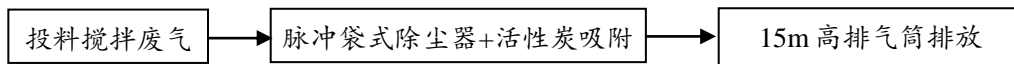


图 3-4 ①A 投料搅拌废气处理工艺流程图

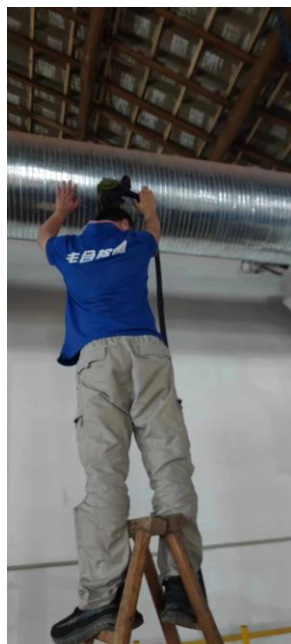


图 3-5 废气处理现场图

3.1.3 固废处理

该项目已建危废暂存库，位于车间东南侧，面积约 8m²。危废仓库已规范化建设，做好防腐防渗等措施。危废已委托有资质单位处置，危废协议及危废单位资质情况详见附件 3。



图 3-6 危废仓库现场图

3.2 环保设施投资

项目实际总投资 280 万元，其中环保总投资为 40 万元，占总投资的 14.29%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资 (万元)	内容	投资 (万元)
废气治理	布袋除尘+活性炭装置、车间通风系统	20	已安装集气设施、1套脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置，及通风设备	20
废水治理	生产废水处理设施以及管道建设	10	生产废水处理设施以及管道建设	10
隔声治理	噪声控制措施（隔声、降噪、减振等措施）	3	车间已合理布局、安装减震降噪措施	3
固废治理	一般工业固废贮存设施、危险废物贮存间	7	已建一般固废和危险固废暂存室，危废委托处置	7
合计	/	40	/	40

