

宁波泰一燃气设备科技有限公司
年产 40 万米不锈钢波纹管
和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

编制单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

2023 年 12 月

建设单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

法人代表：徐双德

编制单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

法人代表：徐双德

项目负责人：

报告编制：

建设单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

电 话：13780081661

传 真：/

邮 编：315100

地 址：宁波市鄞州经济开发区岐山路 188

号 6#厂房二、三层

编制单位：宁波泰一燃气设备科技有限公司

电 话：13780081661

传 真：/

邮 编：315100

地 址：宁波市鄞州经济开发区岐山路 188

号 6#厂房二、三层

宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管 and 15 万根金属包覆软管生产线技改项目
竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目				
建设单位名称	宁波泰一燃气设备科技有限公司				
建设项目性质	√新建（迁建）	改建	扩建	技改	
建设地点	宁波市鄞州经济开发区岐山路 188 号 6#厂房二、三层				
主要产品名称	不锈钢波纹管、金属包覆软管				
设计生产能力	年产 40 万米不锈钢波纹管、年产 15 万根金属包覆软管				
实际生产能力	年产 40 万米不锈钢波纹管、年产 15 万根金属包覆软管				
建设项目环评时间	2023 年 08 月	开工建设时间	2023 年 09 月		
调试时间	2023 年 10 月	验收现场监测时间	2023 年 11 月		
环评报告表 审批部门	宁波市生态环境局鄞州分局	环评报告表 编制单位	宁波锦东环保科技有限公司		
环保设施设计单位	宁波博弘环保设备有限公司	环保设施施工单位	宁波博弘环保设备有限公司		
投资总概算	260 万元	环保投资总概算	22 万元	比例	8.46%
实际总概算	260 万元	环保投资	22 万元	比例	8.46%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令 第 682 号 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>2、原中华人民共和国环境保护部 国环规环评[2017]4 号 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>3、中华人民共和国生态环境部 2018 年第 9 号公告 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 05 月 16 日）；</p> <p>4、宁波锦东环保科技有限公司 《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》（2023 年 08 月）；</p> <p>5、宁波市生态环境局鄞州分局 鄞环建〔2023〕94 号 《关于<宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表>的审查意见》（2023 年 09 月 06 日）；</p> <p>6、浙江英凡特检测科技有限公司《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目竣工环境保护验收监测方案》（2023 年 11 月）</p>				

1、项目生活废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准，其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表1中“其它企业”限值要求。具体限值详见表1-1。

表 1-1 污水综合排放标准 单位：pH 值无量纲，其余 mg/L

标准级别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮*	动植物油类
三级	6~9	500	300	400	35*	100

*注：氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）表1中“其它企业”限值要求。

2、项目有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“二级标准”；其中臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“无组织监控浓度限值”，其中臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新扩改建”限值，厂房外无组织废气非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 相关规定的特别排放限值，详见表 1-2、1-3、1-4。

表 1-2 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0
氯化氢	100	15	0.26		0.2
氯乙烯	36	15	0.77		0.6

表 1-3 恶臭污染物排放标准

污染物名称	有组织		无组织
	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

表 1-4 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

验收监测评价
标准、标号、级别、
限值

3、项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，详见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	适用区域	昼间厂界噪声 [dB (A)]	夜间厂界噪声 [dB (A)]
3 类	项目厂界	65	55

验收监测评价
标准、标号、级别、
限值

表二

工程建设内容:

宁波泰一燃气设备科技有限公司投资 260 万元, 租赁宁波富贵电器有限公司(宁波蓝湾开发服务有限公司承租)的 6#厂房(2F~3F, 已建闲置厂房, 租赁面积 5155.54m²), 采购注塑机、编网机、拼丝机等相关设备, 实施“年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目”。2023 年 08 月委托宁波锦东环保科技有限公司编制《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》于 2023 年 09 月 06 日取得宁波市生态环境局鄞州分局的审批意见(鄞环建[2023]94 号)。企业无环境投诉、违法或处罚记录。

本次验收范围为年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目, 验收主要内容为项目主体工程建设和环境保护设施建设情况。

企业劳动定员 10 人, 全年工作 1625 小时, 企业不设宿舍和食堂。项目产品方案详见表 2-1, 项目主要生产设备情况详见表 2-2。

对照宁波市生态环境局鄞州分局 鄞环建〔2023〕94 号《关于<宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表>的审查意见》, 项目实际建设情况详见表 2-3。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 13 号), 本项目行业类别在该名录管理范围内。企业完成固定污染源排污许可证登记, 编号: 913302120538020311001X。

项目建设情况与审批意见要求基本一致, 实际生产中注塑、挤塑工序为分批次集中生产, 并非每天平均生产, 注塑、挤塑工序生产时间由环评中 2400h/a, 减少到 1625h/a, 原辅材料用量相比环评略有减少, 年产量与环评一致。根据对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》及《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号)等有关规定, 企业无重大变动。

