



浙江米之山工贸有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目竣工环境保护 验收监测报告表

丰合检测（2021）验字第 01-012 号

建设单位： 浙江米之山工贸有限公司

编制单位： 浙江丰合检测技术股份有限公司

二〇二一年一月

目 录

表一 验收项目概况	3
表二 工程建设情况	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	12
表四 建设项目环境影响登记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	20
表六 验收监测内容	25
表七 验收监测结果	28
表八 验收监测结论	37

建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表

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 生活污水纳管说明

附件 9 环保设施及危废管理照片

附件 10 固定污染源登记回执

附件 11 检测报告

附件 12 验收意见

表一 验收项目概况

建设项目名称	浙江米之山工贸有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目				
建设单位名称	浙江米之山工贸有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	武义县百花山工业区葵花路 88 号				
主要产品名称	气雾罐				
设计生产能力	年产 1500 万只气雾罐				
实际生产能力	年产 1500 万只气雾罐				
建设项目环评时间	2020.04	开工建设时间	2020.06		
调试时间	2020.07	验收现场监测时间	2020.12.15-12.16		
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	浙江碧扬环境工程技术 有限公司		
环保设施设计单位	金华涣欣环保有限 公司	环保设施施工单位	金华涣欣环保有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	10.0%
实际总概算	1000 万元	环保投资	10 万元	比例	10.0%

验收监测依据	<ol style="list-style-type: none">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）；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）；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）；4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令 第 364 号）；5、《浙江米之山工贸有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》（浙江碧扬环境信息技术有限公司，2020.04）；6、《浙江省“区域环评+环境标准”改革项目环境影响登记表备案通知书》（编号：金环建武备 2020100）；7、委托检测合同；8、检测报告（报告编号：丰合检测（2021）综字第 01-014 号）。
--------	---

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《工业企业废水氮、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
COD	500mg/L	
SS	400mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
石油类	20mg/L	
NH ₃ -N	35mg/L	DB 33/887-2013
TP	8mg/L	

2、废气

项目涂装印刷废气（包括调漆、喷涂、印刷有机废气），喷涂烘干废气（即喷涂印刷后烘干有机废气）排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB 33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值；天然气燃烧废气（即喷涂烘干、清洗烘干天然气燃烧废气）排放标准执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号中的重点区域排放限值；

厂界无组织废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 “无组织排放监控浓度限值”，乙苯执行《大气污染物综合排放标准详解》中“无组织监控点浓度限值按环境质量标准的 4 倍取值”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	涂装印刷	15	非甲烷总烃	/	DB 33/2146-2018
			苯系物	20	
			颗粒物	20	
	喷涂烘干	15	非甲烷总烃	/	DB 33/2146-2018
			苯系物	20	
	天然气燃烧	15	SO ₂	200	/
NO _x			300		
无组织	涂装印刷	/	4.0	/	DB 33/2146-2018
		/	1.0	/	GB 16297-1996

		乙苯	/	0.08	/	《大气污染物综合排放标准详解》
--	--	----	---	------	---	-----------------

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 1-3 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

4、固体废物

项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告，2013 年第 36 号，2013.6.8）中的相应要求。危险固废的贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）中的相应要求。

5、总量控制

环评批复中未对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 总量控制提出要求，环评总量控制指标具体见表 1-4。

表 1-4 污染物排放总量限值

名称	化学需氧量	氨氮	SO ₂	NO _x	VOCs
排放量 (t/a)	0.087	0.009	0.020	0.094	0.664

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

浙江米之山工贸有限公司成立于2017年9月位于浙江省金华市武义县百花山工业区葵花路88号。现为发展需求，公司实际投资1000万元，利用已建厂房，购置冷挤压机、清洗机、全自动静电喷涂机、烘箱等设备，采用冲压、清洗、内涂、上光油、烘干等生产工艺，建成年产1500万只气雾罐的生产线。项目已于2020年1月通过武义县经济商务局备案，备案号为2020-330723-41-03-100775。

企业于2020年4月委托浙江碧扬环境信息技术有限公司编制了《浙江米之山工贸有限公司年产1500万只气雾罐生产线项目环境影响登记表（区域环评+环境标准）》，并于2020年5月19日通过金华市生态环境局备案，备案编号：金环建武备2020100。

受浙江米之山工贸有限公司委托，本公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。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2020年12月15日、12月16日对浙江米之山工贸有限公司的废水、废气、噪声等进行检测并编制检测报告“丰合检测（2021）综字第01-014号”，浙江丰合检测技术股份有限公司在此基础上编制了验收监测报告表。

