

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气
后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200
万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目

建设单位(盖章)： 博世汽车系统（无锡）有限公司

编制日期：2020 年 5 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别----按国标填写。

4. 总投资----指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标----指项目区周围一定范围内集中居民住宅、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	36
三、 环境质量状况.....	47
四、 评价适用标准.....	51
五、 建设项目工程分析.....	54
六、 主要污染物产生及预计排放情况.....	73
七、 环境影响分析.....	75
八、 建设项目拟采取措施及预期处理效果.....	90
九、 结论和建议.....	107

附图：

- 附图1： 建设项目地理位置图
- 附图2： 无锡市新吴区硕放街道总体规划——用地规划图
- 附图3： 本项目周围环境示意图
- 附图4： 建设项目厂区平面布置
- 附图5： 雨污水管网图
- 附图6： 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图7： 区域生态红线与建设项目相对位置关系图

附件：

- 附件1： 企业投资项目备案证及登记信息单；
- 附件2： 营业执照；
- 附件3： 租房协议及环保管理协议；
- 附件4： 现有项目环保手续；
- 附件5： 危险废物合同
- 附件6： 环评委托书；
- 附件7： 环评编制合同；
- 附件8： 环评确认单；
- 附件9： 环评单位承诺书；
- 附件10： 公示截图。

一、 建设项目基本情况

项目名称	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200 万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目				
建设单位	博世汽车系统（无锡）有限公司				
法人代表	Gackstatter Uwe	联系人	华梦颖		
通讯地址	无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北				
联系电话	15852730751	传真	-	邮政编码	214000
建设地点	无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北				
立项审批部门	新吴区行政审批局		批准文号	项目代码：2018-320214-36-03-551049	
建设性质	迁建		行业类别及代码	C3670 汽车零部件及配件制造	
占地面积（平方米）	25383		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	11003	其中：环保投资（万元）	230	环保投资占总投资比例	2.09%
评价经费（万元）		预期投产日期	2020 年 9 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）					
见第 2 页“表 1-1：主要原辅材料及其用量、表 1-2 和表 1-3：主要生产设备”					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	111169.5	柴油（吨/年）	/		
电（千瓦时/年）	1152 万	天然气（标立方米/年）	/		
燃煤（吨/年）	/	蒸汽	/		
能源总消耗量（折成标煤：吨/年）		1444.39			
废水（生产废水√、生活污水√）排水量及排放去向：					
<p>本项目生活污水 18630t/a 经化粪池或隔油池预处理后，和冷却废水 300t/a、空调系统排水 25500t/a、测试废水 2t/a 一并达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准后，排入市政管网，进入新城水处理厂集中处理，最终汇入江南运河。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：					
无					

原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)

(1) 原辅材料的消耗见表 1-1。

表1-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	产品	名称	成分、规格	年用量 (吨)	包装规格	
1	柴油发 动机和商 用车燃气 发动机用 尾气后处 理系统 及其组件 (ATS)	零件	金属	1200 吨	金属料框	
2		金属板	金属	3000 吨	金属料框	
3		金属管	金属	3000 吨	金属料框	
4		金属件	金属	3000 吨	金属料框	
5		载体	陶瓷	80 吨	纸箱	
6		焊丝	金属	300 吨	纸箱	
7		防锈油	油	0.5 吨	金属罐 设备维护	
8		焊炬冷却液	23%乙醇溶液	0.05 吨	塑料瓶	
9		防飞溅液	乙醇 30%、卡松、壬基酚聚氧乙烯醚、三乙醇胺	0.005 吨	塑料瓶	
10		氩气	99.99% Ar	140,000L	瓶装	
11		氩保气	80%Ar +20% CO ₂	140,000L	瓶装	
12		氩保气	97%Ar +3% CO ₂	2,800,000L	瓶装	
13		催化剂	二氧化钛	83.5 万套		
13	氮氧传感 器	传感器探头	金属, 氧化锆 (陶瓷)	209 万件	纸箱	
14		控制单元	塑料、线路板	209 万件	塑料盒	
15		盖板	塑料	209 万件	塑料带	
16		保护帽	塑料	209 万件	塑料袋	
17		密封环	金属	3 万件		
18		测试气 体	MRG ₃	8.29%O ₂ 和 N ₂ 混合	1040L	瓶装
19			MRG ₆	20.95% O ₂ 和 N ₂ 混合	1248L	瓶装
20			NO	3000vpm 和 N ₂ 混合	4160L	瓶装
21			NO	450 vol-ppm 和 N ₂ 混合	100L	瓶装
22			NO	1500 vol-ppm 和 N ₂ 混合	100L	瓶装
23			NO ₂	200vpm 和 N ₂ 混合	20L	瓶装
24			NO	200vpm 和 N ₂ 混合	9360 L	瓶装
25			N ₂	/	3m ³	2m ³ 液氮罐
26	润滑油		/	1 吨	桶装	
27	标签	/	200 万个	/		
28	机械式真 空泵	真空 泵零 件	泵壳	铝合金	230 万件	塑料流转箱
29			泵盖	铝合金	230 万件	塑料流转箱
30			泵盖螺丝	金属	690 万件	纸箱
31			泵盖密封圈	橡胶	230 万件	纸箱
32			泵盖固定销	金属	460 万件	纸箱
33			进油口滤网	铜	230 万件	纸箱
34			连接杆	粉末冶金	230 万件	纸箱
35			连接杆固定片	金属	230 万件	纸箱
36			转子	工程塑料	230 万件	纸箱

37		叶片	电木	230 万件	纸箱
38		进气阀体	塑料/黄铜	230 万件	纸箱
39		排气阀簧片	不锈钢	230 万件	纸箱
40		排气阀挡片	金属	230 万件	纸箱
41		排气阀螺丝	金属	230 万件	纸箱
42		进气阀	组装件	230 万件	纸箱
43		进气阀螺丝	金属	230 万件	纸箱
44		进气阀保护帽	塑料	230 万件	纸箱
45		密封垫片	金属	120 万件	纸箱
46		机油	壳牌 5w30	3 吨	塑料瓶
47	连接器	塑料粒子	PA66	380 吨	塑料框
48		塑料粒子	聚丙烯	0.1 吨	塑料框
49		环型圈	软塑料	55 吨	塑料框
50		凝胶密封垫	有机硅胶;	103 吨	塑料盘
51		压紧片	PA66;	269 吨	塑料框
52		氢化钙	CaH ₂	2kg	瓶装
53	48V 电池	冷却液	软化水 45%、乙二醇 50%、添加剂 5%	0.5 吨	瓶装
54	实验室	盐酸	30% 盐酸	2.0L	理化分析
55		酒精	无水乙醇	120L	
56		镶嵌粉	环氧树脂	80L	冷嵌
57		镶嵌粉	酚醛树脂	0.096 吨	热嵌
58		抛光剂	金刚石粉末、助剂	127L	/
59		抛光布、砂纸	纸, 沙砾, 织物	0.38 吨	/
60		机油	壳牌发动机机油	1.63 吨	功能耐久测试
61		滤芯	空气滤芯、机油滤芯	57 个	

(2) 主要设施规格、数量见表 1-2。

表1-2 主要设施规格、数量

序号	生产线名称	名称	型号	数量 (台)	备注
1	尾气后处理系统及其组件生产线	嵌入载体工作站	Zhongyong	1	
2		机器人焊接工作站	H-Wender	10	
3		手工焊接工作台	非标订制	5	
4		装配测试工作站	非标订制	1	
5		激光刻字机	大族	1	
6		气密检测工位	非标订制	9	
7	氮氧传感器生产线	上料并压紧插头工位	Gluth	2	
8		插头连接检查工位	Gluth	1	
9		插针焊接工位	Bilomatik	1	
10		盖板自动上料工位	Gluth	1	
11		盖板焊接工位	bilomatik	1	
12		托盘自动转运工位	Gluth	1	
13		加热模拟工作状态, 写入测试条件	Gluth 和 MPH	1	
14		测试工位	Gluth 和 MPH	1	
15		激光打码工位	Trump	1	
16		贴标签工位	德国 Gluth	1	

17		标签检查工位	德国 Gluth	1	
18		压装密封环工位	德国 Gluth	1	
19		保护帽自动安装工位	德国 Gluth	1	
20		涂润滑油工位	德国 Gluth	1	
21		下料工位	德国 Gluth	1	
22		泄漏测试	德国 ATMO	1	
23		完成工位（个性化需求）	德国 Gluth	2	
24		目检和包装	德国 Gluth	2	
25	真空泵生产线	转子组件预装站	非标设备	3	
26		排气阀安装站	非标设备	3	
27		排气阀流量测试站	非标设备	3	
28		滤网压装和进油口流量测试	非标设备	3	
29		单向阀装配站	非标设备	3	
30		整泵最终装配和自由扭矩测试站	非标设备	3	
31		整泵流量和泄漏测试站	非标设备	3	
32		整泵功能和打标站	非标设备	3	
33		密封垫片装配和成品包装站	非标设备	3	
34		单向阀组件装配和测试工位	非标设备	2	
35	连接器生产线	供料机	非标定制	9	
36		烘料机	非标定制	9	
37		注塑机	Arburg A470	9	
38		3xxP 装配台	Gerling Automation	1	
39		26P 装配台	非标定制	1	
40		VHC 装配台	非标定制	2	
41		KomP 装配台	非标定制	2	
42		RB150 装配台	非标定制	1	
43		显微镜	Keyence/Zeiss/Leica	1	
44		塑料粒子水分检测仪	AQUATRAC	1	
45		包装台一个	非标定制	4	
46		泄漏测试台	非标定制	1	
47		温度测试台	非标定制	1	
48		拉力测试台	非标定制	1	
49		防水测试台	非标定制	1	
50		功能测试台	非标定制	3	
51		行车（5T）	非标定制	3	
52		电压电流测试	非标定制	1	
53		中央供料机	非标定制	1	
54		热敏打印机	Zebra	1	
55	模温机	HB	13		
56	实验室	动态测试台	/	1	
57		静态测试台	/	1	
58		L1 ripple test bench	/	1	
59		脚分析设备	/	1	
60		气泡泄漏测试台	/	1	
61		X Ray	/	1	
62		泄漏台	/	1	
63		温度箱	/	1	

64		拉出力试验台	/	1	
65		压入力测试台	/	1	
66		高压水冲实验台	/	1	
67		功能测试台	/	1	
68		高低温交变试验箱	AZ1000	1	
69		高低温交变湿热试验箱	AZ1000	1	
70		高低温交变试验箱	AZ1000	1	
71		高低温交变试验箱	AZ1000	1	
72		BCSU tester	ART1000	1	
73		功能测试台	TLGB	1	
74		耐久测试台	TLGB Microwell	2	
75		镶嵌机	ATM	1	
76		研磨机	ATM	1	
77		通风柜	NA	1	
78		显微镜	基恩士	1	
79		焊接专家	Weldingexpert-5	1	
80		泄漏仪	希莱纳	1	
81		泄漏仪	ATE-Q	1	

工程内容及规模

1. 项目概况

博世汽车系统（无锡）有限公司是由博世（中国）投资有限公司投资设立的全资子公司，成立于 2015 年，公司目前有三个厂区，分别位于新吴区锡梅路 111-2 号（简称“锡梅路工厂”）、新吴区新华路 17 号（简称“新华路工厂”）、无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北（简称“锡钦路工厂”）。目前新华路工厂设计产能为：用于汽车工业泵类产品 86.005 万个/年、机械真空泵 93 万个/年；锡梅路工厂生产能力为：柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.805 万个/年、增压器部件 308.005 万个/年、空气混合动力系统及其组件 20.005 万个/年、燃气/双燃料系统及其组件 5.005 万套/年、板端连接器 627.005 万个/年、传感器 0.005 万个/年、柴油燃油喷射系统及其组件 1.5 万个/年；锡钦路工厂生产能力为：48V 电池 250 万个/年、电驱动单元 70 台。

公司结合市场发展需求，并为便于管理，拟将新华路工厂及锡梅路工厂的项目搬迁至锡钦路工厂，同时对产品生产方案进行一定程度调整，项目总投资 11003 万元，租赁无锡市新发集团有限公司厂房 25383m² 进行搬迁扩产。同时，对年组装 48V 电池 250 万个项目进行技术改造，增加激光清洁工序，技改前后产能不变。搬迁后锡钦路工厂（全厂）生产能力为：48V 电池 250 万个/年、电驱动单元 70 台/年、柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件 83.5 万个/年、氮氧传感器 200 万个/年、真空泵 240 万个/年、连接器 1168 万个/年。新华路工厂及锡梅路工厂不再进行生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“二十五、汽车制造业”中“71 汽车制造”中“其他”，因此，公司委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2. 项目概况

项目名称：年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200 万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目；

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造；

项目性质：迁建；

建设地点：无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北；

投资总额：11003 万元；

劳动定员：锡钦路工厂原项目员工 166 人，搬迁后全厂员工 787 人；

工作制度：年生产天数 300 天，三班制，每班 8 小时；

本项目依托现有的食堂、厕所、浴室。

3. 主体工程、产品方案主要经济技术指标

本项目产品生产方案详见表 1-3。

表1-3 本项目主体工程及产品方案

序号	车间名称	产品名称及规格	年设计能力			年运行时数 (h)
			搬迁前	搬迁后	增减量	
1	新华路厂区生产车间	用于汽车工业泵类产品（真空泵、机油泵等，不含燃油泵）（简称 MVP）	86.005 万个/年	0	-86.005 万个/年	7680
2		年产 93 万个机械真空泵项目	93 万个/年	0	-93 万个/年	
3	锡梅路厂区生产车间	柴油发动机和商用车（轻型、中型、重型）燃气发动机用的后处理系统及其组件（简称 EGT）	24.805 万个/年	0	-24.805 万个/年	7680
4		燃气/双燃料系统及其组件（简称 NG）	5.005 万套/年	0	-5.005 万套/年	
5		增压器部件（简称 TWS）	308.005 万个/年	0	-308.005 万个/年	
6		空气混合动力系统及其组件（简称 HPT）	20.005 万个/年	0	-20.005 万个/年	
7		板端连接器	627.005 万个/年	0	-627.005 万个/年	
8		传感器	0.005 万个/年	0	-0.005 万个/年	
9		柴油燃油喷射系统及其组件	1.5 万个/年	0	-1.5 万个/年	
10	锡钦路工厂	48V 电池	250 万个/年	250 万个/年	0	7200
11		电驱动单元	70 台/年	70 台/年	0	
12		柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件	0	83.5 万个/年	+83.5 万个/年	
13		氮氧传感器	0	200 万个/年	+200 万个/年	
14		真空泵	0	240 万个/年	+240 万个/年	
15		连接器	0	1168 万个/年	+1168 万个/年	

4. 贮运、公用及环保工程

本项目建成后，锡梅路工厂、新华路工厂不再生产，锡钦路工厂公用及辅助工程见表 1-5。

表1-4 公用及辅助工程（锡钦路工厂）

分类	建设名称		设计能力		备注	
			搬迁前	搬迁后		
贮运工程	仓库		2000m ²	不变	堆放原辅材料与成品	
	运输		/	/	汽车	
公用工程	给水	自来水	7506t/a	111169.5t/a 全厂 118675.5t/a	由自来水公司统一管网供给	
		软水	/	1t/h 软水机 1 套 (本项目 2t/a)	新增软水机，用于实验室防水测试	
	排水			5976t/a	18630t/a 全厂 24606t/a	雨污分流；生活污水经化粪池或隔油池预处理后接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
				0	300t/a	冷却废水，接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
				40 t/a	不变	实验室冷凝水，接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
				0	25500t/a	空调系统排水，接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
				0	2t/a	测试废水，接管进入新城水污水处理厂进行集中处理
	供电		288 万 kw·h/a	1440 万 kw·h/a	由工业配套区电网统一供电	
	供气		0.2 万立方	0.2 万立方	天然气	
	供热		/	/	蒸汽	
环保工程	废水处理		23.9 吨/天	新增 148.1 吨/天	化粪池及隔油池	
	废气处理	10000m ³ /h 过滤+活性炭吸附装置 1 套		不变	处理烟尘及有机废气 (FQ-02)	
		/		20000m ³ /h 高效滤筒除尘器 1 套	处理机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标废气 (FQ-03)	
		6000m ³ /h 油烟净化器		不变	处理食堂油烟 (FQ-01)	
	固废处理	30m ²		不变	一般固废堆放场	
20m ²		不变	危险废物堆放场			
0		2m ³	实验室废液收集罐			

5. 项目地理位置及周围环境

本项目位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北，东为雪梅路、苏南硕放机场，南为待开发用地，西为待开发用地、云南白药，北为东方航空无锡分公司、锡梅路。详见附图 1、3。

本项目租赁无锡市新发集团有限公司厂房 25383m² 进行搬迁扩产，厂区布置详见附图 4。

6. 产业政策、规划的相符性分析

(1) 产业政策相符性

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，经查，氮氧传感器制造属于《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）中（十九）汽车制造业“239 智能汽车关键零部件制造及研发”类别。其他产品不属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中限制类和淘汰类，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中禁止外商投资的领域，不属于《江苏省转型发展投资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）（苏政办发[2015]118 号）和《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5 号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56 号）中的限制类和淘汰类。属于允许类，符合国家和地方产业政策。

(2) 规划相符性

本项目位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北，根据“市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复：锡政复[2017]21 号”及《无锡市新吴区硕放街道总体规划——用地规划图》，该地块属于工业用地，该区域已编制了环境影响评价和环境保护规划，具备污染集中控制条件，详见附图 2《无锡市新吴区硕放街道总体规划——用地规划图》。

(3) 与太湖水污染防治条例有关规定相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订版）规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及

其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于三级保护区。本项目空调系统排水、冷却废水、测试废水均不含氮磷等污染物，和生活污水一并接管新城水处理厂集中处理。因此，本项目不属于《太湖流域管理条例（2011年）》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订版）中禁止建设的项目，因此本项目的建设符合上述条例。

7. “三线一单”相符性分析

①生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海域生态保护红线两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护地、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海域生态保护红线主要有自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知（苏政发[2020]1号）》将自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区（核心景区）等8大类407个区域8474.27平方公里纳入国家级生态保护红线。围绕“功能不

降低、面积不减少、性质不改变”的总体目标，最终确定了15大类811块陆域生态空间保护区域。

本项目位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北，结合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）或《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知（苏政发[2020]1号）》。本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表1-5 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	西南	一级保护区 8500 二级保护区 6500	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域范围；二级保护区：一级保护区外，外延2500米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、沿湖高速公路以南的陆域。面积21.45km ² 。	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）
	太湖（无锡市区）重要保护区	西	5700	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山利燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，霍头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中的相关要求。

②环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2018年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区各测点大气因子NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}及O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，规划到2020年PM_{2.5}年平均浓度力争达到40ug/m³，到2025年除O₃以外的主要大气污染

物浓度达到GB3095-2012二级标准；建设项目周边主要水体为江南运河，江南运河太湖新城水处理厂下游1500米监测断面COD、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目主要从事[C3670] 汽车零部件及配件制造，位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北，所占用土地为工业用地。本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水来自市政管网提供，用电由市政供电系统供电，均能满足本项目的供水和供电需求。

④环境准入负面清单

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019版）中的领域。

本次环评区域负面清单相关内容，对照《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》进行说明，具体情况见下表。

表1-6 本项目与高新区产业发展负面清单相符性分析

序号	类别	内容	相符性分析
1	产业政策	《外商投资产业指导目录》（2017年修订）	氮氧传感器制造属于《鼓励外商投资产业目录》（2019年版）中（十九）汽车制造业“239 智能汽车关键零部件制造及研发”类别。其他产品不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的限制类和禁止类，项目产品、所用设备及工艺均不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》中禁止外商投资的领域，为允许类，符合该文件要求。
2		《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013年修订)》	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013年修订)》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2013年修订)》中的限制类及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。
3		《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》	经查《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中的限制类及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。

4	准入 条件	高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目	本项目不排放硫酸雾、盐酸雾
5		禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目	本项目不排放含氮、磷的生产废水。
6		禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。
7		禁止引进纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀。
8		限制高毒农药项目	本项目不属于农药项目。
9		禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目	本项目不涉及重金属。
10		禁止新增化工项目	本项目不属于化工项目。
11		不符合所在工业园区产业定位的工业项目	本项目符合工业园区产业定位。
12		环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	本项目总量已按要求落实。

由上表可知，本项目符合环境准入负面清单要求。

8. 与《关于印发江苏省打印蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发【2018】122 号）》及《省生态环境厅关于转发生态环境部重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》要求的相符性分析

根据《关于印发江苏省打印蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发【2018】122 号）》文件要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅料材料和产品的替代。

根据《省生态环境厅关于转发生态环境部重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》要求大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，从源头减少 VOCs 产生。

本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等，本项目注塑成型产生的有机废气经集气罩收集，采用原有的过滤+活性炭吸附装置组合式工艺处理，确保废气处理效率能达到 90%以上。

综上，公司《关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知（苏政发[2018]122号）》文件、《省生态环境厅关于转发生态环境部重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》管理要求相符。

9. 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中关于挥发性有机物相关要求的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求“1.全面实施石化行业达标排放。石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。以及“江苏省263行动方案”中关于挥发性有机物强化其他行业VOCs综合治理。各设区市、县（市）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展VOCs减排，确保完成VOCs减排目标。2019年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业VOCs综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程VOCs治理。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求“（总体要求）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。

本项目属于C3670汽车零部件及配件制造，注塑成型产生的有机废气经集气罩收集（捕集率90%）后通过过滤+活性炭吸附装置处理，对有机废气的处理效率均能达到90%以上。因此符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及“江苏省263行动方案”中关于挥发性有机物相关要求。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

10. 建设进度

本项目于2020年6月经发备案，预计于2020年9月投入使用。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1 项目概况

博世汽车系统（无锡）有限公司是由博世（中国）投资有限公司投资设立的全资子公司，成立于 2015 年，公司目前有三个厂区，分别位于新吴区锡梅路 111-2 号（简称“锡梅路工厂”）、新吴区新华路 17 号（简称“新华路工厂”）、无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北（简称“锡钦路工厂”）。目前新华路工厂设计产能为：用于汽车工业泵类产品 86.005 万个/年、机械真空泵 93 万个/年；锡梅路工厂生产能力为：柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.805 万个/年、增压器部件 308.005 万个/年、空气混合动力系统及其组件 20.005 万个/年、燃气/双燃料系统及其组件 5.005 万套/年、板端连接器 627.005 万个/年、传感器 0.005 万个/年、柴油燃油喷射系统及其组件 1.5 万个/年；锡钦路工厂生产能力为：48V 电池 250 万个/年、电驱动单元 70 台/年。

公司原有项目详细情况见表 1-7。

表1-7 原有项目情况一览表

序号	环评情况			“三同时”验收			备注
	项目名称	批准通过时间	批准机构	分期验收内容	验收通过时间	验收机构	
一期	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.8 万个、用于汽车工业泵类产品 86 万个、增压器部件 308 万个、空气混合动力系统及其组件 20 万个、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套新建项目（锡环表新复[2015]36 号）	2015.2	无锡市环境保护局	第一阶段年产用于汽车工业泵类产品 86 万个（锡环管新验[2016]55 号）	2016.4	无锡市环境保护局	位于锡梅路工厂
一期修编	年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.8 万个、用于汽车工业泵类产品 86 万个、增压器部件 308 万个、空气混合动力系统及其组件 20 万个、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套新建项目修编报告（锡环表新复[2015]187 号）	2015.9	无锡市环境保护局				其中用于汽车工业泵类产品 86 万个搬迁至新华路工厂，其余产品仍在锡梅路工厂生产。
二期	年产 627 万个板端连接器扩建项目（锡环表新复[2016]58 号）	2016.3	无锡市环境保护局	/	/	/	位于锡梅路工厂
三期	柴油燃油喷射系统及其组件以及后处理系统及其组件、燃气和双燃料系统及其组件、用于汽车工业的泵类、增压器部件、空气混合动力系统及其组件、传感器、连接器的再制造项目（锡环表新复[2016]153 号）	2016.6	无锡市环境保护局	/	/	/	分为位于新华路及锡梅路厂区

四期	年产 93 万个机械真空泵项目 (锡环表新复) [2017]141 号	2017.6	无锡市新吴区安全生产监督管理局	/	/	/	位于新华路厂区
五期	年产 200 万个 48 伏动力电池组的开发和组装项目 锡环管新[2017]21 号	2017.12	无锡市新吴区安全生产监督管理局	/	/	/	原位于新华路厂区, 搬迁至锡钦路工厂后不再生产
六期	年组装 48V 电池 250 万个项目	2020.3	无锡市行政审批局	/	/	/	位于锡钦路工厂, 建设中
七期	电驱动单元装配项目	2020.5	无锡市行政审批局	/	/	/	登记表

表1-8 原有项目主体工程及产品方案

序号	车间名称	产品名称及规格	年设计能力	年运行时数 (h)
1	新华路厂区生产车间	用于汽车工业泵类产品(真空泵、机油泵等, 不含燃油泵)(简称 MVP)	86.005 万个/年	7680
2		年产 93 万个机械真空泵项目	93 万个/年	
4	锡梅路厂区生产车间	柴油发动机和商用车(轻型、中型、重型)燃气发动机用的后处理系统及其组件(简称 EGT)	24.805 万个/年	7680
5		燃气/双燃料系统及其组件(简称 NG)	5.005 万套/年	
6		增压器部件(简称 TWS)	308.005 万个/年	
7		空气混合动力系统及其组件(简称 HPT)	20.005 万个/年	
8		板端连接器	627.005 万个/年	
9		传感器	0.005 万个/年	
10		柴油燃油喷射系统及其组件	1.5 万个/年	
11	锡钦路工厂	48V 电池	250 万个/年	7200
12		电驱动单元装配项目	70 台/年	