表 2-1 项目产品方案

名称	环评设计年产量	实际年产量	备注
不锈钢波纹软管	40 万米	40 万米	/
金属包覆软管	15 万根	15 万根	/

表 2-2 项目主要生产设备情况

序号	名称	设备型号	环评设计数量 (台/套/个)	实际建成数量 (台/套/个)	备注
1	拼丝机	BFBS-2A	3	3	/
2	自动编网机	24L-114BI	50	50	/
3	立式注塑机	MD-300, 锁模力 30t	2	2	/
4	塑料挤出机 (包覆流水线)	ZLYJ133/SJ-45FB/SJ-50/65, 挤出速度 300 米/h, 冷却水箱容积为 0.18m ³	4	4	/
5	胶管下料机	CS-BZQ-03	2	2	/
6	铠装管锯切机	CS-KZQ-07	2	2	/
7	灶具管手工下料机	/	2	2	/
8	胶管装配机	ITC-2PJ	2	2	/
9	气密性试压台	/	3	3	/
10	水压试压台	/	2	2	/
11	烘箱	电加热, 热功率 18kW, 室内尺寸 105×145×120cm	1	1	/
12	喷码机	9410/1240, 本项目喷码机无需清洗	2	2	/
13	冲床	/	5	5	/
14	钢套缩口机	/	2	2	/
15	自动包装机	/	1	1	/
16	空压机	/	1	1	/
17	废气处理装置(水喷淋+除雾+活性炭吸附装置)	风量 5000m ³ /h	1	1	/

表 2-3 审批意见要求及实际落实情况

序号	环评批复要求的内容	实际落实情况
	<p>建设单位《关于要求对宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条，经研究，现将宁波市生态环境局鄞州分局审查意见函告如下：</p>	/
1	<p>根据建设单位委托宁波锦东环保科技有限公司编制的《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合城乡规划、土地利用总体规划、宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案等前提下，原则同意《报告表》结论。</p>	/
2	<p>主要建设内容：项目位于宁波市鄞州经济开发区岐山路 188 号 6#厂房二、三层，企业厂房租赁，租赁面积 5155.54 平方米，设计产能为年生产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管。</p>	<p>项目位于宁波市鄞州经济开发区岐山路 188 号 6#厂房二、三层，生产规模为年生产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管。</p>
3	<p>项目建设运行过程应重点做好以下工作：</p>	/
3.1	<p>水污染防治要求。加强废水的收集处理，生活污水经化粪池预处理后，达到 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中氨氮、总磷达到 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中其他企业的控制指标）后纳管排放。</p>	<p>项目废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池处理后纳管排放。</p>
3.2	<p>废气污染防治要求。按要求落实相应污染防治措施，做到废气达标排放。项目挤塑废气、注塑废气执行 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的相关限值；臭气浓度执行 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别排放限值。</p>	<p>项目注塑废气+挤塑废气收集后经水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；喷码废气经加强车间通风，车间内无组织排放。</p>
3.3	<p>噪声污染防治要求。项目厂界环境噪声排放执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。</p>	<p>本项目噪声主要来源于设备的运行噪声，为确保厂界达标排放，并尽可能减少对周围环境的影响，企业采取噪声防治措施：合理布局车间，在生产过程中保持门窗关闭状态；选用先进的低噪声生产设备，对高噪声设备设防振基础或减振垫；加强设备的日常维护、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。</p>

3.4	<p>固废污染防治要求。危险废物须按相关要求分类收集存放，并交有资质单位进行处理，相应执行危险废物转移联单制度；一般工业固废和生活垃圾等固体废弃物分类收集后作无害化或资源化处理，严防二次污染的产生。</p>	<p>项目产生的固体废物主要为边角料、废包装材料（不沾染有害物质）、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶及生活垃圾。边角料、废包装材料（不沾染有害物质）外售综合利用；废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶属于危险废物，委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。企业已设置一间面积 5m² 危废暂存仓库，已按要求做好了防腐、防渗、防雨等措施，设有明显的警示标识和警示说明。</p>
4	<p>环境风险防范与应急。严格按照环评所述落实风险事故防范对策措施。项目污染防治设施须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>	<p>企业已按照《报告表》要求基本落实风险事故防范对策措施。</p>
5	<p>污染物排放总量控制要求。根据《报告表》所述，项目实施后全厂总量控制指标为：挥发性有机物（VOCs）0.016t/a。</p>	<p>经核算，项目挥发性有机物 VOC_s 有组织排放总量为 0.0068t/a。排放总量符合环评批复要求。</p>
6	<p>若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环评文件应当报宁波市生态环境局鄞州分局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。</p>	<p>项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评基本一致。</p>
	<p>以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，建设单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。建设单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。</p>	/

原辅材料消耗：

根据企业提供资料，项目原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	环评设计年消耗量	年消耗量	备注
1	不锈钢波纹管	140t/a	139t/a	/
2	不锈钢钢丝	15t/a	14.7t/a	/
3	橡胶复合软管	20 万米/a	19.5 万米/a	/
4	铜螺帽	80t/a	79.7t/a	/
5	零配件	10t/a	9.5t/a	/
6	PVC 塑料粒子	65t/a	55t/a	/
7	喷码油墨	2.64kg/a (3L/a)	2.45kg/a (3L/a)	/
8	液压油	0.2t/a	0.18t/a	/
9	润滑油	0.1t/a	0.098t/a	/