项目所在地东侧为浙江金得利钢业有限公司；南侧为葵花路，隔路为荒地；西侧为武义盛拓五金制造有限公司；北侧为浙江健恒钢业有限公司。



注：项目附近敏感点为位于厂区东南侧约147m处的建畝村。

图 2-1 项目地理位置

2.2 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量 (台)	实际数量 (台)	更改情况 (台)
1	冷挤压机	2	2	一致
2	修边机	2	2	一致
3	清洗机	2	2	一致
4	全自动静电喷涂机	6	6	一致
5	印刷机	2	2	一致
6	烘箱	8	8	一致
7	吸颈机	2	2	一致

2.3 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况
1	铝片	300t/a	280t/a	-20t/a
2	清洗剂	15t/a	14t/a	-1t/a
3	内涂料	2.8t/a	2.8t/a	一致
4	外漆	2t/a	2t/a	一致
5	光油	2.4t/a	2.3t/a	-0.1t/a
6	稀释剂	1.18t/a	1.12t/a	-0.06t/a
7	油墨	0.4t/a	0.4t/a	一致
8	润滑油	0.54t/a	0.54t/a	一致
9	酒精	少量	少量	一致
10	天然气	50000m ³ /a	45000m ³ /a	-5000m ³ /a

2.4 水平衡

项目生产废水主要为清洗废水、废气喷淋废水，经厂内污水站处理后纳管；生活污水经化粪池预处理后纳管。根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，项目年生产 300 天，员工 40 人，日工作时间 8 小时（22:00-次日 06:00 不生产），厂区内不提供食宿。

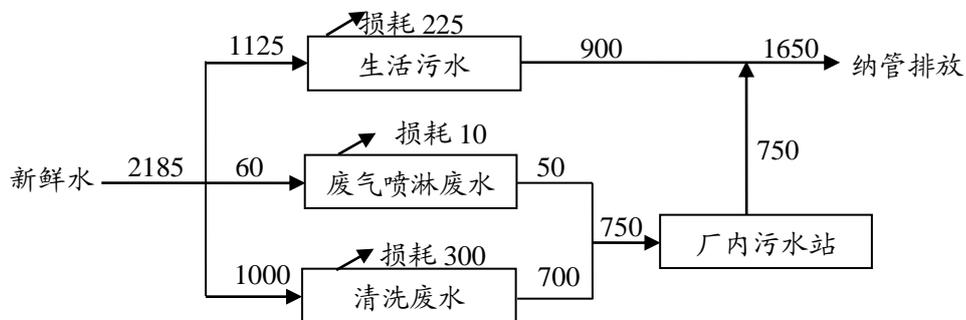


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.5 主要工艺流程及产污环节

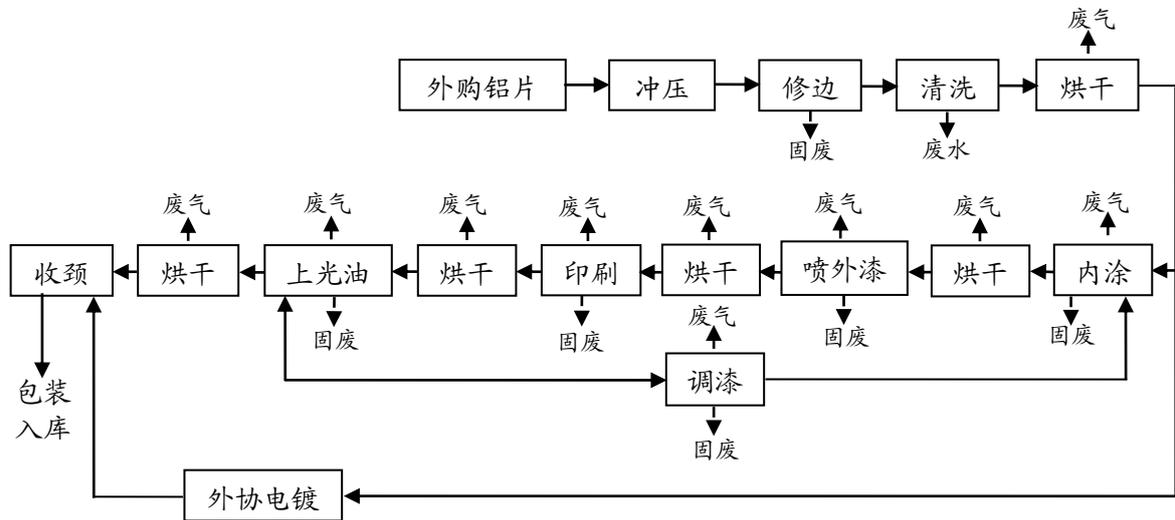


图 2-3 工艺流程及产污环节图

项目生产工艺流程简述:

冲压: 利用冷挤压机将外购铝片按所需要的尺寸进行冲压皮型。

修边: 利用修边机对冲压成的气雾罐半成品进行剪切修边。

清洗、烘干: 在清洗机中添加少量清洗剂对罐体表面进行脱脂除油，主要是通过动力装置驱动，让产生的高压水柱去冲洗物体表面，当水的冲击力大于污垢与物体表面的附着力时，高压水就会将污垢剥离、冲走，从而达到清洗物体表面的目的。清洗后在烘箱内进行烘干，烘干采用燃烧天然气进行供热。

内涂、烘干: 将内涂料与稀释剂调配成适宜的粘度后，采用静电喷涂工艺，利用全自动喷涂机将内涂料喷涂于气雾罐内壁和内底部，内涂后在烘箱内进行直接烘干，烘干采用燃烧天然气进行供热。

喷外漆、烘干: 将外漆与稀释剂调配成适宜的粘度后，采用静电喷涂工艺，利用全自动喷涂机将外漆喷涂于气雾罐外壁，喷外漆后在箱内进行直接烘干，烘干采用燃烧天然气进行供热。

印刷、烘干: 利用印刷机将油墨按照所需的图案印刷在气雾罐外壁。项目印刷机在使用过程中需进行定期清洁，采用抹布蘸取少量酒精进行擦拭清洁，擦拭清洁产生废抹布。印刷后在烘箱内进行直接烘干，烘干采用燃烧天然气进行供热。

上光油、烘干: 将光油与稀释剂调配成适宜的粘度后，采用静电喷涂工艺，利用全自动喷涂机将光油喷涂于气雾罐外壁，上光油后在烘箱内进行直接烘干，烘干采用燃烧天然气进行供热。

收颈：利用吸颈机对气雾罐半成品上部进行收颈成型。

包装入库：利用包装纸箱等材料对成品进行包装，包装后入库。

项目生产过程中喷涂工艺所用油漆全部为油性漆，涂装生产线均采用静电喷涂、直接烘干的方式。项目设有1间独立密闭的调漆间进行调漆，调漆过程首先根据当天用漆量从仓库领取油漆和稀释剂，然后在调漆间内进行油漆调配，将油漆与稀释剂按照配比进行稀释调配，调漆完成后采用密闭容器（桶）转移至全自动喷涂机的容器内以便后续喷涂。项目调漆间保持微负压，整体进行抽风集气。项目共有6台全自动喷涂机，2台用于内涂，2台用于喷外漆，2台用于上光油，不交替使用，定期用稀释剂清洗，清洗液循环使用，清洗时喷涂机的引风装置呈开启状态。项目共有8台全密闭烘箱，直接烘干，采用燃烧天然气进行供热。

主要产污环节：

废水：废气喷淋废水、清洗废水、生活污水。

废气：涂装印刷、喷涂烘干、天然气燃烧废气。

噪声：机械设备在运转过程中产生的噪声。

固废：边角料、废纤维棉、废抹布、废原料桶（盒）、废包装材料、废水处理污泥、废活性炭、废润滑油、生活垃圾。

2.6 项目变动情况

经现场核查，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）文件要求，本项目未发生重大变动。

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	废气喷淋 废水	COD、NH ₃ -N 等	废气处理	厂内污水 处理站	纳入市政管网
	清洗废水	COD、NH ₃ -N 等	清洗工序		
	生活污水	COD、BOD ₅ 等	员工生活	化粪池	
废气	有组织	非甲烷总烃、 乙苯、颗粒物	涂装印刷	水喷淋+除湿 +UV 光解+活性炭 +15m 高排气筒排放	环境
		非甲烷总烃、乙苯	喷涂烘干	水喷淋+除湿 +UV 光解+活性炭 +15m 高排气筒排放	环境
		SO ₂ 、NO _x	天然气燃烧	15m 高排气筒排放	环境
	无组织	非甲烷总烃、 乙苯、颗粒物	喷漆、 烘干等	/	环境
噪声		/	设备运行	隔声降噪	环境
固废	生活垃圾	员工生活	收集后统一由环卫部门清理		
	废包装材料	原料包装	收集后外售		
	边角料	机械加工			
	废纤维棉	漆雾处理	收集后交由浙江金泰莱环保科技有限公司处置并签有协议（详见附件 3）		
	废抹布	印刷机清洁			
	废原料桶（盒）	原料包装			
	废水处理污泥	废水处理			
	废活性炭	废气处理			
	废润滑油	设备运行			