2 原有项目工艺流程

A、新华路工厂

(1) 用于汽车工业泵类产品生产工艺(新华路工厂)

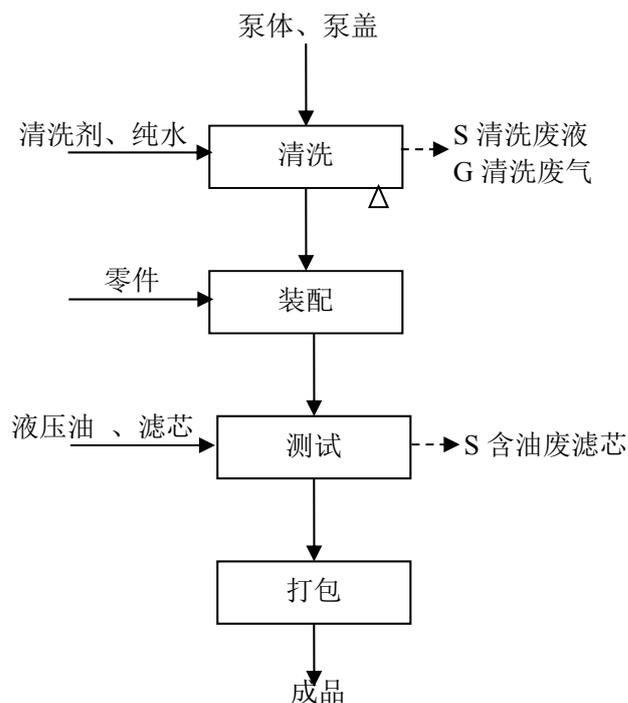


图1-1 用于汽车工业泵类产品生产工艺流程图

(2) 机械真空泵生产工艺（新华路工厂）

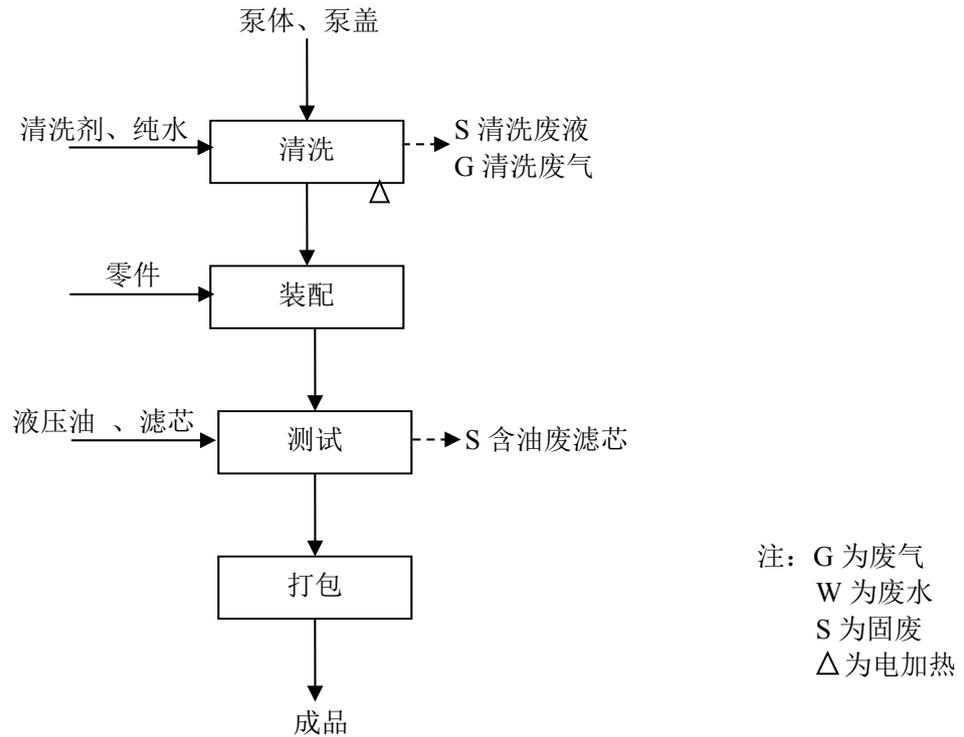


图1-2 机械真空泵生产工艺流程图

(3) 柴油燃油喷射系统及其组件以及后处理系统及其组件、燃气和双燃料系统及其组件、用于汽车工业的泵类、增压器部件、空气混合动力系统及其组件、传感器、连接器的再制造工艺（新华路厂区及锡梅路厂区）

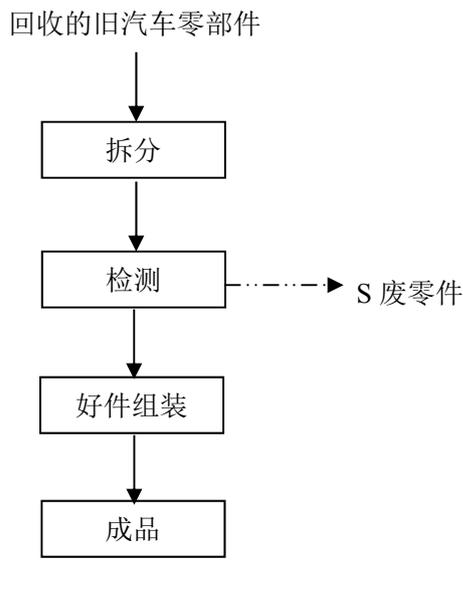


图1-3 柴油燃油喷射系统及其组件以及后处理系统及其组件、燃气和双燃料系统及其组件、用于汽车工业的泵类、增压器部件、空气混合动力系统及其组件、传感器、连接器的再制造工艺流程图

B、锡梅路工厂

(4) 柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件生产工艺（锡梅路工厂）

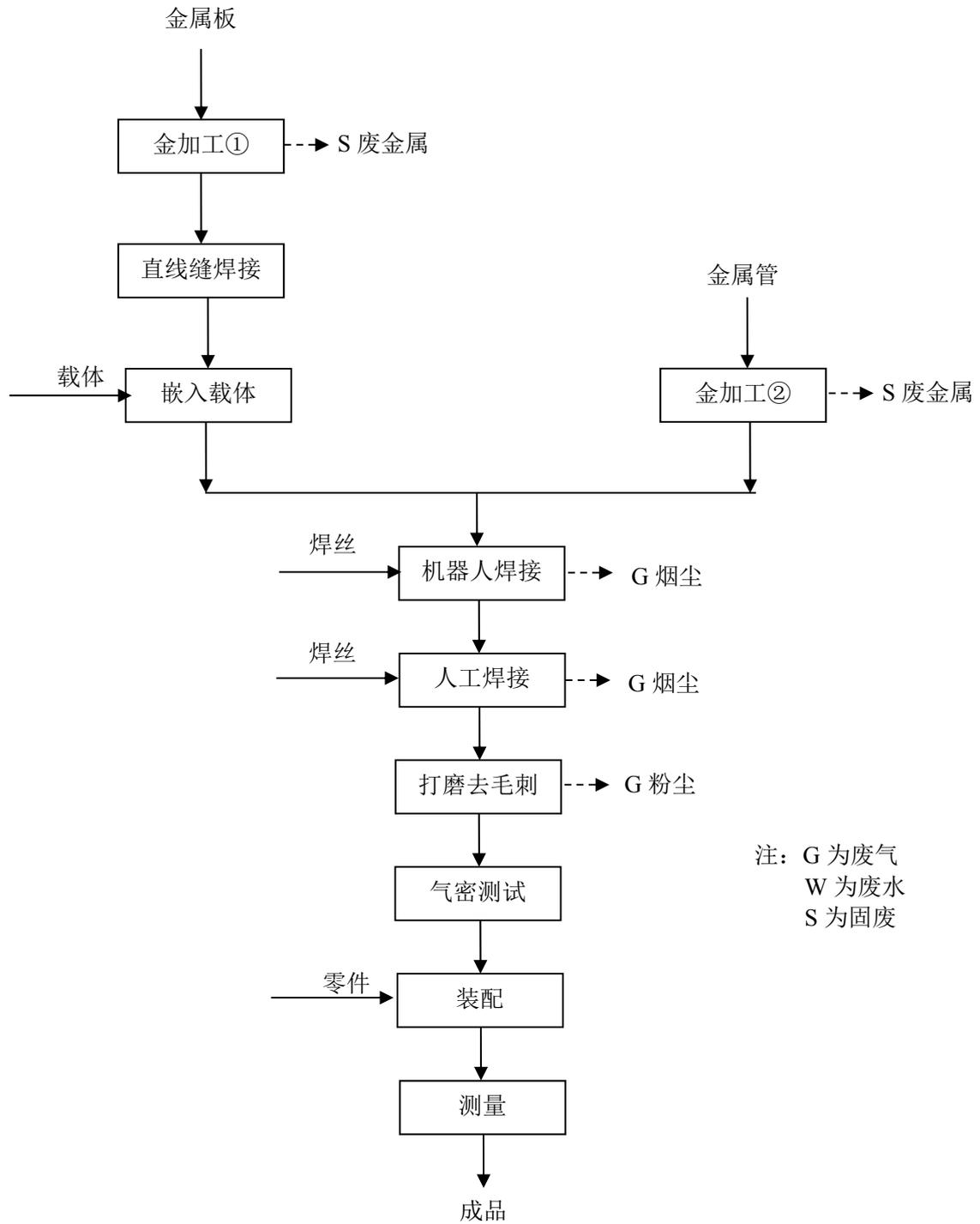


图1-4 柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件生产工艺流程图

(5) 燃气/双燃料系统及其组件生产工艺（锡梅路工厂）

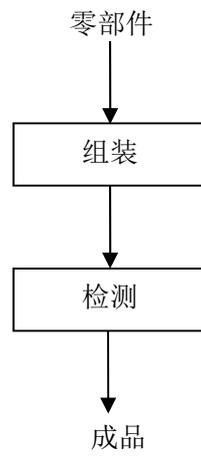


图1-5 燃气/双燃料系统及其组件生产工艺流程图

(6) 增压器部件生产工艺（锡梅路工厂） 涡轮

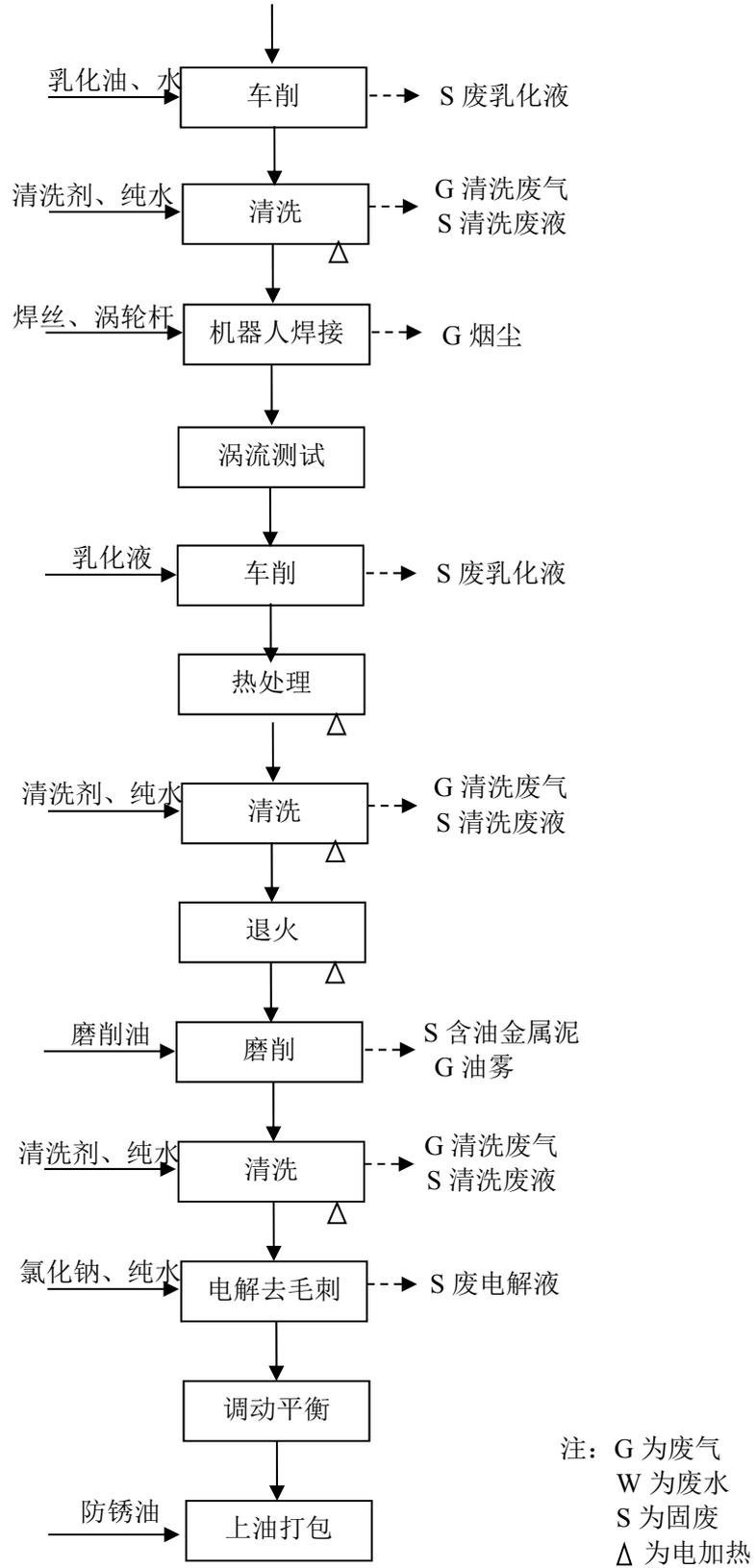


图1-6 增压器部件生产工艺流程图

(7) 空气混合动力系统及其组件生产工艺（锡梅路工厂）

空气混合动力系统及其组件是由心轴、旋转斜盘、配流盘、HSV组件、FFV组件、DBV组件装配而成。

①心轴生产工艺

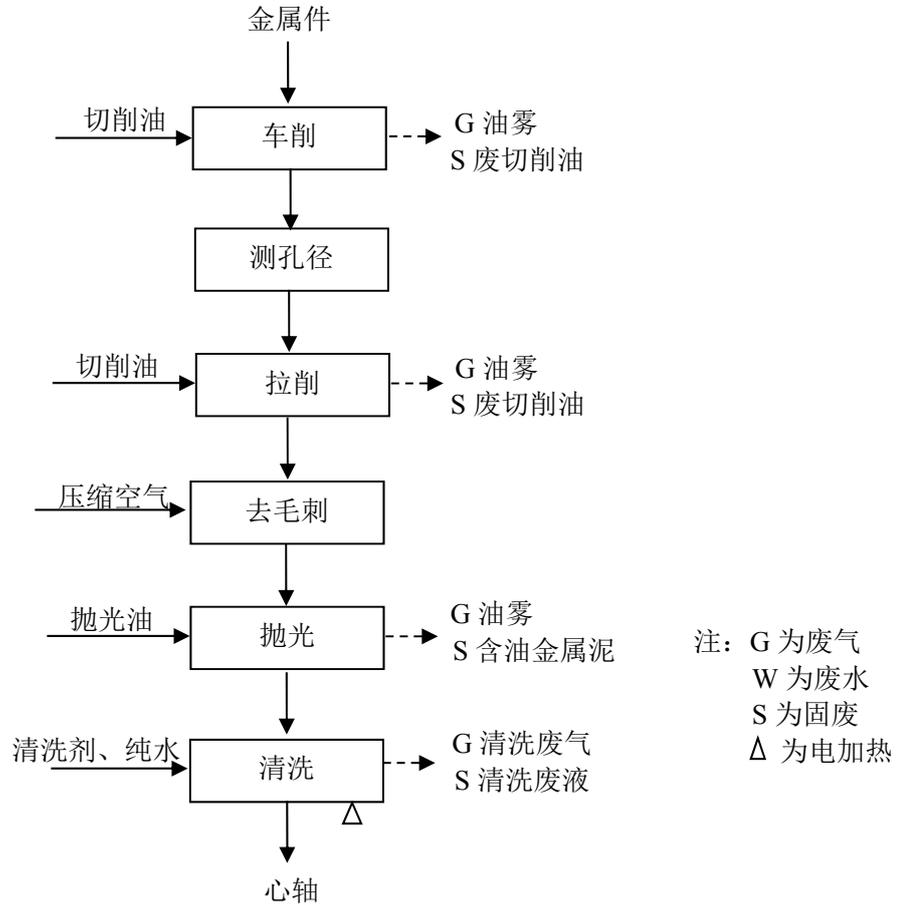


图1-7 心轴生产工艺流程图

②旋转斜盘生产工艺

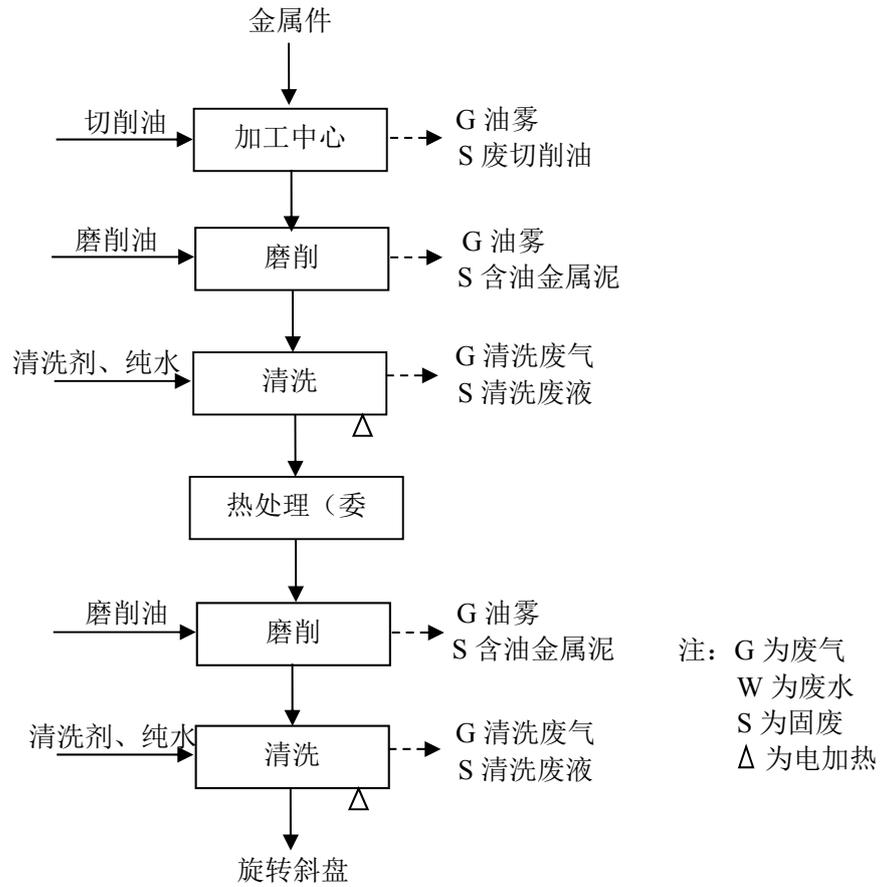


图1-8 旋转斜盘生产工艺流程图

③配流盘生产工艺

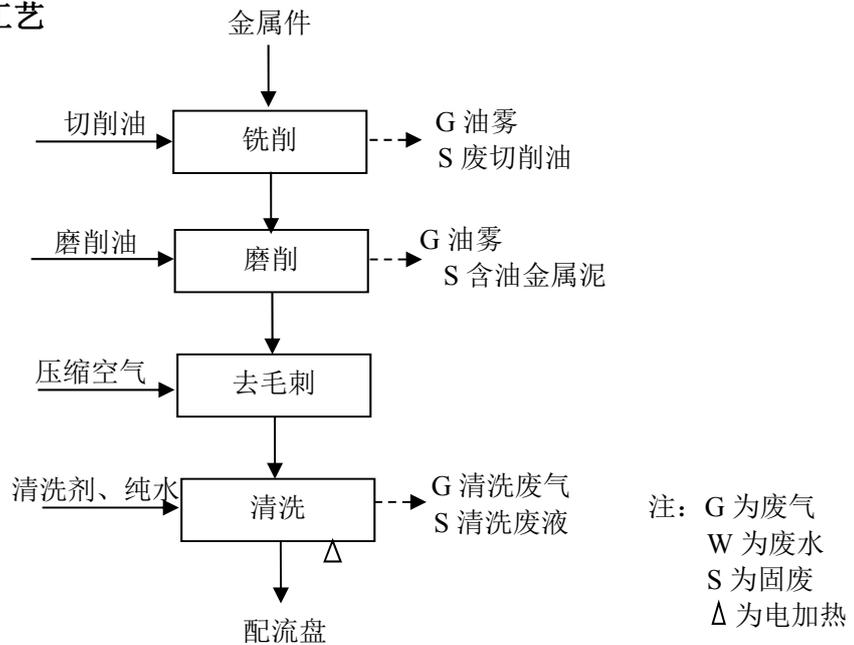


图1-9 配流盘生产工艺流程图

④空气混合动力系统及其组件生产工艺

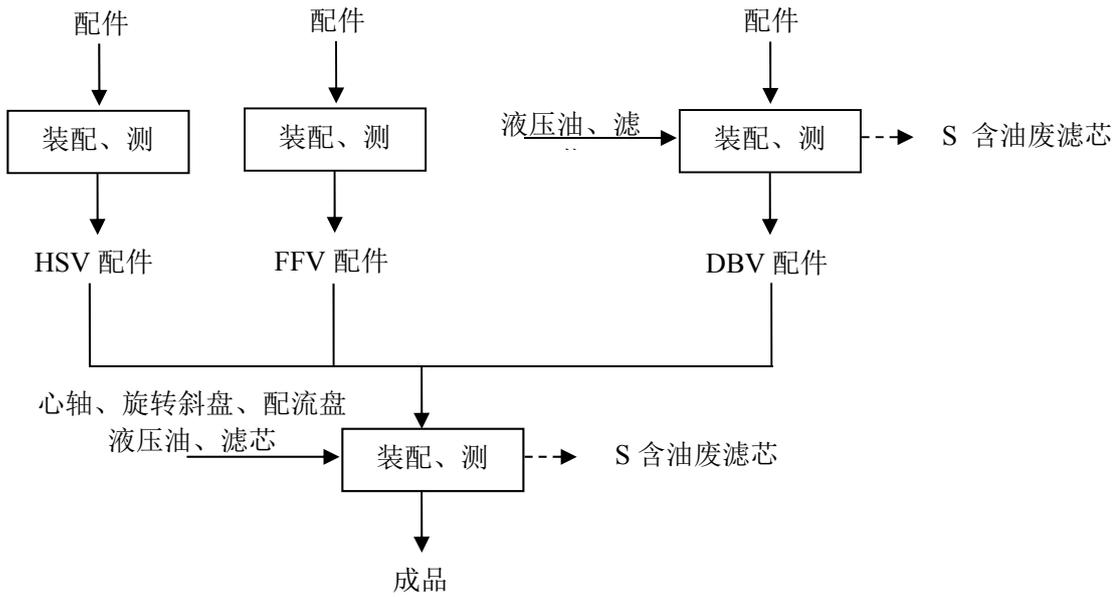
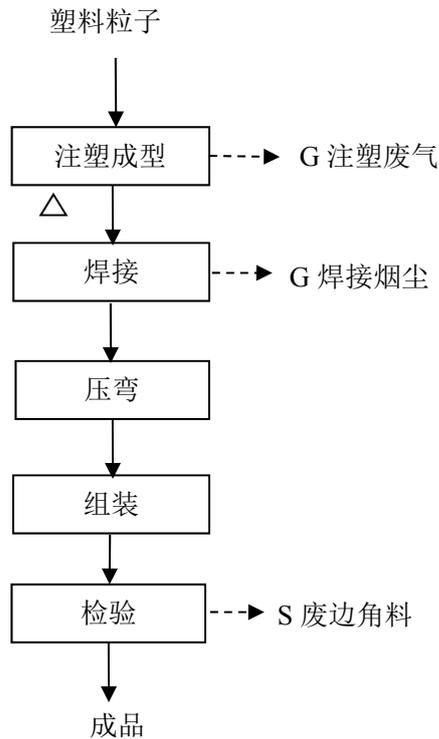