主要工艺流程及产污环节：

项目金属包覆软管生产工艺详见图 2-1。

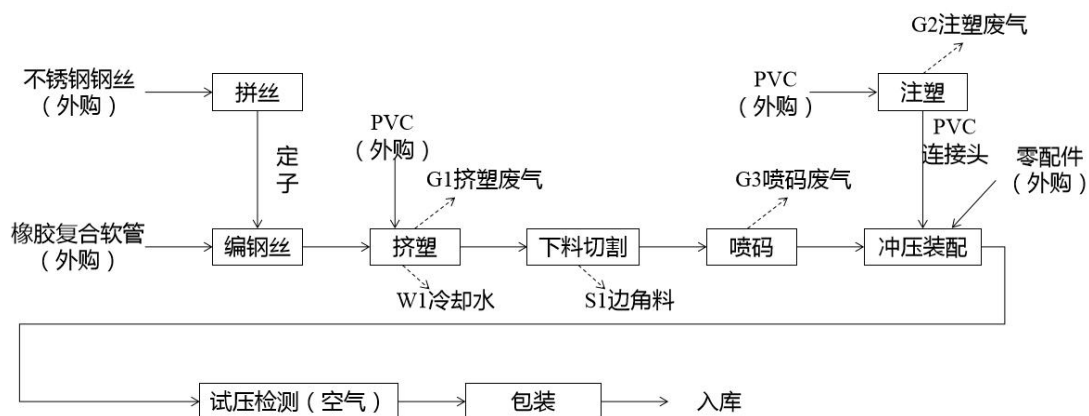


图 2-1 加工工艺流程图

工艺简述：

(1) 拼丝：外购的不锈钢钢丝利用拼丝机卷绕成钢丝定子。

(2) 编钢丝：钢丝定子人工装入自动编网机，在外购的橡胶复合软管外编一层不锈钢钢丝。

(3) 挤塑：将 PVC 塑料颗粒加入到塑料挤出机内，经塑料挤出机加热挤出，温度为 120℃ 左右。软管匀速通过塑料挤出机的挤出口，将 PVC 均匀包裹在软管上，此过程会产生 G1 挤塑废气。挤出的软管通过冷却水箱进行直接冷却，会产生 W1 冷却水。

(4) 下料切割：挤塑后的金属包覆软管利用下料机、切锯机等切割成客户要求的规格。此过程会产生S1边角料。

(5) 喷码：利用喷码机在金属包覆软管印制标志，此过程会产生G3喷码废气。

(6) 注塑：将PVC塑料颗粒加入到立式注塑机内，工作温度为120℃左右，生产出PVC连接头，此过程会产生G2注塑废气。

(7) 冲压装配：利用冲床将PVC连接头与金属包覆软管装配。

(8) 试压检测（空气）：利用气密性试压台对产品进行试压检测，不合格品返回到冲压装配工序进行维修。

(9) 包装：检验合格的产品包装后入库暂存。

项目不锈钢波纹管生产工艺详见图 2-2。

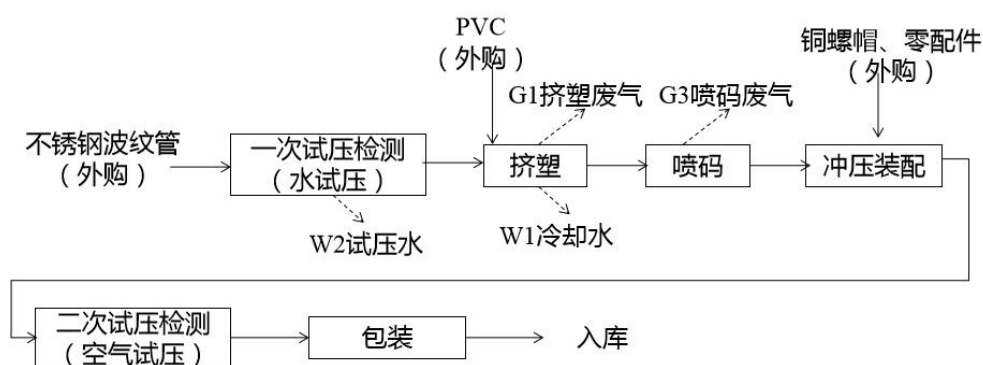


图 2-2 加工工艺流程图

工艺简述：

(1) 一次试压检测：外购的不锈钢波纹管需利用水压试压台，进行1道试压检测，水检后需利用烘箱（电加热）烘干产品内部残留的水分，烘箱工作温度80℃左右，时间0.5h-1h/批次，不合格品退回给厂家。此过程会产生W2试压水。

(2) 挤塑：将PVC塑料颗粒加入到塑料挤出机内，经塑料挤出机加热挤出，温度为120℃左右。波纹管匀速通过塑料挤出机的挤出口，将PVC均匀包裹在软管上，此过程会产生G1挤塑废气。挤出的波纹管通过冷却水箱进行直接冷却，会产生W1冷却水。

(3) 喷码：利用喷码机在产品上印制标志，此过程会产生G3喷码废气。

(4) 冲压装配：利用冲床将铜螺帽与不锈钢波纹管装配。

(5) 二次试压检测：不锈钢波纹管需利用气密性试压台进行成品试压检测，不合格品返回到冲压装配工序进行维修。

(6) 包装：检验合格的产品包装后入库暂存。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目废水主要为生活污水。冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水、试压水循环使用不外排，定期补充新鲜水、喷淋水循环使用，不外排，定期补充新鲜水，定期更换后的喷淋废水委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运，生活污水经化粪池处理后的生活污水纳管排放。项目废水污染源污染物排放情况详见表 3-1，废水监测点位见图 3-1。

