

厦门立洲精密科技股份有限公司立洲
弹簧生产加工改扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：厦门立洲精密科技股份有限公司

编制单位：厦门立洲精密科技股份有限公司

2023 年 5 月

建设单位/编制单位法人代表:王亮

项目负责人:王培杰

报告编写人:王培杰

单位名称: 厦门立洲精密科技股份有限公司 (盖章)

电话: 13606082059/05925024796

传真:

邮编: 361100

地址: 厦门火炬高新区 (翔安) 产业区洪溪南路 2-16 号 8 号厂房

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 工程简介	1
1.2 验收范围与内容	2
1.3 验收工作组织过程	2
2 验收依据	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置与平面布置	5
3.1.1 地理位置	5
3.1.2 平面布置	8
3.2 建设内容	8
3.2.1 项目组成	8
3.2.2 主要设备设施	11
3.3 主要原辅材料及能源	16
3.4 水源及水平衡	18
3.5 生产工艺及产排污环节	18
3.6 项目变动情况	22
4 环境保护设施	24
4.1 污染物治理/处置设施	24
4.1.1 废水	24
4.1.2 噪声	24
4.1.3 废气	24
4.1.4 固（液）体废物	27
4.2 其他环保设施	29
4.2.1 环境风险防范设施	29
4.2.2 规范化排污口	31
4.2.3 环境管理检查	31
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	32

4.3.1 环保设施投资	32
4.3.2“三同时”落实情况.....	32
5 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	35
5.1 环评报告表的主要结论与建议	35
5.2 审批部门审批决定	36
6 验收执行标准	37
7 验收监测内容	38
7.1 环境保护设施调试运行效果	38
7.1.1 废水监测	38
7.1.2 废气监测	38
7.1.3 厂界噪声监测	39
7.1.4 固（液）体废物监测	39
8 质量保证及质量控制	40
8.1 监测分析方法	40
8.2 监测仪器	40
8.3 人员资质	40
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
8.4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
8.4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	43
9.1 生产工况	43
9.2 环保设施调试运行效果	43
9.2.1 污染物排放监测结果	43
9.2.2 环保设施处理效率监测结果	47
9.3 工程建设对环境的影响	48
10 验收监测结论	49
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	49

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：环评批复

附件 3：固定污染源排污登记回执

附件 4：竣工验收监测委托书

附件 5：验收监测报告

附件 6：厂区平面布置图

附件 7：固废处置合同

附件 8：网络公示截图及备案截图

1 验收项目概况

1.1 工程简介

厦门立洲五金弹簧有限公司成立于 1993 年 04 月 03 日，法定代表人王亮，（附件 1：营业执照）。经营范围为：一般项目：弹簧制造；汽车零部件及配件制造；机械零件、零部件加工；紧固件制造；密封件制造；通用零部件制造；专业设计服务；货物进出口（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）。2022 年 12 月 8 日更名为厦门立洲精密科技股份有限公司。

厦门立洲精密科技股份有限公司（下文简称“立洲公司”）于 2018 年 12 月委托编制了《弹簧生产加工迁扩建项目环境影响评价报告表》，并于 2019 年 1 月 14 日获得了厦门市翔安生态环境局环评审批（附件 2：厦翔环审[2019]005 号），该项目主要从事五金弹簧生产，年生产碳素弹簧 405 吨、不锈钢弹簧 245 吨；于 2019 年 6 月 19 日取得竣工环保验收专家意见并通过建设项目竣工环境保护验收信息系统备案（附件 2：专家意见）。

为了进一步拓展市场，同时考虑企业的长远发展，建设单位拟投资 3500 万元，通过调整车间布局，在现厂址内扩建生产线及附属配套设施，改扩建后仍然从事五金弹簧生产，新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，改扩建后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a，于 2023 年 3 月委托编制了《立洲弹簧生产加工改扩建项目环境影响评价报告表》，并于 2023 年 4 月 13 日获得了厦门市翔安生态环境局环评审批（附件 2：厦翔环审[2023]033 号），于 2023 年 4 月 26 日变更了排污登记（附件 3：固定污染源排污登记回执）。

厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目位于厦门火炬高新区（翔安）产业区洪溪南路 2-16 号 8 号厂房，通过调整车间布局，在现厂址内扩建生产线及附属配套设施，不新增建筑面积。公司新增的产品成型过程不涉及注塑加工工序和超声波清洗工序，新增激光切割工序、二次成型工序和上油工序，小部分产品新增做标识工序。

公司新增职工 30 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，日工作时间改为两班倒，每班工作时间 8 小时。改扩建后全厂职工 250 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，两班倒，每班工作时间 8 小时（一班工作时间 8：00-17：00，二班工作时间 17：00-01：00。）。

公司设计新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a。实际新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a。设计总投资 3500 万元（其中，环保投资为 9 万元），实际总投资 3500 万元（其中，环保投资为 15 万元），建设期为 2023 年 4 月 14 日~2023 年 4 月 26 日，并于 2023 年 5 月 5 日投入试生产，本次验收针对厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目整体验收。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目应依法申请并取得排污许可登记，公司已于 2023 年 4 月 26 日进行排污登记变更（913502006120150192001Y，详见附件 3）。公司基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况变化一览表

项目	环评内容	实际内容	变化情况
建设单位	厦门立洲精密科技股份有限公司		不变
法人代表	王亮		不变
总投资	3500 万元	3500 万元	不变
环保投资	9 万元	9 万元	不变
建设地址	厦门火炬高新区（翔安）产业区洪溪南路 2-16 号 8 号厂房		不变
员工人数	新增职工 30 人，改扩建后全厂职工 250 人	新增职工 30 人，改扩建后全厂职工 250 人	不变
产品方案及规模	新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a	新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a	不变
建筑规模	通过调整车间布局，在现厂址内扩建生产线及附属配套设施，不新增建筑面积，全厂厂房建筑面积 14973.88m ²	通过调整车间布局，在现厂址内扩建生产线及附属配套设施，不新增建筑面积，全厂厂房建筑面积 14973.88m ²	不变
工作制度	年工作 300 天，两班倒，每班工作时间 8 小时（一班工作时间 8:00-17:00，二班工作时间 17:00-01:00。）		不变

1.2 验收范围与内容

本次验收针对厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目的建设内容及配套环保设施建设与运行进行验收，厦门立洲精密科技股份有限公司于 2023 年 5 月 5 日委托福建绿家检测技术有限公司进行竣工环境保护验收监测，详见附件 4：竣工环境保护验收监测委托书。

1.3 验收工作组织过程

本次的验收工作组织过程如下：

2023年5月5日，开展厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目验收监测报告的编制工作；

2023年5月5日日，根据验收相关要求、环评报告及批文制定了验收监测方案，并委托福建绿家检测技术有限公司于2023年5月6日-7日对排污情况（废水、噪声、废气）进行了验收监测；检测报告详见（附件5：验收监测报告）。

2023年5月8日-5月24日，《厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》编制完成，并提交验收工作组审查。

2023年5月25日，《厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》于福建环保网上进行公示。

2023年6月21日，《厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》在全国建设项目环境影响评价管理信息平台备案完成。

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订，自2018年10月26日起执行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日，2017年10月1日实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）；
- (8) 《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）；
- (9) 《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》（厦环评[2018]6号），2018年2月23日；
- (10) 《厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目环境影响报告表》及其审批意见。

3 工程建设情况

3.1 地理位置与平面布置

3.1.1 地理位置

厦门立洲精密科技股份有限公司位于厦门火炬高新区（翔安）产业区洪溪南路2-16号8号厂房，改扩建项目位于厦门信达信息技术投资有限公司厂区内，项目北侧、南侧、东侧均为厦门信达信息技术投资有限公司在用厂房，西侧为空地。周边最近环境敏感点为西侧约175m的东边村、约176m的内官村及东南侧约395m处的志翔中学。

公司地理位置见图3-1，周边情况示意图见图3-2。

综上所述，公司周边情况未发生变化，与环评描述一致。



图 3-2 项目周围环境状况示意图

3.1.2 平面布置

厦门立洲精密科技股份有限公司位于厦门火炬高新区（翔安）产业区洪溪南路2-16号8号厂房，利用现有自建厂房，通过调整车间布局来进行扩建，不新增建筑面积。根据车间平面布置图（见附件6），改扩建后立洲公司平面分布如下：

一层设有喷丸区、冲压成型区、原材料区、模具加工区、注塑区、数控成型区、二次成型区（新增）、做标识区（新增）、激光切割区（新增）、固废区、危废间、办公区；

二层为原材料区、成品区、辅料区、办公区、待发货区；

三层设有磨平区、立定处理区、热处理区、喷丸区、上油区（新增）、成型区、包装区；

四层设有全检区、热处理区、清洗区、成型区、包装区；

五层设有热处理区、全检区、成型区、二次成型区、抛光清洗区、包装区、办公区。

危废暂存间设于厂房一层南侧中部，排气筒设于厂房西南侧，布局合理。改扩建后全厂平面布置简单，功能分区明确，平面布置基本合理。

综上所述，公司实际建设的总平面图与环评描述一致。

3.2 建设内容

3.2.1 项目组成

根据现场勘察，公司实际组成与环评内容大体上一致，具体情况见表3-1。

表 3-1 公司组成调查情况一览表

项目名称		改扩建项目环评设计建设内容	改扩建项目实际建设内容	改扩建后全厂建设内容	备注
主体工程	一层	新增二次成型区、做标识、激光切割区	与环评及批复要求一致	喷丸区、冲压成型区、原材料区、模具加工区、注塑区、数控成型区、二次成型区、做标识区、激光切割区、固废区、危废间、办公区	依托现有厂房,通过调整车间布局新增设备
	二层	/	与环评及批复要求一致	原材料区、成品区、辅料区、办公区、待发货区	不变
	三层	通过调整车间布局新增设备,新增上油区	与环评及批复要求一致	磨平区、立定处理区、热处理区(回火区)、喷丸区、成型区、包装区、上油区	依托现有厂房,通过调整车间布局新增设备,新增上油区
	四层	通过调整车间布局新增设备	与环评及批复要求一致	全检区、热处理区(回火区)、清洗区、成型区、包装区	依托现有厂房,通过调整车间布局新增设备
	五层	通过调整车间布局新增设备	与环评及批复要求一致	热处理区(回火区)、全检区、抛光清洗区、成型区、二次加工区、包装区、办公区	依托现有厂房,通过调整车间布局新增设备
公用工程	供水	接自市政供水管,向各用水处供水	与环评及批复要求一致	接自市政供水管,向各用水处供水	依托现有工程
	供电	由市政电力公司供电	与环评及批复要求一致	由市政电力公司供电	依托现有工程
	排水	厂区采用雨污分流制;雨水经下水道排入工业区市政雨水管网;废水经处理达标后排入工业区市政污水管网	与环评及批复要求一致	厂区采用雨污分流制;雨水经下水道排入工业区市政雨水管网;废水经处理达标后排入工业区市政污水管网	依托现有工程
环保工程	生活污水处理	生活污水经化粪池处理后,进入市政污水管网。	与环评及批复要求一致	生活污水经化粪池处理后,进入市政污水管网。	依托现有
	生产废水处理	不新增生产废水	与环评及批复要求一致	生产废水经沉淀池沉淀后接入市政管网	/