图1-10 空气混合动力系统及其组件生产工艺流程图

(8) 板端连接器生产工艺



图例
G——废气
S——固废

图1-11 板端连接器生产工艺流程图

C、锡钦路工厂

(9) 电池组生产工艺

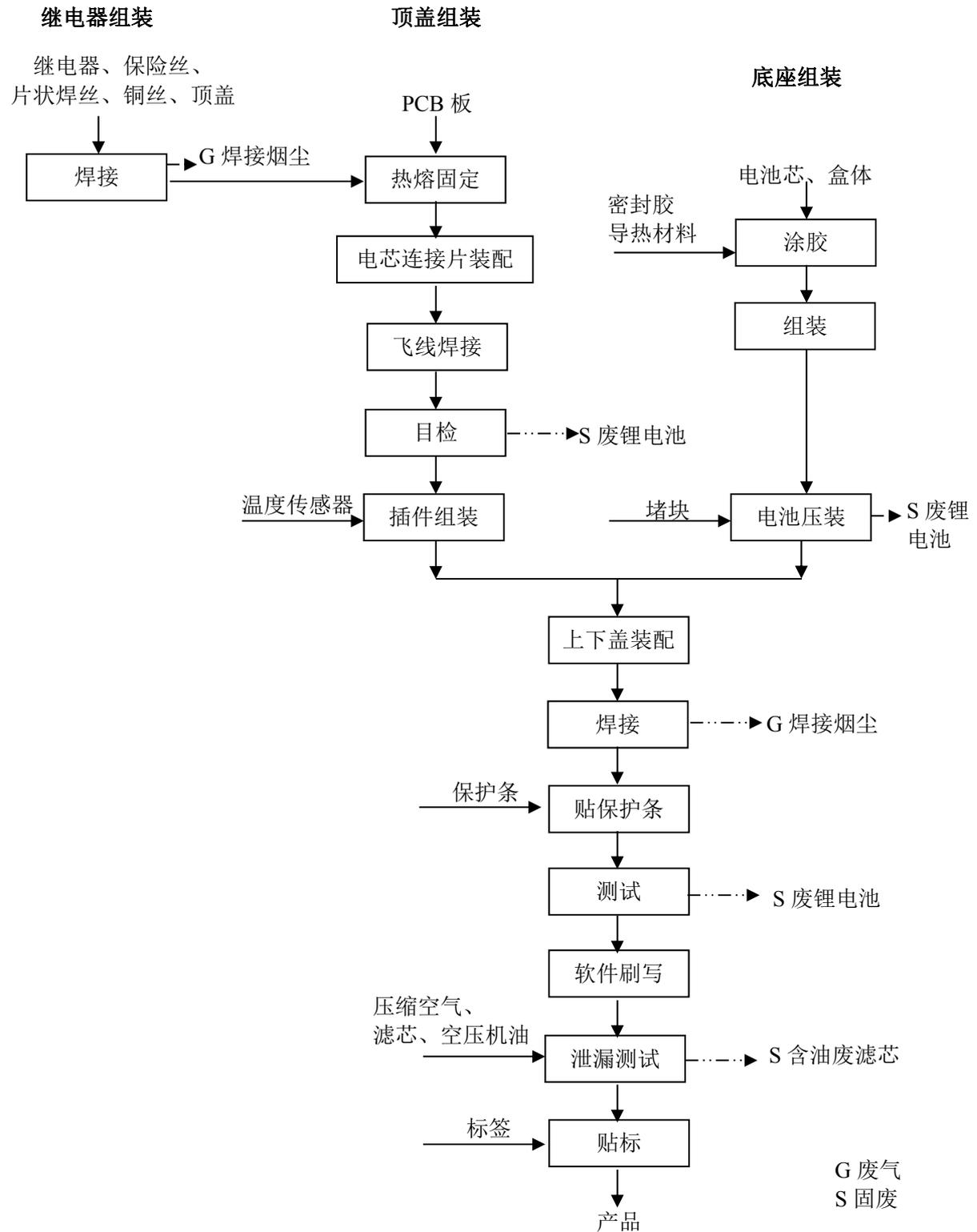


图1-12 电池组件生产工艺

工艺说明：

继电器组装

首先在电阻焊接台上分别将继电器与片状焊丝、保险丝与片状焊丝经铜丝焊接起来（片状焊丝主要成分为铜 80%、银 15%、磷 5%），焊接上片状焊丝后的继电器和保险丝组装后再安装到顶盖上（即将继电器和保险丝上的片状焊丝和顶盖上的片状焊丝焊接组装），此过程有焊接烟尘产生。

顶盖组装

热熔固定：顶盖上的扣子装入 PCB 板的孔中先安装好，再在热熔机上将几个扣点热熔固定，热熔温度在 200°C 左右。

电芯连接片装配：手工将电芯连接片装入顶盖。

飞线焊接：利用铜丝将顶盖和 PCB 板进行飞线焊接，即利用铜丝两头端点将 PCB 板和顶盖连接起来，利用铜丝将顶盖和 PCB 板进行飞线焊接，即利用铜丝两头端点将 PCB 板和顶盖连接起来。

目检：在自动光学检测台上检测焊接质量，检查焊点是否焊好。此过程有不合格品废锂电池产生。

插件组装：将温度传感器插装到 PCB 板上即可。

底座组装

涂胶：在电池下壳与上盖接合面处涂密封胶，在电芯底部涂导热胶。

组装：机器人将电池芯放入箱体。

电池压装：外购成品电池芯表面会有鼓包，人工将电池芯排好装入箱体后，挤压机对装好的电池芯进行挤压平整，使电池芯表面平整不含鼓包，并加入堵块防止反弹。

总装

上下盖装配：将上下盖装配在一起，将顶盖和底座的上下壳用螺丝固定。

焊接：对顶盖上的连接板和电池芯进行激光焊接。此过程有焊接烟尘产生。

贴保护条：将保护条贴到顶盖上的焊点部位以保护焊点，采用全自动设备保护膜安装台进行贴保护条，温度控制 40-50°C 使保护条和顶盖更贴合。

测试：在功能测试台上对产品进行发热测试。通电 10s，电流 300A，温度最高 68°C，

检验焊点是否完好。同时会在线下即实验室进行检测，将焊点剖开后检验焊缝深度，同时对电池组件进行其他功能测试、拉力测试等。该测试无需使用化学品。此过程有不合格品废锂离子电池产生。

软件刷写：在电脑上将软件刷写入产品。

泄露测试：使用压缩空气测试产品是否出现泄露。空压机油通过滤芯过滤后循环回用，该工序有含油废滤芯产生。

贴标：将碳带条码打印机打印出的标签或外购成品标签贴在产品表面。

产品清洁：使用异丙醇对产品清洁，清洁过程有有机废气产生。

车间清洁

电池车间设计标准为清洁车间，车间定期使用酒精替代品擦拭。

清洁度分析

使用溶剂对附着在产品表面的颗粒物进行冲洗，并通过滤膜将颗粒物过滤下来。放置于带有测量和计数功能的光学显微镜下进行颗粒物大小及数目测量的检测。清洁度分析过程溶剂挥发产生有机废气。

实验室分析

使用切割机对测试材料进行切割，切割过程在密闭切割机内进行，切割过程使用切割液润滑，切割液循环使用，定期更换，该过程有废切割液产生。对切割下来的材料进行研磨，研磨过程使用水冷却润滑，该过程有废研磨液产生。在研磨后的材料上滴入理化分析用化学品，使用设备进行测试，该过程有实验废液产生。实验室对电池进行高低温测试，测试过程中空气中水汽冷凝于设备及电池表面，经收集，产生实验室冷凝水。

(10)电驱动单元装配

利用平衡吊等设备将电机、减速机、骨架密封圈、O型圈等装配成型。装配过程无废气、废水产生。

3 原有项目水（汽）平衡（单位：吨/年）

(1) 新华路厂区水平衡

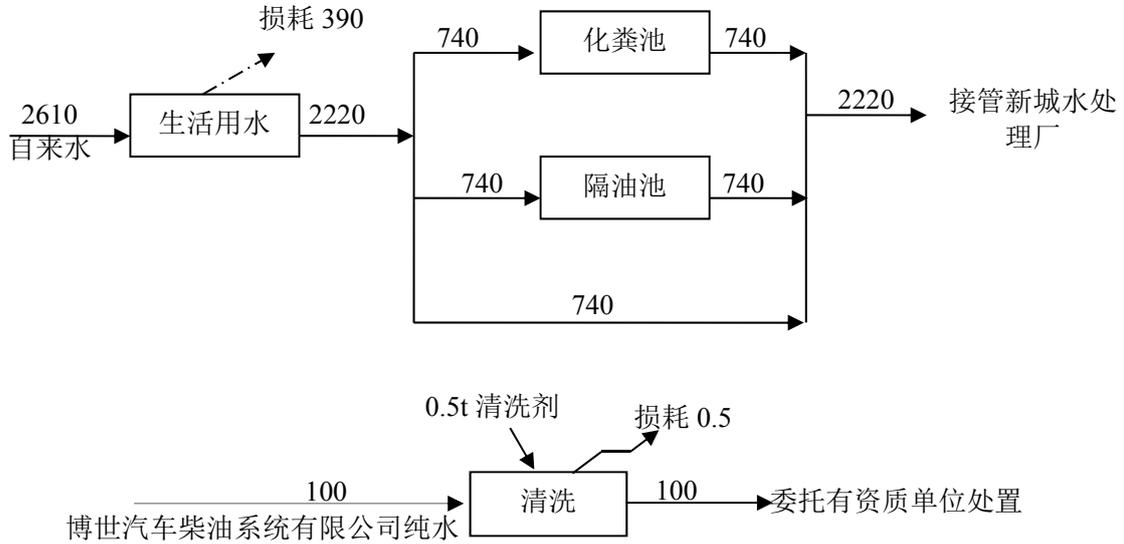


图1-13 新华路厂区水平衡图（单位 t/a）

(2) 锡钦路厂区水平衡

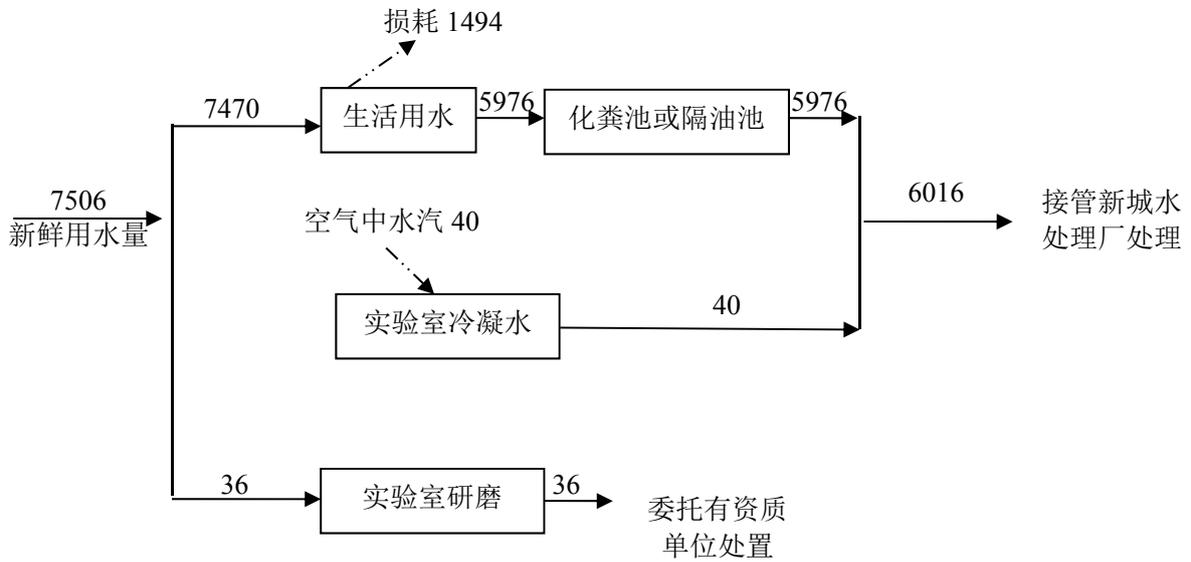


图1-14 锡钦路厂区水平衡图（单位 t/a）

(3) 锡梅路厂区水平衡

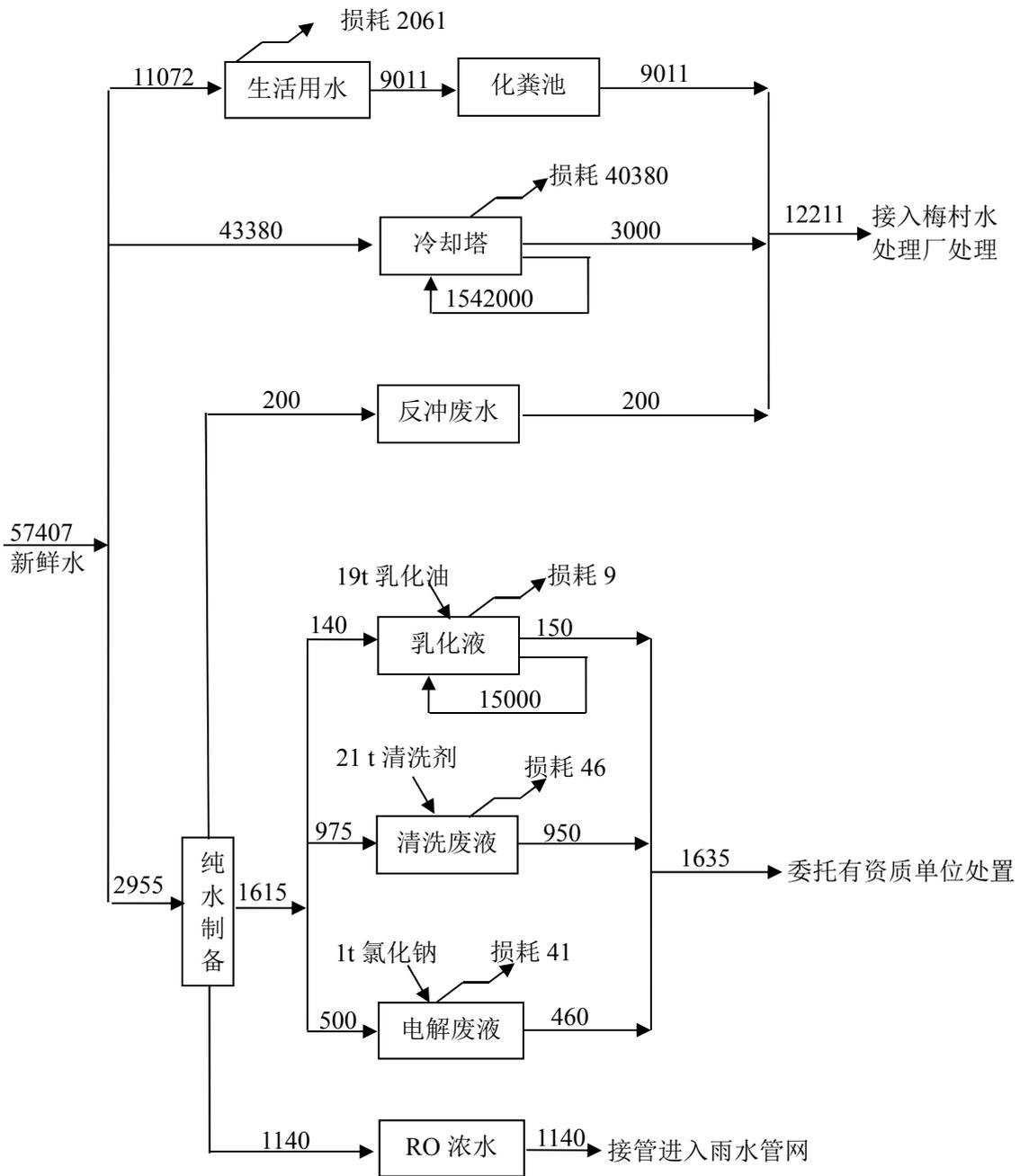


图1-15 锡梅路厂区水平衡图 (单位 t/a)

4 原项目污染物产生及治理情况

原有项目污染情况根据原有项目“三同时”验收报告及环评报告。

(1) 废气

A、锡梅路工厂：

锡梅路工厂废气污染物排放情况根据环评报告数据。

(1) 有组织废气环境影响分析

原项目有组织废气主要为清洗、加工中心产生的非甲烷总烃，产生情况、废气处理方案及排放情况详见表 1-10。

表1-9 锡梅路工厂有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	捕集率	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	治理措施	去除率	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排气筒	
											编号	高度
清洗、加工中心	非甲烷总烃	20	100%	250	2.00	由水旋风分离器+唐纳森油雾过滤器	98%	0.4	5	0.200	FQ-01	15
		80		326	1.95			1.6	6	0.195	FQ-02	15
		1		130	0.13	静电分离装置	90%	0.1	13	0.013	FQ-03	15

由上表可知，清洗、加工中心产生的非甲烷总烃经处理后排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，达标排放，对周围环境影响较小。

(2) 无组织废气环境影响分析

原项目无组织废气产生情况、废气处理方案及排放情况不变，详见表 1-11。

表1-10 锡梅路工厂无组织废气排放情况

污染工序	污染物名称	污染物产生量 t/a	捕集率	处理装置	去除率	污染物排放量 t/a
车削、拉削、铣削	非甲烷总烃	1	100%	A. smoke 油雾过滤器	98%	0.02
磨削、抛光	非甲烷总烃	1	100%	CLARA1000 过滤器	98%	0.02
人工焊接及打磨去毛刺	颗粒物	0.18	90%	便携式 Torit 滤筒脉冲式除尘器	99%	0.02

*注：机器人焊接车间密闭，烟尘全部经统一管道通过 DFT3-12 滤筒除尘器过滤再经 heap 高效过滤器过滤后经车间通风系统回到车间内。

锡梅路厂界外最大浓度仍为：颗粒物 0.006mg/m³，非甲烷总烃 0.011mg/m³，均能达

到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中标准中无组织排放监控浓度限值。

锡梅路厂区无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离为生产车间外 100 米，该范围内无环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

B、新华路工厂

新华路工厂（一阶段汽车用工业泵类产品 86 万个已验收，0.005 万个再制造项目及 93 万个真空泵项目尚未投产，根据环评及验收报告）：

原项目清洗过程产生油雾（污染因子为非甲烷总烃）约为 1 t/a，经清洗机上方管道连接的风机抽风进入冷凝器冷凝去除水汽及大部分油雾后 15 米高排气筒 FQ-01 排放。

原项目焊接烟尘（污染因子为颗粒物），经过滤器+废气处理装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

切割产生的颗粒物分别经设备自带的过滤器处理后在电池车间呈无组织排放。

表1-11 新华路工厂有组织废气处理效果

污染源	污染物名称	环评			验收监测			排气筒
		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	
清洗	非甲烷总烃	0.1	13	0.013	0.00505	0.75-1.89	0.000658	FQ-01
焊接	颗粒物	0.017	0.7	0.003	/	/	/	FQ-02

由表 1-12 可知，非甲烷总烃、颗粒物经处理后排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准后达标排放，对周围环境影响较小。

表1-12 新华路工厂无组织排放废气产生源强

面源名称	污染工序	污染因子	年产生量 (t/a)	年排放量 (t/a)	平均排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	工作时间 (h)
电池生产车间	切割	颗粒物	0.44	0.022	0.0037	525 (35*15)	8	6000

新华路厂界外最大浓度仍为：颗粒物 0.01mg/m³，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中标准中无组织排放监控浓度限值。

新华路厂区无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离推荐值为电池车间外 50 米

单位，该范围内无任何环境敏感目标。

C、锡钦路工厂

锡钦路工厂废气污染物排放情况根据环评报告数据。

食堂废气经油烟分离装置处理后经高于屋顶的排气筒 FQ-01 排放，焊接工序废气（污染因子为颗粒物）及产品清洁、清洁度分析工序废气（污染因子为非甲烷总烃）经集气罩/集气管捕集，经过滤+活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

表1-13 锡钦路工厂有组织废气排放情况

污染源	污染因子	排气量 (Nm ³ /h)	捕集效率 (%)	产生情况		治理设施	去除率 (%)	排放状况			执行标准	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
焊接	颗粒物	10000	90	32.850	0.3285	过滤+活性炭吸附装置	90	3.2850	0.0329	0.0329	30	/
产品清洁、清洁度分析	非甲烷总烃			23.292	0.2329			90	2.329	0.0233	0.0233	50
食堂	油烟	6000	100	3.3333	0.0050	油雾分离器	60	2	0.0120	0.003	2.0	/
	颗粒物			0.4027	0.0006			0.4027	0.0024	0.0006	120	/
	二氧化硫			0.8400	0.0013			0.8400	0.0050	0.0013	550	/
	氮氧化物			2.4573	0.0037			2.4573	0.0147	0.0037	240	/

由表 1-13 可知，油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准，天然气燃烧废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度，颗粒物、非甲烷总烃均达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中的锂电池标准。

(2) 废水

A、锡梅路工厂

根据环评报告数据分析产污情况。

废水主要为员工产生的生活污水、制纯设备反冲废水及冷却塔排水、RO 浓水。

原项目锡梅路工厂产生生活污水 9011t/a，主要污染物产生浓度分别为 COD500mg/l、SS400mg/l、氨氮 35mg/l、总磷 4.5mg/l、总氮 45mg/l，经化粪池预处理后主要污染物排放浓度分别为 COD360mg/l、SS240mg/l、氨氮 35mg/l、总磷 4.5mg/l、总氮 45mg/l，制纯设备反冲废水 200t/a 及冷却塔排水 3000t/a 共 3200t/a，各污染物排放浓度分别为 COD

80mg/L、SS 100mg/L，制纯设备反冲废水及冷却塔排水与经化粪池预处理后的生活污水一起排入总排口，总排口浓度分别为 COD 289mg/L、SS 203mg/L、氨氮 24.4mg/L、总磷 3.4mg/l、总氮 32.3mg/l；达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准：COD≤500mg/l，SS≤400mg/l 和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中总氮≤70mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L 的标准，接入梅村水处理厂进行集中处理，尾水最终排入江南运河。

原项目锡梅路工厂产生RO浓水1140t/a，主要污染物产生浓度分别为COD50mg/l、SS10mg/l，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准：COD≤100mg/l，SS≤70mg/l，排入雨水管网。

B、新华路工厂

根据环评报告数据分析产污情况。

废水主要为员工产生的生活污水。

生活污水经化粪池或隔油池预处理后，主要污染物及其排放浓度为 COD 375mg/l、SS 240mg/l、氨氮 35mg/l、TP 5.0mg/l、TN 40mg/l、动植物油 80 mg/l，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的标准，接管新城水处理厂处理，最终排入江南运河。

C、锡钦路工厂

根据环评报告数据分析产污情况。

废水主要为员工产生的生活污水和实验室冷凝水。

生活污水经化粪池或隔油池预处理后，主要污染物及其排放浓度为 COD 375mg/l、SS 240mg/l、氨氮 35mg/l、TP 5.0mg/l、TN 40mg/l、动植物油 80 mg/l，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的标准，接管新城水处理厂处理，最终排入江南运河。

生产废水达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 3 中的间接排放标准，接入新城水处理厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入江南运河。

原项目废水经上述方法妥善处理地对周围水环境基本无影响。

(3) 固废

原项目固废处置情况见表 1-14。

表1-14 原项目固废处置情况

序号	污染工序	固体废物	编号	形态	锡梅路工厂产生量 t/a	新华路工厂产生量 t/a	锡钦路工厂产生量 t/a	合计 t/a	处置方式	是否符合环保要求
1	清洗	清洗废液	HW09 900-007-09	液态	950	100	/	1050	委托有资质单位处置	符合
2	测试、废气处理	含油废滤芯	HW49 900-041-49	固态	147.9	2.1	0.02	150.02		符合
3	金加工、车削、拉削、加工中心、铣削	废金属	85	固态	1000	/	/	1000	金属回收公司回收利用	符合
4	检测	废零件	85	固态	9	1	/	10	回收公司回收利用	符合
5	车削、拉削、加工中心、铣削	废切削油	HW08 900-202-08	液态	670	/	/	670	委托有资质单位处置	符合
6	车削	废乳化液	HW09 900-006-09	液态	150	/	/	150		符合
7	磨削、抛光	含油金属泥	HW08 900-200-08	固态	120	/	/	120		符合
8	电解	废电解液	HW17 346-099-17	液态	460	/	/	460		符合
9	设备维护	废矿物油	HW08 900-249-08	液态	7	3	0.6	10.6		符合
10	原料区	废包装桶	HW49 900-041-49	固态	58	2	2	62		符合
11	实验室	废酸	HW34 900-349-34	液态	0.5	/	/	0.5		符合
12	检验、装配、测试	不合格品	86、99	固态	20	32	/	52	废物回收单位回收利用	符合
13	目检、电池压装、测试	废线路板	HW49 900-045-49	固态	0	0	0.05	0.05	委托有资质单位处置	符合
14		废锂电池	99	固态	0	0	250	250	回收公司回收利用	符合
15	车间清洁	废抹布	HW49 900-041-49	固态	0	0	1	1	委托有资质单位处置	符合
16	实验室	废切割液	HW09 900-007-09	液态	0	0	2	2		符合
17		废研磨液	HW17 336-064-17	液态	0	0	36	36		符合
18		理化分析废液	HW35 900-399-35	液态	0	0	0.1	0.1		符合
19	废气处理装置维护	废活性炭	HW49 900-041-49	固态	0	0	1.3	1.3		符合
20		废过滤棉	HW49 900-041-49	固态	0	0	0.04	0.04		符合
21	电解液泄漏	事故废电池	HW49 900-041-49	固态	0	0	0.275	0.275		符合
22	电瓶更换	废叉车电瓶	HW49 900-041-49	固态	0	0	1	1	符合	

23	员工	生活垃圾	99	固态	88.5	2.16	20	110.66		符合
24	食堂	泔脚废油脂	99	半固态	/	1.08	12	13.08	专业公司回收利用	符合

原项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，废液采用专用收集桶收集，地面防渗、防漏，原有项目固体废物均得到妥善处置。