表 3-1 废水污染源污染物排放情况

废水类别	废水来源	主要污染物	排放规律	预处理设施	排放去向
生产废水	冷却废水	/	间断	冷却塔	循环使用，不外排
生产废水	试压水	/	间断	/	循环使用，不外排
生产废水	喷淋水	/	间断	喷淋塔	循环使用，不外排， 喷淋废水委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运
生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、SS、 氨氮、BOD ₅	间断	化粪池	纳入市政污水管网

2、废气

项目废气主要为挤塑废气、注塑废气、喷码废气，污染因子主要为非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氯乙烯、臭气浓度，项目废气污染源污染物排放情况详见表 3-2，废气监测点位见图 3-1。

表 3-2 废气污染源污染物排放情况

产污环节	主要污染物	排放形式	处理设施	排放去向
挤塑废气	非甲烷总烃、氯化氢、 颗粒物、氯乙烯、 臭气浓度	有组织	收集后经水喷淋+ 除雾+活性炭吸附 装置处理	通过 15m 高排气筒排 放
注塑废气		有组织		
喷码废气	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	车间内无组织排放

3、噪声

本项目噪声主要来源于设备的运行噪声，为确保厂界达标排放，并尽可能减少对周围环境的影响，企业采取噪声防治措施：合理布局车间，在生产过程中保持门窗关闭状态；选用先进的低噪声生产设备，对高噪声设备设防振基础或减振垫；加强设备的日常维护、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。项目厂界噪声监测点位见图 3-1。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为边角料、废包装材料（不沾染有害物质）、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶及生活垃圾。企业已设置一间面积 9m² 危废暂存仓库，已按要求做好了防腐、防渗、防雨等措施，设有明显的警示标识和警示说明。项目固体废物年产生及排放情况见表 3-3。

表 3-3 项目固体废物的产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性	环评预计产生量 (t/a)	预计实际产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	下料切割	一般固废	1	1	收集后外卖综合利用
2	废包装材料(不沾染有害物质)	原料包装	一般固废	0.5	0.5	
3	废油墨瓶	原料包装	危废废物	0.0002	0.0002	委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运
4	废油桶	原料包装	危废废物	0.023	0.023	
5	废液压油	设备维护	危废废物	0.15	0.15	
6	含油抹布	设备维护	危废废物	0.1	0.1	
7	喷淋废水	废气处理	危废废物	1	1	
8	废活性炭	废气处理	危废废物	1.019	1	
9	生活垃圾	员工生活	一般固废	1.5	1.2	环卫部门统一拉运



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：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

根据宁波锦东环保科技有限公司编制《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》，该项目环评主要结论与建议摘录如下：

(1) 环境保护措施监督检查清单

表 4-1 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1 排气筒 (DA001)	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氯乙烯	注塑废气和挤塑废气收集后经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后，通过 P1 排气筒(15m) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	厂界	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氯乙烯	加强车间管理	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中表 2
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
厂区内	非甲烷总烃	加强车间管理	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 规定的特别排放限值	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷等	生活污水经化粪池预处理后，纳入市政污水管网	纳管达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 中限值要求
声环境	生产设备	噪声	生产期间车间大门、窗户应均处于关闭状态；加强对设备进行经常保养；对高噪声设备设防振基础或减振垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目边角料、废包装材料等属于一般工业固体废物，收集后暂存一般固废仓库，定期外卖综合利用或委托有资质的一般固废处置单位处置；废油桶、废油墨瓶、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭等属于危险废物，收集后分类分区暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置；生活垃圾定期委托环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目所在厂房地面均已硬化，位于工业园区内。本项目排放废气不涉及重金属、持久性有机污染物等。生产车间、危废间按要求做好防渗防漏工作，不会发生地面漫流现象或产生垂直入渗影响，不存在对地下水和土壤的污染途径，不会对地下水及土壤造成影响。			

生态保护措施	本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，不产生明显影响。															
环境风险防范措施	<p>①严格危险物质的使用及管理要求，落实专门管理人员，制定相关责任制度。</p> <p>②原料暂存区、危废间设立托盘，地面应做好硬化及“三防”措施；各类危险物质应符合分类、分堆储存、隔离保管等要求。</p> <p>④危险物质一旦发生泄漏，应立即想办法阻断泄漏源，以免造成更大的污染。</p> <p>⑤地面应做好硬化及“三防”措施。设立专门工作人员，完善日常检查设备工作，避免跑冒滴漏。</p> <p>⑥生产过程中，严格操作规程，防止投料量发生错误或操作参数设置错误。按时检修，保证设备运行正常。</p> <p>⑦进一步细化事故应对措施，加强应急培训与演练。</p>															
其他环境管理要求	<p>①本项目环保投资</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" data-bbox="363 840 1393 1167"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>环保设施及相关设备</th> <th>投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气治理</td> <td>全厂集气管道、排气筒、废气处理装置</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>高噪声设备增设减振垫、日常检修和维护</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>固废治理</td> <td>设立危废仓库和一般固废仓库</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>②环境保护竣工验收： 项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后 3 个月内（需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月）按要求做好环保竣工验收工作。验收期间，建设单位应严格遵循《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并自行或委托第三方技术机构参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告，同时按照规定进行公示与填报。</p> <p>③排污许可证： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38，非电力家用器具制造 386，其他”，实行排污登记管理。应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。</p>	项目	环保设施及相关设备	投资（万元）	废气治理	全厂集气管道、排气筒、废气处理装置	15	噪声治理	高噪声设备增设减振垫、日常检修和维护	2	固废治理	设立危废仓库和一般固废仓库	5	合计		22
项目	环保设施及相关设备	投资（万元）														
废气治理	全厂集气管道、排气筒、废气处理装置	15														
噪声治理	高噪声设备增设减振垫、日常检修和维护	2														
固废治理	设立危废仓库和一般固废仓库	5														
合计		22														
<p>(2) 运营期环境影响和保护措施</p> <p>①废气</p> <p>项目不锈钢波纹管、金属包覆软管挤塑过程会产生挤塑废气；PVC 接头注塑过程会产生注塑废气。</p> <p>本项目生产过程的 PVC 挤塑和注塑温度约为 120℃左右，低于塑料原料的分解温度（130℃），故挤塑和注塑过程中塑料原料不会分解，但塑料原料在受热熔融情况下，塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中从而形成有机废气，注塑、挤塑废气中的污染因子有非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、臭气浓度；其中颗粒物、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度产生量较少，故不进行定量分析。</p>																