3.3 项目平面布置及点位图

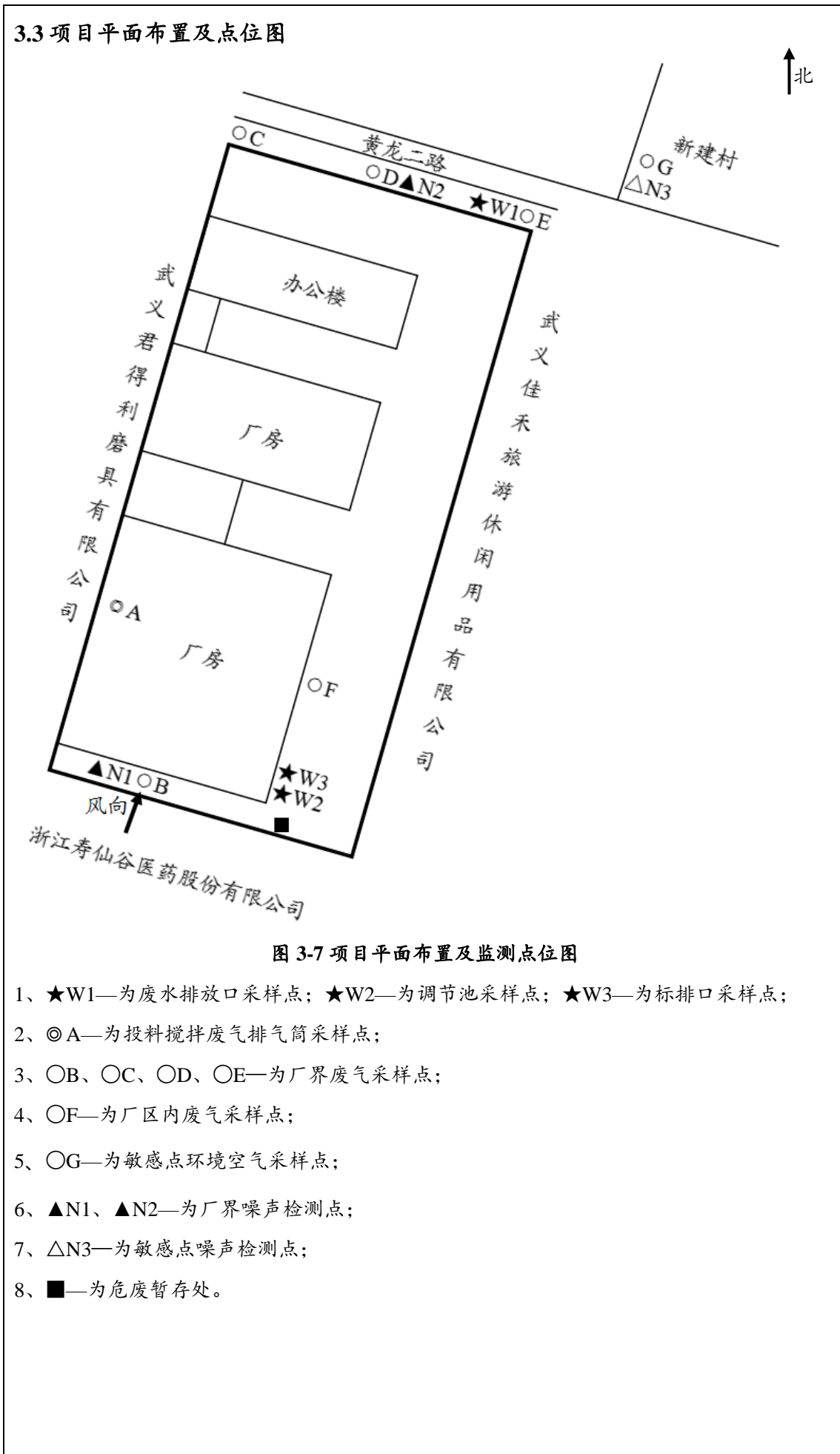


图 3-7 项目平面布置及监测点位图

- 1、★W1—为废水排放口采样点；★W2—为调节池采样点；★W3—为标排口采样点；
- 2、◎A—为投料搅拌废气排气筒采样点；
- 3、○B、○C、○D、○E—为厂界废气采样点；
- 4、○F—为厂区内废气采样点；
- 5、○G—为敏感点环境空气采样点；
- 6、▲N1、▲N2—为厂界噪声检测点；
- 7、△N3—为敏感点噪声检测点；
- 8、■—为危废暂存处。

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

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目选址合理，符合“三线一单”准入要求，符合生态环境分区管控要求、产业政策，选址符合县域总体规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据建设单位提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设单位扩大规模、变动工艺、改变布局，建设单位必须按照环保要求重新申报。

4.2 审批部门审批决定

表 4-1 项目批复意见及落实情况

序号	审批意见	落实情况
1	建设项目内容和规模：建成年产 5000 吨环保型水性涂料的生产线规模。相应配套封闭式分散机、砂磨机、灌装机等设备共 24 台。项目总投资 300 万元，其中环保投资 40 万元，占项目总投资的 13.33%。	基本落实。浙江爱涂生科技有限公司位于武义经济开发区黄龙工业区黄龙二路 21 号，项目总投资 280 万元，其中环保投资 40 万元，占项目总投资的 14.29%，主要设备包括封闭式分散机、灌装机等设备共 20 台，现年产 5000 吨环保型水性涂料。
2	加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布置工作。生产、生活废水分别经污水处理设施预处理，达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）相关标准后经标排口纳管入武义县城市污水处理厂处理。	已落实。项目已实施清污分流、雨污分流。生产、生活废水分别经污水处理设施预处理后纳管排放。验收监测期间，废水排放达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准后纳入市政管网。
3	加强废气污染防治。投料废气收集后经布袋+活性炭装置处理达《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 2 标准后高空排放；无组织废气应满足相应排放标准限值要求。	已落实。投料搅拌废气脉冲袋式除尘器+活性炭吸附+15m 高排气筒。验收监测期间，投料搅拌废气中非甲烷总烃、颗粒物排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 2 标准。无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准。厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值。敏感点（建新村）环境空气中的非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中相关要求。
4	加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，或采取隔音、吸声等减震降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-	已落实。项目已合理布局，并采取有效的隔音降噪措施。验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。敏感点（建新村）噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