图 3-1 生活污水处理工艺流程图

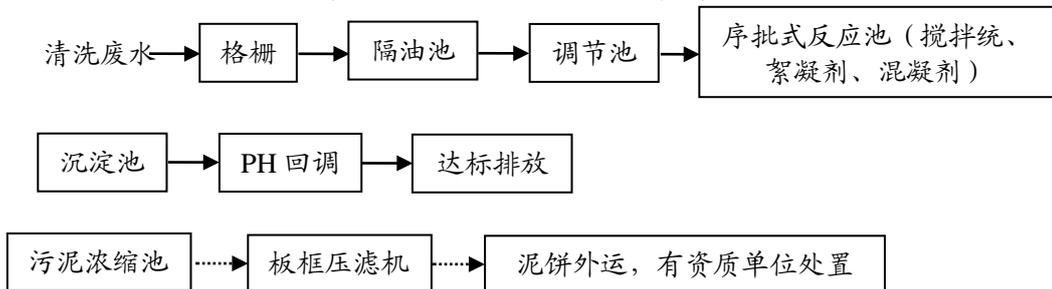


图 3-2 生产废水处理工艺流程图



图 3-3 ○E 涂装印刷废气处理工艺流程图

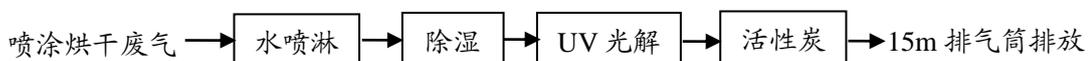
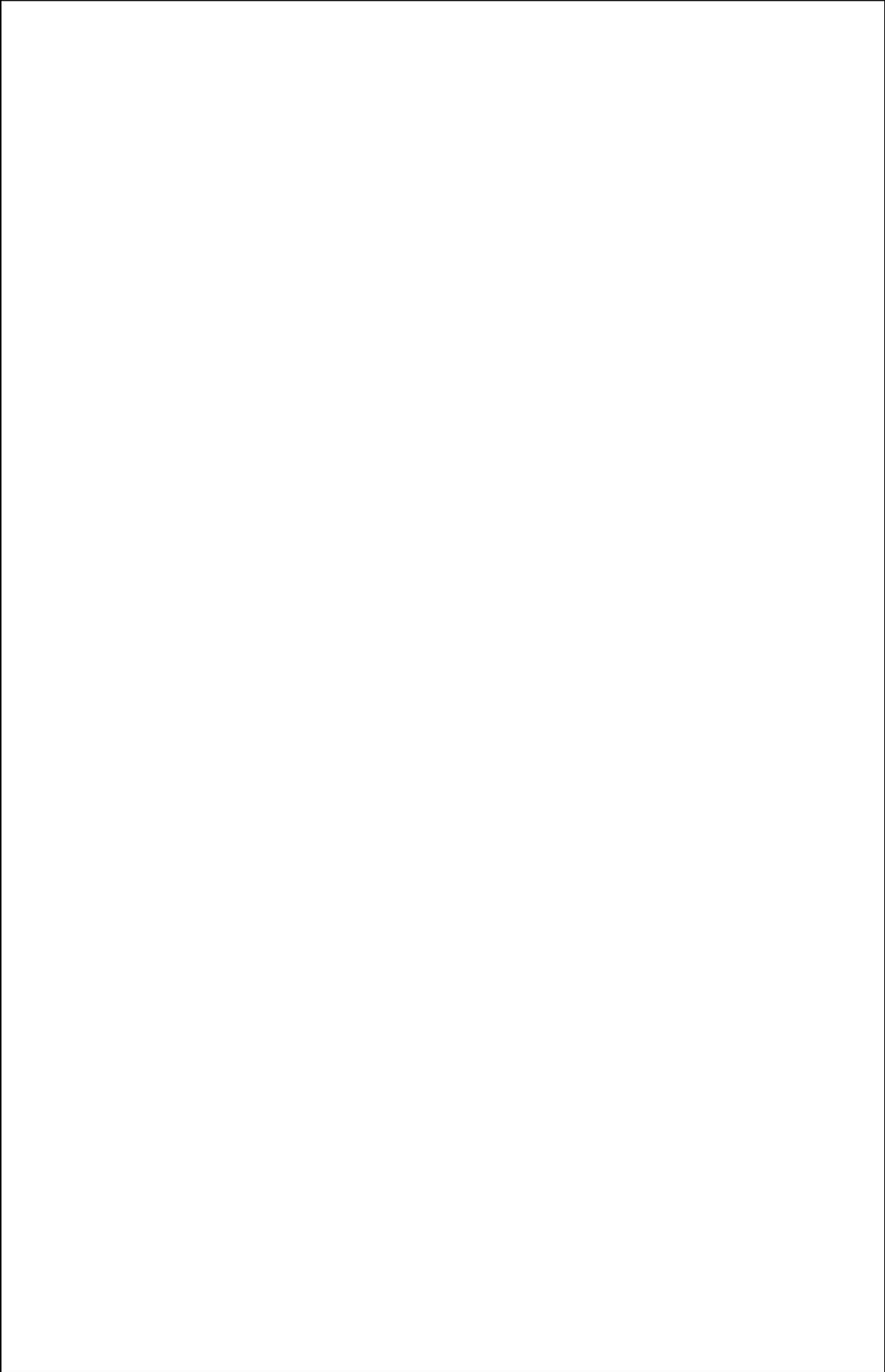