(4) 噪声

原项目噪声在通过合理布局，隔音，几何发散衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类要求。

(5) 原项目污染物排放总量

表1-15 原项目污染物排放量汇总

污染物名称		锡梅路工厂	新华路工厂	锡钦路工厂	总排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	2.1	0.1	0.0233	2.2233
		颗粒物	0	0	0.0335	0.0335
		油烟	0	0	0.003	0.003
		二氧化硫	0	0	0.0013	0.0013
		氮氧化物	0	0	0.0037	0.0037
	无组织	非甲烷总烃	0.075	0	0.0259	0.1009
		颗粒物	0.03	0	0.0365	0.0665
废水	生活污水	废水量	9011	690	5976	15677
		COD	3.279	0.2588	2.2410	5.7788
		SS	2.167	0.1656	1.7928	4.1254
		氨氮	0.298	0.0242	0.2092	0.5314
		总磷	0.042	0.0035	0.0299	0.0754
		总氮	0.394	0.0276	0.2390	0.6606
		动植物油	0	0.0276	0.2390	0.2666
	生产废水	废水量	3200	0	40	3240
		COD	0.245	0	0.002	0.247
		SS	0.314	0	0.0012	0.3152
	合计	废水量	12211	690	6016	18917
		COD	3.524	0.2588	2.2430	6.0258
		SS	2.481	0.1656	1.7940	4.4406
		氨氮	0.298	0.0242	0.2092	0.5314
		总磷	0.042	0.0035	0.0299	0.0754
		总氮	0.394	0.0276	0.2390	0.6606
		动植物油	0	0.0276	0.2390	0.2666
清下水	废水量	1140	0	0	1140	
	COD	0.06	0	0	0.06	
	SS	0.01	0	0	0.01	
污染物名称		全厂处置或利用量				
		锡梅路工厂	新华路工厂	锡钦路工厂	合计	
固废	清洗废液	950	100	0	1050	
	含油废滤芯	147.9	2.1	0.02	150.02	
	废金属	1000	0	0	1000	
	废零件	9	1	0	10	
	废切削油	670	0	0	670	
	废乳化液	150	0	0	150	
	含油金属泥	120	0	0	120	
	废电解液	460	0	0	460	
	废矿物油	7	3	0.6	10.6	

废包装桶	58	2	2	62
废酸	0.5	0	0	0.5
不合格品	20	0	0	20
废锂电池	0	0	250	250
废线路板	0	0	0.05	0.05
废抹布	0	0	1	1
废切割液	0	0	2	2
废研磨液	0	0	36	36
理化分析废液	0	0	0.1	0.1
废活性炭	0	0	1.3	1.3
废过滤棉	0	0	0.04	0.04
事故废电池	0	0	0.275	0.275
废叉车电瓶	0	0	1(1次/5年)	1(1次/5年)
生活垃圾	88.5	2.16	20	110.66
泔脚废油脂	0	1.08	12	13.08

5 原有验收情况

原有验收情况见表 1-7。

6 改扩建前项目存在的主要环保问题

无

7 有无居民投诉、扰民等现象

无

8 “以新带老”措施

本项目建成后，锡梅路工厂、新华路工厂项目不再生产，该项目对应的污染物不再产生。

二、 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1. 地形、地貌、地质

项目所在地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度一般在 2~5 米，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高，氮磷钾含量丰富，供肥保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量 20—30%。本地区属江苏省地层南区，地层发育齐全，其底未出露。中侏罗纪岩浆活动喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统现代沉积遍及全区，泥盆纪有少量分布为紫红色沙砾岩，石英砾岩，石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层地下水属松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层岩性为泻湖亚粘土夹粉沙，地耐力为 8—10T/m²水质为地表水所淡化。

本地的地震基本烈度为 6 度设防区。

2. 气候、气象

本项目地处北亚热带季风气候区，受海洋气候影响，温和湿润，四季分明，日照充足，无霜期长。年平均气温 15~16℃，1 月份最低平均气温 2~3℃，8 月份最高平均气温 28~29℃，年最高气温 35~38℃，最低气温-5~-8℃，年降雨量一般 1000~1300mm，6~11 月份较为集中。本区陆域年蒸发量 750~800mm，水面年蒸发量 1000~1050mm，主导风为东南风。

其主要气象气候特征见表 2-1。

表2-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.6℃
		极端最高温度	39.9℃
		极端最低温度	-12.5℃
		最热月平均温度	28.2℃（七月）
		最冷月平均温度	2.5℃（一月）
2	风速	年平均风速	2.63m/s
		最大风速	24m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
		绝对最高大气压	105.2kPa
		绝对最低大气压	97.76kPa

4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	88%
		最冷月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1113.2mm
		年最大降雨量	1713.1mm (1999年)
		日最大降水量	552.9mm (1978年)
		小时最大降水量	65mm
6	雷暴日数	年平均雷暴日数	35.4d
		年最大雷暴日数	43d
7	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		最大冻土深度	120mm
8	风向和频率	年盛行风风向和频率	ESE10.4%
		冬季盛行风风向和频率	NNW10.3%
		夏季盛行风风向和频率	SE和E15.6%

3. 水系与水文特征

无锡市地表水系十分发达，河网密布，除太湖外，主要有京杭大运河横贯市区，锡澄运河、锡北运河连接长江，梁溪河、洋溪河通向太湖。河湖水位的变化与降水量年际、年内的变化基本一致，稍有滞后，从近几十年来资料反映，市区多年平均水位为 3.08m，历史最高水位为 4.88m(1991 年)，最低水位为 1.93m(1934 年)(上述水位均为吴淞高程)。

无锡市降水与水位特征值如下表 2-2 所示。

表2-2 无锡市市区降水、水位特征值

降水(mm)			南门水位(m)		
项目	数值	发生时间	项目	数值	发生时间
统计年数	63年	1953年~2015年	统计年数	90年	1924年~2015年
最大年雨量	1630.7	1991年	最高水位	4.88	1991年8月2日
最小年雨量	552.9	1978年	最低水位	1.92	1994年8月26日
最大一日暴雨量	221.2	1990年8月31日	多年平均高水位	3.75	1924年~2014年
最大三日暴雨量	295.7	1991年8月1日	多年平均低水位	2.52	1924年~2014年
多年平均雨量	1106.7	1953年~2014年	多年平均水位	3.03	1924年~2014年

无锡市域原是地下水资源丰富的地区之一，全市地下水水质好，适宜饮用、取水距离近、水温夏凉冬暖，这些特点使地下水开发利用成为全市水资源开发利用的不可缺少的一个部分。地下水水资源包括浅层淡水、深层承压水和微咸水。无锡市第四纪地质属滨湖沼相沉积夹有长江古河道冲击沉积。第四纪沉积厚度从东到西一般约 130-200m，除潜水含水层外，主要有第 1、第 2 承压含水层。第 2 承压层，含水层厚度 20-50m，顶板埋深在 110-120m 左右，单井出水量一般 1000~2000m³/d，水质较好。

4. 地下水

项目地附近地势平坦，覆盖着 65-120m 的第四系松散沉积层，除粘土亚粘土外，结构松散，空隙发育、导水性较好，是地下水贮存及运动的重要介质，气候温和、雨量充沛，地表水与地下水有密切的水力联系，有利于松散沉积层孔隙水的补给和贮存，地下水储量丰富。

5. 植被与生物多样性

无锡市位于北亚热带北缘，属海洋性气候，四季分明，雨水丰沛，这种气候为动植物的生长和繁衍提供了良好的条件。

(1)主要水生物类群数量及分布情况

①藻类：常见的藻类有蓝藻、硅藻等 10 多种，其中蓝藻种类所占比例最多，约占 40%左右。优势种主要有尖尾蓝隐藻、四尾栅藻、蓝球藻等。

②浮游动物：主要有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等四大类群二十多个种类。原生动物为表壳虫、锥形似铃壳虫、钟形虫等；轮虫有狭甲轮虫、萼花臂尾轮虫等；枝角类有秀体蚤、大型蚤等；桡足类有中华原镖水蚤等。

③底栖动物：全部是耐污的淡水寡毛类和摇蚊幼虫两类，无其它类动物。

(2)水体岸线植被

主要为适应性广、耐污力高、抗逆性强的种类，但生物量不大，零星分布于湖泊、河流、池沼、水田及沟渠等处。常见的有喜旱莲子草(俗称水花生)、眼子菜属、水车前、凤眼莲、金鱼藻等。此外还有淀粉植物芡实及菱等。

(3)植物的种类及分布

由于本地区人类开发活动的历史悠久，经济十分发达，土地利用率高，自然植被基本消失。次生植被亦多为高度次生的野生灌草丛植物。人工植被是本区域的主要植物类群，分为园林绿化和农作物两大类。园林绿化种类包括园林、绿化及观赏花木等。

沿线地区已无原始植被，植被主要为草本植被、藤本植物，灌木林和次生林，分布较广。

(4)陆生动物种类

陆生动物主要以人工养殖动物为主，大型哺乳动物主要有牛、猪等，小型哺乳动

物有兔、羊、狗等。评价区域野生动物较少，主要有包括鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等，但已无大型野生哺乳动物。

经查，公路沿线无珍稀动植物存在；水土流失程度较轻，处于轻度侵蚀程度。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1. 无锡新吴区社会环境简况

本项目属于无锡市新吴区管辖范围。

1992 年经国务院批准设立无锡国家高新技术产业开发区, 1993 年经江苏省人民政府批准设立无锡新加坡工业园, 1995 年在高新区和新加坡工业园的基础上设立了无锡新区, 2015 年 10 月, 《国务院关于同意江苏省调整无锡市部分行政区划的批复》在无锡新区所辖区域基础上设立了无锡市新吴区, 并将无锡市锡山区的鸿山街道和滨湖区的江溪、旺庄、硕放、梅村、新安街道划归新吴区管辖, 以鸿山、江溪、旺庄、硕放、梅村、新安 6 个街道的行政区域为新吴区的行政区域, 新吴区人民政府驻新安街道和风路 28 号。

新吴印象

作为吴文化的发祥地, 新吴区的历史可追溯至 3300 多年前。时值殷商末年, 位于陕西岐山脚下的周太王长子泰伯为了成全父意, 将王位让与三弟季历, 携二弟仲雍离开周原, 历经千山万水来到江南荆蛮之地, 断发文身, 入乡随俗, 拓荒耕地, 开渎理水, 传播中原文化, 建立了勾吴国。泰伯三让天下和开发江南的功德, 受到后世敬仰, 被封为吴文化的鼻祖。

三千多年来, “崇德、重文、务实、创新”的吴文化精神在这片土地上传承不息, 带来了地区的兴旺繁荣。1992 年, 经国务院批准设立无锡国家高新区。2015 年经国务院、省政府批复, 以无锡高新区、新区为基础成立新吴区。

地理交通

无锡高新区(新吴区)位于无锡东南, 东接苏州, 南滨太湖, 行政区域面积 220 平方公里, 全区常住人口 56.92 万, 下辖旺庄、硕放、江溪、梅村、鸿山和新安等 6 个街道。

辖区内, 国际机场、城际高铁、京杭大运河以及多条高速公路构成了水陆空立体交通体系。苏南硕放国际机场, 目前已开通香港、澳门、台北、东京、大阪、新加坡、韩国、泰国及国内 40 余条直达航线。沪宁城际高铁在无锡拥有三个站点, 其中一个就坐落在新吴区。到上海的客运时间仅 30 分钟, 至北京最快仅 4.5 小时。

科技创新与产业发展

无锡高新区(新吴区)经过 20 多年的发展, 现已成为无锡市重要的经济增长极、

对外开放窗口、科技创新基地和转型发展引擎，形成了微电子、新能源、高端装备制造及关键零部件、物联网、新材料和新型显示、生命科技等支柱产业集群和现代产业体系，承担着国家传感网创新示范区、苏南国家自主创新示范区两个国家战略，建成了海外高层次人才创新创业基地、国家火炬计划汽车电子及部件产业基地、国家级检验检测认证基地、“专家服务基地”和智慧物流示范基地，获批了国家传感网创新示范区、国家创新型园区、国家生态工业示范园区、国家知识产权试点园区等。2018年，实现地区生产总值1800.8亿元，增长8.1%；公共财政预算收入198.64亿元，增长12.8%；规模以上工业总产值达到4165.97亿元，增长7.8%；进出口总额达到508.46亿美元，增长17.4%；集成电路、生物医药、新材料与新能源等战略性新兴产业产值均实现两位数高速增长，高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到64.6%，主要经济指标增幅在全市各大板块、苏南六大开发区中实现争先进位。

乐业宜居

无锡高新区（新吴区）建立了完善的公共文化服务体系，公共文化服务社会化标准化建设被文化部列入示范工程。全力提升教育现代化、均衡化、智慧化、国际化水平，满足人民群众对教育公平和优质的双重期待。构建系统完善的三级医联体和智慧医疗体系，为市民提供全方位、全周期的卫生和健康服务。加大生态保护力度，构建“10分钟公园绿地服务圈”。

国际生活

全区常住境外人口达6000人，拥有积水住宅、大和房屋等国际社区；波士顿圣约瑟夫国际学校、无锡韩国人学校、伊顿国际学校等国际学校；瑞金医院新吴区分院、凯宜医院、韩国SK电讯（无锡）国际医疗中心等高端医疗；英国汇丰银行、瑞穗银行、新韩银行等外资银行；希尔顿逸林、铂尔曼、丽笙酒店等国际商务酒店；奥特莱斯、欧尚、家乐福等大型购物商场。

吴韵流芳

作为江南文明和吴地文明的发源地，高新区（新吴区）一致颂扬着江南始祖泰伯“三让王位”的至德精神，流传着梁鸿孟光“举案齐眉”的美好传说，传承着“三让团子”的淳朴民俗，流淌着梅里古都“二胡之乡”的动人旋律，激荡着“专诸刺王僚”的忠勇

情怀，传颂着以国学泰斗钱穆、科学巨匠钱伟长外代表的“钱氏一门六院士”的现代传奇。

泰伯陵、泰伯庙、伯渎河、鸿山遗址博物馆、昭嗣堂、净慧寺、怀海义庄、钱穆钱伟长故居等丰富历史文化遗存，处处彰显出高新区（新吴区）非比寻常的文化魅力。

山水相依

无锡高新区（新吴区）坐拥太湖风景核心保护区以及鸿山“好山好水好空气”、万亩良田等独特的自然禀赋，打造国家级水利风景区梁鸿国家湿地公园、江苏省鸿山旅游度假区、鸿山都市农业生态园和环太湖湿地等休闲养生、现代农业旅游业态。

2. 区域规划和环保规划

无锡高新技术产业开发区规划范围西至江南运河、沪宁铁路、沪宁高速公路,北路、春丰路,东至伯渎港、梅育路,南至鸿山路、新十西路、锦鸿路、鸿八路面积 55km²。高新区分为 C 三区,其中 A 区规划范围西至江南运河、沪宁铁路,北至旺庄路、春丰路,东至沪宁高速公路,南至 312 国道,面积 33km²;B 区规划范围西至沪宁高速公路,东至伯渎港、梅育路,南至锡东大道,面积 12.5km²C 区规划范围西至锡东大道、沪宁高速公路,北至伯渎港,东至鸿山路、新十西路南至锦鸿路、鸿八路,面积 9.5km²。本项目位于高新技术产业开发区 A 区。

(1) 功能布局及用地规划

总体布局为“一心、四轴、两片、十区”。“一心”位于旺庄路以南,以行政中为核心,与周边商业服务设施、文化设施等形成城市公建中心,是无锡新吴区的政、金融和商业服务中心;“四轴”为江海路、新锡路、沪宁高速公路和锡东路;“两片”为新洲生态园社区和城铁车站社区两个居住片区”为高新区 A 区四片业区、创意产业园、高新区 B 区两片工业区、创意研发园和高新区 C 区两片工业区。

(2) 产业定位、功能分区

根据《无锡新区总体发展规划(2015~2020)高新区产业定位为:电子信息光机电一体化及精密机械、生物工程与医药、精细化工和新型材料。规划主导功能为:

①高新技术产业及先进制造业:突出培育三大重点产业集群、三大新兴产业集群和八大高新技术产品群;

②研发、创意产业:重点发展 IC 设计、软件、通讯技术、光电子、动漫游数码影视、生物工程新材料、环境科学等高新技术产业进行孵化,建成国际化的创新孵化基地,培育一批具有自主知识产权的高新技术企业;

③现代服务业:大力发展大型商贸服务、现代物流业和社区服务业。

3. 区域基础设施现状

经过多年建设,新吴区各类配套公用工程设施完善:

①污水集中处理

区域实行雨污分流系统,建成日提升 1.5 万吨的污水泵站 3 座,污水处理厂三座。本项目位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北,属于新城污水处理厂收集范围之内,由其集中统一处理。

无锡市高新水务有限公司位于无锡新区珠江路 42 号,现状占地面积为 91.29 亩,2007 年 11 月由原无锡市新城水处理厂、无锡市新区梅村水处理厂、无锡市新区硕放水处理有限公司合并组建,是无锡市新区发展集团有限公司的控股子公司,处理水排入周泾浜。

新城水处理厂一期第一阶段 2 万 m^3/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产,一期第二阶段 3 万 m^3/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产,二期第一阶段 4 万 m^3/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产;一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺,尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 B 标准。

一期和二期第一阶段总规模 9 万 m^3/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产,出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m^3/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产,采用先进的 MBR 污水处理工艺,尾水排放执行《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)中湖泊类观赏性景观环境用水标准。

新城水处理厂三期扩建工程设计处理能力为 3 万 m^3/d ,采用先进的一体化 MBR 污水处理工艺,尾水排放执行《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)中湖泊类观赏性景观环境用水标准,三期扩建 3 万 m^3/d 污水处理工程于 2012 建成投

产。四期项目日处理废水 2 万 m^3/d 已建成，目前无锡市新城水处理厂的污水处理总规模已达 17 万 m^3/d 。

②供水

新吴区现状给水水源由无锡市新、老中桥水厂与贡湖水厂供给。其中新、老中桥水厂现状供水能力 73.2 万 m^3/d ，主干管沿太湖大道敷设 DN1000、沿长江北路敷设 DN800 主干管；贡湖水厂取水头部设计规模为 100 万 m^3/d 、净水厂设计规模为 50 万 m^3/d ，现已完成 50 万 m^3/d 取水头部工程以及相配套的浑水管输水管工程，25 万 m^3/d 净水厂工程；贡湖水厂主干管沿高浪路敷设 DN2200 至 312 国道，沿 312 国道敷设 DN1800、DN1400 主干管，DN1400 主干管沿新锡路、高田东路敷设至锡山片区。另在现状道路下敷设有 DN500、DN300 给水干管。

③供电

新吴区电网现有 220kV 变电所两座：江溪变电所，主变容量 240MVA；高浪变电所，主变容量 360MVA；有 110kV 变电所 9 座（包括三座用户变），主变容量 436MVA，区内另有 110kV 华达电厂，装机容量 42000KW，以及友联热电厂，装机容量 42000KW。位于梅村的 500kV 鸿山变电所正在建设中，建成后将成为无锡市区东南部电网的主要电源点和支撑点。新吴区供电采用双回路供电，可根据用户需要分别提供 110kV、35kV、10kV、0.4kV 不同等级的电压。

④供气

长期以来，新吴区工业主要采用人工煤气，民用为管道液化气。共铺设燃气管道 5.8km。分别铺设在长江北路、太湖大道、新光路、旺庄路、汉江路、珠江路、新梅路以及高田东路等道路上，日供气量 2 万立方米。目前，随着“西气东输”工程的实施，对已存在（或因工艺要求需设置）的燃油锅炉，实施“以气代油”计划，淘汰燃油锅炉，确立天然气利用的主导地位。同时新吴区内可提供 H_2 、 O_2 、 N_2 等多种气体，并根据用户需要提供工业用液化气。

本项目拟建地供水、供电等基础设施齐备，废水达接管要求后排入新城水处理厂集中处理，尾水排入江南运河，区域基础设施、环保设施满足项目建设要求。因此，本项目符合无锡新吴区的环保规划的要求。

4. 无锡国家高新技术产业开发区发展规划环评情况

①与区域规划环评《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》的审查意见相符性

无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书于2009年12月1日通过中华人民共和国环境保护局的审查，具体审查意见详见附件《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513号）。

建设项目与高新区规划环评审查意见对照情况见表2-1。

表 2-1 建设项目与高新区规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	现状	措施	项目相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量和人群产生影响。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	项目位于高新区，无硫酸雾排放。与审查意见相符。
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标 and 产业导向要求，加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染整治，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	该扩建项目为允许类产业，且无氮磷废水外排，符合《太湖流域水污染防治条例》要求。与审查意见相符。
3	抓紧指定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	该项目无硫酸雾，重金属产生，清洁生产水平属于国内清洁生产先进水平
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	该项目冷却废水接管新城水污水处理厂集中处理
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿实地等重要生态环境保护目标规划控制和保护	符合规划审查意见要求	已按规划审查意见实施	根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号)本项目不在生态红线范围内。与审查意见相符。

②与《无锡国家高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评[2017]1122号）相符性

跟踪评价工作意见为：积极推进产业转型升级，着力发展绿色、循环、低碳经济，持续改善和提升区域环境质量；进一步优化高新区产业定位和结构，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业，高新区A区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放，对硫酸雾排放量较大的希门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响，对涉重企

业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善的年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目，制定皮革化工项目的关闭任务；积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平，加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理，做好新洲生态园，旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改；以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境整合整治，强化落实高新区污染防治措施，加强污水的收集与处理，加快现有污水管网的建设和改造、规范污泥处置系统建设，持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气的治理力度；加快完善水环境综合整治，大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议；建立健全长期稳定的高新区环境监测体系；建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。

本项目从事柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件、氮氧传感器、真空泵、连接器的生产，符合国家产业政策和太湖流域污染防治规定，无硫酸雾、氯化氢排放，不涉及重金属以及不属于重污染企业，且项目不新增工业用地，生产废水不含氮磷，能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》和苏政办发[2012]221号文规定；项目不涉及江苏省及无锡市生态红线区域。

综上，本项目能够符合无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见和跟踪评价的工作意见。

5. 环境功能区划

①环境空气：根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》(锡政办发【2011】300号文件)，项目所在地环境空气质量功能区为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区。

②地表水环境：根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003年3月)规定，新城水处理厂纳污河流江南运河2020年水质目标为IV类水体。

③声环境：根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2018]157号)的规定，区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区。

三、 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

（1）环境空气质量

根据《2018年度无锡市环境状况公报》，全市PM_{2.5}年均浓度为43微克/立方米，同比下降2.3%；环境空气质量优良天数比率为70.7%，同比上升3.0%。主要污染物中颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和臭氧（O₃）浓度同比有所下降，一氧化碳浓度同比有所上升。但受颗粒物、臭氧及二氧化氮浓度影响，全市环境空气质量尚未达到二级标准。2018年度无锡市及新吴区环境空气质量情况见表3-1。

表3-1 2018年无锡市新吴区环境空气质量情况

区域	年份	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	一氧化碳 (mg/m^3)	臭氧 8h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	细颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	优良天数比例 (%)
无锡市	2018年	12	43	75	1.6	179	43	70.7
新吴区		11	50	71	1.6	180	43	70.0
评价标准		60	40	70	4	160	35	-

由上表可知，无锡市区基本污染物二氧化氮、可吸入颗粒物、臭氧、细颗粒物等基本污染物未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准要求，项目所在地属于不达标区。

根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放，规划到2020年PM_{2.5}年平均浓度力争达到40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，到2025年除O₃以外的主要大气污染物浓度达到GB3095-2012二级标准。

（2）地表水环境质量

本项目废水接入新城水处理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用无锡经纬计量检验检测有限公司《检测报告》[（环）2019检（环评）第（517）号]，监测点位为新城水处理厂排口上游500m和下游1000m，监测时间为2019年9月17日-9月19日，具体监测结果见表3-2。

表3-2 江南运河测断面水质评价 单位: mg/l (pH 及注明者除外)

河流名称	监测断面	采样时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	
江南运河	W1 上游 500m	2019.7.12	7.16	27	0.642	0.227	0.88	
		2019.7.13	7.17	29	0.845	0.196	1.22	
		2019.7.14	7.15	13	0.862	0.205	1.31	
		平均值	-	23	0.783	0.209	1.14	
		最大值	-	29	0.862	0.227	1.31	
		超标率	-	0	0	0	0	
	W2 下游 1000m	2019.7.12	7.19	25	0.286	0.195	0.67	
		2019.7.13	7.21	17	0.896	0.175	1.38	
		2019.7.14	7.18	20	0.586	0.207	1.14	
		平均值	-	21	0.589	0.192	1.06	
		最大值	-	25	0.896	0.207	1.38	
		超标率	-	0	0	0	0	
	IV类标准值			6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.5

监测资料表明,评价范围内江南运河W₁和W₂断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准要求。

(3) 声环境质量

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发〔2018〕157号),项目所在地声环境功能为3类,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。根据《2018年度无锡市环境状况公报》,全市昼间区域环境噪声为55.2dB(A),昼间区域环境噪声为46.7dB(A)。本项目周边噪声值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区域标准限值。

3.2主要环境保护目标:

(1)环境空气: 本项目大气环境影响评价等级为三级, 不设评价范围, 经调查本项目周围 500m 范围内无环境敏感目标。

(2)地表水环境: 本项目废污水接入新城水处理厂集中处理, 污水厂尾水接纳水体江南运河, 因此本项目地表水环境保护敏感目标为江南运河。

(3)声环境: 建设项目边界外 200m 范围的声环境敏感目标。

(4)生态环境: 综合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)或《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号), 本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见表 3-4。