废气治理	热处理、注塑、碳氢清洗、做标识废气、激光切割废气	新增热处理废气、做标识废气、碳氢清洗废气、激光切割废气（非甲烷总烃、颗粒物），新建废气收集排放管道。在静电式油烟净化器后端新增活性炭吸附处理设施（TA006）	活性炭吸附装置（TA006）设置在一楼，三楼新增一套静电式油烟净化器（TA005），四楼新增一套活性炭吸附装置（TA007），其余建设与环评及批复要求一致	<p>一楼注塑、做标识废气：废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA006）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；</p> <p>三楼、五楼热处理废气：废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；</p> <p>三楼上油废气：废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA005）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；</p> <p>四楼热处理废气：废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA001）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；</p> <p>四楼碳氢清洗废气：废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA007）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放</p>	由于楼顶位置受限，因此实际建设中废气环保措施根据废气产生情况分层布置，最后合并到一根排气筒(DA001)排放。原环评时上油工序未要求设置油雾收集及处理设施，目前实际将上油过程产生的油雾一并收集处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放
	磨平废气、喷丸废气	新增磨平废气、喷丸废气，新建废气收集排放管道。依托现有脉冲滤筒式除尘器（TA003、TA004）	与环评及批复要求基本一致	磨平废气、喷丸、激光切割废气： 2套脉冲滤筒式除尘器（TA003、TA004），处理能力 12000m ³ /h，磨平、抛丸废气经专用管道统一收集后，经脉冲滤筒式除尘器集中处理后与激光切割废气一起由一根 25m 高的排气筒(DA002)排放	激光切割废气收集后与经处理后的磨平、喷丸废气一起经一根 25m 高的排气筒(DA002)达标排放
	噪声处理	通过引进技术先进、工艺成熟、低噪声的设备，合理布置高噪声的设备，加装避震基础和隔音设施，加强维护保养等措施	与环评及批复要求一致	通过引进技术先进、工艺成熟、低噪声的设备，合理布置高噪声的设备，加装避震基础和隔音设施，加强维护保养等措施	依托现有
固废处置	厂房一层北侧一间危废贮存间 12m ² ，厂区西南侧一处一般固废暂存间 50m ²	与环评及批复要求一致	与环评及批复要求一致	一般工业固废统一收集后分类处理；危险废物委托具有危废处置资质的企业处置；生活垃圾由环卫部门统一处置。厂房一层北侧一间危废贮存间 12m ² ，厂区西南侧一处一般固废暂存间 50m ²	依托现有

3.2.2 主要设备设施

根据现场勘察，公司实际的生产设备和设施情况与环评一致，由于楼顶位置受限，因此实际建设中废气环保措施根据废气产生情况分层布置，新增一套静电式油烟净化设备和一套活性炭吸附装置，具体情况见表 3-2。

表 3-2 主要设备和设施调查情况一览表 单位：台/套

设备名称	设备型号	单位	环评数量			实际数量			变化情况
			改扩建前现状数量	改扩建项目新增数量	改扩建后全厂数量	改扩建前现状数量	改扩建项目新增数量	改扩建后全厂数量	
冲压设备	OCP-60T	台	2	0	2	2	0	2	不变
	OCP-80T	台	5	2	7	5	2	7	不变
	SC1-110	台	2	0	2	2	0	2	不变
	GTX-160	台	0	1	1	0	1	1	不变
	高速精密冲床	台	0	2	2	0	2	2	不变
	6.3T(J23-6.3)	台	2	0	2	2	0	2	不变
	3T(J3-4)	台	2	0	2	2	0	2	不变
	8T(J4-5)	台	1	0	1	1	0	1	不变
	10T(J23-8)	台	1	0	1	1	0	1	不变
	16T(J23-16B)	台	1	0	1	1	0	1	不变
5T(J3-8)	台	1	0	1	1	0	1	不变	
成型设备	FM-20T	台	2	0	2	2	0	2	不变
	YSM-10T	台	5	5	10	5	5	10	不变
	YSM-26T	台	4	0	4	4	0	4	不变
	YSM-36T	台	6	5	11	6	5	11	不变
数控成型设备	YSM-36TP	台	1	1	2	1	1	2	不变
	YSM-38T-CNC	台	1	1	2	1	1	2	不变
	YSM-26T-CNC	台	2	0	2	2	0	2	不变

	YSM-CNC-10T	台	1	0	1	1	0	1	不变
	YSM-CNC-39T	台	1	1	2	1	1	2	不变
数控压簧设备	CNC-8HS	台	31	10	41	31	10	41	不变
	DJM-2H	台	6	0	6	6	0	6	不变
	CSC-16T	台	2	0	2	2	0	2	不变
	CNC-23H	台	3	5	8	3	5	8	不变
	CNC-26H	台	5	0	5	5	0	5	不变
	TK550	台	3	2	5	3	2	5	不变
	CSC-50T	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CX-2A	台	0	2	2	0	2	2	不变
	CX-8B	台	0	2	2	0	2	2	不变
	PCX-20B	台	0	2	2	0	2	2	不变
	PCX-40A	台	0	2	2	0	2	2	不变
	拉簧设备	KHM-CNC-10A	台	10	0	10	10	0	10
数控万能设备	CNC502S	台	7	0	7	7	0	7	不变
	CNC-620	台	18	2	20	18	2	20	不变
	CNC-620W	台	8	1	9	8	1	9	不变
	CNC-1320W	台	2	5	7	2	5	7	不变
	CSM-20T	台	5	0	5	5	0	5	不变
	RFM-30T	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CMM-12-450R	台	2	6	8	2	6	8	不变
	RMFC-16W-5	台	1	2	3	1	2	3	不变
	RMFC-30W	台	0	4	4	0	4	4	不变
	CNC-25X	台	0	1	1	0	1	1	不变
	RX-20B	台	0	1	1	0	1	1	不变
	MX-20B	台	0	1	1	0	1	1	不变
	CNC-1350W	台	1	0	1	1	0	1	不变

	CNC-650	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CNC-650W	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CMM-12-400R	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CMM-12-236R	台	1	0	1	1	0	1	不变
变频螺杆式 空压设备	DSA-38C	台	1	0	1	1	0	1	不变
	UD22A-8CVFD	台	2	0	2	2	0	2	不变
回火炉设备	RJC-108	台	4	0	4	4	0	4	不变
	RJC-150	台	7	6	13	7	6	13	不变
	RJC-210	台	5	1	6	5	1	6	不变
	CNC-210	台	0	3	3	0	3	3	不变
	RJC-315	台	2	0	2	2	0	2	不变
	CNC-315	台	0	3	3	0	3	3	不变
	RJC-420	台	3	0	3	3	0	3	不变
	CNC-420	台	0	3	3	0	3	3	不变
	RJC-530	台	1	0	1	1	0	1	不变
	RZJ-3	台	3	0	3	3	0	3	不变
	SSM-315	台	4	0	4	4	0	4	不变
	SF4-29	台	5	0	5	5	0	5	不变
	SF2-09	台	1	0	1	1	0	1	不变
	HF-10	台	7	0	7	7	0	7	不变
	SMM-208	台	6	0	6	6	0	6	不变
	HF20	台	4	0	4	4	0	4	不变
	HB9	台	0	1	1	0	1	1	不变
HB850+HMI-EP	台	0	1	1	0	1	1	不变	
磨平设备	ATM-30	台	1	0	1	1	0	1	不变
	M7450-3	台	1	0	1	1	0	1	不变
	M02-2.5	台	3	1	4	3	1	4	不变

	SGM6-180	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SGM6	台	0	3	3	0	3	3	不变
	SGM8-2E	台	2	0	2	2	0	2	不变
	SGM2-50	台	2	0	2	2	0	2	不变
	SGM9-600	台	0	1	1	0	1	1	不变
	SGM9-2E	台	1	0	1	1	0	1	不变
注塑设备	MA860/260G-A	台	1	0	1	1	0	1	不变
激光设备	1500/3000W	台	0	2	2	0	2	2	不变
预压设备	/	台	6	3	9	6	3	9	不变
喷丸设备	QZR-900	台	1	0	1	1	0	1	不变
	QF-G3210A	台	0	1	1	0	1	1	不变
	QS326JS	台	1	1	2	1	1	2	不变
清洗设备	真空碳氢清洗设备 IIIDS-J141-E	台	1	0	1	1	0	1	不变
	LX80B	台	1	0	1	1	0	1	不变
	LX120B	台	1	0	1	1	0	1	不变
	H80	台	1	0	1	1	0	1	不变
	烘箱 YEC-HX0100	台	0	1	1	0	1	1	不变
	150 升 AB 型振动研磨机	台	0	1	1	0	1	1	不变
	120 升高速离心研磨机	台	0	1	1	0	1	1	不变
	80L 超声波	台	1	0	1	1	0	1	不变
全检设备	/	台	7	7	14	7	7	14	不变
检测设备	PRO-50-S	台	1	4	5	1	4	5	不变
	PRO-10-S-2	台	1	0	1	1	0	1	不变
	PRO-TSE-5-2	台	1	0	1	1	0	1	不变
	PRO/3KN-S-2/4727	台	1	0	1	1	0	1	不变
	PRO-50KN	台	0	1	1	0	1	1	不变

	AUTO-AS-5000N	台	3	0	3	3	0	3	不变
	JT12A-A/040039	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SO20070101116	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SOV/20110101098	台	1	0	1	1	0	1	不变
	Eagle M20.10	台	1	0	1	1	0	1	不变
	Smart 20.10	台	1	0	1	1	0	1	不变
	Croma686/42140637CC	台	1	0	1	1	0	1	不变
	Eagle-MD-20.10/81140063CD	台	1	0	1	1	0	1	不变
	GIE-4030MD	台	1	0	1	1	0	1	不变
	MAXx-M	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SN140000092	台	1	0	1	1	0	1	不变
	IM-6225	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SV-C3200S4	台	1	0	1	1	0	1	不变
模具加工设备	TG703CNC	台	1	0	1	1	0	1	不变
	M250AH	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SL400G	台	2	0	2	2	0	2	不变
模具加工设备	FTM-4SAG-L	台	1	0	1	1	0	1	不变
	DK7763FZ	台	1	0	1	1	0	1	不变
	DK7740	台	2	0	2	2	0	2	不变
	H.D-14	台	1	0	1	1	0	1	不变
	Z4116A	台	5	0	5	5	0	5	不变
	VF-3SSYT	台	1	0	1	1	0	1	不变
	612AS	台	1	0	1	1	0	1	不变
	M5-24	台	1	0	1	1	0	1	不变
	火花机 ZNC450	台	1	0	1	1	0	1	不变
	DK7750	台	1	0	1	1	0	1	不变
	HY-1100	台	1	0	1	1	0	1	不变