图 3-4 ○F 喷涂烘干废气处理工艺流程图



3.2 环保设施投资

项目实际总投资 1000 万元，其中环保总投资为 10 万元，占总投资的 10.0%。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	集气设施; 干式过滤装置; 废气处理装置; 通风设施	65	集气设施; 干式过滤装置; 废气处理装置; 通风设施	65
废水治理	废水处理设施; 化粪池	10	废水处理设施; 化粪池	10
隔声治理	设备减振、低噪声设备选型等	10	车间已合理布局、安装减振降噪措施	10
固废治理	暂存堆场、仓库, 委托处置等	15	已建危废暂存场所, 各类固废已委托处置	15
合计	/	100	/	100

3.3 项目平面布置及点位图



图 3-5 项目平面布置及监测点位图

- 1、★W1、★W2、★W3—分别为生活污水外排口、标排口、调节池采样点;
- 2、◎E、◎F、◎G—分别为涂装印刷废气、喷涂烘干废气、天然气燃烧废气排气筒;
- 3、○A、○B、○C、○D—为无组织废气采样点;

4、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为噪声检测点;

5、■—为危废暂存处。

表四 建设项目环境影响登记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

浙江米之山工贸有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目选址合理，符合环境功能区规划、产业政策、产业发展规划，选址符合城乡总体规划、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，对周边环境的影响不大。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。

4.2 审批部门审批决定

浙江米之山工贸有限公司：

你公司于 2020 年 5 月 19 日提交的浙江米之山有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目环境影响登记表和备案申请收悉，经形式审查，同意备案。

表 4-1 项目环评意见及落实情况

序号	环评意见	落实情况
1	<p>涂装印刷：采用静电喷涂，废气经干式过滤装置吸收处理后经“水喷淋+除湿+UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 高空排放，配套 1 套废气处理设施。</p> <p>喷涂印刷后烘干废气经集气设施收集后，经“水喷淋+除湿+UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 高空排放，配套 1 套废气处理设施。</p> <p>清洗后烘干废气经集气设施收集后 15m 高空排放。</p> <p>废气排放执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》[2019]56 号、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）。</p>	<p>已落实。项目涂装印刷废气经水喷淋+除湿+UV 光解+活性炭处理后通过 15m 高排气筒高空排放；</p> <p>喷涂烘干废气经集气设施收集后，经“水喷淋+除湿+UV 光解+活性炭吸附”处理后 15m 高排气筒高空排放；</p> <p>天然气燃烧废气（即喷涂烘干、清洗烘干天然气燃烧废气）收集后经 15m 高排气筒高空排放；</p> <p>验收监测期间，涂装废气、涂装烘干废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，天然气燃烧废气排放达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号中的重点区域排放限值；</p> <p>厂界无组织废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”，乙苯达到《大气污染物综合排放标准详解》中“无组织监控点浓度限值按环境质量标准的 4 倍取值”要求。</p>
2	<p>生产废水经“隔油+絮凝沉淀+砂滤”处理后与经化粪池处理后的生活污水一起纳入武义县城市污水处理厂处理后外排，武义县城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。</p>	<p>已落实。生产废水经“隔油+絮凝沉淀+砂滤”处理后与经化粪池处理后的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准，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）其他企业标准后一起纳入市政污水管网，排入武义县城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后外排。</p>

3	<p>生产设备加装减振基础; 加强设备的维护保养, 保证设备的正常运行; 四周厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类标准。</p>	<p>已落实。项目已合理布局, 并采用有效的隔音降噪措施。验收监测期间, 厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准限值。</p>
4	<p>边角料、废包装材料外售物资回收单位; 废纤维棉、废抹布、废原料桶(盒)、废水处理污泥、废活性炭、废润滑油委托有资质的单位处置; 生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>	<p>已落实。已建危废暂存库, 位于厂区西侧, 约25m²; 项目产生的废纤维棉、废抹布、废原料桶(盒)、废水处理污泥、废活性炭、废润滑油委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置并签有协议; 边角料、废包装材料收集后外售; 生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。</p>

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	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	-
	COD	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
	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	BOD ₅	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
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
废气	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
		固定污染源 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
	乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱 附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m ³
		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气 相色谱法 HJ 584-2010	1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	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	1mg/m ³
		环境空气 总悬浮物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001 mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定位电解法 HJ/T 57-2017	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定位电解法 HJ 693-2014	3mg/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	/

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
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围: 800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AY22	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)
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH: 0.00~14 温度: -5~105℃	pH: ±0.02pH ± 1 温度: ±0.5 ± 1℃
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
紫外可见分光	TU-1810	总磷	波长 190nm-1100nm	光度准确度:

光度计				$\pm 0.002\text{Abs}(0-0.5\text{Abs})$
-----	--	--	--	--

万分之一天平	SY22	悬浮物	0-220g	0.0001g
可见分光光度计	722N	氨氮	波长 190nm-1100nm	光度准确度: ±0.002Abs(0-0.5Abs)
生化培养箱	LRH250A	BOD ₅	5°C-65°C	温度分辨率 0.1°C
红外分光测油仪	LBG-126	石油类	吸光度范围(对数刻度) 0.00000 ~ 2.00000 (A)	波数重复性 ± 25px ⁻¹
空气/智能 TSP 采样器	崂应 2050	颗粒物	粉尘采样流量 100L/min, 大气采样流量 (0.1-1.0) L/min	分辨率 0.1L/min; 准确度不超过±5.0%
气相色谱仪	9790 II	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	GC9790 Plus	非甲烷总烃	FID/基线噪声: ≤ 4x10 ⁻¹⁴ A; 检出限: ≤5x10 ⁻¹² g/s	定量重复性 ≤3%

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、质控样等质量控制方法,各污染物质量控制情况如下表:

表 5-3 平行样检查数据记录表

采样 点位	监测 项目	2020.12.15			2020.12.16		
		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 (%)
生活 污水 外排 口	COD	456	458	0.2	449	447	0.2
	NH ₃ -N	19.0	18.5	1.3	20.9	19.8	2.7
	TP	2.82	2.72	1.8	2.72	2.76	0.7
	BOD ₅	116	118	0.9	116	113	1.3
调 节 池	COD	818	811	0.4	814	812	0.1
	NH ₃ -N	2.42	2.52	2.0	2.54	2.39	3.0
	TP	2.41	2.27	3.0	2.24	2.35	2.4

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	2	0.2	10	合格
NH ₃ -N	2	1.3-2.7	10	合格
TP	2	0.7-1.8	5	合格
BOD ₅	2	0.9-1.3	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
			2020.12.15	2020.12.16	
COD	B1912089	100±3	101	101	合格
TP	B2003063	0.198±0.018	0.197	0.197	合格
NH ₃ -N	B2003210	0.406±0.024	0.409	0.424	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照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4) 采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定),在测试时保证了采样流量的准确。

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标准发声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 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 5-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2020 年 12 月 15 日	93.8	93.8	0	符合
2020 年 12 月 16 日	93.8	93.8	0	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	生活污水外排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、BOD ₅	监测 2 天，每天 4 次
2	标排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	监测 2 天，每天 4 次
3	调节池	pH 值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	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 3 根排气筒)	非甲烷总烃、乙苯	◎E 涂装印刷废气处理设施进口	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃、乙苯、颗粒物	◎E 涂装印刷废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
	非甲烷总烃、乙苯	◎F 喷涂烘干废气处理设施进口、排放口	监测 2 天，每天 3 次
	SO ₂ 、NO _x	◎G 天然气燃烧废气排放口	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	非甲烷总烃、乙苯、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 4 次

6.3 噪声监测

厂界东南侧、西南侧、西北侧各设 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。

表 6-3 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	厂界东南侧、西南侧、西北侧各 1 个监测点位	监测 2 天，昼间 1 次。

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 6-4。

表 6-4 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量 (t/a)	实际产生 量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	12	10.6	收集后由环卫 部门统一清运
2	废包装材料	原料包装	一般固废	1	1.1	收集后外售
3	边角料	机械加工	一般固废	3	2.8	
4	废纤维棉	漆雾处理	危险废物	5.340	5.0	收集后交由浙 江金泰莱环保 科技有限公司 处置并签有 协议
5	废抹布	印刷机清洁	危险废物	0.1	0.1	
6	废原料桶 (盒)	原料包装	危险废物	1.563	1.4	
7	废水处理 污泥	废水处理	危险废物	0.390	0.35	
8	废活性炭	废气处理	危险废物	10.5	8.5	
9	废润滑油	设备运行	危险废物	0.3	0.3	

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

2020年12月15日-12月16日，浙江米之山工贸有限公司年产1500万只气雾罐生产线项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，项目实际生产能力能达到设计生产规模的75%以上（工况见附件4），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
2020.12.15	气雾罐（喷涂）	1000万只/年	3万只/天（9000万只/年）	90.9%
	气雾罐（不喷涂，外协电镀）	500万只/年	1.6万只/天（480万只/年）	94.1%
2020.12.16	气雾罐（喷涂）	1000万只/年	3.1万只/天（9000万只/年）	93.9%
	气雾罐（不喷涂，外协电镀）	500万只/年	1.6万只/天（480万只/年）	94.1%