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中，塑料皮、板、管材排放系数为 0.539kg/t。本项目 PVC 塑料年用量合计约为 65t/a，工作时间为 2400h/a，故挤塑和注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.035t/a (0.015kg/h)。

本项目拟在每台塑料挤出机、注塑机出料口旁安装集气装置，废气收集后经水喷淋+除雾+活性炭吸附装置（收集效率按 75%计，处理效率按 75%计）处理后通过排气筒 15m 高空排放，风机风量为 5000m³/h。

本项目喷码过程中会产生少量有机废气，由于喷码油墨年用量极少，因此喷码废气产生量较少，故本环评不进行定量分析。建议企业在喷码过程中加强车间通风，降低其对车间工作人员的影响。

本项目挤塑、注塑废气收集后经“水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后，排气筒和厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的标准限值要求。

废气监测要求

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
P1 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2
	氯化氢、颗粒物、氯乙烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
厂界无组织	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氯乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1

②废水

本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终经滨海污水处理厂处理达标后排放。本项目劳动定员 10 人，员工日常生活用水定额取 50L/人，则员工生活用水量共为 0.5t/d (150t/a)。排污系数按 80%计，则生活污水产生量为 0.4t/d (120t/a)。

生活污水经化粪池预处理后，各污染物可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中限值要求）。

项目排入鄞州区滨海污水处理厂的废水量为 120t/a。鄞州区滨海污水处理厂设计日处理能力为 6 万 m³/d，本项目生活污水排放量为 0.4m³/d，占污水处理厂日处理能力的 0.0006%，对污水处理厂的冲击负荷较小，在鄞州区滨海污水处理厂处理规模承受范围内。因此，本项目生活污水依托鄞州区滨海污水处理厂处理是可行的。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等文件，生活污水单独排入外环境的应在生活污水排放口设置监测点位。本项目生活污水纳管排放，故无需对生活污水开展自行监测。

③噪声

本项目噪声主要来源于各类生产设备的运行噪声，为保障达标排放和进一步减少本项目噪声对周围环境的影响，建设单位采取如下措施：合理布局车间，在生产过程中保持门窗关闭状态；选用先进的低噪声生产设备，对高噪声设备设防振基础或减振垫；加强设备的日常维护、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工作状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

噪声监测要求

监测方案	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准

④固体废物

本项目产生的固体废物主要是边角料、废包装材料（不沾染有害物质）、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶及生活垃圾。

管理要求

本项目边角料、废包装材料等属于一般工业固体废物，收集后暂存一般固废仓库，定期外卖综合利用或委托有资质的一般固废处置单位处置；废油桶、废油墨瓶、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭等属于危险废物，收集后分类分区暂存危废仓库，定期委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运；生活垃圾定期委托环卫清运。

企业需严格按照《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》（2022 年修订）中的相关规定进行收集、储存和处置。一般工业固体废物的贮存场应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危废仓库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求：贮存场所必须防风、防雨、防晒、防渗漏，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

(3) 环评结论

综上所述，宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目位于宁波市鄞州经济开发区岐山路 188 号 6#厂房二、三层，属于“宁波市鄞州区一般管控单元（ZH33021230001）”，选址合理，符合“三线一单”要求，符合所在地规划环评要求，符合国家、地方产业政策及清洁生产的要求；项目采取的污染防治措施有效可行，污染物处理后排放能满足污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，区域环境质量能维持现状。只要企业重视环境保护工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，落实环保治理所需要的资金，则该项目的实施能达到环境保护的目标要求。

因此该项目从环保角度来说可行的。

2、审批部门审批意见

根据宁波市生态环境局鄞州分局 鄞环建[2023]94 号《关于<宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40

万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》的审查意见》，该项目审查意见摘录如下：

建设单位《关于要求对宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第九条，经研究，现将宁波市生态环境局鄞州分局审查意见函告如下：

一、根据建设单位委托宁波锦东环保科技有限公司编制的《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合城乡规划、土地利用总体规划、宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案等前提下，原则同意《报告表》结论。

二、主要建设内容：项目位于宁波市鄞州经济开发区岐山路 188 号 6# 厂房二、三层，企业厂房租赁，租赁面积 5155.54 平方米，设计产能为年生产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管。

三、项目建设运行过程应重点做好以下工作：

（一）水污染防治要求。加强废水的收集处理，生活污水经化粪池预处理后，达到 GB 8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中氨氮、总磷达到 DB 33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中其他企业的控制指标）后纳管排放。