	JG-618	台	1	0	1	1	0	1	不变
	DD703	台	1	0	1	1	0	1	不变
	CZ6232A (珠江)	台	1	0	1	1	0	1	不变
	HH500	台	1	0	1	1	0	1	不变
	SF 400 400*500	台	2	0	2	2	0	2	不变
	JGS-818AH	台	1	0	1	1	0	1	不变
	TG703CNC	台	1	0	1	1	0	1	不变
	JGS-84AS	台	1	0	1	1	0	1	不变
	JG-618	台	1	0	1	1	0	1	不变
	M50B-Smart NC	台	1	0	1	1	0	1	不变
环保工程设备	脉冲滤筒式除尘器	套	2	0	2	2	0	2	不变
	静电式油烟净化器	套	2	0	2	2	1	3	+1
	活性炭吸附装置	套	0	1	1	0	2	2	+1

3.3 主要原辅材料及能源

根据现场勘察和资料查阅，公司实际投产的设备与环评一致，实际生产总值、原辅材料用量与环评一致；用电量与环评一致；具体情况见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及能源使用调查情况一览表

主要原辅材料名称	环评用量					实际用量					变化情况
	改扩建前现状用量	改扩建项目新增用量	改扩建后全厂预计总用量	最大贮存量	包装方式	改扩建前现状用量	改扩建项目新增用量	改扩建后全厂总用量	最大贮存量	包装方式	
钢丝	686t/a	1652t/a	2328t/a	50t	/	686t/a	1652t/a	2328t/a	50t	/	不变
润滑油	200L/a	400L/a	600L/a	90L	18L/桶	200L/a	400L/a	600L/a	90L	18L/桶	不变
火花油	0	200L/a	200L/a	90L	18L/桶	0	200L/a	200L/a	90L	18L/桶	不变

碳氢清洗剂	碳氢清洗液	200L/a	7000L/a	7200L/a	600L	200L/桶	200L/a	7000L/a	7200L/a	600L	200L/桶	不变
	进口清洗剂	0	100L/a	100L/a	18L	18L/桶	0	100L/a	100L/a	18L	18L/桶	不变
TPU (热塑性聚氨酯弹性体橡胶)		0.3t/a	0	0.3t/a	0.1t	25KG/袋	0.3t/a	0	0.3t/a	0.1t	25KG/袋	不变
防锈油		0	1200L/a	1200L/a	200L	18L/桶和200L/桶	0	1200L/a	1200L/a	200L	18L/桶和200L/桶	不变
模具钢		6t/a	20t/a	26t/a	2t	/	6t/a	20t/a	26t/a	2t	/	不变
乳化液		108L/a	540L/a	648L/a	0.0481t	18L/桶	108L/a	540L/a	648L/a	0.0481t	18L/桶	不变
氯化钠		75kg/a	0	75kg/a	0.01t	500g/瓶	75kg/a	0	75kg/a	0.01t	500g/瓶	不变
酒精		15L/a	0	15L/a	2.5L	500ml/瓶	15L/a	0	15L/a	2.5L	500ml/瓶	不变
油漆		0	480L/a	480L/a	0.081t	18L/瓶	0	480L/a	480L/a	0.081t	18L/瓶	不变
液氧		0	2340L/a	2340L/a	195L	195L/瓶	0	2340L/a	2340L/a	195L	195L/瓶	不变
氩气		0	2080L/a	2080L/a	80L	40L/瓶	0	2080L/a	2080L/a	80L	40L/瓶	不变
焊丝(钎焊丝和不锈钢)		0	30kg/a	30kg/a	5kg	/	0	30kg/a	30kg/a	5kg	/	不变
水(吨/年)		9475	1000	10475	/	/	9475	1000	10475	/	/	不变
电(kW h/年)		198万	253万	451万	/	/	198万	253万	451万	/	/	不变

3.4 水源及水平衡

公司改扩建工程不新增超声波清洗用水，因此改扩建项目不涉及生产用水，新增用水主要为员工生活用水。现有项目年工作 250 天，设有员工 220 人，改扩建后年工作 300 天，新增员工 30 人，新增生活用水总量为 3.33t/d、1000t/a，生活污水排放总量为 3t/d（900t/a）。

生活污水经化粪池处理后 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），即 pH：6~9、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、SS≤400mg/L，再进入市政污水管网，纳入翔安水质净化厂进行深度处理。与原环评的要求一致。

水平衡图见图 3-3。



图 3-3 公司改扩建工程水平衡图（单位：t/d）

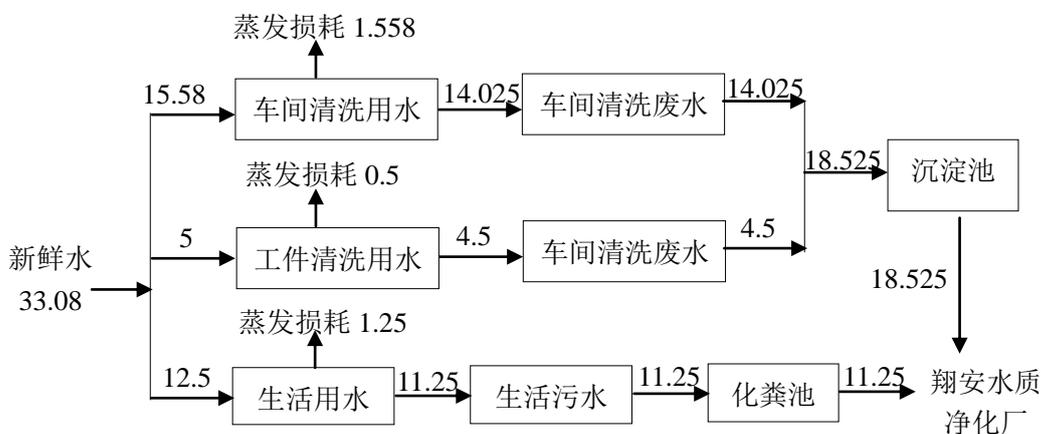
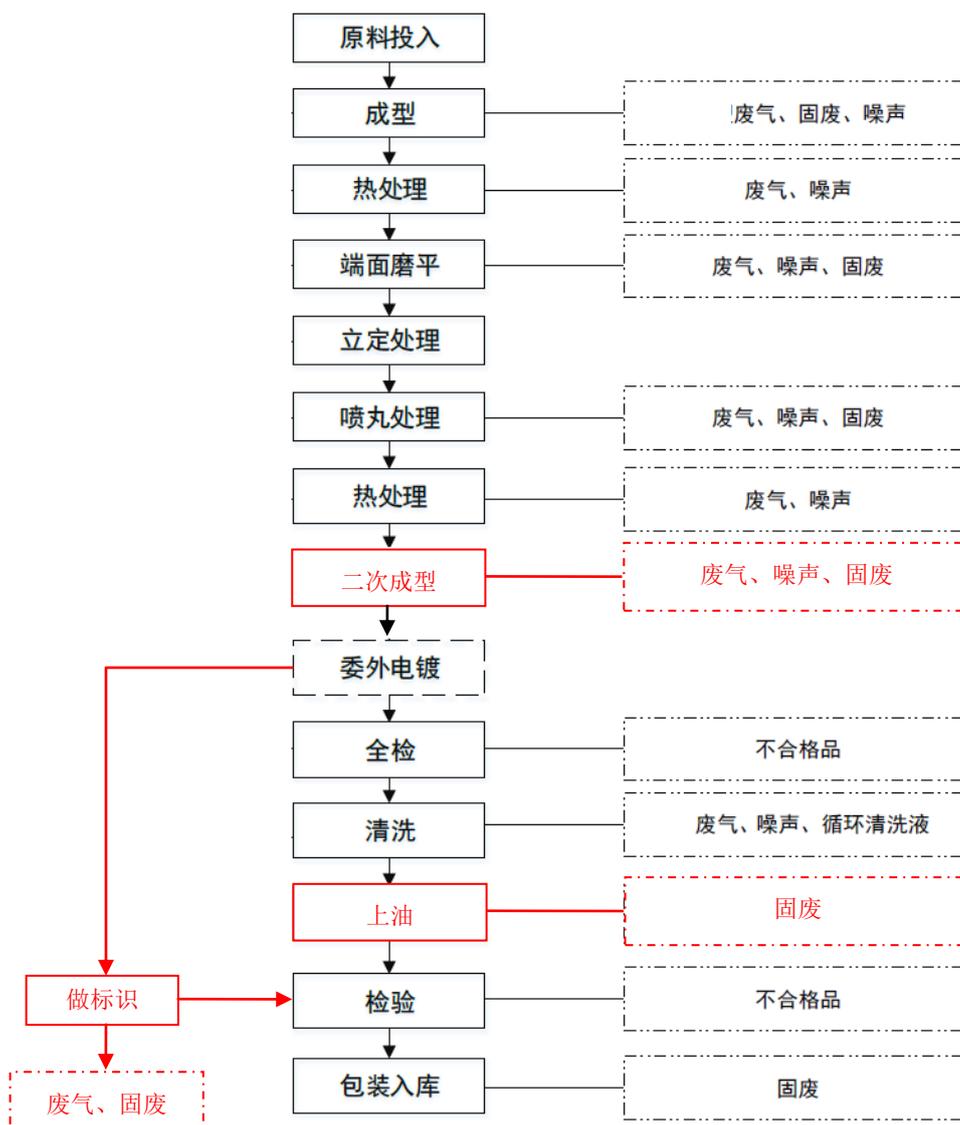


图 3-4 公司改扩建后全厂水平衡图（t/d）

3.5 生产工艺及产排污环节

(1) 生产工艺及产排污环节



注：本次改扩建项目新增的产品成型过程不涉及注塑加工工序和超声波清洗工序，改扩建后全厂产品新增激光切割工序、二次成型工序和上油工序，小部分产品新增做标识工序。

图 3-5 公司生产流程示意图（图中红字部分为本次新增工序）

（2）工艺流程简介

成型：项目购入钢丝等原料，经数控压簧设备、数控拉簧设备、冲压设备、成型设备、数控车床、数控万能设备、激光切割机成型。少部分产品需配套生产塑料件与弹簧件组装，注塑过程采用外购 TPU 经注塑机注塑成型。

热处理：将弹簧半成品送入回火炉中进行表面处理，回火炉采用电加热，加热温度约为 252~500℃，根据产品大小设定不同的加热时间，消除内应力（防止弹簧变形），然后放置常温下自然冷却。