表3-3 环境空气保护目标一览表

名称	环境敏感名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(户/人数)	方位	距离(m)
		X	Y						
1	项目所在地	/	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区	/	/	/

表3-4 主要环境保护目标、环境功能区划情况一览表

环境要素	环境敏感名称		方位	距离(m)	规模	环境功能
水环境	江南运河		西南	3500	中	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类
声环境	项目所在地		/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	二级保护区	西南	6500	国家级生态保护红线面积21.45km ²	国家级生态保护红线规划
		一级保护区	西南	8500		
	太湖(无锡市区)重要保护区		西	5700	生态空间管控区域面积429.47km ²	生态空间管控区域规划

3.3区域大气污染防治任务

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划》, 近期主要大气污染防治任务如下:

- (一) 调整能源结构, 控制煤炭消费总量
 - (1) 控制煤炭消费总量
 - (2) 深入推进燃煤锅炉整治

- (3) 强化高污染燃料使用监管
- (二) 调整产业结构，减少污染物排放
 - (1) 强化准入要求
 - (2) 加大淘汰力度
- (三) 推进工业领域全行业、全要素达标排放
 - (1) 进一步控制二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘排放
 - ①全面提标，加大超标惩戒力度
 - ②实施重点行业无组织排放深度治理
 - (2) 着力加强VOCs污染治理
 - (四) 加强交通行业大气污染防治
 - (1) 开展船舶和港口大气污染防治
 - (2) 优化调整货物运输结构
 - (3) 持续加强机动车污染防治
 - (4) 加强油品供应和质量保障
 - (5) 加强非道路移动机械污染防治
 - (五) 严格控制扬尘污染
 - (1) 施工扬尘控制
 - (2) 控制道路交通扬尘污染
 - (3) 推进堆场、码头扬尘污染控制
 - (4) 实施降尘考核
 - (六) 加强服务业和生活污染防治
 - (1) 推动汽修、干洗行业VOCs治理
 - (2) 开展油烟污染防治
 - (七) 推进农业污染防治
 - (八) 实施季节性污染调控

综上，在执行以上近期污染防治任务的基础上，无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标。

四、 评价适用标准

环境 质量 标准	1 水环境质量标准					
	<p>本项目厂区污水排入新城水处理厂，其纳污水体为江南运河；按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003年3月)的要求，江南运河水环境功能区远期(2020年)为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体。其中SS参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的标准。</p>					
	表4-1 地表水环境质量标准选摘：mg/L(pH为无量纲)					
	水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
	江南 运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
				化学需氧量	mg/L	≤30
				NH ₃ -N		≤1.5
				TP		≤0.3
				TN		≤1.5
				SS		≤60
2 大气环境质量标准						
<p>SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，详见表4-2。</p>						
表4-2 环境空气质量标准						
污染物名称	浓度限值			执行标准		
	单位	年平均	24小时平均	1小时平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1中的 二级标准	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500		
NO ₂	μg/m ³	40	80	200		
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*		
CO	mg/m ³	-	4	10		
O ₃	μg/m ³	160 (8小时平均)		200		
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-		
<p>*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1H平均浓度限值。</p>						
3 声环境质量标准						
<p>根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2018]157号)的规定，区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区。具体至见表4-3。</p>						
表4-3 声环境质量标准单位：dB(A)						
类别	昼间		夜间			
3类环境噪声标准	≤65		≤55			

1 废水

厂区废水接管新城水处理厂，最终排入江南运河；废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表4-4 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	pH	6~9
		COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准	COD	50
		NH ₃ -N	5 (8)
		TN	15
		TP	0.5
		SS	10

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2 废气

FQ-03颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准。

表4-5 大气污染物排放标准选摘

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

根据《年组装 48V 电池 250 万个项目》环评报告，FQ-02 排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 中的锂电池标准。本项目氮氧传感器、真空泵、连接器生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物依托现有的 FQ-02 排放，其中连接器注塑废气应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中的特别排放限值：非甲烷总烃≤60mg/m³，经对比，《电池工业污染物排放标准》较为严格，本项目 FQ-02 生产废气仍沿用 GB30484-2013 表 5 中的锂电池标准和表 6 中企业边界大气污染物浓度限值，具体数值见表 4-6。

表4-6 大气污染物排放标准

污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	30	车间或生产设施排气筒	0.3	GB30484-2013
非甲烷总烃	50		2.0	

VOCs 厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值要求。

表4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	20	监控点处任意一次浓度值		

3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表4-8 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

4 固体废弃物

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 中的相关标准。

总量控制标准

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

本项目废水最终排放总量已纳入新城水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

本项目废气在新吴区范围内平衡。

固废：零排放。

表4-9 污染物排总量申请指标 (t/a)

污染物名称		原项目排放量				本项目 (锡钦路 工厂) 排 放量	“以新带老” 削减量(锡 梅路工厂、 新华路工 厂)	全厂排放量				排放增 减量	
		锡梅路工 厂	新华路 工厂	锡钦路 工厂	总排 放量			锡梅路工 厂	新华路 工厂	锡钦路 工厂	总排放 量		
废气	有组织	非甲烷总烃	2.1	0.1	0.0233	2.2233	0.081	2.2	0	0	0.1043	0.1043	-2.119
		颗粒物	0	0	0.0335	0.0335	0.1373	0	0	0	0.1708	0.1708	0.1373
		油烟	0	0	0.003	0.003	0	0	0	0	0.003	0.003	0
		二氧化硫	0	0	0.0013	0.0013	0	0	0	0	0.0013	0.0013	0
	氮氧化物	0	0	0.0037	0.0037	0	0	0	0	0	0.0037	0.0037	0
	无组织	非甲烷总烃	0.075	0	0.0259	0.1009	0.09	0.075	0	0	0.1159	0.1159	0.015
颗粒物		0.03	0	0.0365	0.0665	0.0933	0.03	0	0	0.1298	0.1298	0.0633	
废水	生活污水	废水量	9011	690	5976	15677	18630	9701	0	0	24606	24606	8929
		COD	3.279	0.2588	2.241	5.7788	6.7068	3.5378	0	0	8.9478	8.9478	3.169
		SS	2.167	0.1656	1.7928	4.1254	4.4712	2.3326	0	0	6.264	6.264	2.1386
		氨氮	0.298	0.0242	0.2092	0.5314	0.5589	0.3222	0	0	0.7681	0.7681	0.2367
		总磷	0.042	0.0035	0.0299	0.0754	0.0838	0.0455	0	0	0.1137	0.1137	0.0383
		总氮	0.394	0.0276	0.239	0.6606	0.7452	0.4216	0	0	0.9842	0.9842	0.3236
		动植物油	0	0.0276	0.239	0.2666	0.7452	0.0276	0	0	0.9842	0.9842	0.7176
	生产废水	废水量	3200	0	40	3240	25802	3200	0	0	25842	25842	22602
		COD	0.245	0	0.002	0.247	1.2901	0.245	0	0	1.2921	1.2921	1.0451
		SS	0.314	0	0.0012	0.3152	2.0641	0.314	0	0	2.0653	2.0653	1.7501
	合计	废水量	12211	690	6016	18917	44432	12901	0	0	50448	50448	31531
		COD	3.524	0.2588	2.243	6.0258	7.9969	3.7828	0	0	10.2399	10.2399	4.2141
		SS	2.481	0.1656	1.794	4.4406	6.5353	2.6466	0	0	8.3293	8.3293	3.8887
		氨氮	0.298	0.0242	0.2092	0.5314	0.5589	0.3222	0	0	0.7681	0.7681	0.2367
总磷		0.042	0.0035	0.0299	0.0754	0.0838	0.0455	0	0	0.1137	0.1137	0.0383	
总氮		0.394	0.0276	0.239	0.6606	0.7452	0.4216	0	0	0.9842	0.9842	0.3236	
动植物油	0	0.0276	0.239	0.2666	0.7452	0.0276	0	0	0.9842	0.9842	0.7176		
清下水	废水量	1140	0	0	1140	0	1140	0	0	0	0	-1140	
	COD	0.06	0	0	0.06	0	0.06	0	0	0	0	-0.06	
	SS	0.01	0	0	0.01	0	0.01	0	0	0	0	-0.01	
污染物名称		原项目处置或利用量				本项目 (锡钦路 工厂) 排 放量	“以新带老” 削减量(锡 梅路工厂、 新华路工 厂)	全厂处置或利用量				处置或 利用增 减量	
		锡梅路工 厂	新华路 工厂	锡钦路 工厂	合计			锡梅路工 厂	新华路工 厂	锡钦路 工厂	合计		
固废	清洗废液	950	100	0	1050	0	1050	0	0	0	0	-1050	
	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	147.9	2.1	0.02	150.02	1.4	150	0	0	1.42	1.42	-148.6	
	废金属	1000	0	0	1000	0	1000	0	0	0	0	-1000	
	废零件	9	1	0	10	0	10	0	0	0	0	-10	
	废塑料及残渣	0	0	0	0	200	0	0	0	200	200	200	
	废切削油	670	0	0	670	0	670	0	0	0	0	-670	
	废乳化液	150	0	0	150	0	150	0	0	0	0	-150	
	含油金属泥	120	0	0	120	0	120	0	0	0	0	-120	
	废电解液	460	0	0	460	0	460	0	0	0	0	-460	
	废矿物油	7	3	0.6	10.6	2.65	10	0	0	3.25	3.25	-7.35	
	废包装桶	58	2	2	62	5	60	0	0	7	7	-55	
	废酸	0.5	0	0	0.5	0	0.5	0	0	0	0	-0.5	
	不合格品	20	0	0	20	50	20	0	0	50	50	30	
	废锂电池	0	0	250	250	0	0	0	0	250	250	0	
	废线路板	0	0	0.05	0.05	1.95	0	0	0	2	2	2	
	含油废抹布手套	0	0	0	0	0.53	0	0	0	0.53	0.53	0.53	
	收集粉尘	0	0	0	0	2.5	0	0	0	2.5	2.5	2.5	
	金相分析废物	0	0	0	0	0.38	0	0	0	0.38	0.38	0.38	
	报废零件	0	0	0	0	0.258	0	0	0	0.258	0.258	0.258	
	废胶	0	0	0	0	1.5	0	0	0	1.5	1.5	1.5	
	废催化剂	0	0	0	0	9	0	0	0	9	9	9	
	废烃水混合物	0	0	0	0	10.5	0	0	0	10.5	10.5	10.5	
	实验室废液	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0.2	0.2	
	化学品空桶	0	0	0	0	5.5	0	0	0	5.5	5.5	5.5	
	化学品空瓶	0	0	0	0	0.36	0	0	0	0.36	0.36	0.36	
	废抹布	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	
	废切割液	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	0	
	废研磨液	0	0	36	36	0	0	0	0	36	36	0	
	理化分析废液	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0	
	废活性炭	0	0	1.3	1.3	4.4	0	0	0	5.7	5.7	4.4	
	废过滤棉	0	0	0.04	0.04	0	0	0	0	0.04	0.04	0	
事故废电池	0	0	0.275	0.275	0	0	0	0	0.275	0.275	0		
废叉车电瓶	0	0	1(1次/5年)	1(1次/5年)	0	0	0	0	1(1次/5年)	1(1次/5年)	1(1次/5年)		
软化水系统废物	0	0	0	0	6.3	0	0	0	6.3	6.3	6.3		
生活垃圾	88.5	2.16	20	110.66	62	90.66	0	0	82	82	-28.66		
泔脚废油脂	0	1.08	12	13.08	46	1.08	0	0	58	58	44.92		

五、 建设项目工程分析

1. 工艺流程简述

(1) 柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件（简称 ATS）

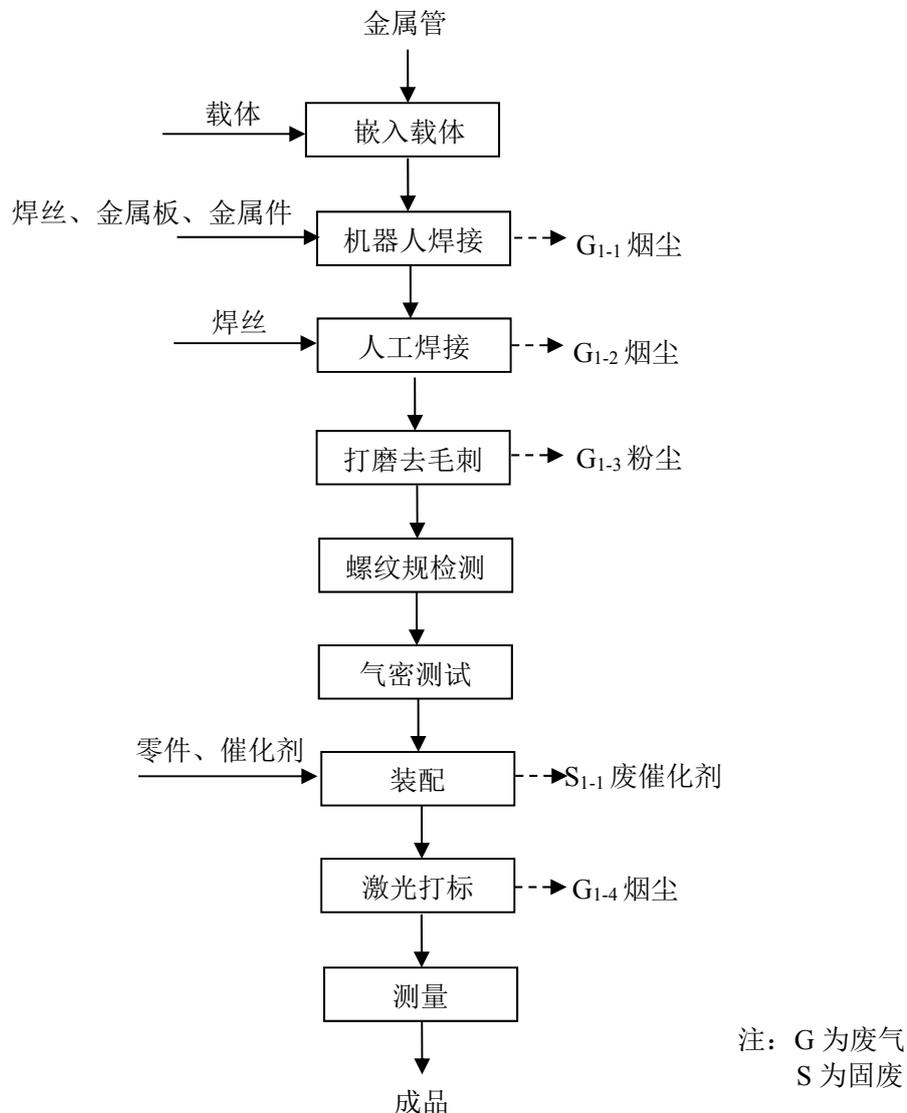


图5-1 柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件生产工艺流程图
工艺说明：

嵌入载体：使用衬垫包裹和压入设备将载体嵌入金属管中。

机器人焊接：机器人焊接工作站用焊丝将金属板及金属件焊接，该工序有烟尘产生。

人工焊接：手工焊接工作台使用焊丝补焊，该工序有烟尘产生。

螺纹规检查：螺纹规检查传感器底座里的螺纹是否焊接变形，常温。

气密测试：使用压缩空气对半成品进行测试，测试其气密性。

装配：将零件、催化剂等与半成品装配成型。该工序有不符合质量要求的废催化

剂产生。

激光打标：利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化，从而留下永久性标记，该工序有烟尘产生。

测量：经检具检验合格即为成品。

(2) 氮氧传感器

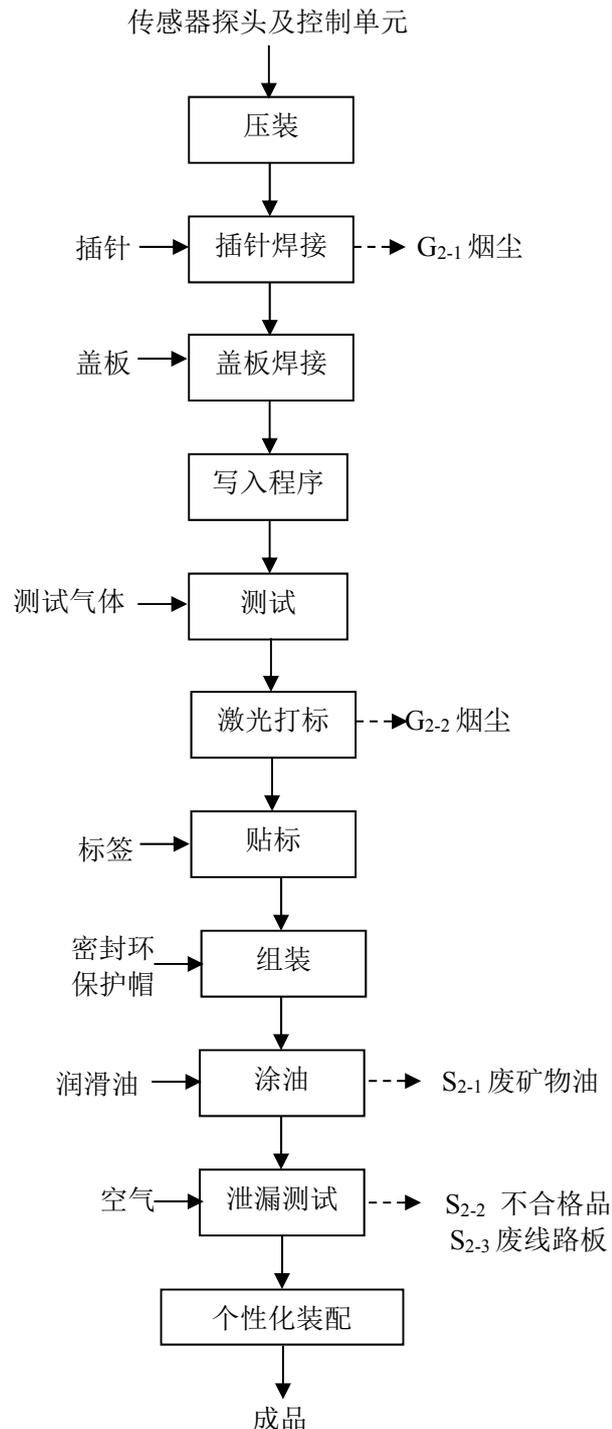


图5-2 氮氧传感器工艺流程图

工艺说明:

压装: 取出传感器探头和控制单元, 并扫描各自二维码, 用工装将插头压紧, 将压装好的传感器探头和控制单元放置在转运托盘上面, 转运托盘带着压装好的传感器和控制单元到检测工位, 带有力和位移监控的压机对压装的情况进行检测。

插针焊接: 激光焊机自动对插针进行焊接, 该工序有烟尘产生。

盖板焊接: 震动料斗将盖板筛选并运送到固定位置, 自动夹取装置将盖板准确放置在传感器上, 激光焊接机对盖板进行热熔焊接。熔化塑料体积约 1 吨, 有机废气按 0.035% 塑料计, 则有机废气产生量约 0.0003 吨/年, 产生量较少, 本报告不对其进行分析。

写入程序: 通过电加热, 将传感器探头加热至工作温度 700 度, 同时在控制单元里面写入相应程序。

测试: 使用 7 种不同的测试气体对传感器进行测试, 并对偏差进行纠正。测试气体主要为氧气与氮气的混合气、氮气、一氧化氮与氮气混合气、二氧化氮与氮气混合气, 氧气及氮气为空气的主要成份, 一氧化氮及二氧化氮含量极低, 用量较少, 本报告不对其进行分析。

激光打标: 利用高能量密度的激光对工件进行局部照射, 使表层材料汽化, 从而留下永久性标记, 该工序有烟尘产生。

贴标: 将标签贴在传感器上。

组装: 对传感器压装密封环, 后将保护帽装至传感器上。

涂油: 机器人会自动抓取传感器探头在, 涂油装置的配合下, 对探头上的螺纹均匀涂上润滑油。该工序有废矿物油产生。

泄漏测试: 对传感器通入加压空气, 检查泄漏情况。该工序有不合格品, 以及不合格的废线路板产生。

个性化装配: 按照客户的需求给传感器装上支架, 贴上标记胶带, 完成对线束的各种不同的缠绕方式。

(3) 机械式真空泵

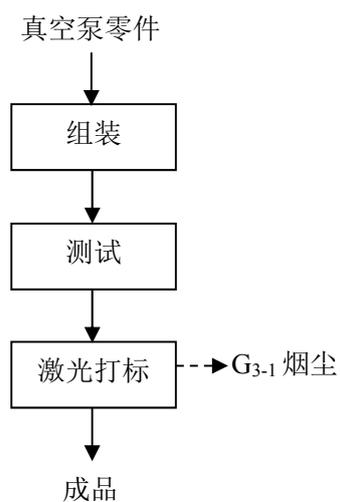


图5-3 机械式真空泵工艺流程图

工艺说明:

组装: 使用装配测试线将零件组装成成品泵。

测试: 利用气动测量来检测成品泵的密封和功能。

激光打标: 利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化，从而留下永久性标记，该工序有烟尘产生。

(4)、连接器

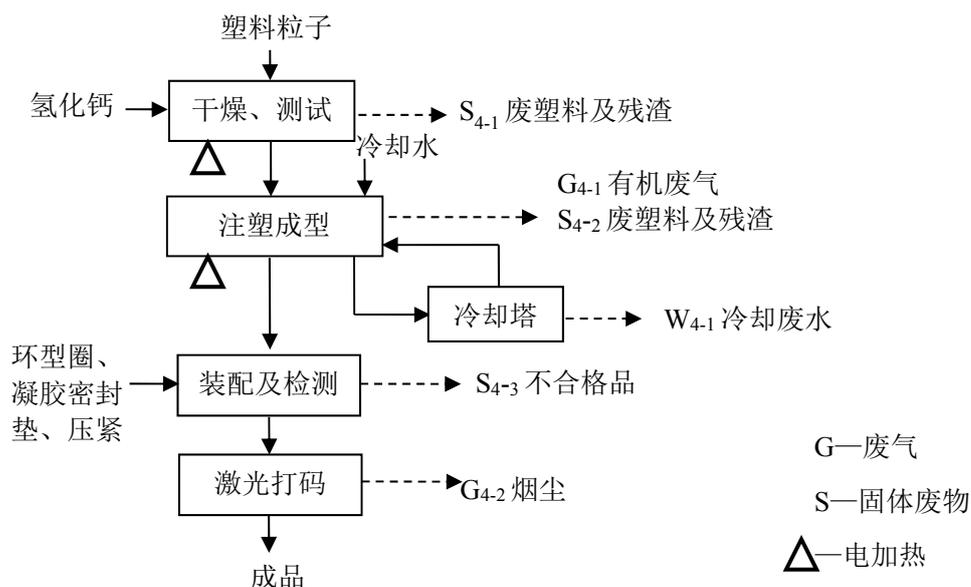


图5-4 连接器流程图

工艺说明：

干燥、测试：烘料机将塑料颗粒以85℃的温度干燥4小时，采用电加热烘干塑料粒子表面的水分。干燥的原理：干燥的热空气进入待干燥料斗，热空气吸收塑料粒子中的水分变成湿热空气，通过2~3次热交换除湿，对热空气再加热干燥后进入干燥料斗再循环。每日早班需要对塑料粒子的含水率进行测试，将塑料粒子和氯化钙放在水分测试仪上，设备自动计算含水率，结束后将测试后的废塑料及残渣取出。

注塑成型：干燥后的塑料粒子通过输送机加入注塑机上部的料斗内，通过电加热，将温度控制在200~300℃之间，原料熔化后利用喷嘴喷射进入注塑模具中，该工序产生有机废气、废塑料及残渣。冷却水冷却模具，注塑件被隔套冷却，由机械手从设备中取出，注塑设备采用冷却水冷凝，冷却水循环使用，定期更换，有冷却废水产生。