（二）废气污染防治要求。按要求落实相应污染防治措施，做到废气达标排放。项目挤塑废气、注塑废气执行 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的相关限值；臭气浓度执行 GB 14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 特别排放限值。

（三）噪声污染防治要求。项目厂界环境噪声排放执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

（四）固废污染防治要求。危险废物须按相关要求分类收集存放，并交有资质单位进行处理，相应执行危险废物转移联单制度；一般工业固废和生活垃圾等固体废弃物分类收集后作无害化或资源化处理，严防二次污染的产生。

四、环境风险防范与应急。严格按照环评所述落实风险事故防范对策措施。项目污染防治设施须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

五、污染物排放总量控制要求。根据《报告表》所述，项目实施后全厂总量控制指标为：挥发性有机物（VOCs）0.016t/a。

六、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环评文件应当报宁波市生态环境局鄞州分局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，建设单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。建设单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

项目废气、废水及噪声监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	分析方法最低检出限
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 无量纲
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	氯乙烯	气相色谱法	HJ/T 34-1999	0.08mg/m ³
	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	0.007mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³
	氯乙烯	气相色谱法	HJ/T 34-1999	0.08mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 无量纲
废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	——
	COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	——
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
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	——
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	——

2、监测仪器

监测单位浙江英凡特检测科技有限公司、浙江中通检测科技有限公司采样及实验所使用仪器设备均经检定合格并在检定有效期内。

3、人员能力

监测人员经过考核并持有上岗证书。

浙江英凡特检测科技有限公司人员姓名	岗位	证书编号
朱方叶	采样员	YFT-ZL-SGZ-24
屠世彬	采样员	YFT-ZL-SGZ-30
张吉茹	实验员	YFT-ZL-SGZ-29 YFT-ZL-SGZ-36
叶莹	实验员	YFT-ZL-SGZ-33
傅炜洋	实验员	YFT-ZL-SGZ-23
孙晓波	实验员	YFT-ZL-SGZ-22
仇勇	实验员	YFT-ZL-SGZ-19
浙江中通检测科技有限公司人员姓名	废气项目	证书编号
王兵雷	臭气浓度	ZT-S-094
李峰	臭气浓度	ZT-S-121
刘明灯	臭气浓度	ZT-S-091
杜丽娜	臭气浓度	ZT-S-122
陈虞芳	臭气浓度	ZT-S-200
张瑞露	臭气浓度	ZT-S-106
王金锦	臭气浓度	ZT-S-135
卢一鸣	臭气浓度	ZT-S-134
张璐璐	臭气浓度	ZT-S-133
陈金发	臭气浓度	ZT-S-105
郑融融	臭气浓度	ZT-S-112
苟国林	氯乙烯	ZT-S-214
张璐璐	氯化氢	ZT-S-133

4、监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测单位承诺：

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测的采样和测试人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样仪器在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计，噪声测量前后用标准声源对声级计进行了校准，测量前后仪器示值差值应小于 0.5dB (A)。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容:

1、废水

本项目废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后纳管排放，监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-1。

表 6-1 废水验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂区生活废水排放口 ★1#	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油类	连续 2 天，每天 1 次

2、废气

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
注塑废气+挤塑废气排气筒采样口◎1#	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、氯乙烯	连续 2 天，每天 3 次

(2) 无组织废气

项目无组织废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-3。

表 6-3 无组织废气验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周 4 个点○1#~○4#	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	连续 2 天，每天 3 次
厂房外监控点○5#	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次

3、厂界噪声

项目厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次详见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周 4 个点▲1#~▲4#	工业企业厂界环境噪声	连续 2 天，每天昼间 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

企业年生产时间为 300 天，2023 年 11 月 16 日至 17 日验收监测期间，企业生产工况调查情况见表 7-1。

表 7-1 验收工况调查表

设计生产能力	年产 40 万米不锈钢波纹管	
项目年生产时间	300 天	
验收监测日期	2023 年 11 月 16 日	2023 年 11 月 17 日
不锈钢波纹管（米）	1360	1400
生产负荷（%）	102	105
设计生产能力	年产 15 万根金属包覆软管	
项目年生产时间	300 天	
验收监测日期	2023 年 11 月 16 日	2023 年 11 月 17 日
金属包覆软管（根）	500	500
生产负荷（%）	100	100

注：生产负荷（%）= $\frac{\text{实际产品日加工量（米/根）}}{\text{项目设计产品日加工量（米/根）}} \times 100\%$

验收监测结果：

1、废水

(1) 废水监测结果

项目废水监测结果详见表 7-2。

表 7-2 废水监测结果 (单位：pH 值无量纲，其余 mg/L)

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果					动植物油类
			pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	
厂区生活废水排放口★1#	2023 年 11 月 16 日	第一次	7.9	224	88.0	166	0.576	<0.06
	2023 年 11 月 17 日	第一次	7.2	210	84.1	158	0.516	<0.06
日均值（范围）			7.2~7.9	217	86.0	162	0.546	<0.06
标准限值			6~9	500	300	400	35	100
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合

(2) 废水监测小结

2023 年 11 月 16 日和 17 日验收监测期间，项目厂区生活废水排放口出水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类日均值及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中“其它企业”限值标准。