端面磨平：为了保证压缩弹簧的垂直度，并使两支承圈的端面与其他零件保持

接触，减少挠曲和保证主机的特性，对弹簧的两端面进行磨削加工。

立定处理：将热处理过的压缩弹簧压缩到工作极限载荷下的高度或压并高度（拉伸弹簧拉伸到工作极限载荷下的长度，扭转弹簧扭转到工作极限扭转角），一次或多次短暂压缩（拉伸、扭转）以达到稳定弹簧几何尺寸为主要目的的一种工艺方法。

喷丸处理：将高速弹丸喷射到弹簧表面，使弹簧表层发生塑性变形，而形成一定厚度的强化层，强化层内形成较高的残余应力，由于弹簧表面压应力的存在，当零件承受载荷时可以抵消一部分应力，从而提高零件的疲劳强度。

二次成型：主要是将零件与零件通过铆接、焊接、组装成成品；铆接和组装是通过工装进行产品的组成；焊接是通过氩弧焊设备和辅材，将两零件焊接连在一起，使其不脱落。

氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化，因此可以焊接不锈钢、铁类五金金属。

全检：弹簧平稳放置于全检机，检测其外观尺寸、产品质量等各项指标。

清洗：采用真空碳氢设备进行清洗，清洗过程使用碳氢清洗剂。碳氢清洗剂是溶剂类清洗剂，是非极性清洗剂，因此使用碳氢清洗剂清洗时不可以兑水，直接用原液清洗即可。项目使用清洗设备自带棉芯循环过滤系统，清洗液循环回用，定期补充，不外排，过滤棉定期更换，产生的废棉芯与定期打捞的废油渣作为危废；部分使用超声波等清洗设备采用清水进行清洗，清洗过程不添加其他药剂，主要用于除去工件表面灰尘等杂质。

做标识：小部分零件在包装的时候需要用油漆做个标识，该过程会产生做标识废气和油漆包装桶。

上油：为了保护弹簧，需要给弹簧上防锈油以防生锈，该过程会产生废防锈油及其包装桶。

检验、包装入库：经检验合格后即可包装入库。

(3) 产污环节

公司产污情况见表 3-4。

表 3-4 公司主要产污环节一览表

类别		污染源	主要污染物成分	处理措施及去向	
废水	生活污水	员工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS	化粪池→市政污水管网→翔安水质净化厂	
废气	有机废气	热处理金属表面油脂加热挥发、碳氢清洗及烘干过程、做标识过程	非甲烷总烃	一楼注塑、做标识废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA006）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放； 三楼、五楼热处理废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放； 三楼上油废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA005）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放； 四楼热处理废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA001）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放； 四楼碳氢清洗废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA007）处理后由一根 25m 高的排气筒(依托 DA001)排放	
	烟尘	热处理金属表面油脂加热挥发工序	颗粒物		
	粉尘废气	磨平、喷丸	颗粒物		
		激光切割	颗粒物		
		氩弧焊	颗粒物		
	固体废物	危险废物	废活性炭	有机废气处理	废活性炭
废润滑油桶			机台润滑过程	废润滑油桶	
废劳保及含油抹布				废劳保及含油抹布	
滤渣（废油脂）			清洗机过滤	滤渣（废油脂）	
废棉芯				废棉芯	
废防锈油及其包装桶			上油工序、静电式油烟净化器处理废气过程收集的废防锈油	废防锈油及其包装桶	
废碳氢清洗剂包装桶			碳氢清洗工序	废碳氢清洗剂包装桶	
废油漆包装桶			做标识工序	废油漆包装桶	

	废火花油及其包装桶	火花机加工	废火花油及其包装桶	
	废乳化液及其包装桶	机械加工	废乳化液及其包装桶	
一般工业固体废物		钢丝成型过程	金属边角料	专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置
		检验过程	不合格品	
		包装过程	一般包装废弃物	
		废气处理	脉冲滤筒式除尘器收集的粉尘	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门定期清运处置	
噪声	/	生产设备及环保设备运行过程	/	减振、墙体隔声

综上所述，公司实际工艺和产排污环节与环评描述一致。

3.6 项目变动情况

根据对比环评及批复和实际建设情况，实际变动情况如表 3-5 所示。

表 3-5 项目变动情况一览表

序号	内容	变动情况	变动原因	是否为重大变动
1	性质	不变	/	否
2	规模	不变	/	否
3	地点	不变	/	否
4	生产工艺	不变	/	否
5	环境保护措施	新增一套静电式油烟净化设备	原环评时上油工序未要求设置油雾收集及处理设施，目前实际将上油过程产生的油雾一并收集处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	否
		新增一套活性炭吸附装置	由于楼顶位置受限，无法放置活性炭吸附装置，因此实际建设中，一楼设置一套活性炭吸附装置(TA006)处理注塑、做标识废气，四楼设置一套活性炭吸附装置(TA007)处理碳氢清洗及烘干废气，尾气合并到一根排气筒(DA001)排放。较原环评新增一套活性炭吸附装置(TA007)	

实际建设中，激光切割废气收集后与经处理后的磨平、喷丸废气一起经一根 25m 高的排气筒(DA002)达标排放。原环评时上油工序未要求设置油雾收集及处理设施，目前实际将上油过程产生的油雾一并收集处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放，可减轻环境负担。

由于楼顶位置受限，无法放置活性炭吸附装置，因此实际建设中，一楼设置一套活性炭吸附装置(TA006)处理注塑、做标识废气，四楼设置一套活性炭吸附装置(TA007)处理碳氢清洗及烘干废气，尾气合并到一根排气筒(DA001)排放，较原环

评新增一套活性炭吸附装置（TA007）。根据现状监测报告可知，通过废气处理设施处理后非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、2、3 中相关污染物排放标准，项目环保措施的变动未增加环境负担。

因此，实际建设中废气环保措施根据废气产生情况分层布置，新增一套静电式油烟净化设备和一套活性炭吸附装置，最后合并到一根排气筒(DA001)排放。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，增加废气环保措施不属于重大变动。

综上所述，项目实际建设性质、地点、生产工艺、规模、环境保护措施与环评及其批文基本一致，无发生重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

改扩建不新增生产废水，根据现场调查，新增员工生活污水 3t/d（900t/a）。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理，最后排入同安湾海域。废水污染防治措施见表 4-1。

表 4-1 废水处理设施调查表

类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施	工艺与处理能力	排放去向	与环评相符性
生活污水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	间歇	900	化粪池	经化粪池预处理 12 个小时	市政污水管网	符合

4.1.2 噪声

公司噪声污染源主要来自生产机台、辅助设备运行时产生的噪声。公司采取在车间进行合理布局，车间、厂房隔声等方式进行污染防治，具体见下表。

表 4-2 噪声源及治理措施调查表

设备名称	实际调查结果			与环评相符性
	数量 (台/套)	排放规律	治理措施	
冲压设备	5	间歇	设备置于室内，通过安装减振垫、作业时关闭好车间门窗等措施	与环评一致
成型设备	10	间歇		与环评一致
数控成型设备	3	间歇		与环评一致
数控压簧设备	25	间歇		与环评一致
数控万能设备	23	间歇		与环评一致
回火炉设备	18	间歇		与环评一致
磨平设备	5	间歇		与环评一致
激光设备	2	间歇		与环评一致
预压设备	3	间歇		与环评一致
喷丸设备	2	间歇		与环评一致
150 升 AB 型振动研磨机	1	间歇		与环评一致
120 升高速离心研磨机	1	间歇		与环评一致
超声波	10	间歇		与环评一致
全检设备	7	间歇		与环评一致
检测设备	5	间歇		与环评一致

4.1.3 废气

公司改扩建项目新增的产品成型过程不涉及注塑加工工序，因此不新增注塑废气，废气主要来自热处理金属表面油脂加热挥发的有机废气和颗粒物；碳氢清洗及烘干过程、做标识过程产生的有机废气；磨平、喷丸、激光切割工序产生的颗粒物。改扩建后，全厂废气处理设施为：

一楼注塑、做标识废气：注塑、做标识区单独密闭，废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA006）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根25m高的排气筒(DA001)排放；

三楼、五楼热处理废气：回火炉设备密闭，废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根25m高的排气筒(DA001)排放；

三楼上油废气：上油车间单独密闭，废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器(TA005)+静电式油烟净化器(TA002)处理后由一根25m高的排气筒(DA001)排放；

四楼热处理废气：回火炉设备密闭，废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA001）处理后由一根25m高的排气筒(DA001)排放；

四楼碳氢清洗废气：碳氢清洗机是一个自动清洗设备，整条清洗线处于真空负压密闭状态，流水线内设置负压吸风收集装置。废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA007）处理后由一根25m高的排气筒(DA001)排放；

磨平废气、喷丸、激光切割废气：激光切割区单独密闭，磨平、喷丸设备密闭，磨平、喷丸废气经专用管道统一收集后经脉冲滤筒式除尘器（TA003、TA004）集中处理后，与激光切割废气一起由一根25m高的排气筒(DA002)排放。

废气污染防治措施见表4-3和图4-1，废气处理工艺流程图见图4-2。

表 4-3 废气处理设施调查表

废气类型	污染物种类	实际调查结果					与环评相符性
		排放形式	治理措施	主要指标	排放去向	监测点设置	
一楼注塑、做标识废气	有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物	有组织	活性炭吸附装置（TA006，风机风量：1000m ³ /h，活性炭装填量0.1m ³ ）+静电式油烟净化器（TA002）	风机风量：40000m ³ /h 25m 高的排气筒(DA001)	环境空气	已按要求设置	符合
三楼上油废气	油烟(颗粒物)	有组织	静电式油烟净化器（TA005）+静电式油烟净化器（TA002）		环境空气	已按要求设置	符合

三楼热处理废气、五楼热处理废气	有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物	有组织	静电式油烟净化器（TA002）		环境空气	已按要求设置	符合
四楼碳氢清洗及烘干废气	有机废气（非甲烷总烃）	有组织	活性炭吸附装置（TA007），风机风量：3000m ³ /h，活性炭装填量0.3m ³		环境空气	已按要求设置	符合
四楼热处理废气	有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物	有组织	静电式油烟净化器（TA001）		环境空气	已按要求设置	符合
磨平废气	颗粒物	有组织	脉冲滤筒式除尘器（TA003）	风机风量：12000m ³ /h 25m 高的排气筒(DA002)	环境空气	已按要求设置	符合
喷丸废气	颗粒物	有组织	脉冲滤筒式除尘器（TA004）		环境空气	已按要求设置	符合
激光切割废气	颗粒物	有组织	/		环境空气	已按要求设置	符合
焊接烟尘	颗粒物	无组织	/	/	环境空气	/	符合