	2008) 中 3 类标准。	
5	加强固废污染防治。妥善处置项目产生的各类固体废弃物。废活性炭、污泥属危险废物，须委托有危废处置资质的单位代处置；废包装材料、废粉尘外售物资回收单位；生活垃圾委托环卫部门统一清运。项目所有固废均不得随意处置和露天堆放，防止造成二次污染。	已落实。已建危废暂存库，位于厂区东南侧，面积约 8m ² 。项目产生的废活性炭、污泥委托浙江红狮环保股份有限公司处置；废包装材料、废粉尘收集后外售，生活垃圾委托环卫部门统一清运。
6	严格落实污染物排放总量控制措施。根据《环评报告表》结论，总量平衡替代意见，核定企业主要污染物排放总量为：COD _{Cr} ≤0.022t/a，NH ₃ -N≤0.002t/a，烟粉尘≤0.029t/a，VOCs≤0.036t/a。企业应在承诺期限内通过排污权交易获得重点污染物排放总量控制指标。	已落实。该项目 COD 0.020t/a，NH ₃ -N 0.002t/a，烟粉尘 0.021t/a，VOCs 0.034t/a，符合金环建武〔2021〕31 号总量控制要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

表 5-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	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
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
废气	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 HJ38-2017	0.07mg/m ³
		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
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	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 及修改单	20mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-
	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	-

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限: 120dB 至 140dB, 由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级: -46dB 至 -26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420-610nm 光度测量范围: 0-2A	波长精度 ±1nm 光度测量精度: 在额定的 1.0ABS 下为 ±0.005A
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH: 0.00~14 温度: -5~105°C	pH: ±0.02pH ±1 温度: ±0.5 ±1°C
紫外可见分光光度计	TU-1810	总磷、阴离子表面活性剂	波长 190nm~1100nm; 光度范围: -0.3~3A	光度准确度: ±0.002Abs(0~0.5Abs); ±0.004Abs(0.5~1.0Abs); ±0.3%T(0~100%T)

可见分光光度计	722N	氨氮	波长：325nm-1000nm	波长准确度： $\leq \pm 2\text{nm}$ 透射比准确度： $\leq \pm 0.5\%$
万分之一天平	ME204E	悬浮物	0-220g	0.0001g
红外分光测油仪	JLBG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000~2.00000 (A)	波数重复性 $\pm 25\text{px}^{-1}$
气相色谱仪	GC9790II	非甲烷总烃	FID/线性范围： ≥ 10 ； 温控范围：室温加 8°C ~ 399°C	定量重复性 0.8%
气相色谱仪	GC9790Plus	非甲烷总烃	FID/基线噪声： $\leq 4 \times 10^{-14}\text{A}$ ； 检出限： $\leq 5 \times 10^{-12}\text{g/s}$	定量重复性 $\leq 3\%$
电子天平	SECURA12 5-1CN	颗粒物	1mg-60/120g	实际分度值 d: 0.01mg； 检定分度值 e: 0.1 mg I 级

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)和《浙江省环境监测质量保证技术规定》(第三版 试行)的通知中的技术要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样，实验室分析过程采用平行样、质控样等质量控制办法，各污染物质量控制情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 平行样检查数据记录表