2、废气

(1) 有组织废气监测结果

项目有组织废气监测结果详见表 7-3、7-4。

表 7-3 有组织废气监测结果

监测点位	排气筒高度(m)	监测日期	监测次数	标况风量(m ³ /h)	臭气浓度(无量纲)
注塑废气+挤塑废气排气筒采样口◎1#	15	2023年11月16日	第一次	4.36×10 ³	478
			第二次	4.37×10 ³	416
			第三次	4.34×10 ³	269
		2023年11月17日	第一次	4.36×10 ³	416
			第二次	4.30×10 ³	354
			第三次	4.34×10 ³	416
最大值					478
标准限值					2000
是否符合					符合

表 7-4 有组织废气监测结果

监测 点位	排气筒 高度 (m)	监测 日期	监测 次数	标况风 量(m ³ /h)	非甲烷总烃（以碳计）		氯化氢		颗粒物		氯乙烯	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
注塑废气+挤 塑废气排气 筒采样口 ◎1#	15	2023 年 11 月 16 日	第一次	4.36×10 ³	0.95	4.1×10 ⁻³	2.2	9.6×10 ⁻³	<1.0	2.2×10 ⁻³	18.9	0.082
			第二次	4.37×10 ³	0.95	4.2×10 ⁻³	0.97	4.2×10 ⁻³	<1.0	2.2×10 ⁻³	20.6	0.090
			第三次	4.34×10 ³	0.96	4.2×10 ⁻³	0.78	3.4×10 ⁻³	<1.0	2.2×10 ⁻³	21.8	0.095
		2023 年 11 月 17 日	第一次	4.36×10 ³	0.96	4.2×10 ⁻³	0.69	3.0×10 ⁻³	<1.0	2.2×10 ⁻³	17.8	0.078
			第二次	4.30×10 ³	0.96	4.1×10 ⁻³	2.4	0.010	<1.0	2.2×10 ⁻³	15.5	0.067
			第三次	4.34×10 ³	0.98	4.3×10 ⁻³	0.39	1.7×10 ⁻³	<1.0	2.2×10 ⁻³	16.4	0.071
最大值					0.98	4.3×10⁻³	2.4	0.010	<1.0	2.2×10⁻³	21.8	0.095
标准限值					120	10	100	0.26	120	3.5	36	0.77
是否符合					符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）					0.12							

备注：实测排放浓度小于检出限，计算排放速率时，排放浓度按检出限的二分之一计算。

(2) 无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 7-5、7-6、7-7，监测期间气象参数详见表 7-8。

表 7-5 无组织废气监测结果

监测日期	监测频次	监测频次	监测结果	
			非甲烷总烃（以碳计） (mg/m ³)	总悬浮颗粒物(mg/m ³)
2023 年 11 月 16 日	厂界东侧○1#	第一次	0.61	0.124
		第二次	0.67	0.133
		第三次	0.66	0.126
	厂界南侧○2#	第一次	0.79	0.140
		第二次	0.76	0.137
		第三次	0.80	0.137
	厂界西侧○3#	第一次	0.81	0.141
		第二次	0.80	0.143
		第三次	0.79	0.144
	厂界北侧○4#	第一次	0.81	0.161
		第二次	0.79	0.161
		第三次	0.82	0.152
2023 年 11 月 17 日	厂界东侧○1#	第一次	0.65	0.123
		第二次	0.68	0.125
		第三次	0.64	0.127
	厂界南侧○2#	第一次	0.80	0.142
		第二次	0.78	0.152
		第三次	0.80	0.146
	厂界西侧○3#	第一次	0.82	0.138
		第二次	0.81	0.137
		第三次	0.80	0.140
	厂界北侧○4#	第一次	0.79	0.135
		第二次	0.85	0.144
		第三次	0.86	0.138
最大值			0.86	0.161
标准限值			4.0	1.0
是否符合			符合	符合

表 7-6 无组织废气监测结果

监测日期	监测频次	监测时间	监测结果		
			臭气浓度 (无量纲)	氯化氢 (mg/m ³)	氯乙烯 (mg/m ³)
2023 年 11 月 16 日	厂界东侧○1#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界南侧○2#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界西侧○3#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	0.025	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界北侧○4#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
2023 年 11 月 17 日	厂界东侧○1#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界南侧○2#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界西侧○3#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
	厂界北侧○4#	第一次	<10	<0.02	<0.08
		第二次	<10	<0.02	<0.08
		第三次	<10	<0.02	<0.08
最大值			<10	0.025	<0.08
标准限值			20	0.20	0.60
是否符合			符合	符合	符合

表 7-7 无组织废气监测结果

监测日期	监测频次	监测时间	监测结果
			非甲烷总烃（以碳计）(mg/m ³)
2023 年 11 月 16 日	厂房外监控 点○5#	第一次	0.83
		第二次	0.84
		第三次	0.83
2023 年 11 月 17 日	厂房外监控 点○5#	第一次	0.87
		第二次	0.84
		第三次	0.84
最大值			0.87
标准限值			6
是否符合			符合

表 7-8 无组织废气监测期间气象参数

项目 监测日期	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2023 年 11 月 16 日	09:28	西	3.4	12.5	102.6	阴
	11:19	西	3.2	14.9	102.7	阴
	13:16	西	3.3	15.8	102.8	阴
2023 年 11 月 17 日	09:24	西	3.3	13.6	102.5	晴
	11:11	西	3.4	15.7	102.7	晴
	13:02	西	3.4	16.3	102.6	晴