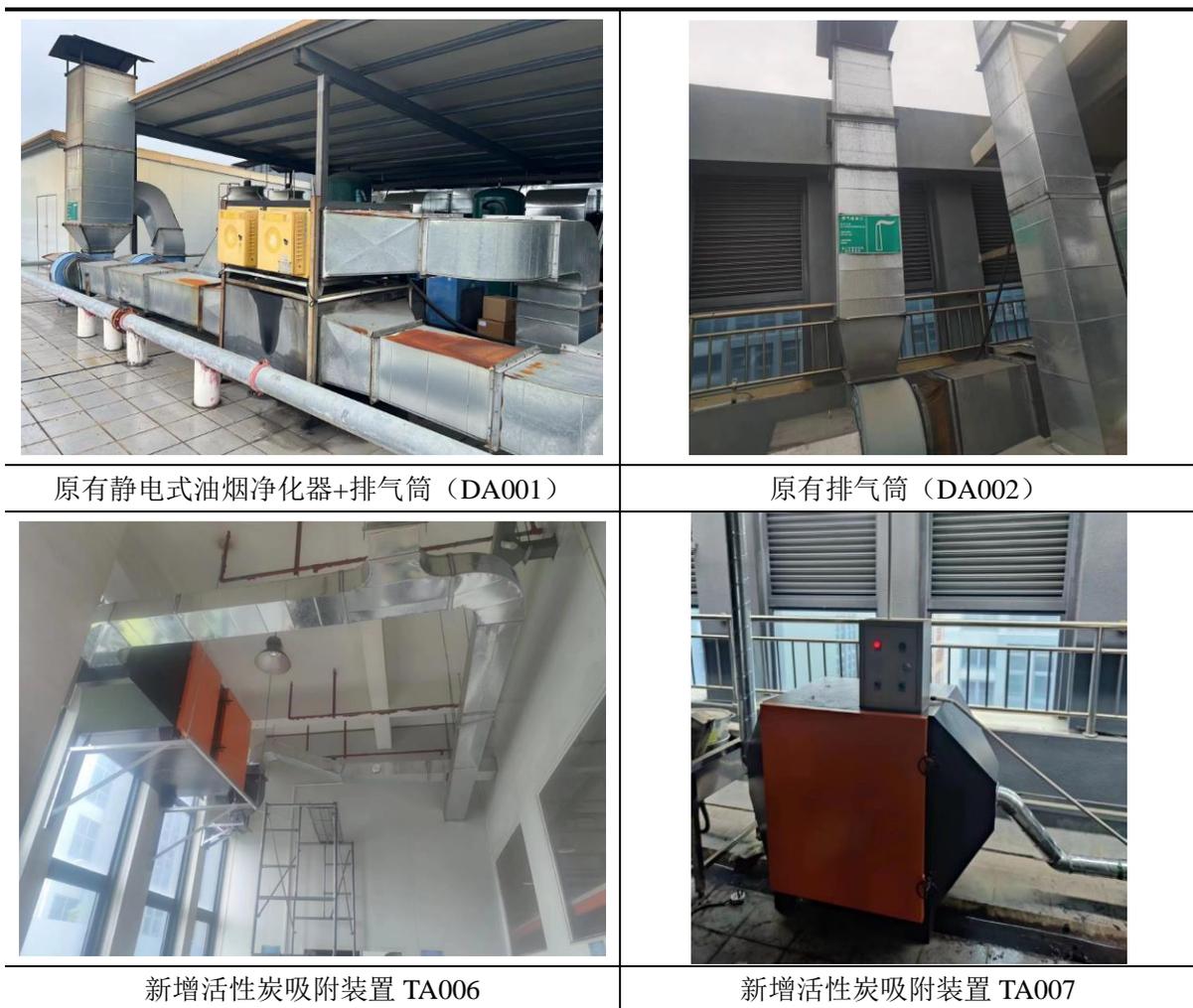


图 4-1 废气污染防治措施照片

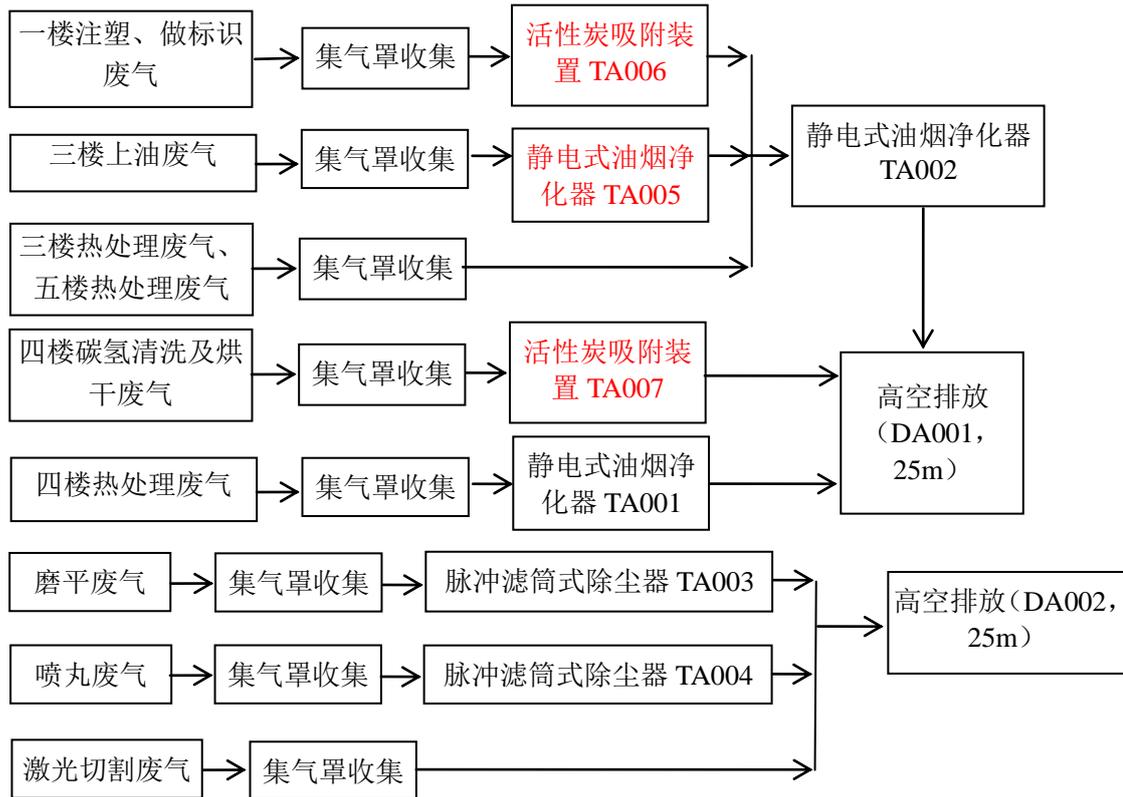


图 4-2 废气处理工艺流程图（红字部分为改扩建项目新增处理设施）

静电式油烟净化器工作原理：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

活性炭吸附处理装置工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体分子接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附过程。利用活性炭固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气预先经前端干式过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附室顶部，经过室内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体经风机排出室外。

4.1.4 固（液）体废物

根据现场调查，一般工业固体废物及生活垃圾、危险废物污染防治措施如下：

①生活垃圾：定期由环卫部门负责统一清运处理；

②一般工业固废：钢丝成型过程产生的金属边角料；检验过程产生的不合格品；包装过程产生的一般包装废弃物；废气处理过程脉冲滤筒式除尘器收集的粉尘集中收集后有主体资格和处置能力的单位回收利用；

③危险废物：废气处理过程产生的废活性炭、静电式油烟净化器处理废气过程收集的废防锈油、机台保养会产生的废润滑油桶、上油工序产生的废防锈油及其包装桶、碳氢清洗工序产生的废碳氢清洗剂包装桶、清洗机过滤过程产生的滤渣（废油脂）和废棉芯、做标识工序产生的废油漆包装桶、火花机加工过程产生的废火花油及其包装桶、机械加工过程产生的废乳化液及其包装桶集中收集于危废暂存间，由福建绿洲固体废物处置有限公司清运处理。

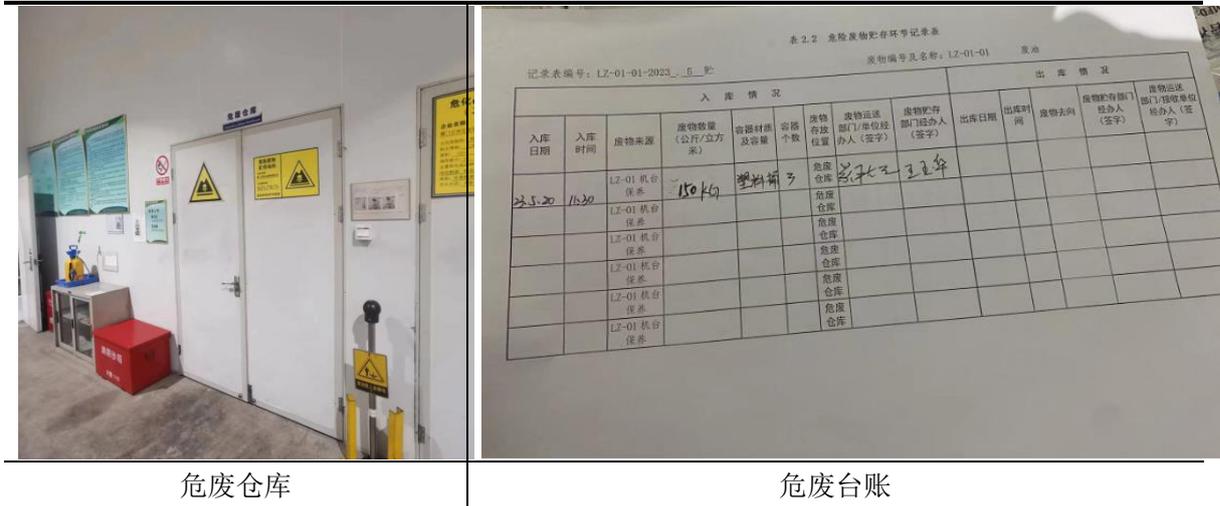
机台保养过程产生的含油废抹布混入生活垃圾由环卫部门清运处理。

改扩建项目依托现有项目一层北侧已建危险废物暂存间，建筑面积约 12m²，贮存能力约 15t。

表 4-4 固体废物防治措施调查表

固废属性	名称	改扩建前产生量	改扩建项目新增产生量	改扩建后全厂产生量	改扩建后全厂排放量	贮存方式	利用处置方式和去向	与环评相符性
生活垃圾	生活垃圾（含废劳保及含油抹布）	27.5	10.03	37.53	0	垃圾桶	环卫部门定期清运处理	相符
工业固体废物	金属边角料	6.92	16.52	23.44	0	袋装或桶装暂存于一般固废间	与现有项目一起交由有主体资格和处置能力的单位回收利用（见附件 10）	相符
	一般包装废弃物	0.2	3	3.2	0			相符
	塑料边角料	0.03	0	0.03	0			相符
	不合格品	1	3.5	4.5	0			相符
	收集的粉尘	0.7123	4.04	4.7523	0			相符
危险废物	废油漆包装桶	0	0.025	0.025	0	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间	与现有项目一起委托福建绿洲固体废物处置有限公司回收处置（见附件 10）	相符
	废活性炭	0	3.1758	3.1758	0			相符
	废防锈油	0	0.16	0.16	0			相符
	废火花油	0	0.1	0.1	0			相符
	废乳化液	0.2	0.03	0.23	0			相符
	废润滑油桶	0.02	0.04	0.06	0			相符
	废乳化液桶	0.03	0.03	0.06	0			相符
	废火花油桶	0	0.01	0.01	0			相符