监测项目	2023.04.20			2023.04.21		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	463	465	0.2	492	488	0.4
TP	0.025	0.022	6.4	0.024	0.026	4.0
NH ₃ -N	25.0	24.0	2.0	21.8	22.5	1.6
LAS	0.814	0.853	2.3	0.811	0.851	2.4

表 5-4 平行样检查情况表

监测项目	平行样个数	相对偏差范围 (%)	允许相对偏差 (%)	判定
COD	1	0.2-0.4	10	合格
TP	1	4.0-6.4	25	合格
NH ₃ -N	1	1.6-2.0	10	合格
LAS	1	2.3-2.4	20	合格

表 5-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围(mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2023.04.20	2023.04.21	
COD	B22020310	178 \pm 20	176	176	合格

表 5-6 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	定值 (mg/L)	允许相对误差 (%)	检测数据(mg/L)		判定
				2023.04.20	2023.04.21	
TP	校准点 1	0.080	5.0	0.082	0.082	合格
	校准点 2	0.400	5.0	0.398	0.402	合格

	校准点 3	0.800	5.0	0.802	0.792	合格
NH ₃ -N	校准点 1	0.100	5	0.104	0.101	合格
	校准点 2	0.400	5	0.404	0.395	合格
	校准点 3	1.20	5	1.22	1.23	合格
LAS	校准点 1	0.100	5	0.103	0.103	合格
	校准点 2	0.900	5	0.911	0.911	合格
	校准点 3	1.50	5	1.52	1.52	合格

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）和检测方法标准中要求执行。

(2)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。

(3)采样前、后用经检定合格的标准流量计校验采样系统的流量，采样前后的流量偏差在规定范围内。

(4)烟气监测（分析）仪器等现场测试设备，在使用前后按检测标准或技术规范要求，分别用标准气体等对关键性能指标进行核查并记录，确认了设备状态能够满足检测工作要求。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 5-7 噪声测试校准记录

监测日期	校准器声级值 dB (A)	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	是否符合要求
2023 年 4 月 20 日	94.0	93.8	93.8	符合
2023 年 4 月 21 日	94.0	93.8	93.8	符合

--

表六 验收监测内容

6.1 废水监测**表 6-1 废水监测内容及频次**

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	调节池	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次
2	标排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次
3	废水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量	监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气监测**表 6-2 废气监测内容及频次**

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气 (共 1 根排气筒)	非甲烷总烃、 颗粒物	◎ A 投料搅拌废气处理设施进口	监测 2 天，每天 3 次
		◎ A 投料搅拌废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	非甲烷总烃、 颗粒物	厂界上风向 1 个点位， 下风向 3 个点位	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃	厂区内 1 个点位	监测 2 天，每天 4 次

表 6-3 环境空气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
敏感点环境空气	非甲烷总烃	新建村设 1 个点位	监测 2 天，每天 4 次

6.3 噪声监测

厂界各设 1 个监测点位，在厂界外 1m，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次，敏感点设 1 个监测点位，传声器位置指向声源处，该项目监测 2 天，昼间 1 次。

表 6-4 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界各设 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。
敏感点噪声	新建村设 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。

注：厂界西北和东南侧与邻厂夹墙未设检测点位。

6.4 固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式，见表 6-5。

表 6-54 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评 预估量	实际 产生量	处理方式
1	废活性炭	废气处理	危险废物	0.874t/a	0.87t/a	委托浙江红狮环保股份有限公司 处理
2	污泥	废水处理	危险废物	0.45t/a	0.45t/a	
3	破损废弃包装材料	原料包装	一般固废	0.8t/a	0.7t/a	委托宁波炬鑫环保有限公司处置
4	废粉尘	除尘	一般固废	0.971t/a	0.5t/a	收集后外售
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	3.6t/a	3.5t/a	环卫部门统一收集外运

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2023 年 4 月 20 日-4 月 21 日，浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表 7-1。