注塑机长时间没用后，需要将聚丙烯放入烘料机，吸入注塑机内，融化后将注塑机内的残余料一起融合，然后放到指定容器内，待冷却后变成固态，计为废塑料及残渣。

装配及检测：将注塑好的外壳、环型圈、凝胶密封垫、压紧片组装成为连接器，进行图像检测，检测产品是否有不良，该工序有不合格品产生。

激光打码：利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化，从而留下永久性标记，该工序有烟尘产生。

(5)、48V 电池

本项目计划在现有 48V 电池生产线涂胶前增加一道激光清洁工序，同时涂胶增加使用冷却液，其余工序不变。

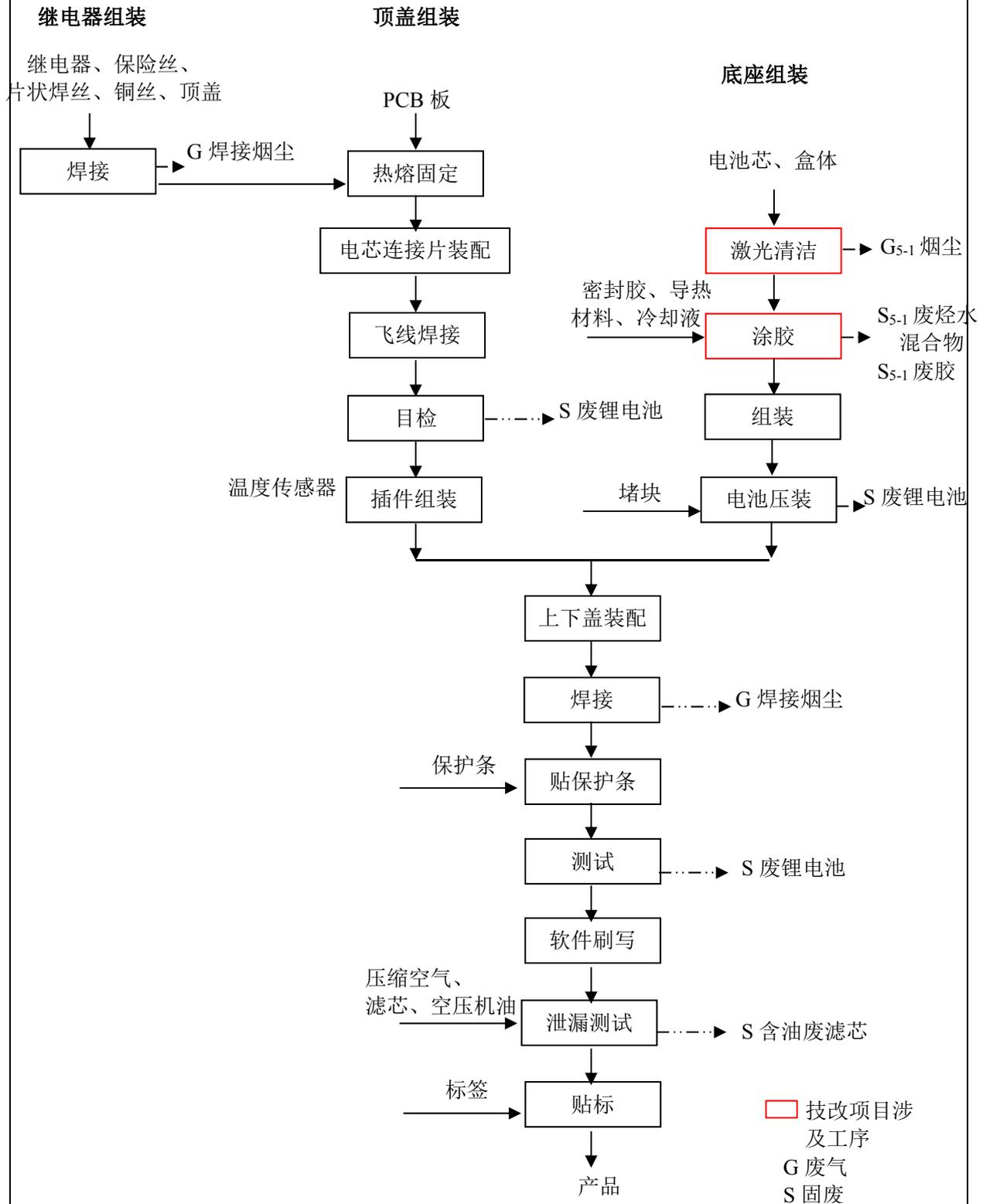


图5-5 48V 电池组装工艺流程图

工艺说明：

底座组装

激光清洁（新增工序）：应部分客户需求，部分产品需要利用激光清洁自动站产生的激光使电芯外壳表面结构粗糙化，增加比表面积，有利于后续各组件连接更紧密。该工序有烟尘产生。

涂胶：在电池下壳与上盖结合面处涂密封胶，在电芯底部涂导热胶。在设备中增加冷却液，冷却液在密封管路里循环，定期更换，产生废冷却液，计为废烃水混合物。该工序还有废胶产生。

（5）实验室工艺分析

金相分析（ATS）：使用切割机对测试材料进行切割，切割过程在专用的防尘罩下进行，切割结束后，会有废的催化载体单元和废玻璃纤维保温棉产生，然后对切割下来的金属材料进行热镶嵌，热镶嵌过程中使用酚醛树脂，经过加温加压，充分冷却后，制成嵌件，然后对嵌件进行研磨抛光，该过程有废砂纸、废抛光布产生。滴入理化分析用化学品，在通风柜中进行测试，该过程有实验室废液产生。

金相分析（氮氧传感器）：使用工具对测试材料进行切割，该过程有废 PCB 电路板产生，然后对切割下来的材料进行冷镶嵌，冷镶嵌过程中使用环氧树脂和固化剂，经过充分混合后，导入模具后放置到负压设备中使其气泡析出，结束后取出静置，一段时间后嵌件固化完成并脱模，然后对冷嵌件进行研磨抛光，该过程有废砂纸、废抛光布产生。滴入理化分析用化学品，在通风柜中进行测试，该过程有实验室废液产生。

理化分析使用 30%盐酸溶液 2L，无水乙醇 120L，滴于被测试品表面使用仪器测试，该过程在常温下进行，且溶液用量少，工作时间短，因此不考虑理化分析过程产生的废气，使用后的溶液收集后均进入废液中。热镶嵌过程中使用酚醛树脂，经过加温加压，充分冷却后，制成嵌件，本项目酚醛树脂用量 0.096 吨/年，有机废气按 0.035%塑料计，产生量约 0.00003 吨/年，产生量较少，本报告不对其进行分析。废的催化载体单元、玻璃纤维保温棉、废砂纸、废抛光布均属于一般固废，计为金相分析废物。

防水测试（氮氧传感器）：使用防水测试设备对氮氧传感器、接插件（新项目）进行 IPX 防水等级测试，设备在运行过程中，需要软化水的参与，该项测试过程使用

软化水 2 吨/年，测试完成后直接排放。产生测试废水 2t/a，软水机每 3~5 年进行一次反冲洗，反冲洗废水产生量约为 0.5 吨，由于其用量和排放量都很小，反冲洗频次低，因此本报告不对反冲洗废水进行定量分析。

质检：冲洗泵内部，用滤纸过滤颗粒并做分析。使用机油模拟发动机工况下测试成品泵的性能或者进行耐久测试，机油通过滤芯过滤后回用。该过程产生含油废滤芯。

功能耐久测试（真空泵）：真空泵在功能台、耐久台架中模拟汽车运行的状态，相关运行过程中，会有废矿物油、废空气滤芯、废机滤芯产生。

水泄露测试（真空泵）：将真空泵浸泡入水中看其是否漏水。产生含油测试废水，计为废烃水混合物。

2. 主要产污环节及排污特征

本项目主要的产污环节和排污特征见表 5-1。

表5-1 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G ₁₋₁	机器人焊接	颗粒物	经高效滤筒除尘器处理后由 15 米高排气筒（FQ-03）排放
	G ₁₋₂	人工焊接		
	G ₁₋₃	打磨去毛刺		
	G ₁₋₄	激光打标		
	G ₂₋₁	插针焊接	颗粒物	经原有的过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒（FQ-02）排放
	G ₂₋₂ 、 G ₃₋₁	激光打标		
	G ₄₋₂	激光打码		
	G ₃	注塑成型		
	G ₅₋₁	激光清洁	非甲烷总烃	
废水	/	员工	生活污水	生活污水经化粪池预处理后和冷却废水、空调系统排水、测试废水一并接管新城水处理厂
	W ₄₋₁	注塑成型	冷却废水	
	/	空调	空调系统排水	
	/	实验室防水测试	测试废水	
固废	S ₂₋₂ 、 S ₄₋₃	测试、检测	不合格品	由物资回收单位回收利用
	S ₄₋₁	干燥、测试	废塑料及残渣	
	S ₄₋₂	注塑成型		
	/	废气处理装置维护	收集粉尘	
	/	实验室	金相分析废物	
	/	设备维护	软化水系统废物	
	S ₁₋₁	装配	废催化剂	委托有资质单位处置
	S ₂₋₁	涂油	废矿物油	
	S ₂₋₃	测试	废线路板	
/	清洁度分析	报废零件		

	S ₅₋₁	涂胶	废烃水混合物	
	S ₅₋₂	涂胶	废胶	
	/	原料使用	废包装桶	
	/	原料使用	化学品空桶	
	/	实验室	化学品空瓶	
	/		实验室废液	
	/		废烃水混合物	
	/		含油废弃物（滤芯、纸及塑料膜）	
	/	实验室、设备维护	含油废抹布手套	
	/		废矿物油	
	/		废活性炭	
	/	废气处理装置维护	废活性炭	
	/	员工	生活垃圾	由环卫部门清运处置
	/	食堂	泔脚废油脂	由专业回收公司回收
噪声	/	各生产设备	噪声	厂房隔音

3. 水（汽）平衡图：（单位：吨/年）

本项目用水主要为生活污水、厂区空调用水、冷却用水、防水测试用水。

生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关数据，工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~50L/人·班，本项目依托现有食堂、浴室，本报告表结合新吴区当地经济发展水平，本项目用水采用 125L/人·天计。本项目员工 621 人，年生产 300 天。损耗量按 20%计，本项目产生的生活污水量约为 18630t/a。

厂区空调用水：根据企业提供资料，厂区空调系统用水约 8.5 万 t/a，空调系统排水约 2.55 万 t/a，不含氮、磷等污染物，接管至新城水处理厂。

冷却用水：本项目注塑机的冷却为间接冷却，类比现有项目，循环水量 192000t/a，损耗按照 1.5%，冷却塔用水为 2880t/a，不添加阻垢剂等添加剂，不含氮、磷等污染物，产生的冷却废水为 300t/a 直接接管至新城水处理厂。

防水测试用水：该项测试需要软化水的参与，测试过程使用软化水 2 吨/年，主要是和产品表面有接触，测试完成后的废水不含氮、磷、油类等污染物，接管至新城水处理厂。

(1) 本项目水量平衡图

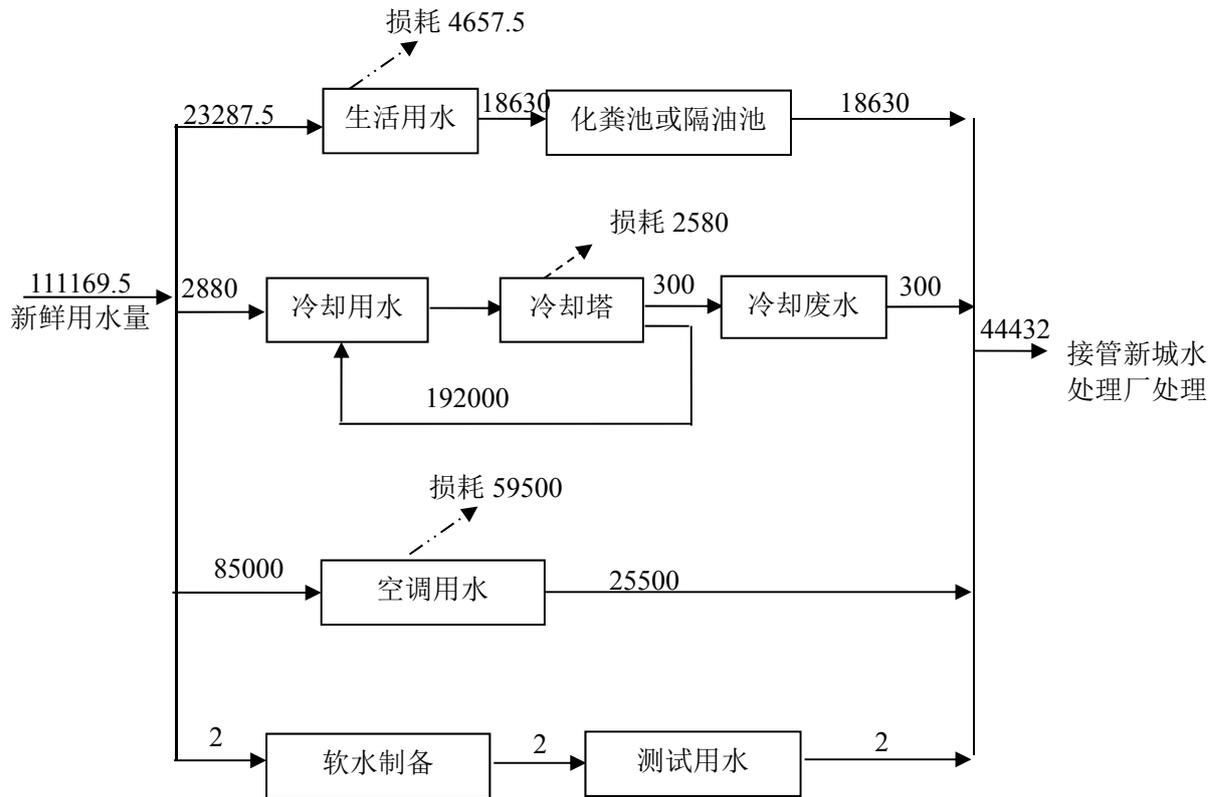


图5-6 本项目水量平衡图 (单位: 吨/年)

(2) 全厂水平衡图

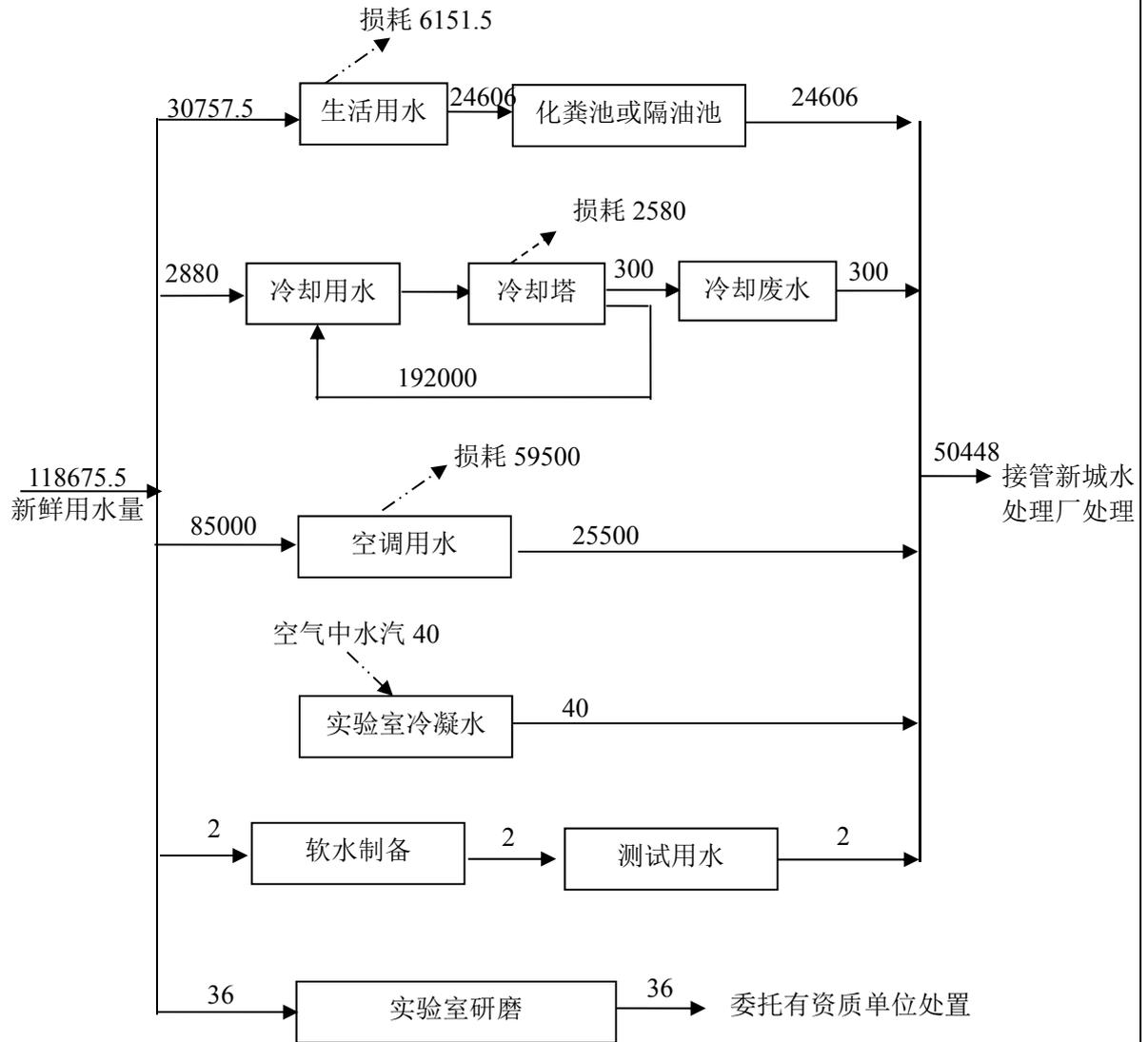


图5-7 全厂水量平衡图 (单位: 吨/年)

4. 项目污染物产生及排放情况

3.1 废气

(1) 柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件生产废气

柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件废气生产过程中机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标工序有粉尘及烟尘（污染因子为颗粒物）产生。

① 机器人焊接废气

机器人焊接工作站使用焊丝焊接，有烟尘（主要污染因子为颗粒物）产生，根据《焊接工作的劳动保护》，每千克焊丝产生烟尘（污染因子为颗粒物）量为 5-8g，本项目机器人焊接工作站焊丝使用量 280t/a，按照每千克焊丝产生烟尘量 8g 计算，烟尘（污染因子为颗粒物）产生量约为 2.24t/a，机器人焊接在密闭的空间内进行，焊接烟尘全部被捕集过（捕集率 98%），经统一管道通过除尘器滤处理后 15 米高排气筒 FQ-03 排放，去除效率 95%。风量为 20000m³/h，年工作时间约 4500 小时。焊接过程使用助焊剂（焊矩冷却液、防飞溅液），由于其挥发比例低，用量少，本项目不对其定量分析。

② 人工焊接、打磨去毛刺、激光打标废气

人工焊接使用焊丝焊接，有烟尘（主要污染因子为颗粒物）产生，根据《焊接工作的劳动保护》，每千克焊丝产生烟尘（污染因子为颗粒物）量为 5-8g，本项目人工焊接焊丝使用量 20t/a，按照每千克焊丝产生烟尘量 8g 计算，烟尘（污染因子为颗粒物）产生量约为 0.16t/a；打磨去毛刺工序有粉尘（污染因子为颗粒物）产生，根据同行业类比，颗粒物产生量约 0.1 t/a。激光打标工序有烟尘（污染因子为颗粒物）产生，根据同行业类比，颗粒物产生量约 0.1 t/a。以上废气经集气罩捕集（捕集率 90%），经统一管道通过除尘器过滤处理后 15 米高排气筒 FQ-03 排放，去除效率 95%。设计风量为 20000m³/h，年工作时间 4500 小时。

(2) 氮氧传感器、真空泵、连接器生产废气

① 插针焊接、激光打标、激光打码废气

插针焊接工序激光焊机自动对插针进行焊接，每个工件焊接点为 12 个点，烟尘产生量为 0.1t/a。激光打标、激光打码工序有烟尘（污染因子为颗粒物）产生，根据同行业类比，颗粒物产生量约 0.01 t/a。

②注塑废气

注塑成型工序塑料粒子为PA66，用量为380 t/a，由于热挤压等外力作用，分子键断裂会有游离的单体有机废气产生。

PA 粒子分子式为 $[NH-R-CO]_x$ 或 $[NH-R-CO-R-CO]_x$ ，查阅《聚酰胺热氧化降解机理》（李荣福等）相关资料，“在聚酰胺热氧化降解过程中可能很少涉及酰胺键的断裂反应，而主要是碳碳键的断裂反应。聚酰胺的热氧化分解产物主要是己内酰胺，其次是 γ -戊内酯、甲酰胺、乙酸和吡啶。”根据其结论可知，在加热温度低于其分解温度的条件下，基本无氨气产生，本报告不对其进行定量分析，污染物以非甲烷总烃计。

废气产生量参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源计算方法》（1.1 版）中推荐的公式，其他塑料制品制造工序有机废气单位排放系数为 2.368kg/t 原料，则本项目注塑过程中共产生非甲烷总烃约 0.8998t/a。

以上废气均经集气罩捕集（捕集率 90%）后，汇入原项目过滤+二级活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放，去除效率 90%。设计风量为 10000m³/h，开模工作时间约 1000 小时。

（3）48V 电池

本项目 48V 电池生产在原有工艺上增加激光清洁工序，电池芯表面在激光高热作用下产生烟尘，根据测试结果，单套电芯激光清洁产生的粉尘经收集后总量约为 0.75g，年加工量按 2 万个计，则激光清洁工序粉尘产生量约为 15kg/a，经集气管收集（捕集率 90%）后，汇入原项目过滤+二级活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒 FQ-02 排放，去除效率 90%。设计风量为 10000m³/h，工作时间约 1000 小时。

综上，本项目有组织废气产生源强见表 5-2。

表5-2 本项目有组织废气产生源强表

污染源名称	污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒编号	排放时间 (h)
机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标	颗粒物	2.5192	27.9971	20000	15	FQ-03	4500
插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	0.1125	11.25	10000	15	FQ-02	1000
注塑成型	非甲烷总烃	0.8098	80.9820				

本项目无组织废气产生源强见表 5-3。

表5-3 本项目无组织废气产生及排放源强表

污染源	污染因子	无组织产生量 (t/a)	排放源面积 (m×m)	排放源高度 (m)
生产车间	颗粒物	0.0933	120*130	8
	非甲烷总烃	0.09		

3.2 废水

本项目废水主要为员工生活污水、冷却废水、空调系统排水。本项目废水产生源强见表 5-4。

表5-4 本项目废水产生源强表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/l)	产生量 t/a	拟采取的处理方式
生活污水	18630	COD	500	9.3150	经化粪池或隔油池预处理后接管新城水污水处理厂处理
		SS	350	6.5205	
		氨氮	35	0.5589	
		总氮	5	0.7452	
		总磷	40	0.0838	
		动植物油	100	1.8630	
冷却废水	300	COD	50	0.0150	接管新城水污水处理厂处理
		SS	80	0.0240	
空调系统排水	25500	COD	50	1.275	接管新城水污水处理厂处理
		SS	80	2.04	
测试废水	2	COD	50	0.0001	接管新城水污水处理厂处理
		SS	50	0.0001	

3.3 固废

(1) 建设项目固废产生情况

本项目固废具体产生情况见表 5-5。

表5-5 本项目固废产生源强表

污染源编号	产生工序	名称	产生量 t/a	源强核算依据
S4-3	测试、检测	不合格品	50	根据原项目类比
S4-1	干燥、测试	废塑料及残渣	200	根据原项目类比
S4-2	注塑成型			
/	清洁度分析	报废零件	0.258	根据原项目类比
S5-2	涂胶	废胶	1.5	根据原项目类比
/	废气处理装置维护	收集粉尘	2.5	根据除尘器处理效率核算
/	原料使用	废包装桶	500 只/5t	根据原料用量核算, 单重约 10kg
/	原料使用	化学品空桶	1833 只/5.5t	根据原料用量核算, 单重约 3kg
/	实验室	金相分析废物	0.38	根据原项目类比
/		化学品空瓶	240 只/0.36t	根据原料用量核算, 单重约 1.5kg
/		实验室废液	0.2	根据原料用量核算
S5-1	涂胶、实验室	废烃水混合物	10.5	根据原料用量核算

S ₁₋₁	装配	废催化剂	9	根据原项目类比
S ₂₋₃	测试	废线路板	1.95	根据原项目类比
/	实验室、设备维护	含油废弃物（滤芯、纸及塑料膜）	1.4	根据原项目类比
/		含油废抹布手套	0.53	根据原项目类比
S ₂₋₁	涂油、实验室、设备维护	废矿物油	2.65	根据原项目类比
/	设备维护	软化水系统废物	6.3	根据原项目类比
/	废气处理装置维护	废活性炭	4.4	根据活性炭吸附效率 20%核算
/	员工	生活垃圾	62	按照 0.4kg/人/天计算
/	食堂	泔脚废油脂	46	按照 0.3kg/人/天计算

(2)固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判断结果见表 5-6。

表5-6 本项目副产物产生情况及属性判断结果一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	测试、检测	固态	金属、塑料	50	√	-	4.1 a
2	废塑料及残渣	干燥、测试、注塑成型	固态	塑料	200	√	-	4.3 n
3	收集粉尘	废气处理装置维护	固态	金属氧化物	2.5	√	-	4.3 a
4	金相分析废物	实验室	固态	纸、砂砾、抛光布	0.38			4.1 a
5	报废零件	清洁度分析	固态	沾染溶剂的零件	0.258	√	-	4.1 c
6	废胶	涂胶	液态	导热胶、密封胶	1.5			4.1 h
7	废包装桶	原料使用	固态	金属、塑料	500 只/5t	√	-	4.1 c
8	化学品空桶	原料使用	固态	金属、塑料	1833 只/5.5t	√	-	4.1 c
9	化学品空瓶	实验室	固态	玻璃	240 只/0.36t	√	-	4.1 c
10	实验室废液		液态	盐酸	0.2	√	-	4.3 n
11	废烃水混合物	涂胶、实验室	液态	机油、烃水混合物	10.5	√	-	4.3 n
12	废催化剂	装配	固态	二氧化钛	9	√	-	4.1 h
13	废线路板	测试	固态	金属、塑料	1.95	√	-	4.1 a
14	含油废弃物（滤芯、纸及塑料膜）	实验室、设备维护	固态	矿物油、过滤器、纸、塑料膜	1.4	√	-	4.1 c
15	含油废抹布手套		固态	布纤维、矿物油	0.53	√	-	4.1 c
16	废矿物油	涂油、实验室、设备维护	液态	矿物油	2.65	√	-	4.2 m
17	软化水系统废物	软化水制备	固态	活性炭、RO膜、树脂	6.3			4.1 h