(3) 废气监测小结

2023 年 11 月 16 日至 17 日验收监测期间，项目注塑废气+挤塑废气排气筒中的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“二级标准”；臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。项目厂界四周○1#~○4#无组织废气中总悬浮颗粒物、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“无组织监控浓度限值”；其中臭气浓度排放浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新扩改建”，项目厂房外监控点○5#非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

3、厂界噪声

(1) 厂界噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果详见表 7-9。

表 7-9 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位置	主要声源	监测时间	等效声级 Leq, dB (A)	GB 12348-2008 3 类功能区限值	结果判定
2023 年 11 月 16 日	厂界东侧 ▲1#	设备	10:27-10:29	58.9	65	达标
	厂界南侧 ▲2#	设备	10:32-10:34	59.0	65	达标
	厂界西侧 ▲3#	设备	10:38-10:40	60.1	65	达标
	厂界北侧 ▲4#	设备	10:46-10:48	62.7	65	达标
2023 年 11 月 17 日	厂界东侧 ▲1#	设备	10:35-10:37	56.7	65	达标
	厂界南侧 ▲2#	设备	10:39-10:41	59.4	65	达标
	厂界西侧 ▲3#	设备	10:44-10:46	57.7	65	达标
	厂界北侧 ▲4#	设备	10:49-10:51	63.0	65	达标

(2) 厂界噪声监测小结

项目仅昼间运营，故只监测其昼间噪声。2023 年 11 月 16 日至 17 日验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，项目厂界四周 ▲1#~▲4# 厂界环境噪声昼间测定值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

4、污染物排放总量核算

根据《宁波泰一燃气设备科技有限公司年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目环境影响报告表》，项目实施后全厂总量控制指标为：挥发性有机物（VOCs）0.016t/a。

（1）废水

根据该公司给排水统计报表（见附件七），该项目生活废水年纳管总量为 110 吨，以 2023 年 11 月 16 日和 17 日厂区生活污水排放口出水中污染物实测数据为基准核算，监测期间废水排放口化学需氧量、氨氮日均排放浓度分别为 217mg/L、0.546mg/L，项目废水污染物年纳管总量核算如下：

化学需氧量纳管总量： $110\text{t/a} \times 217\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.024\text{t/a}$

氨氮纳管总量： $110\text{t/a} \times 0.546\text{mg/L} \times 10^{-6} = 6.0 \times 10^{-5}\text{t/a}$

以《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准中化学需氧量、氨氮限值（化学需氧量 40mg/L，氨氮 4mg/L）为基准核算，项目废水污染物年排放总量核算如下：

化学需氧量排放总量： $110\text{t/a} \times 40\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0044\text{t/a}$

氨氮排放总量： $110\text{t/a} \times 4\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00044\text{t/a}$

（2）废气

企业全年注塑、挤塑工序工作 1625 小时，注塑废气+挤塑废气排气筒非甲烷总烃排放速率的平均值 $4.2 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ 作为基准进行核算，项目废气 VOCs 污染物有组织年排放总量核算如下：

VOCs（以非甲烷总烃计）有组织年排放总量： $0.0042\text{kg/h} \times 1625\text{h/a} \times 10^{-3} = 0.0068\text{t/a} < 0.007\text{t/a}$

环评中有组织排放量 0.007t/a；无组织排放量 0.009t/a。

经核算，项目 VOCs 年排放总量均符合环评要求。

企业验收监测当月，该公司共生产塑料制品 4.58 吨，当月非甲烷总烃废气排放量为 0.57kg，则验收监测当月排放量为 0.12kg/t 产品，废气排放量符合环评。

表八

验收监测结论:

1、企业项目环评设计生产能力为年产 40 万米不锈钢波纹管和 15 万根金属包覆软管生产线技改项目，年生产 300 天。2023 年 11 月 16 日至 17 日验收监测期间，项目不锈钢波纹管生产量分别为 1360 米、1400 米，生产负荷分别为 102%、105%；项目金属包覆软管生产量分别为 500 根、500 根，生产负荷分别为 100%、100%

2、2023 年 11 月 16 日和 17 日验收监测期间，项目厂区生活废水排放口出水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类日均值及 pH 值范围均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，氨氮日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中“其它企业”限值标准。

3、2023 年 11 月 16 日和 17 日验收监测期间，项目注塑废气+挤塑废气排气筒中的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“二级标准”；臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。项目厂界四周 O1#~O4#无组织废气中总悬浮颗粒物、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃排放浓度最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值“无组织监控浓度限值”；其中臭气浓度排放浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新扩改建”，项目厂房外监控点 O5#非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

4、项目仅昼间运营，故只监测其昼间噪声。2023 年 11 月 16 日和 17 日验收监测期间，项目各噪声源均正常开启，项目厂界四周 ▲1#~▲4#厂界环境噪声昼间测定值均符合《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、项目产生的固体废物主要为边角料、废包装材料（不沾染有害物质）、废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶及生活垃圾。边角料、废包装材料（不沾染有害物质）外售综合利用；废液压油、含油抹布、喷淋废水、废活性炭、废油桶、废油墨瓶属于危险废物，委托宁波市隆欣环境科技有限公司转运；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。企业已设置一间面积 5m² 危废暂存仓库，已按要求做好了防腐、防渗、防雨等措施，设有明显的警示标识和警示说明。

6、经核算，项目 VOCs 有组织年排放总量 0.0068t/a，排放总量符合环评要求。