废防锈油桶	0	0.05	0.05	0			相符
废酒精包装桶	0.001	0	0.001	0			相符
废碳氢清洗剂包装桶	0.05	0.16	0.21	0			相符
滤渣（废油脂）	0.5	0.03	0.53	0			相符
废棉芯	0.22	0.02	0.24	0			相符



危废仓库

危废台账

图 4-3 危废贮存场所照片

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 全厂事故风险防范措施

严格按照防火规范进行仓库设计、建设及平面布置。对生产车间内的危险化学品仓库、危废暂存间、原料仓、成品仓等进行防控，防火防爆；通风、降温；挡光照、避风雨。

(2) 化学品泄漏风险防范措施

化学品泄漏事故应急预防措施：

①根据不同类别化学品特性，分区储藏，并放置于仓库中保存。操作人员配戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

②化学品仓库做到防晒、防潮、防雷、防静电等要求，设有明显警示标识，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防控措施。仓库温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应消防设施。

③化学品物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等要求严格检查。

④化学品入库后，当天定期检查，确保容器有自己合适的盖子并且密封好；定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的容器放在独立的二次包装桶里或者泄漏应急桶里；确保容器和内容物相容。

⑤化学品仓库属专门仓库，与普通仓库分开，仓库由专人管理，未经许可不得进入化学品仓库。建立危险化学品管理台账，建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经校对后方可出入库。

⑥装卸、搬运危险化学品时按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑦在装卸危化品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑧化学品仓库贴有 MSDS 和现场应急处置卡，仓库人员熟知仓库存放各种化学品的性质，根据危险化学品特性和仓库条件，公司已配备有相应的消防设备和灭火剂，如消防栓、沙土、干粉等，并配备有经过培训的工作人员。

⑨定期对化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

⑩定期对化学品储存场所进行巡查，发现泄漏及时解决，并做好检查记录。

(3) 废气风险防范措施

①废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。每周一次对废气处理设施进行巡检，如：设备是否运行正常等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

②加强设备维护，及时发现处理设备隐患，确保废气处理系统正常运行。应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废气全部做到有效手机处理。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。

③对废气处理站员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

(4) 固废事故风险防范措施

建设单位各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、

专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①收集过程中要根据各种危险废物性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的危废暂存间、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染，固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(5) 火灾风险防范措施

①加强工厂管理，严禁烟火，定期检修生产设备；

②车间及仓库合理设置灭火器等应急消防物资；

③项目生产车间及仓库的设计、建设应符合《建筑设计防火规范》；

④消防系统依托厂区已建消防管道，确保系统通畅。

(6) 环境风险事故防范措施

①生产车间地面进行防渗、防漏设计。

②车间及仓库设置火灾报警系统、监控系统等事故预警措施。

(7) 隐患排查与治理制度

公司定期开展隐患排查与治理工作，依据相关法律法规及自身管理规定，对危化品储存、污染物治理措施、生产各要素和环节进行隐患排查，即使消除环境事故隐患。

4.2.2 规范化排污口

公司设有废气处理设施排放口 DA001、DA002，废水处理设施排放口 DW001，污染物排放口均按《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)要求设置标志牌。

4.2.3 环境管理检查

4.2.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目属于改扩建项目，根据相关规定办理环评手续，执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。目前环保审批手续已齐全。

4.2.3.2 环境管理规章制度的建立及其执行情况

公司按照环评报告及其批复要求针对项目建立了项目环境保护相关管理制度，

明确环保设施相关管理责任人员，并严格执行公司相关环境保护管理制度的规定。

4.2.3.3 环保机构的设置和人员配备情况

公司设置总经理作为控制污染、保护环境的法律负责人，并设置环保机构、环保专职负责人，负责公司的环境管理工作，以确保相关环保设施的稳定运行和危险废物的管理。

4.2.3.4 环保设施运转状况

监测采样期间环保设施运转正常。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

实际投资 3500 万元，环保投资 9 万元，环保投资占实际投资的 0.26%。环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 项目环保设施投资调查情况一览表 单位：万元

项目	污染源	建设内容	环评投资	实际投资	差额
废气治理	废气	改扩建区域新建集气管道，新增 2 套活性炭吸附装置和 1 套静电式油烟净化器	6	6	0
废水治理	生活污水	依托现有已建三级化粪池、污水管	-	-	0
噪声治理	生产设备	减振降噪处理措施	0.4	0.4	0
固废处置	生活垃圾、一般固废	一般固废储存间，处置费	0.6	0.6	0
危险废物处置	危险废物	危废暂存间（依托现有）、危废处置费	2	2	0
合计		/	9	9	0

4.3.2“三同时”落实情况

需配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，符合环保“三同时”制度。本项目环评及批复落实情况一览表见表 4-6。

表 4-6 环评及批复落实情况一览表

序号	类别	环保处理设施		符合性
		环评报告要求	实际落实情况	
1	废水	本项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入翔安水质净化厂处理。	与环评及批复一致	符合
2	噪声	选用低噪设备,对高噪声设备采取隔声、减振垫降噪等综合处理措施	与环评及批复一致	符合
3	废气	焊接烟尘产生量极小,无组织排放到车间。	与环评及批复一致	符合
		磨平、喷丸设备密闭,磨平废气、喷丸废气经专用管道统一收集后,经脉冲滤筒式除尘器集中处理后由一根 25m 高的排气筒(DA002)排放	与环评及批复一致	符合
		激光切割区单独密闭,激光切割废气(颗粒物)经专用管道收集后,经 2 套静电式油烟净化设施(TA001、TA002+1 套活性炭吸附处理设施)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	激光切割废气收集后与经处理后的磨平、喷丸废气一起经一根 25m 高的排气筒(DA002)达标排放	符合
		回火炉设备密闭,热处理废气(非甲烷总烃、颗粒物)经专用管道统一收集后,经 2 套静电式油烟净化设施(TA001、TA002+1 套活性炭吸附处理设施)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	三楼、五楼热处理废气经专用管道统一收集后,经静电式油烟净化器(TA002)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放; 四楼热处理废气经专用管道统一收集后,经静电式油烟净化器(TA001)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	符合
		注塑、做标识车间单独密闭,废气(非甲烷总烃、颗粒物)经专用管道统一收集后,经 2 套静电式油烟净化设施(TA001、TA002+1 套活性炭吸附处理设施)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	注塑、做标识废气经专用管道统一收集后,经活性炭吸附装置(TA006)+静电式油烟净化器(TA002)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	符合
		上油工序未要求设置油雾收集及处理设施	上油废气经专用管道统一收集后,经静电式油烟净化器(TA005)+静电式油烟净化器(TA002)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	符合
		碳氢清洗机是一个自动清洗设备,整条清洗线处于真空负压密闭状态,流水线内设置负压吸风收集装置。废气(非甲烷总烃、颗粒物)经专用管道统一收集后,经 2 套静电式油烟净化设施(TA001、TA002+1 套活性炭	碳氢清洗废气经专用管道统一收集后,经活性炭吸附装置(TA007)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放	符合

		吸附处理设施)处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放		
		废气排放口规范化建设、采样平台规范化建设。	废气排放口规范化建设、采样平台规范化建设。	符合
4	固体废物	项目生产过程产生的一般工业固废统一收集后分类处理;危险废物委托具有危废处置资质的企业处置;生活垃圾由环卫部门统一处置。	生活垃圾:由环卫部门定期统一处理。厂房一层北侧一间危废贮存间 12m ² ,厂区西南侧一处一般固废暂存间 50m ² ,一般工业固废收集后分类处理;危险废物分类收集后,废原料桶交由供应商回收利用,废活性炭等交由有资质单位清运处理。	符合
5	环境管理	必须设置相应的专职环境监督管理员,负责工厂的环境管理工作并健全相关环境管理制度,根据环保局对验收项目的批复意见进行补充完善。	公司按照环评报告及其批复要求针对项目建立了项目环境保护管理制度,明确环保设施相关管理责任人员,并严格执行了公司环境保护管理制度的规定。	符合
6	总量	建设单位应严格按照污染物排放清单及管理要求,进行项目污染物排放管理,确保各项污染物达标排放和总量控制要求。	建设单位严格按照污染物排放清单及管理要求,进行项目污染物排放管理,确保各项污染物达标排放和总量控制要求。	符合
7	批复要求	项目建设过程中,应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施,严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。	项目建设过程中,配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。	符合

5 环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评报告表的主要结论与建议

(1) 废水排放影响分析结论

改扩建项目不新增生产废水，新增的废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池处理后，pH、COD、BOD₅、SS、氨氮均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），然后排入市政污水管网，最后汇入翔安水质净化厂集中处理，对区域内水体影响较小。

(2) 废气排放影响分析结论

改扩建项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离项目最近的居民区为西侧约 175m 的东边村、约 176m 的内官村及东南侧约 395m 处的志翔中学。

根据工程分析，激光切割过程产生的烟尘（颗粒物）、热处理过程产生烟尘（颗粒物）、有机废气（非甲烷总烃）、做标识过程产生的有机废气（非甲烷总烃）、碳氢清洗及烘干过程产生的有机废气（非甲烷总烃）收集后经静电式油烟净化器（TA001、TA002，依托现有）+活性炭吸附装置（TA006，新建）净化处理后经一根 25m 高排气筒（DA001）有组织排放；磨平、喷丸工序产生的粉尘直接由管道收集后依托现有项目脉冲滤筒式除尘器（TA004）净化处理后引至屋顶经一根 25m 高排气筒（DA002）有组织排放。非甲烷总烃排放可达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中表 2、表 3 的标准限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 限值。非甲烷总烃、颗粒物排放均可达到《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中表 1 的标准限值。在当前大气环境质量达标的情况下排放大气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）不会改变区域环境空气质量等级，对敏感点的影响很小，改扩建项目废气排放对环境不会造成明显影响和变化。

因此，改扩建项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

(3) 噪声影响分析结论

项目运营期噪声主要包括生产设备、辅助设备及环保设备运转产生的噪声，噪

声污染源强为 65~80dB (A)。该项目通过合理布局车间，加强日常维护设备处于良好的运转状态等措施降噪，确保项目厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固废影响分析结论

项目生产过程产生的一般工业固废统一收集后分类处理；危险废物委托具有危废处置资质的企业处置；生活垃圾由环卫部门统一处置；经以上措施处理后项目固体废物不会对周边环境造成二次污染。