18	废活性炭	废气处理装置维护	固态	活性炭	4.4	√	-	4.3 n
19	生活垃圾	员工	固态	办公废物	62	√	-	4.4 b
20	泔脚废油脂	食堂	半固态	厨余垃圾、油脂	46	√	-	4.4 b

本项目固体废物产生情况见表 5-7。

表5-7 本项目固体废物产生源强

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	不合格品	一般固废	测试、检测	固态	金属、塑料	-	85/82	-	50	由回收公司回收利用
2	废塑料及残渣		干燥、测试、注塑成型	固态	塑料	-	85	-	200	
3	收集粉尘		废气处理装置维护	固态	金属氧化物	-	84	-	2.5	
4	金相分析废物		实验室	固态	纸、砂砾、抛光布	-	85	-	0.38	
5	软化水系统废物		软化水制备	固态	活性炭、RO膜、树脂	-	99	-	6.3	
6	报废零件	危险固废	清洁度分析	固态	沾染溶剂的零件	T/In	HW49	900-041-49	0.258	委托有资质单位处置
7	废胶		涂胶	液态	导热胶、密封胶	T	HW49	900-999-49	1.5	
8	废包装桶		原料使用	固态	金属、塑料	T/In	HW49	900-041-49	500 只/5t	
9	化学品空桶		原料使用	固态	金属、塑料	T/In	HW49	900-041-49	1833 只/5.5t	
10	化学品空瓶		实验室	固态	玻璃	T/In	HW49	900-041-49	240 只/0.36t	
11	实验室废液			液态	盐酸	C	HW34	900-349-34	0.2	
12	废烃水混合物		涂胶、实验室	液态	机油、烃水混合物	T	HW09	900-007-09	10.5	
13	废催化剂		装配	固态	二氧化钛	T	HW50	900-049-50	9	
14	废线路板		测试	固态	金属、塑料	T	HW49	900-045-49	1.95	
15	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)		实验室、设备维护	固态	矿物油、过滤器、纸、塑料膜	T/In	HW49	900-041-49	1.4	
16	废矿物油		涂油、实验室、设备维护	液态	矿物油	T/I	HW08	900-249-08	2.65	
17	废活性炭	废气处理装置维护	固态	活性炭	T/In	HW49	900-041-49	4.4		
18	含油废抹布手套	实验室、设备维护	固态	布纤维、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.53	和生活垃圾一起清运后填埋	
19	生活垃圾	一般固废	员工	固态	办公废物	-	99	-	62	由环卫部门清运处置
20	泔脚废油脂	固废	食堂	半固态	厨余垃圾、油脂	-	99	-	46	由专业回收公司回收

注：T 指毒性、I 指易燃性。

(3)危险废物汇总

表5-8 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	报废零件	HW49	900-041-49	0.258	清洁度分析	固态	沾染溶剂的零件	溶剂	每天	T/In	贮存在危险废物堆放场，委托有资质单位处置	
2	废胶	HW49	900-999-49	1.5	涂胶	液态	导热胶、密封胶	导热胶、密封胶		T		
3	废包装桶	HW49	900-041-49	500只/5t	原料使用	固态	金属、塑料	有机溶剂		T/In		
4	化学品空桶	HW49	900-041-49	1833只/5.5t	原料使用	固态	金属、塑料	有机溶剂		T/In		
5	化学品空瓶	HW49	900-041-49	240只/0.36t	实验室	固态	玻璃	有机溶剂		T/In		
6	废催化剂	HW50	900-049-50	9	装配	固态	二氧化钛	二氧化钛		T		
7	废线路板	HW49	900-045-49	1.95	测试	固态	金属、塑料	金属		T		
8	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	HW49	900-041-49	1.4	实验室、设备维护	固态	矿物油、过滤器、纸、塑料膜	矿物油	每年	T/In		
9	废矿物油	HW08	900-249-08	2.65	涂油、实验室、设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T/I		
10	废活性炭	HW49	900-041-49	4.4	废气处理装置维护	固态	活性炭	有机废气	每年	T/In		
11	实验室废液	HW34	900-349-34	0.2	实验室	液态	盐酸	盐酸	每天	C		贮存在实验室废液池，委托有资质单位处置
12	废烃水混合物	HW09	900-007-09	10.5		液态	机油、烃水混合物	机油、烃	每天	T		
13	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.53	实验室、设备维护	固态	布纤维、矿物油	矿物油	每天	T/In		和生活垃圾一起清运后填埋

3.4 噪声

本项目主要噪声设备为废气处理风机，设备噪声的情况见下表。

表5-9 本项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台设备噪声 dB(A)	等效声 级 dB(A)	位置	距厂界最近位置(m)			
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	冷却塔	3	75	77.3	动力房	100	140	100	10
2	废气处理风 机	2	75	78	生产车间	100	75	100	75

六、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标	颗粒物	27.9911	2.5192	1.3996	0.0280	0.1260	FQ-03
	插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	11.25	0.1125	1.125 (4.42)	0.0113 (0.0442)	0.0113 (0.0442)	FQ-02
	注塑成型	非甲烷总烃	80.982	0.8098	8.0982 (10.4274)	0.0810 (0.1043)	0.0810 (0.1043)	
	无组织排放		产生量 t/a			排放量 t/a		
	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标、插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	0.0933			0.0933		
注塑成型	非甲烷总烃	0.09			0.09			
水污染物	排放源(编号)	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/l	产生量 t/a	排放浓度 mg/l	排放量 t/a	排放去向
	生活污水	COD	18630	500	9.3150	360	6.7068	经化粪池或隔油池预处理后接管新城水处理厂处理
		SS		350	6.5205	240	4.4712	
		氨氮		35	0.5589	30	0.5589	
		总氮		5	0.7452	40	0.7452	
		总磷		40	0.0838	4.5	0.0838	
		动植物油		100	1.8630	40	0.7452	
	冷却废水	COD	300	50	0.0150	50	0.0150	接管新城水处理厂处理
		SS		80	0.0240	80	0.0240	
	空调系统排水	COD	25500	50	1.275	50	1.275	接管新城水处理厂处理
		SS		80	2.04	80	2.04	
测试废水	COD	2	50	0.0001	50	0.0001	接管新城水处理厂处理	
	SS		50	0.0001	50	0.0001		
固体废物	排放源(编号)	产生量 t/a		处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	一般工业固废	不合格品	50	0	50	0	由回收公司回收利用	
		废塑料及残渣	200	0	200	0		
		收集粉尘	2.5	0	2.5	0		
		金相分析废物	0.38	0	0.38	0		
		软化水系统废物	6.3	0	6.3	0		
	危险废物	报废零件	0.258	0.258	0	0	委托有资质单位处置	
		废胶	1.5	1.5	0	0		
		废包装桶	500 只/5t	500 只/5t	0	0		
化学品空桶		1833 只/5.5t	1833 只/5.5t	0	0			

	化学品空瓶	240 只 /0.36t	240 只/0.36t	0	0	
	实验室废液	0.2	0.2	0	0	
	废烃水混合物	10.5	10.5	0	0	
	废催化剂	9	9	0	0	
	废线路板	1.95	1.95	0	0	
	含油废弃物 (滤芯、纸及 塑料膜)	1.4	1.4	0	0	
	废矿物油	2.65	2.65	0	0	
	废活性炭	4.4	4.4	0	0	
	含油废抹布手 套	0.53	0.53	0	0	和生活垃圾一起清 运后填埋
	生活垃圾	62	62	0	0	环卫部门清运
	泔脚废油脂	46	0	46	0	回收公司回收利用
噪声	噪声源		等效声级		厂界噪声叠加影响值	
	废气处理风机、冷却塔		85		昼间≤63.0dB(A) 夜间≤53.8dB(A)	
主要生态影响： 无						

注：（）外为本项目排放情况，（）内为全厂排放情况。

七、环境影响分析

1. 施工期的环境影响分析

本项目利用现有厂房，不新建厂房，施工期环境影响分析略。

2. 营运期环境影响分析

2.1 环境空气质量影响分析

(1) 污染源调查

大气污染源点源参数调查清单见表 7-1，大气面源参数调查清单见表 7-2。

表7-1 大气点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	颗粒物
FQ-02	排气筒	59	92	/	15	0.6	14.1	25	1000	正常	0.1043	0.0442
FQ-03	排气筒	73	76	/	15	0.4	14.1	25	4500	正常	/	0.028

注：厂区西南角定为原点 (0,0)。

表7-2 本项目大气面源参数调查清单 (矩形面源)

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角 °	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	颗粒物
1	生产车间	25	46	/	130	120	0	8	4500	正常	0.02	0.0207

(2) 估算模式参数选择

新增污染源对环境的影响采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 B 推荐的估算模型 Aerscreen 预测软件进行估算预测。

表7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)/万人	655.3
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-6.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	考虑距离/km	/
	岸线方向/°	/

②预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式，本项目主要预测结果详见图 7-1，表 7-4 及表 7-5。

表7-4 有组织废气正常排放时估算模式计算结果表

下风向 距离/m	FQ-02				FQ-03	
	非甲烷总烃		颗粒物		颗粒物	
	1 小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	1 小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	1 小时浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
25	0	0	0.000004	0	0.000002	0
50	0.000033	0	0.00031	0.07	0.000164	0.04
75	0.000061	0.01	0.000582	0.13	0.000357	0.08
100	0.00007	0.01	0.000664	0.15	0.000404	0.09
200	0.000067	0.01	0.000638	0.14	0.000399	0.09
300	0.000079	0.01	0.000753	0.17	0.000352	0.08
400	0.000106	0.01	0.001006	0.22	0.000471	0.1
500	0.000105	0.01	0.001	0.22	0.000468	0.1
800	0.000098	0.01	0.000931	0.21	0.000435	0.1
1000	0.00007	0.01	0.000664	0.15	0.000319	0.07
1500	0.000056	0	0.000535	0.12	0.00025	0.06
2000	0.000036	0	0.000341	0.08	0.000159	0.04
2500	0.000025	0	0.000241	0.05	0.000111	0.02
下风向最大质量浓度 及占标率	0.000101	0.01	0.00096	0.21	0.000449	0.1
最大落地浓度出现距 离 (m)	369				369	
D10%最远距离 m	/				/	

表7-5 无组织废气正常排放时估算模式计算结果表

下风向 距离/m	生产车间			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	1 小时浓度(mg/m ³)	占标率(%)	1 小时浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	0.000478	0.19	0.000871	0.04
25	0.000582	0.24	0.00106	0.05
50	0.000767	0.31	0.001398	0.06
75	0.000941	0.38	0.001715	0.08
100	0.001034	0.42	0.001885	0.09
150	0.00104	0.42	0.001895	0.09
200	0.000977	0.4	0.00178	0.08
300	0.000795	0.32	0.001449	0.07
400	0.000636	0.26	0.001159	0.05
500	0.000517	0.21	0.000942	0.04
800	0.000318	0.13	0.000579	0.03
1000	0.000238	0.1	0.000434	0.02

1500	0.00015	0.06	0.000274	0.01
2000	0.0001	0.04	0.000183	0.01
2500	0.000076	0.03	0.000138	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	0.001045	0.42	0.001904	0.09
最大落地浓度出现距离 (m)	138			
D10%最远距离 m	/			

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价判据见表 7-3。

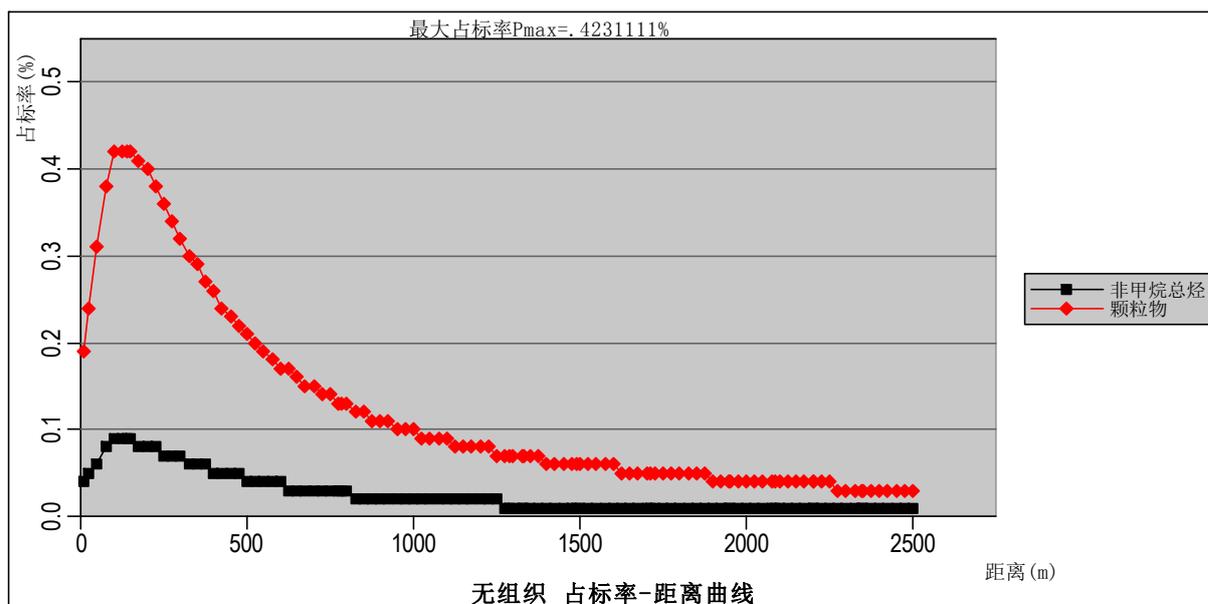


表7-6 大气环境影响评价等级工作等级判别

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

根据本次 Aerscreen 模式对主要污染源预测结合, 拟建项目最大 P_{\max} 为 0.42%, $P_{\max} < 1\%$, 因此, 确定评价等级为三级。

(2) 卫生防护距离测算

本评价从环保角度出发, 为防止无组织散逸对周围敏感目标造成影响, 根据原有《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91), 建议设置卫生防护距离。各类工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值, mg/m^3 ;

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m , 根据该生产单元面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{1/2}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg/h 。

建设项目的卫生防护距离计算详见下表 7-4。

表7-7 卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	A	B	C	D	$r(m)$	卫生防护距离(m)		
									$L_{\#}$	L	$L_{\#}$
生产车间	非甲烷总烃	0.02	2	470	0.021	1.85	0.84	70	0.091	50	100
	颗粒物	0.0207	0.45	470	0.021	1.85	0.84		0.549	50	

按照上表计算结果, 结合原项目, 本次评价给出全厂卫生防护距离推荐值为生产车间外 100m 范围, 根据现场调查, 目前卫生防护距离推荐值内无居民、学校、医院等环境敏感目标。

2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要是生活污水、冷却废水、空调系统排水、测试废水。

本项目冷却废水 300t/a, 各污染物排放浓度分别为 COD 50mg/L、SS 80mg/L、达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准: COD \leq 500mg/L、SS \leq 400mg/L。

本项目空调系统排水 25500t/a, 各污染物排放浓度分别为 COD 50mg/L、SS 80mg/L、达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准: COD \leq 500mg/L、SS \leq 400mg/L。

本项目测试废水 2t/a, 各污染物排放浓度分别为 COD 50mg/L、SS50mg/L、达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准: COD \leq 500mg/L、SS \leq 400mg/L。

本项目营运期废水量约为 18630t/a, 经化粪池或隔油池预处理后, 各污染物排放浓度分别为 COD 375mg/L、SS 240mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 40mg/L、总磷 5 mg/L, 动植物油 40 mg/L, 达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准: COD \leq 500mg/l、SS \leq 400mg/l, 动植物油 \leq 100mg/l, NH_3-N 、TP、TN 达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 A 级标准: 氨氮 \leq 45mg/L、TP \leq 8mg/L、TN

≤70mg/L 的标准，和冷却废水、空调系统排水一并接入新城水处理厂集中处理，尾水最终排入江南运河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018），确定本项目地表水环境评价等级为三级 B，环境影响评价从简。

本项目处于新城水处理厂的服务范围。新城水处理厂设计处理规模 17 万吨/日，本项目废水拟接入新城水处理厂四期工程进行处理，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，本项目建成后，废水排放量在新城水处理厂四期工程的剩余污水接管容量内，故本项目的废水接入新城水处理厂集中处理的方案是可行的。

综上所述，本项目正常排放可以被污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

建设项目废水污染物排放信息见下表。

表7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD	进入城市污水处理厂	连续、稳定	TW001	化粪池、隔油池	沉淀+厌氧	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
		SS								
		氨氮								
		总氮								
		总磷								
2	冷却废水	COD			/	/	/			
		SS			/	/	/			
3	空调系统排水	COD			/	/	/			
		SS			/	/	/			
4	测试废水	COD			/	/	/			
		SS			/	/	/			

表7-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-001	120°25'42.57"	31°30'42.34"	4.443	污水	连续、	/	新城	COD	50
									SS	10

					处理厂	稳定		水处理厂	氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5
									动植物油	1

表7-10 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级	500
		SS		400
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级	45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级	100

表7-11 申请废水污染物排放量

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	WS-001	废水量	/	148.10667	168.16	44432	50448
		COD	179.981	0.02666	0.03413	7.9969	10.2399
		SS	147.085	0.02178	0.02776	6.5353	8.3293
		氨氮	12.579	0.00186	0.00256	0.5589	0.7681
		总氮	16.772	0.00248	0.00328	0.7452	0.9842
		总磷	1.886	0.00028	0.00038	0.0838	0.1137
		动植物油	16.772	0.00248	0.00328	0.7452	0.9842
全厂排放口合计	废水量					44432	50448
	COD					7.9969	10.2399
	SS					6.5353	8.3293
	氨氮					0.5589	0.7681
	总磷					0.7452	0.9842
	总氮					0.0838	0.1137
	动植物油					0.7452	0.9842

表7-12 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价因子	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、氨氮、SS、TP)	监测断面或点位个数 (2) 个	
评价范围	河流: 长度 (2.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
评价因子	(pH、COD、氨氮、SS、TP、TN)				
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (IV类)				
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>			

	满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	（水量、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油）		（44432、7.9969、6.5353、0.5589、0.0838、0.7452、0.7452）		（179.9806、147.085、12.579、1.887、16.772、16.772）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（）	（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		检测点位	（）		（WS-001）	
监测因子	（）		（WS-001：COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油）			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

2.3 固废影响分析

(1) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有不合格品、废塑料及残渣、收集粉尘等，其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

(2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处置，能够做到日产日清，对环境不会产生不利影响。

(3) 厂内危险废物的包装、收集及运输影响分析

① 固体废物包装、收集环境影响

危险废物在、包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要

求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

2.4 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所处区域的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2002）中的3类地区，且生产车间周边100米范围内没有声环境敏感目标，受建设项目噪声影响的人口数量变化不大，故本项目声环境影响评价工作等级为三级，仅做简单分析。

本项目主要噪声源有废气处理风机、空压机，车间隔声18dB(A)以上，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点作为关心点，进行噪声影响预测。

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

①声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点r处A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处A声级，dB(A)；

A—倍频带衰减，dB(A)；

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

④在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

各声源与厂界噪声预测点之间的距离见表 7-14。

表7-13 各声源与厂界噪声预测点之间的距离

序号	设备名称	单台噪声源强 dB(A)	数量 (台)	等效源强 dB(A)	噪声源与预测点间的距离 m			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	冷却塔	75	3	80	100	140	100	10
2	废气处理风机	75	2	78	100	75	100	75

经厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声预测结果见表 7-15。

表7-14 厂界噪声预测结果

序号	设备名称	等效源强 dB(A)	降噪量 dB(A)	降噪后等效源强 dB(A)	距离衰减后预测点贡献值/dB (A)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	冷却塔	80	18	62	22.0	19.1	22.0	42.0
2	废气处理风机	78	18	60	20.0	22.5	20.0	22.5
叠加影响		/	/	/	60.0	44.5	58.0	53.0
标准限值		/	/	/	昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)			

由上表可见，经厂房隔声和距离衰减后，本项目各噪声源对厂界噪声的影响值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准：昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。

因此，本项目噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录A地下水环境影响评价行业分类表中“73 汽车、摩托车制造”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，因此，本项目无需开展地下水环境影响评价。

2.6 土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表：

表7-15 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 \ 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目打磨等工艺不涉及化学处理工艺，对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录A表A.1，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的其他类项目，土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目生产过程中有少量烟尘、粉尘、注塑废气排放，主要影响途径为少量烟尘、粉尘、注塑废气大气沉降过程中会对土壤造成一定程度的影响，根据预测结果，在大气沉降过程中最大落地浓度点范围内均为道路和工业企业，无环境敏感目标，因此，建设项目周边土壤环境属于“不敏感”；同时本项目租用无锡市新发集团有限公司 25383m² 闲置厂房进行生产，占地规模属于小型（≤5hm²）。

综上，本报告不开展土壤环境影响评价。

2.7 环境风险分析

(1) 危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、…/q_n——每种风险物质的存在量，t；

Q₁、Q₂、…、Q_n——每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

对照《建设项目环境风险评价导则》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关内容，将项目设计的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 7-16 所示。

表7-16 危险物质数量及临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质（机油、润滑油）	/	0.2	2500	0.00008
2	油类物质（废油）	/	2.65	2500	0.00106
项目 Q 值 Σ					0.00114

根据上表辨识结果可知，（危险化学品）=0.05008，属于 Q < 1 范畴，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表7-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上述分析可知，本项目环境风险潜势为 I，故评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险简单分析内容表

表7-18 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	博世汽车系统（无锡）有限公司年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200 万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目			
建设地点	无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北			
地理坐标	经度	120.427312	纬度	31.512401
主要危险物质及分布	本项目生产过程不涉及附录 B 中的环境风险物质			
环境影响途径及伤害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水：本项目仅有间接冷却排水、空调系统排水和生活污水产生，污染地下水与地表水的风险较小。			
风险防范措施要求	建设单位严格按照相关管理部门要求做好各类事故的防范和应急措施，将环境风险发生几率控制在最小水平，使得项目对周围环境的影响得到控制。			

2.8 清洁生产

本项目从清洁原材料和清洁能源的使用以及废物的合理处置等方面来体现清洁生产。

①本项目生产工艺成熟，生产设备不属于国家落后淘汰设备，污染产生量小。

②本项目废气经废气处理设施处理后均能达标排放，固废及噪声均得到了有效的处理和处置，对环境影响轻微。

③本项目产品无毒无害，符合清洁生产理念。

综上，本项目符合清洁生产要求，基本实现了清洁生产，不会增加对周围环境的影响。

八、 建设项目拟采取措施及预期处理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标	颗粒物	经高效滤筒除尘器处理后15米高排气筒FQ-03排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
	插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	经原有的过滤+二级活性炭吸附装置处理后15米高排气筒FQ-02排放	达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5中锂电池标准
	注塑成型	非甲烷总烃		
	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标、插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	车间通风	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6中企业边界大气污染物浓度限值,且厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度达到GB37822-2019表A.1中特别排放限值
	注塑成型	非甲烷总烃		
水 污 染 物	生活污水	COD	经化粪池或隔油池预处理后接管新城水处理厂处理	达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准和GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中的标准
		SS		
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
	冷却废水	COD	接管新城水处理厂处理	达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准
		SS		
	空调冷凝水	COD	接管新城水处理厂处理	达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准
		SS		
	测试废水	COD	接管新城水处理厂处理	达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4中的三级标准
SS				
电离辐射和 电磁辐射	无			
固 废	测试、检测	不合格品	相关单位回收利用	零排放
	干燥、测试、注塑成型	废塑料及残渣		
	废气处理	收集粉尘		
	实验室	金相分析废物	委托有资质单位处置	
	软化水制备	软化水系统废物		
	清洁度分析	报废零件		
	涂胶	废胶		
	原料使用	废包装桶		
	原料使用	化学品空桶		
	实验室	化学品空瓶		
		实验室废液		
		废烃水混合物		
	装配	废催化剂		
	测试	废线路板		
	实验室、设备维护	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)		
	涂油、实验室、设备维护	废矿物油		
	废气处理装置维护	废活性炭		
实验室、设备维护	含油废抹布手套	和生活垃圾一起由环卫部门清运处置		
员工	生活垃圾	由环卫部门清运处置		
食堂	泔脚废油脂	专业回收公司回收利用		
噪声	废气处理风机/冷却塔	噪声	合理布局、厂房隔声、几何发散衰减	达到GB12348-2008中的3类标准
其它	无			
主要生态影响: 本项目产生的废气、废水、固体废物经过合理处置后达标排放且排放量较小,对生态影响较小。				

8.1 废气污染防治措施评述

(1) 本项目总体废气处理方案及流程

本项目机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标废气经分别经集气罩或集气管收集，通过一套新增的高效滤筒除尘器处理，尾气由15米高排气筒（FQ-03）排放。

本项目插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁、注塑成型废气经集气罩或集气管收集，通过原有的一套过滤+二级活性炭吸附装置处理，尾气由15m高排气筒（FQ-02）排放。