表 7-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

序号	产品类型	设计产量	实际产量	生产负荷
2023.04.20	环保型水性涂料	16.7 吨/天	16.0 吨/天	96%
2023.04.21	环保型水性涂料	16.7 吨/天	16.1 吨/天	97%

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水

表 7-2 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类	阴离子表 面活性剂
	采样日期								
调节池	2023.04.20	日均值	7.6-7.7 (20.4℃)	2.55×10 ³	49.9	120	0.267	6.32	2.78
	2023.04.21	日均值	7.6-7.7 (19.5℃)	2.78×10 ³	46.5	122	0.266	6.08	2.72

表 7-3 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	石油类	阴离子表 面活性剂
	采样日期								
标排口	2023.04.20	日均值	7.5-7.6 (20.8℃)	476	24.6	22	0.025	0.62	0.874
	2023.04.21	日均值	7.5-7.6 (19.4℃)	481	22.4	23	0.024	0.60	0.856
标准限值			6-9	500	35	400	8	20	20
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-4 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	总磷	五日生化 需氧量
	采样日期							
废水排放 口	2023.04.20	日均值	7.4-7.8 (19.0℃)	285	7.96	54	3.86	92.2
	2023.04.21	日均值	7.6-7.7 (18.7℃)	350	7.84	53	3.97	110
标准限值			6-9	500	35	400	8	300
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，项目废水排放口所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

7.2.2 有组织废气

表 7-5 废气处理设施状况

时间	监测点位	检测项目	处理工艺	尺寸 (m)	高度 (m)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)
2023.04.20	◎ A 投料搅拌废气处理设施进口	非甲烷总烃、颗粒物	脉冲袋式除尘器+活性炭吸附	Φ0.60	15	10.7	9510
2023.04.21						10.8	9617
2023.04.20	◎ A 投料搅拌废气排放口			8.2		9975	
2023.04.21				8.6		10406	

表 7-6 废气检测结果

监测项目	测试项目	◎ A 投料搅拌废气				标准限值	评价
		处理设施进口		排放口			
		2023.04.20	2023.04.21	2023.04.20	2023.04.21		
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	7.66	8.97	2.12	2.21	60	达标
	排放速率 (kg/h)	7.29×10 ⁻²	8.63×10 ⁻²	2.11×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	/	/
	去除率	/		71.1%	73.3%	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	32	31	1.3	1.3	20	达标
	排放速率 (kg/h)	0.30	0.30	1.33×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	/	/
	去除率	/		95.6%	95.6%	/	/

由以上数据表明, 验收监测期间, 投料搅拌废气中非甲烷总烃、颗粒物排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019) 中的表 2 标准。

7.2.3 无组织废气

表 7-7 气象参数一览表

采样时间		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2023.04.20	11:00-12:00	西南	2.0	24.0	99.9	晴
	13:00-14:00	西南	2.4	25.1	99.7	晴
	15:00-16:00	西南	2.1	27.0	99.6	晴
2023.04.21	09:00-10:00	西南	2.1	22.6	100.1	晴
	11:00-12:00	西南	2.3	23.1	99.8	晴
	13:00-14:00	西南	2.0	23.3	99.7	晴

表 7-8 周界废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
非甲烷总烃	2023.04.20	0.58	4.0	达标
	2023.04.21	0.54		达标
颗粒物	2023.04.20	0.205	1.0	达标
	2023.04.21	0.208		达标

表 7-9 厂区内无组织废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	采样点位	平均值 (mg/m ³)	一次最大值 (mg/m ³)
------	------	------	--------------------------	----------------------------

非甲烷总烃	2023.04.20	厂区内 F	0.97	1.02
	2023.04.21	厂区内 F	0.92	0.95
标准限值			6	20
评价			达标	达标

表 7-10 环境空气检测结果

检测项目	监测日期	采样点位	检测结果 (mg/m ³)
非甲烷总烃	2023.04.20	建新村	0.43
	2023.04.21		0.44
标准限值			2
评价			符合