5.2 审批部门审批决定

厦门立洲精密科技股份有限公司[住所：厦门火炬高新区(翔安)产业区洪溪南路 8 号楼]：

你司《立洲弹簧生产加工改扩建项目环境影响报告表》(项目代码：2304-350298-06-02-913827)(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据厦门华和元环保科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。。

厦门市翔安生态环境局

2023 年 4 月 13 日

6 验收执行标准

根据公司选址当地环境功能区划的要求，验收执行标准列于表 6-1。

表 6-1 现阶段验收执行标准

类别	污染物名称	排放标准	污染物排放监控位置	执行标准
废气	非甲烷总烃	有组织：60mg/m ³ ；排放速率：1.8kg/h；封闭设施外：4mg/m ³ ；单位周界 2mg/m ³	排气筒出口、封闭设施外、厂界	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 2、表 3 中排放标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	颗粒物	有组织：30mg/m ³ ；排放速率：2.8kg/h；单位周界 0.5mg/m ³	厂界	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)表 1 标准要求
厂界噪声	昼间	65dB(A)	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
	夜间	55dB(A)		
固废	一般工业固体废物	一般工业固体废物在厂区内暂存执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)		
	危险废物	危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013年)、2023年7月1日后执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

经过现场勘查，废气处理设施已经调试正常工作，通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施达标排放的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

公司改扩建项目不新增生产废水，新增外排废水为生活污水。生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）经市政污水管网引至翔安水质净化厂进一步深度处理，本次验收不对生活污水进行监测。

7.1.2 废气监测

公司改扩建项目新增的产品成型过程不涉及注塑加工工序，因此不新增注塑废气，废气主要来自热处理金属表面油脂加热挥发的有机废气和颗粒物；碳氢清洗及烘干过程、做标识过程产生的有机废气；磨平、喷丸、激光切割工序产生的颗粒物。由于公司废气处理设施进口不具备采用条件，因此只对排气筒出口废气进行监测，本次验收监测布点见表7-1、图7-1。

表 7-1 废气监测方案

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	废气处理设施排放口 DA001（出口）	非甲烷总烃、颗粒物	1点*3次*2天
2	废气处理设施排放口 DA002（出口）	颗粒物	1点*3次*2天
3	封闭设施外 1m（注塑车间外、做标识车间外、碳氢清洗车间外）	非甲烷总烃	3点*3次*2天
4	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	4点*3次*2天

7.1.3 厂界噪声监测

噪声监测布点见表 7-2，监测点位布置见图 7-1。

表 7-2 噪声监测方案

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东侧▲1	工业企业厂界环境噪声	1 点*2 次（昼夜）*2 天
厂界南侧▲2	工业企业厂界环境噪声	1 点*2 次（昼夜）*2 天
厂界西侧▲3	工业企业厂界环境噪声	1 点*2 次（昼夜）*2 天
厂界北侧▲4	工业企业厂界环境噪声	1 点*2 次（昼夜）*2 天

7.1.4 固（液）体废物监测

公司不涉及固体废物监测，主要调查产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。



图 7-1 监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

公司废气及噪声验收监测采样方法、仪器及检出限详见表 8-1。

表 8-1 验收监测分析方法及仪器

分析项目		分析方法	分析方法标准号	仪器名称及型号	检出限
有组织 废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	20mg/m ³
				分析天平 AUW120D	
	非甲烷总 烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	0.07mg/m ³
玻璃注射器 100mL					
气相色谱仪 GC9800					
无组织 废气	非甲烷总 烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9800	0.07mg/m ³
				玻璃注射器 100mL	
	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	环境空气颗粒综合采样器 ZR-3922	7μg/m ³
分析天平 AUW120D					
厂界噪 声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	-

8.2 监测仪器

验收监测的主要仪器设备详见表 8-2:

表 8-2 验收监测主要仪器设备一览表

序号	样品类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	检定或校准	有效期
1	有组织 废气	颗粒物	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	校准	2023.08.01
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	校准	2024.04.18
			分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2024.09.15
		非甲烷 总烃	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2024.09.15
			玻璃注射器	100mL	/	/	/
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	校准	2023.08.01
			自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	校准	2024.04.18
2	无组织	非甲烷	气相色谱仪	GC9800	LJJC-002	校准	2024.09.15

	废气	总烃	玻璃注射器	100mL	/	/	/
		颗粒物	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	校准	2024.04.18
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	校准	2024.04.18
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	校准	2023.12.24
			环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	校准	2023.12.24
		分析天平	AUW120D	LJJC-022	校准	2024.09.15	
3	噪声	厂界噪声	多功能噪声分析仪	AWA5688	LJJC-104	检定	2024.05.08

8.3 人员资质

承担本次验收监测工作的第三方单位——福建绿家检测技术有限公司已取得检验检测机构资质认定证书单位，资质认定证书号：181305120430。所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗。

表 8-3 验收监测参加人员负责项目及持证信息

序号	姓名	职称	承担项目	上岗证编号
1	王建强	技术员	采样检测	FJLJ-RY017
2	陈宝飞	技术员	采样检测	FJLJ-RY028
3	朱宏艺	技术员	分析检测	FJLJ-RY019
4	黄琪妍	技术员	分析检测	FJLJ-RY022
5	张颖	技术员	分析检测	FJLJ-RY021
6	张薇	技术员	分析检测	FJLJ-RY032

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准，所有采样记录和分析测试结果按规定和要求进行三级审核；

(2) 采样所使用的仪器均在检定有效期内，《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）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T 397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）中质量控制和质量保证有关要求；

(3) 为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行。

气体监测数据具体见表 8-4、表 8-5。

表 8-4 有组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	流量校准			结果评价
				示值误差 (%)	重复性误差 (%)	允许误差 (%)	
2023.05.06	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	1.4	1.3	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	1.1	1.6	±5	合格
2023.05.07	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-039	1.5	1.4	±5	合格
	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	LJJC-109	1.0	1.2	±5	合格

表 8-5 无组织废气质控一览表

日期	仪器名称	仪器型号	仪器编号	显示流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	示值误差	结果评价
2023.05.06	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	100	100.5	-0.5	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	100	100.8	-0.8	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	100	100.6	-0.6	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	100	99.7	0.3	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/
2023.05.07	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-101	100	100.4	-0.4	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-102	100	100.7	-0.7	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-110	100	100.3	-0.3	合格
	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	LJJC-111	100	100.5	-0.5	合格
	玻璃注射器	100mL	/	/	/	/	/

8.4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测点位的选择符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 8-6。

表 8-6 噪声仪校准结果

日期	仪器名称	型号	编号	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	结果评价
2023.05.06	多功能声级计	AWA5688	LJJC-104	93.8	94.0	合格
2023.05.07	多功能声级计	AWA5688	LJJC-104	93.8	94.0	合格
声校准器						
编号	LJJC-076	型号	AWA6221 B	声级值 dB(A)	94.0	校准有效期 2023.08.2 3

9 验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间，公司实际运行工况达到设计生产能力的 75%以上，工况证明见附件 5。

公司立洲弹簧生产加工改扩建项目立项时设计的产品、产量为：新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a，年工作 300 天，日工作时间改为两班倒，每班工作时间 8 小时。项目实际建设中，产品及产量为：新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a，年工作 300 天，日工作时间为两班倒，每班工作时间 8 小时。

项目监测期间生产工况如下表所示。

表 9-1 项目监测期间生产工况一览表

监测日期	产品名称	监测期间实际日产量	生产负荷%
2023 年 5 月 6 日	弹簧与弹性件	全厂 6.5t	90
2023 年 5 月 7 日	弹簧与弹性件	全厂 6t	84

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

公司外排废水为生活污水。生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）经市政污水管网引至翔安水质净化厂进一步深度处理，本次验收不对生活污水进行监测。

9.2.1.2 废气

福建绿家检测技术有限公司于 2023 年 5 月 6 日-7 日在废气处理设施出口（DA001 出口、DA002 出口）、密闭生产车间外（碳氢清洗车间外、注塑车间外、做标识车间外）、厂界无组织共 9 个点位进行采样监测，采样当日废气处理设施正常运转，监测结果汇总如下表 9-2、9-3、9-4，验收监测报告见附件 5。

表 9-2 废气处理设施出口监测结果汇总表

采样日期	采样点位	检测项目	检测频次				限值	达标情况	
			1	2	3	平均值			
2023.05.6	废气处理设施排放口 DA001(☉P1)	标干流量 (m ³ /h)	29638	29184	28444	29089	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	3.20	3.17	3.28	3.22	60	达标
			排放速率 kg/h	9.48×10 ⁻²	9.25×10 ⁻²	9.33×10 ⁻²	9.36×10 ⁻²	1.8	达标
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	达标
	排放速率 kg/h		/	/	/	/	2.8	达标	
	废气处理设施排放口 DA002(☉P2)	标干流量 (m ³ /h)	9169	9033	8921	9041	/	/	
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	达标
			排放速率 kg/h	/	/	/	/	2.8	达标
2023.05.7	废气处理设施排放口 DA001(☉P1)	标干流量 (m ³ /h)	28064	27733	27907	27901	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	3.24	3.19	3.18	3.20	60	达标
			排放速率 kg/h	9.09×10 ⁻²	8.85×10 ⁻²	8.87×10 ⁻²	8.94×10 ⁻²	1.8	达标
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	达标
	排放速率 kg/h		/	/	/	/	2.8	达标	
	废气处理设施排放口 DA002(☉P2)	标干流量 (m ³ /h)	8837	8701	8758	8765	/	/	
		低浓度颗粒物	排放浓度 mg/m ³	<20	<20	<20	<20	30	达标
			排放速率 kg/h	/	/	/	/	2.8	达标

表 9-3 厂界无组织废气监测结果汇总表 单位: mg/m³

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m ³				标准限值	达标情况
			1	2	3	厂界浓度最高值		
2023.05.06	上风向○G1	非甲烷总烃	0.65	0.67	0.70	0.95	2.0	达标
	下风向○G2		0.92	0.93	0.86			
	下风向○G3		0.90	0.84	0.83			
	下风向○G4		0.89	0.88	0.95			
	上风向○G1	颗粒物	0.110	0.104	0.109	0.179	0.5	达标
	下风向○G2		0.154	0.159	0.152			
	下风向○G3		0.174	0.179	0.177			
	下风向○G4		0.162	0.166	0.157			
2023.05.07	上风向○G1	非甲烷总烃	0.66	0.66	0.71	0.93	2.0	达标
	下风向○G2		0.88	0.87	0.89			
	下风向○G3		0.86	0.84	0.83			

	下风向○G4		0.93	0.92	0.85			
	上风向○G1	颗粒物	0.105	0.102	0.100	0.181	0.5	达标
	下风向○G2		0.160	0.155	0.152			
	下风向○G3		0.181	0.174	0.177			
	下风向○G4		0.159	0.160	0.164			