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	COD	TP	氨氮	SS	BOD ₅
	采样日期							
生活污水 外排口	2020.12.15	日均值	6.85-6.89	454	2.74	18.7	73	114
	2020.12.16	日均值	6.86-6.89	445	2.74	19.8	75	113
标准限值			6-9	500	8	35	400	300
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-3 废水监测结果及评价

单

单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样点位	分析项目		pH 值	COD	TP	氨氮	SS	石油类
	采样日期							
调节池	2020.12.15	日均值	6.22-6.39	816	2.45	2.44	93	9.44
	2020.12.16	日均值	6.21-6.35	812	2.15	2.53	93	9.40

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	COD	TP	氨氮	SS	石油类
	采样日期							
标排口	2020.12.15	日均值	6.97-7.01	428	0.872	1.04	38	0.92
	2020.12.16	日均值	7.00-7.03	421	0.863	0.957	38	0.84
标准限值			6-9	500	8	35	400	20
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，该企业污水外排口所测 pH 值、COD、SS、BOD₅ 日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，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。

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)
2020.12.15	◎E 涂装印刷废气处理设施进口	非甲烷总烃 乙苯	水喷淋 +除湿 +UV 光解 +活性炭	Φ0.40	15	8.0	3467
2020.12.16						7.9	3445
2020.12.15	◎E 涂装印刷废气排放口	非甲烷总烃 乙苯、 颗粒物		Φ0.40		8.2	3566
2020.12.16						8.2	3588
2020.12.15	◎F 喷涂烘干废气处理设施进口	非甲烷总烃 乙苯	水喷淋 +除湿 +UV 光解 +活性炭	Φ0.60	15	6.1	5158
2020.12.16						6.2	5206
2020.12.15	◎F 喷涂烘干废气排放口			Φ0.60		6.4	5512
2020.12.16						6.4	5473
2020.12.15	◎G 天然气燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x	/	Φ0.50	15	5.7	2442
2020.12.16						5.5	2423

表 7-6 涂装印刷废气检测结果

监测项目	测试项目	◎E 涂装印刷废气				标准限值	评价
		处理设施进口		排放口			
		2020.12.15	2020.12.16	2020.12.15	2020.12.16		
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	18.0	18.0	5.48	5.56	60	达标
	排放速率 (kg/h)	6.23×10 ⁻²	6.19×10 ⁻²	1.95×10 ⁻²	1.99×10 ⁻²	/	/
去除率		/		68.7%	67.9%	/	/
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.471	0.490	0.269	0.278	20	达标
	排放速率 (kg/h)	1.63×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	9.57×10 ⁻⁴	9.98×10 ⁻⁴	/	/
去除率		/		41.3%	38.8%	/	/
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	4.1	4.1	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	1.36×10 ⁻²	1.32×10 ⁻²	/	/

表 7-7 喷涂烘干废气检测结果

监测项目	测试项目	◎F 喷涂烘干废气			
		处理设施进口		排放口	
		2020.12.15	2020.12.16	2020.12.15	2020.12.16
非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	48.6	45.1	13.1	11.2
	排放速率 (kg/h)	0.25	0.23	7.20×10 ⁻²	6.11×10 ⁻²
去除率		/		71.2%	73.4%
乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.610	0.525	0.361	0.391
	排放速率 (kg/h)	3.15×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³
去除率		/		36.8%	21.6%

表 7-8 天然气燃烧废气检测结果

监测项目	测试项目	◎G 天然气燃烧废气排放口		标准限值	评价
		2020.12.15	2020.12.16		
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	3	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	6	7	200	达标
	排放速率 (kg/h)	7.33×10 ⁻³	8.08×10 ⁻³	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	32	35	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	72	76	300	达标
	排放速率 (kg/h)	7.73×10 ⁻²	8.48×10 ⁻²	/	/

由以上数据表明，验收监测期间，项目涂装印刷废气、喷涂烘干废气排放标准执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值；天然气燃烧废气排放标准执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号中的重点区域排放限值。

7.2.3 无组织废气

表 7-9 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
2020. 12.15	09:00-10:00	东	0.8	5	102.2	晴
	11:00-12:00	东	1.0	6	102.1	晴
	13:00-14:00	东	0.9	8	102.1	晴
	15:00-16:00	东	1.1	4	102.0	晴
2020. 12.16	09:00-10:00	东	1.1	4	102.1	晴
	11:00-12:00	东	1.4	5	102.0	晴
	13:00-14:00	东	1.2	4	102.0	晴
	15:00-16:00	东	1.0	3	102.0	晴

表 7-10 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	2020.12.15	0.56	4.0	达标
	2020.12.16	0.61		达标
乙苯	2020.12.15	< 1.5×10 ⁻³	0.08	达标
	2020.12.16	< 1.5×10 ⁻³		达标
颗粒物	2020.12.15	0.257	1.0	达标
	2020.12.16	0.258		达标