由以上数据表明，验收监测期间，无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准。厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值；敏感点（建新村）环境空气中的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中相关要求。

7.2.4 噪声

表 7-11 噪声监测结果及评价 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	2023.04.20	2023.04.21
		Leq 测量值 (昼间)	Leq 测量值 (昼间)
西南侧厂界 N1		61.9	63.3
东北侧厂界 N2		63.2	63.0
标准限值		65	65
评价		达标	达标
建新村 N3		57.2	57.9
标准限值		60	60
评价		符合	符合

由以上数据表明，验收监测期间，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，敏感点（建新村）噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

7.3 总量核算

7.3.1 废水总量核算

本项目废水主要为生产废水、生活污水，根据企业提供资料，该项目全年废水排放量为 390t/a。纳入武义县城市污水处理厂处理，其中 COD、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 类标准要求：化学需氧量：50mg/L、氨氮：5mg/L，计算得出该项目废水污染因子排放总量为：

表 7-12 废水监测因子年排放量一览表

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
污水排放量	/	390	/

COD	50	0.020	0.022
NH ₃ -N	5	0.002	0.002

7.3.2 废气总量核算

验收监测期间，该项目年投料、搅拌工作时间为 1500 小时。计算得出该项目排放总量如下表：

表 7-13 废气监测因子年排放量一览表

污染物			平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	满负荷条件下排放量 (t/a)	合计 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
VOCs	◎A 投料搅拌	非甲烷总烃	2.20×10^{-2}	0.033	0.034	0.034	0.036
颗粒物	废气	颗粒物	1.32×10^{-2}	0.020	0.021	0.021	0.029

注：根据环评，该项目 VOCs 以非甲烷总烃计。

7.4 环保设施去除效率监测结果

7.4.1 废气处理设施

表 7-14 废气处理设施主要污染物去除效率统计

监测点位	监测指标	去除效率	
		2023.04.20	2023.04.21
◎A 投料搅拌废气	非甲烷总烃	71.1%	73.3%
	颗粒物	95.6%	95.6%

7.4.2 废水处理设施

表 7-15 废水处理设施主要污染物去除效率统计

检测项目	检测结果 (两日平均)		处理效率
	调节池	标排口	
COD (mg/L)	2.66×10^3	478	82.0%
氨氮 (mg/L)	48.2	23.5	51.2%
悬浮物 (mg/L)	121	22	81.8%
TP (mg/L)	0.266	0.024	91.0%
石油类 (mg/L)	6.20	0.61	90.2%
LAS (mg/L)	2.75	0.865	68.5%

7.5 环境风险防范设施

企业已建立健全各项环保管理制度和污染防治设施操作规程，配备环保工作人员建立岗位责任制；已加强设备、设施维护和防渗防漏工作，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业已配备基本应急防范物质和应急设施。

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试效果

1、验收监测期间，项目废水排放口所测项目日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其他企业标准。

2、验收监测期间，投料搅拌废气中非甲烷总烃、颗粒物排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）中的表 2 标准。

3、验收监测期间，无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关标准。厂区内 VOCs（以非甲烷总烃计）达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值；敏感点（建新村）环境空气中的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中相关要求。

4、验收监测期间，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，敏感点（建新村）噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

5、项目产生的废活性炭、污泥委托浙江红狮环保股份有限公司处置；废包装材料、废粉尘收集后外售，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

6、总量控制：该项目 COD 0.020t/a，NH₃-N 0.002t/a，烟粉尘 0.021t/a，VOCs 0.034t/a，符合《关于浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目环境影响报告表审查意见的函》（金环建武〔2021〕31 号）中总量控制要求。

8.2 结论

综上所述，浙江爱涂生科技有限公司年产 5000 吨环保型水性涂料生产线项目（先行）在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复中提出的各项环保措施；废水、废气、噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