表 9-4 密闭车间外废气监测结果汇总表 单位: mg/m³

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果 mg/m ³				标准限值	达标情况
			1	2	3	浓度最高值		
2023.05.06	碳氢清洗车间外○G5	非甲烷总烃	1.09	0.96	1.04	1.09	4.0	达标
	注塑车间外○G6		1.03	1.00	1.02			
	做标识车间外○G7		0.96	1.07	1.03			
2023.05.07	碳氢清洗车间外○G5	非甲烷总烃	1.08	1.00	0.99	1.08	4.0	达标
	注塑车间外○G6		1.06	1.05	1.01			
	做标识车间外○G7		1.02	1.08	0.98			

根据表 9-2、9-3、9-4 的监测结果可知:

有组织废气: 通过废气处理设施处理后非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) 表 1、2 中相关污染物排放标准。

密闭生产车间外(碳氢清洗车间外、注塑车间外、做标识车间外)无组织废气: 非甲烷总烃排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) 表 3 中排放标准。

厂界无组织废气: 颗粒物排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) 表 1 中排放标准; 非甲烷总烃排放浓度符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018) 表 3 中排放标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 中排放标准。

9.2.1.3 厂界噪声

福建绿家检测技术有限公司于 2023 年 5 月 6 日-7 日昼夜间对厂界噪声进行采样监测, 监测结果汇总如下表 9-5, 验收监测报告见附件 5。

表 9-5 厂界噪声监测结果汇总表

监测日期	监测点位	监测时间	时段	主要声源	监测结果 LeqdB(A)				标准限值	达标情况
					测量值	背景值	修正值	实际值		
2023.	▲N1	09:13-09:23	昼间	生产噪声	59.2	/	/	59.2	65	达标

05.06		22:56-23:06	夜间	生产噪声	52.3	/	/	52.3	55	达标
	▲N2	09:26-09:36	昼间	生产噪声	58.8	/	/	58.8	65	达标
		23:09-23:19	夜间	生产噪声	51.9	/	/	51.9	55	达标
	▲N3	09:39-09:49	昼间	生产噪声	59.6	/	/	59.6	65	达标
		23:24-23:34	夜间	生产噪声	52.8	/	/	52.8	55	达标
	▲N4	09:53-10:03	昼间	生产噪声	60.8	/	/	60.8	65	达标
23:38-23:48		夜间	生产噪声	53.1	/	/	53.1	55	达标	
2023. 05.07	▲N1	09:02-09:12	昼间	生产噪声	59.7	/	/	59.7	65	达标
		22:47-22:57	夜间	生产噪声	52.7	/	/	52.7	55	达标
	▲N2	09:17-09:27	昼间	生产噪声	58.8	/	/	58.8	65	达标
		23:01-23:11	夜间	生产噪声	52.4	/	/	52.4	55	达标
	▲N3	09:32-09:42	昼间	生产噪声	60.4	/	/	60.4	65	达标
		23:15-23:25	夜间	生产噪声	53.1	/	/	53.1	55	达标
	▲N4	09:45-09:55	昼间	生产噪声	61.3	/	/	61.3	65	达标
		23:29-23:39	夜间	生产噪声	53.5	/	/	53.5	55	达标

根据厂界噪声监测结果，正常生产情况下，厂界昼间最大噪声值为 60.8dB(A)，夜间最大噪声值为 46.7dB(A)，排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。

9.2.1.4 固（液）体废物

本次验收不涉及固体废物监测。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

公司改扩建项目不新增生产废水，生活污水排放总量为 3t/d（900t/a），生活污水经化粪池处理后 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），即 pH: 6~9、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤45mg/L、SS≤400mg/L。再进入市政污水管网，纳入翔安水质净化厂进行深度处理，最后排入同安湾海域。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）9.2.1.5 污染物排放总量核算章节，“若项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量，无需核算排入外环境的总量。”

本项目纳管总量核算如下：

COD_{Cr}（排放浓度 500mg/L）：900×500×10⁻⁶=0.45（t/a）

氨氮（排放浓度 45mg/L）： $900 \times 45 \times 10^{-6} = 0.041$ （t/a）

综上，项目外排至市政管网的出纳管量为 COD_{Cr}：0.45t/a，氨氮：0.041t/a。

公司不涉及大气污染物 SO₂、NO_x，特征污染因子为非甲烷总烃，环评控制指标为：非甲烷总烃 0.6363t/a，实际排放指标为：非甲烷总烃： $(0.0936+0.0894) / 2 \times 300d \times 16h \times 10^{-3} = 0.4392t/a$ ，符合环评控制指标要求。

9.2.2 环保设施

9.2.2.1 废气治理设施

由监测数据可知，排气筒非甲烷总烃出口最大排放浓度为 3.28mg/m³，排放速率为 0.0948kg/h；颗粒物均未检出。废气的排放均符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、2 中的标准限值，即非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³，最高允许排放速率≤1.8kg/h；颗粒物最高允许排放浓度≤30mg/m³，最高允许排放速率≤2.8kg/h。

厂区内密闭车间（注塑车间外、做标识车间外、碳氢清洗车间外）外无组织废气非甲烷总烃排放浓度在 0.96-1.09mg/m³ 之间，最大值为 1.09mg/m³，废气的排放均符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 3 中的标准限值，即封闭设施外无组织非甲烷总烃排放监控浓度限值为 4.0mg/m³。

厂界无组织废气非甲烷总烃排放浓度在 0.65-0.95mg/m³ 之间，最大值为 0.95mg/m³，颗粒物排放浓度在 0.100-0.181mg/m³ 之间，最大值为 0.181mg/m³，符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）表 1、3 中的标准限值，即单位周界无组织非甲烷总烃排放监控浓度限值为 2.0mg/m³；无组织颗粒物排放监控浓度限值为 0.5mg/m³。

9.2.2.2 噪声治理设施

根据厂界噪声监测结果，正常生产情况下，厂界昼间最大噪声值为 60.8dB(A)，夜间最大噪声值为 46.7dB(A)，排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。

9.2.2.3 固体废物治理设施

本次验收不涉及固体废物的监测。改扩建工程依托原有项目一层北侧已建危险废物暂存间，建筑面积约 12m²，贮存能力约 15t，原有项目危废产生量约 1.04t/a，改扩建工程新增危废产生量约 3.8303t/a，剩余 13.96t/a 的贮存能力能满足本扩建项目危险废物贮存能力要求。

9.3 工程建设对环境的影响

公司生活污水经化粪池处理达标后排入市政管网接入翔安水质净化厂；

一楼注塑、做标识区单独密闭，注塑、做标识废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA006）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；三楼、五楼回火炉设备密闭，热处理废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；三楼上油车间单独密闭，上油废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA005）+静电式油烟净化器（TA002）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；四楼回火炉设备密闭，热处理废气经专用管道统一收集后，经静电式油烟净化器（TA001）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；四楼碳氢清洗机是一个自动清洗设备，整条清洗线处于真空负压密闭状态，流水线内设置负压吸风收集装置，碳氢清洗废气经专用管道统一收集后，经活性炭吸附装置（TA007）处理后由一根 25m 高的排气筒(DA001)排放；激光切割区单独密闭，磨平、喷丸设备密闭，磨平、喷丸废气经专用管道统一收集后，经脉冲滤筒式除尘器（TA003、TA004）集中处理后与激光切割废气一起由一根 25m 高的排气筒(DA002)排放；焊接烟尘产生量极少，无组织排放到车间；

在车间进行合理布局，建筑墙体隔声、绿化带阻滞和建筑屏障等方式进行噪声污染防治，厂界噪声达 3 类标准；

生活垃圾定期由环卫部门负责统一清运处理；钢丝成型过程产生的金属边角料；检验过程产生的不合格品；包装过程产生的一般包装废弃物；废气处理过程脉冲滤筒式除尘器收集的粉尘集中收集后有主体资格和处置能力的单位回收利用；废气处理过程产生的废活性炭、静电式油烟净化器处理废气过程收集的废防锈油、机台保养会产生的废润滑油桶、上油工序产生的废防锈油及其包装桶、碳氢清洗工序产生的废碳氢清洗剂包装桶、清洗机过滤过程产生的滤渣（废油脂）和废棉芯、做标识工序产生的废油漆包装桶、火花机加工过程产生的废火花油及其包装桶、机械加工过程产生的废乳化液及其包装桶集中收集于危废暂存间，由福建绿洲固体废物处置有限公司清运处理。

机台保养过程产生的含油废抹布混入生活垃圾由环卫部门清运处理。

综上所述，项目运营期污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

10 验收监测结论

根据现场调查和实际监测结果综合分析，公司基本落实了“三同时”制度，生产废气中的非甲烷总烃、颗粒物有组织与无组织排放浓度和排放速率均可满足环评及其批复的要求；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；各类固体废物能妥善处置，环评及其批复中的环境管理和环境保护措施得到基本落实。

综上所述，厦门立洲精密科技股份有限公司立洲弹簧生产加工改扩建项目符合环保竣工要求。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：厦门立洲精密科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	立洲弹簧生产加工改扩建项目				项目代码	2304-350298-06-02-913827		建设地点	厦门火炬高新区（翔安）产业区洪溪南路2-16号8号厂房			
	行业类别(分类管理名录)	三十一、通用设备制造业 34 69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经：118度13分20.132秒 北纬：24度40分43.853秒			
	设计生产能力	新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a				实际生产能力	新增生产加工弹簧与弹性件 1506t/a，建成后全厂生产加工弹簧与弹性件 2156t/a		环评单位	厦门华和元环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	厦门市翔安生态环境局				审批文号	厦翔环审[2023]033号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2023年4月14日				竣工日期	2023年4月26日		排污许可证申领时间	2023年4月26日			
	环保设施设计单位	厦门华和元环保科技有限公司				环保设施施工单位	厦门华和元环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	913502006120150192001Y			
	验收单位	厦门立洲精密科技股份有限公司				环保设施监测单位	福建绿家检测技术有限公司		验收监测时工况	84-90%			
	投资总概算（万元）	3500				环保投资总概算（万元）	9		所占比例（%）	0.26			
	实际总投资	3500				实际环保投资（万元）	9		所占比例（%）	0.26			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	6	噪声治理（万元）	0.4	固体废物治理（万元）	2.6	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	4000m ³ /h		年平均工作时	4800				
运营单位	厦门立洲精密科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913502006120150192		验收时间	2023年5月				
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)
	废水万 t/a	0.8033			0.09		0.09			0.8933			+0.09
	化学需氧量 t/a												
	氨氮 t/a												
	石油类 t/a												
	废气 万标立方米/年												
	二氧化硫 t/a												
	烟尘 t/a												
	工业粉尘 t/a												
	氮氧化物 t/a												
	工业固体废物 万 t/a												
	与项目有关的其他特征污染物	NMHCt/a		3.28	60			0.4392			0.4392		

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/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升