由以上数据表明，验收监测期间，厂界无组织废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”，乙苯达到《大气污染物综合排放标准详解》中“无组织监控点浓度限值按环境质量标准的 4 倍取值”要求。

7.2.4 噪声

表 7-11 噪声监测结果及评价 单位: dB(A)

检测结果 检测点位	2020.12.15	2020.12.16
	昼间 Leq (A)	昼间 Leq (A)
厂界南侧 N1	59.8	59.3
厂界东侧 N2	56.4	57.0
厂界北侧 N3	62.6	62.3
标准限值	65	65
评价	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，该企业厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 7-12 车间噪声检测结果

检测项目 检测位置	检测 点位	测点编号	频次	声源 类型	接触 时间	等效连续 A 声级 dB(A)	噪声 类别	8h 等效 声级 dB(A)
生产车间	车间 N4	FHN20 1215104	第一次	机械	8h/d	80.1	稳态	/
			第二次	机械		79.3	稳态	
			第三次	机械		79.7	稳态	
			平均值	机械		79.7	稳态	
生产车间	车间 N4	FHN20 1216104	第一次	机械	8h/d	79.0	稳态	/
			第二次	机械		78.9	稳态	
			第三次	机械		79.2	稳态	
			平均值	机械		79.0	稳态	

7.3 总量核算

7.3.1 废水总量核算

本项目外排废水为生产废水及生活污水。根据企业提供信息，该项目外排废水总量为1650t/a，纳入污水管网，经武义县城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A类标准：COD：50mg/L，NH₃-N：5mg/L。计算得出该项目废水污染因子排放总量如下表：

表 7-13 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)	环评预估值 (t/a)
污水排放量	/	1650	/
COD	50	0.082	0.087
NH ₃ -N	5	0.008	0.009

7.3.2 废气总量核算

根据企业提供资料，该项目涂装印刷工序工作时间合计 2400h、喷涂烘干、天然气燃烧工序年工作时间均为 1000 小时，验收监测期间两日平均工况为 92.4%，计算得该项目 VOCs（以非甲烷总烃、乙苯计）排放总量如下表：

表 7-14 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)	合计 (t/a)	满负荷条件下排放量 (t/a)	环评预估量 (t/a)	
VOCs	◎E 涂装印刷废气	非甲烷总烃	1.97×10 ⁻²	0.047	0.214	0.232	0.664
		乙苯	9.78×10 ⁻⁴	0.0023			
	◎F 喷涂烘干废气	非甲烷总烃	6.66×10 ⁻²	0.160			
		乙苯	2.06×10 ⁻³	0.0049			
SO ₂	◎G 天然气燃烧废气		7.70×10 ⁻³	0.008	0.008	0.009	0.020
NO _x			8.10×10 ⁻²	0.081	0.081	0.088	0.094

7.4 环保设施去除效率监测结果

7.4.1 废气处理设施

表 7-15 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	
		2020.12.15	2020.12.16
◎E 涂装印刷废气	非甲烷总烃	68.7%	67.9%
	乙苯	41.3%	38.8%
◎F 喷涂烘干废气	非甲烷总烃	71.2%	73.4%

	乙苯	36.8%	21.6%
--	----	-------	-------

7.4.2 废水处理设施

表 7-16 废水处理设施主要污染物去除效率统计

监测指标	去除效率	
	2020.12.15	2020.12.16
化学需氧量	47.5%	84.2%
氨氮	57.4%	62.2%
总磷	64.4%	59.9%
悬浮物	59.1%	59.1%
石油类	90.3%	91.6%

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

1、验收监测期间，该企业生活污水外排口所测 pH 值、COD、SS、BOD₅ 日均值，标排口所测 pH 值、COD、SS、石油类日均值均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，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，项目涂装印刷废气、喷涂烘干废气排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值；天然气燃烧废气排放达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号中的重点区域排放限值。

3、验收监测期间，厂界无组织废气达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中企业边界大气污染物浓度限值，其中颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 “无组织排放监控浓度限值”，乙苯达到《大气污染物综合排放标准详解》中“无组织监控点浓度限值按环境质量标准的 4 倍取值”要求。

4、验收监测期间，该企业厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5、已建危废暂存库，位于厂区西侧，约 25m²；项目产生的废纤维棉、废抹布、废原料桶（盒）、废水处理污泥、废活性炭、废润滑油收集后交由浙江金泰莱环保科技有限公司处置并签有协议；边角料、废包装材料收集后外售；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。

8.2 结论

综上所述，浙江米之山工贸有限公司年产 1500 万只气雾罐生产线项目在运行过程中，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意见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。

8.3 建议

- 1、进一步加强治理设备日常维护保养，确保污染物稳定达标排放；
- 2、企业应进一步按照环评及批复要求做好环保管理工作；
- 3、加强危险废物规范管理。