本项目总体废气处理方案如下图。

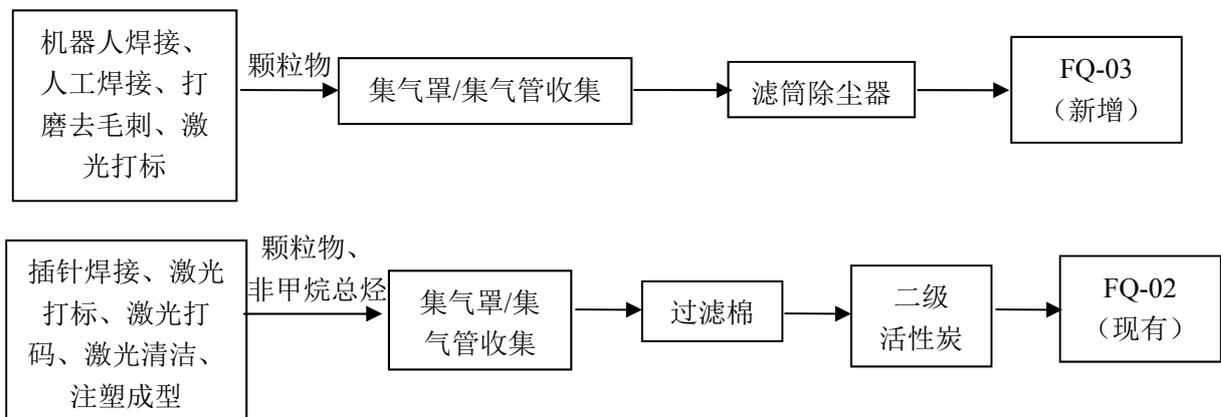


图8-1 本项目废气处理工艺流程图

(2) 工作原理：

滤筒除尘器：滤筒是一种常用的捕尘装置，具有捕集率高、阻力小，便于放入烟道内采样等特点，广泛用于颗粒物、饮食业油烟、沥青烟、铬酸雾、硫酸雾等污染物采样。按照材质可分为玻璃纤维滤筒和刚玉滤筒两种，日常应用最广的是玻璃纤维滤筒。玻璃纤维滤筒由超细玻璃纤维制成。结构示意图如下：

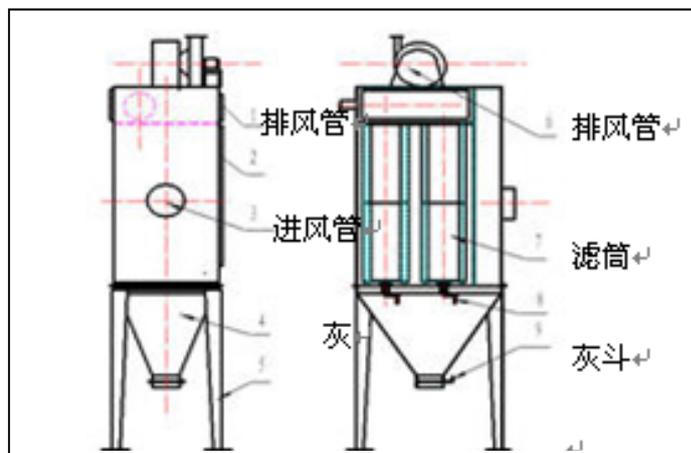


图8-2 滤筒除尘装置示意图

滤芯式除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。

滤筒除尘装置结构与性能见表 8-1。

表8-1 滤筒除尘器的技术性能

序号	项目	技术指标			
1	设备本体外观、材质	喷塑 Q235B 碳素结构钢			
2	配套风机风量 (m ³ /h)	20000			
3	滤筒个数	48			
4	滤筒尺寸 (mm)	352*600			
5	最高工作温度	82			
6	密度 (g/m ²)	240			
7	过滤效率 (%)	>0.5um 粉尘 95%			
8	填充量 (支/仓)	1 仓	2 仓	3 仓	4 仓
		12	12	12	12
9	更换周期	1-2 年			

根据类比分析，本项目滤芯式除尘器对粉尘的去除效率可达 95%以上。

过滤+二级活性炭吸附装置（依托现有设施）：

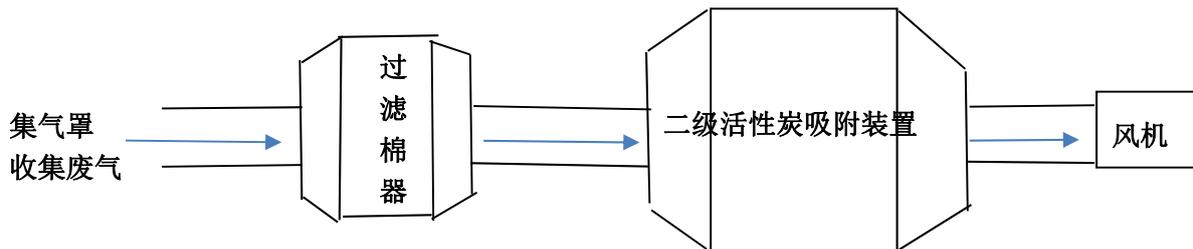


图8-1 过滤+活性炭吸附装置示意图

过滤+二级活性炭吸附装置结构与性能见表 8-2。

表8-2 过滤+二级活性炭吸附装置的技术性能

序号	项目	技术指标	
1	材质	喷塑 Q235B 碳素结构钢	
2	配套风机风量 (m ³ /h)	10000	
3	功率 (kW)	11	
4	装置数量 (套)	1 套	
5	过滤棉 参数	材质 (空气过滤棉)	PET/聚酯纤维、PP/聚丙烯纤维
6		比重	1.38
7		尺寸/数量 (mm)	600*1200*10
8		吸水性	0.4%
9		熔点(°C)	255-260
10		伸长率 (%)	15-20
11		初效过滤(um)	>5um
12		湿度 (%)	≦ 80%
13		空气阻力 (pa)	<200
15		活性炭	本体外观、材质

16	参数	碘值 (mg/g)	900-1200
17		单丝直径 (mm)	Φ4
18		灰份 (%)	<5
19		水份 (%)	<10
20		表观密度 (g/cm ³)	550-600
21		含碳量 (%)	50-70
22		比表面积 (m ² /g)	800-900
23		着火点	380
24		吸附阻力 (pa)	850-1000
25		填充量 (kg)	1500
26		更换周期	1次/季度

本项目过滤+二级活性炭吸附装置入口和出口处有监测孔及压差表，随着处理时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和状态，透过率降低，装置入口与出口处的压差增大，当指示压力表的示值大于特定值时，企业需及时进行更换同规格的活性炭炭芯，确保活性炭吸附装置的处理效率。活性炭吸附装置内一次填充量为 1500kg，全厂废活性炭产生量 5.7t/a，则更换周期约为 1 季度/次。

根据新吴区企业使用活性炭吸附处理有机废气情况类比调查，在企业及时更换过滤棉及废活性炭，确保吸附效率的前提下，活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达 90%，过滤棉对颗粒物的去除效率可达 90%。

(3) 达标分析：

经处理后有组织废气排放情况见下表 8-3：

表8-3 废气处理效果

编号污染源名称	风量 (m ³ /h)	污染因子	捕集效率 (%)	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况			排气筒编号
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)			排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	10000	颗粒物	90	11.25	0.1125	过滤+二级活性炭吸附装置	90	1.125	0.0113	0.0113	FQ-02
注塑成型		非甲烷总烃	90	80.982	0.8098		90	8.0982	0.0810	0.0810	
机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标	20000	颗粒物	90-98	27.9911	2.5192	高效滤筒除尘器	95	1.3996	0.0280	0.1260	FQ-03

根据上表，废气经处理后 FQ-02 排放的污染物达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 中的锂电池标准：颗粒物排放浓度 ≤30mg/m³、非甲烷总烃排放浓度 ≤50mg/m³。

FQ-03 排放的污染物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准：颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）废气无组织排放防治措施

A 防治措施

本项目无组织排放废气主要为生产设备集中排风存在少量收集不完通过进风口对流作无组织排放。

①严格控制生产工艺参数，减少废气的排放量。

②加强对各类废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行，避免事故无组织排放。

③合理设计生产车间集气罩与进风门窗的相对位置，避免出现局部对流，影响车间内废气的捕集效率。

④厂区绿化措施

厂区绿化是防止污染、美化环境的重要辅助措施，重视厂区绿化对环境和景观影响，在厂区内搭配栽种乔木、灌木和草皮等功能性绿化品种，可以有效发挥绿化在减缓污染上的积极作用。

B 达标分析

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型，无组织厂界浓度及厂区内排放浓度详见表 8-4。

表8-4 无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	最大落地浓度（ mg/m^3 ）	下风向最大浓度距离（米）
生产车间	颗粒物	0.001904	138
	非甲烷总烃	0.001045	138

由上表可知，无组织排放源污染物最大落地浓度低于标准要求的厂界浓度限值：颗粒物 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少非甲烷总烃无组织排放，使厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求：NMHC $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、NMHC $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

以上各项措施可以有效地减少无组织排放气体量，防止造成环境污染。

综上所述，本项目废气经处理后不会对周围环境产生较大的影响，措施切实可行。

8.2 废水污染防治措施评述

冷却废水、空调系统排水中各污染物浓度分别为 COD50mg/L、SS 80mg/L，测试废水中各污染物浓度分别为 COD50mg/L、SS 50mg/L，本项目生活污水经化粪池或隔油池预处理后，各污染物排放浓度分别为 COD 375mg/L、SS 240mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 40mg/L、总磷 5 mg/L、动植物油 40 mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准：COD $\leq 500\text{mg/l}$ 、SS $\leq 400\text{mg/l}$ 、动植物油 $\leq 100\text{mg/l}$ ，NH₃-N、TP、TN 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准：氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、TP $\leq 8\text{mg/L}$ 、TN $\leq 70\text{mg/L}$ 的标准，接入新城水处理厂处理集中处理，尾水最终排入江南运河。

新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入江南运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂四期工程废水处理工艺流程见图 8-3 所示。

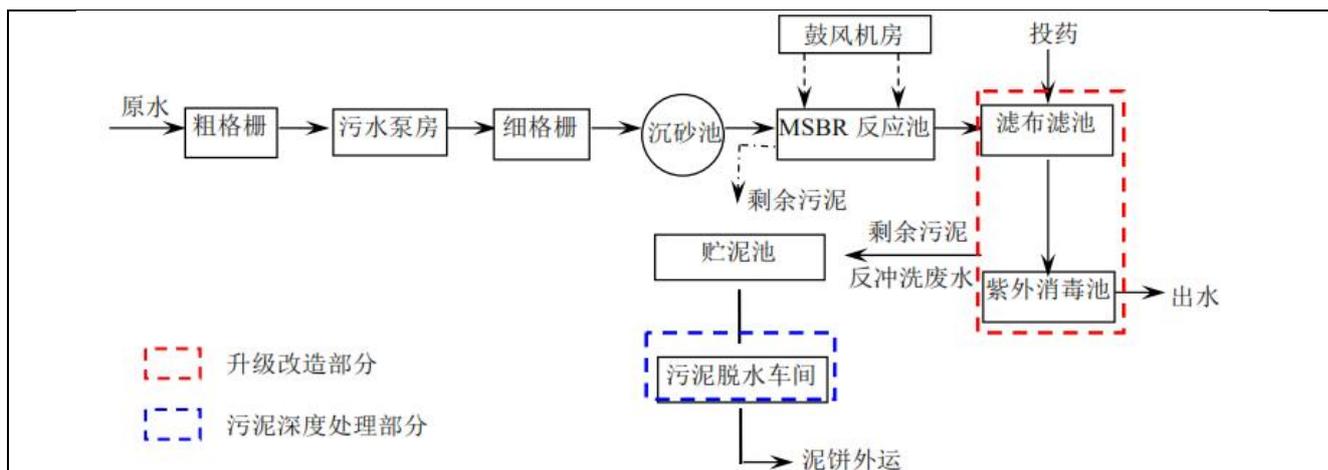


图8-3 四期工程污水处理工艺流程图

②接管可行性分析

a 处理规模的可行性分析

本项目生活污水拟接入新城水处理厂四期工程进行处理，新城水处理厂四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有 2 万 m³/d 的余量，本项目建成后新增废水排放量 148.11t/d (44432t/a)，在新城水处理厂四期工程的剩余污水接管容量内，故本项目的废水接入新城水处理厂集中处理的方案是可行的。

b 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目排放水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城水处理厂水质接管要求，因此排入新城污水处理厂集中处理是可行的。

c 时间、管线、位置落实情况

目前项目依托出租方厂内现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成，因此，排入新城水处理厂集中处理是可行的。

8.3 固废防治措施评述

(1) 固废处置方法

本项目固废产生及相应的处置情况详见表 8-5。

表8-5 本项目固废利用处置方式

产生源	名称	编号	危废代码	性状	产生量 t/a	拟采取的处理处置方式	委托处置单位	是否符合环保要求
测试、检测	不合格品	85/82	-	固态	50	由回收公司回收利用	回收公司	符合

干燥、测试、注塑成型	废塑料及残渣	85	-	固态	200		
废气处理装置维护	收集粉尘	84	-	固态	2.4		
实验室	金相分析废物	85	-	固态	0.38		
软化水制备	软化水系统废物	99	-	固态	6.3		
清洁度分析	报废零件	HW49	900-041-49	固态	0.258	委托有资质单位处置	有资质单位
涂胶	废胶	HW49	900-999-49	液态	1.5		
原料使用	废包装桶	HW49	900-041-49	固态	500 只/5t		
	化学品空桶	HW49	900-041-49	固态	1833 只/5.5t		
实验室	化学品空瓶	HW49	900-041-49	固态	240 只/0.36t		
	实验室废液	HW34	900-349-34	液态	0.2		
	废烃水混合物	HW09	900-007-09	液态	10.5		
装配	废催化剂	HW50	900-049-50	固态	9		
测试	废线路板	HW49	900-045-49	固态	1.95		
实验室、设备维护	含油废弃物(滤芯、纸及塑料膜)	HW49	900-041-49	固态	1.4		
涂油、实验室、设备维护	废矿物油	HW08	900-249-08	液态	2.65		
废气处理	废活性炭	HW49	900-041-49	固态	4.4		
实验室、设备维护	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	固态	0.53	和生活垃圾一起清运后填埋	环卫部门
员工	生活垃圾	99	-	固态	62	由环卫部门清运处置	环卫部门
食堂	泔脚废油脂	99	-	半固态	46	由专业回收公司回收利用	专业回收公司

(2) 固废处置可行性分析

无锡市内目前可处理本项目危险废物的单位详见表 8-6。

表8-6 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡添源环保科技有限公司	无锡市新区硕放杨家湾一路3号	JS020100D536-1	废矿物油（HW08，900-200-08、900-201-08、900-199-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-210-08、900-249-08）2500吨/年、废切削液（HW09,900-005-09、900-006-09、900-007-09）3600吨/年
2	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS02000OI032-11	焚烧处置废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或切削液（HW09）等合计15000吨/年、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）
3	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路9号	JS0200OOD379-7	处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000吨/年
4	无锡市锡山区东北塘镇锦阳油桶修造有限公司	无锡市锡山区东北塘镇锦阳村	JSWX0282OOD010(临时)	废包装桶(HW49，900-041-49)300000只/年（其中200L铁桶200000只，50-200L废塑料桶90000只，IBC吨桶10000只）

由上表可见，无锡市有可以处理本项目危险废物的单位，处理能力均尚有余量，本项目产生的危险废物是能够做到安全处置的。本项目产生的危险废物拟委托上表中单位或其他有相应资质的单位处置（危废处置承诺见附件），措施可行。

表8-7 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废堆放场	报废零件	HW49	900-041-49	车间北	20m ²	袋装	0.3t	一年
	废胶	HW49	900-999-49			桶装	2t	一年
	废包装桶	HW49	900-041-49			/	600只	一年
	化学品空桶	HW49	900-041-49			/	2000只	一年
	化学品空瓶	HW49	900-041-49			袋装	300只	一年

	废催化剂	HW50	900-049-50			袋装	5t	一年
	废线路板	HW49	900-045-49			袋装	2t	一年
	含油废弃物（滤芯、纸及塑料膜）	HW49	900-041-49			袋装	1.5t	一年
	废矿物油	HW08	900-249-08			桶装	3.5t	一年
	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	5t	一年
实验室废液收集罐	实验室废液	HW34	900-349-34	实验室	2m ³	/	0.2t	一月
	废烃水混合物	HW09	900-007-09			/	5t	一月

(3) 固体废物的管理措施

本项目厂内设置固体废物暂存点，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，暂存点应设有防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。具体要求如下：

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

③贮存区地面经防渗处理，表面铺设防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

④堆放场内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。

⑤危险废物堆场建设管理要求：

I、应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

II、对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

III、危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。

IV、固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。

V、在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废

物。

VI、对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志等等。

(3) 安全贮存技术要求

一般工业固废：①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置暂存场所。②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

危险废物：①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

(4) 固废贮存场所设置规范

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置一般固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体要求见表 8-8。

表8-8 一般固废暂存间的环境保护图形标志

暂存间名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327号]，具体要求见表8-8。危险固废暂存间的环境保护图形标志的要求见表8-9。

表8-9 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目拟实施情况	是否相符
1	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	企业通讯设备、照明设施和消防设施齐全	符合
5	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	企业贮存设施遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)设置，并分类存放、贮存	符合
6	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及有毒气体	符合
4	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续		符合
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	符合
6	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目及现有项目产生的危险废物储在密闭容器内，并做好密闭措施，无废气的挥发，不需设置气体净化装置	符合
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	项目建成后，企业将在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	符合
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	本次环评已对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网	符合

表8-10 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		<p>1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置,包括全封闭式仓库外墙靠门一侧,围墙或防护栅栏外侧,适合平面固定的储罐、贮槽等,标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外,其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸: 标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm, 外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体: 标志牌背景颜色为黄色,文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色,外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。 (3) 材料: 采用 1.5-2mm 冷轧钢板,表面采用搪瓷或反光贴膜处理,端面经过防腐处理;或者采用 5mm 铝板,不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单(含种类名称、危险特性、环评批文)、监制单位等信息。</p>

<p>贮存设施内部分区警示标志牌</p>		<p>1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2.规格参数 (1) 尺寸：75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。 (2) 颜色与字体：固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。 (3) 材料：采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。</p> <p>3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。</p>
<p>危险废物信息公开栏</p>		<p>1. 设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。</p> <p>2. 规格参数 (1) 尺寸：底板 120cm×80cm。 (2) 颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p>

包装识别标签

危险废物	
主要成分:	危险类别  <input type="checkbox"/> 爆炸性  <input type="checkbox"/> 有毒  <input type="checkbox"/> 易燃 <input type="checkbox"/> 有害  <input type="checkbox"/> 助燃  <input type="checkbox"/> 腐蚀性  <input type="checkbox"/> 刺激性  <input type="checkbox"/> 石棉
化学名称:	
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次:	数量: 出厂日期:

1.设置位置

识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

2.规格参数

- (1) 尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。
- (2) 颜色与字体：底色为醒目的桔黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。
- (3) 材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。

3.内容填报

- (1) 主要成分：指危险废物中主要有害物质名称。
- (2) 化学名称：指危险废物名称及八位码，应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。
- (3) 危险情况：指《危险废物贮存污染控制标准》（GB185972001）附录 A 所列危险废物类别，包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。
- (4) 安全措施：根据危险情况，填写安全防护措施，避免事故发生。
- (5) 危险类别：根据危险情况，在对应标志右下角文字前打“√”。

综上所述，本项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施后，对周围环境基本无影响。

8.4 排污口规范化整治

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》【苏环控（97）122号】要求，本项目排污口须进行规范化整治：

①厂区实行清污分流、雨污分流，本项目依托现有的雨水排放口和污水接管口。

②对于固体废弃物，堆放场地或贮存设施必须有防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌，本项目依托厂内现有固废堆场。

8.5 环保投资费用估算及“三同时”验收内容

表8-11 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

博世汽车系统（无锡）有限公司——年产柴油发动机和商用车燃气发动机用的尾气后处理系统及其组件 83.5 万个、氮氧传感器 200 万个、真空泵 240 万个、连接器 1168 万个项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额(万元)	完成时间
废气	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标	颗粒物	经集气罩/集气管收集（收集率 90-98%），经高效滤筒除尘器处理（处理率 95%）后 15 米高排气筒 FQ-03 排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准	100	同时设计同时施工同时投入
	插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	经集气罩/集气管收集（收集率 90%），经原有的过滤+二级活性炭吸附装置处理（处理率 90%）后 15 米高排气筒 FQ-02 排放	达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池标准	依托原有	已完成
	注塑成型	非甲烷总烃				
	机器人焊接、人工焊接、打磨去毛刺、激光打标、插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁	颗粒物	车间通风	达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放限值达到 GB37822-2019 表 A.1 中特别排放限值要求	/	已完成
	注塑成型	非甲烷总烃				
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总	化粪池、隔油池	达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级	依托原有	已完成

		氮、总磷、动植物油		标准和 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中的标准		
	冷却废水	COD、SS	/	达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准	依托原有	已完成
	空调系统排水	COD、SS	/			
	测试废水	COD、SS	/			
噪声	废气处理装置风机		风机设置隔声罩	厂界达标	30	已完成
固废	固废	危险废物	危废堆场，委托有资质单位处置	零排放	100	同时设计同时施工同时投入
		一般固废	固废堆场		依托原有	已完成
绿化	/			—	—	
事故应急措施	设置安全标志、配备灭火器、地面防酸碱腐蚀处理、易燃易爆气体自动检测报警系统			—	依托原有	
环境管理(结构、监测能力)	由安全环保部门负责环境管理工作，监测委托新吴区环境监测站进行			—	依托原有	已完成
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	清污分流、雨污分流、在厂区北侧设置污水排放口，并设置采样平台			—	依托原有	
“以新带老”措施	本项目建成后，锡梅路工厂、新华路工厂项目不再生产，该项目对应的污染物不再产生。			—	—	
总量平衡具体方案	本项目废水最终排放总量已纳入新城水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。 本项目废气在新吴区范围内平衡。 固废：零排放。			—	—	
区域解决问题	—			—	—	
卫生防护距离设置	全厂卫生防护距离推荐值为锡钦路工厂生产车间周围 100 米范围。			—	—	
合计	—			—	230	—

九、 结论和建议

1 结论

1.1 项目概况

博世汽车系统（无锡）有限公司是由博世（中国）投资有限公司投资设立的全资子公司，成立于 2015 年，公司目前有三个厂区，分别位于新吴区锡梅路 111-2 号（简称“锡梅路工厂”）、新吴区新华路 17 号（简称“新华路工厂”）、无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北（简称“锡钦路工厂”）。目前新华路工厂设计产能为：用于汽车工业泵类产品 86.005 万个/年、机械真空泵 93 万个/年；锡梅路工厂生产能力为：柴油发动机和商用车燃气发动机用的后处理系统及其组件 24.805 万个/年、增压器部件 308.005 万个/年、空气混合动力系统及其组件 20.005 万个/年、燃气/双燃料系统及其组件 5.005 万套/年、板端连接器 627.005 万个/年、传感器 0.005 万个/年、柴油燃油喷射系统及其组件 1.5 万个/年；锡钦路工厂生产能力为：48V 电池 250 万个/年、电驱动单元 70 台/年。

公司结合市场发展需求，并为便于管理，拟将新华路工厂及锡梅路工厂的项目搬迁至锡钦路工厂，同时对产品生产方案进行一定程度调整，项目总投资 11003 万元，租赁无锡市新发集团有限公司厂房 25383m² 进行搬迁扩产。同时，对年组装 48V 电池 250 万个项目进行技术改造，增加激光清洁工序，技改前后产能不变。搬迁后锡钦路工厂（全厂）生产能力为：48V 电池 250 万个/年，柴油发动机和商用车燃气发动机用尾气后处理系统及其组件 83.5 万个/年、氮氧传感器 200 万个/年、真空泵 240 万个/年、连接器 1168 万个/年。新华路工厂及锡梅路工厂不再进行生产。

1.2 产业政策符合性分析

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，经查，氮氧传感器制造属于《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）中（十九）汽车制造业 “239 智能汽车关键零部件制造及研发” 类别。其他产品不属于《外商投资产业指导目录》（2017 年修订）中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业[2013]183 号）中限制类和淘汰类，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中禁止外商投资的领域，不属于《江苏省转型发展投

资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）（苏政办发〔2015〕118号）和《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发〔2013〕56号）中的限制类和淘汰类。属于允许类，符合国家和地方产业政策。

1.3 选址及规划符合性分析

本项目位于无锡市新吴区锡钦路以东、云南白药以南、华东民航局空管站以北，根据“市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复：锡政复〔2017〕21号”及《无锡市新吴区硕放街道总体规划——用地规划图》，该地块属于工业用地，该区域已编制了环境影响评价和环境保护规划，具备污染集中控制条件。

本项目位于太湖流域三级保护区，符合《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订版）》及《太湖流域管理条例（2011年）》中的相关要求，且本项目不涉及无锡市范围内的生态红线区域。

1.4 “三线一单”相符性分析

经查阅《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态红线区域保护规划（2013年本）》中相关要求，本项目建设范围内不涉及国家级及省级生态红线保护区域。

根据现状监测结果，项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2018年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区各测点大气因子NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}及O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》，规划到2020年PM_{2.5}年平均浓度力争达到40ug/m³，到2025年除O₃以外的主要大气污染物浓度达到GB3095-2012二级标准；建设项目周边主要水体为江南运河，江南运河太湖新城水处理厂下游1500米监测断面COD、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区

噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

本项目主要从事 C3670 汽车零部件及配件制造，所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求。

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2019 版）中的领域，且根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》中高新区产业发展负面清单一览表，本项目符合环境准入负面清单要求。

1.1 清洁生产

从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，本项目的生产工艺较成熟，排污量较小；生产上采用清洁能源；各类污染物得到妥善处置，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

1.2 污染物达标排放

（1）水污染物：

本项目雨污分流，生活污水经化粪池或隔油池预处理后和冷却废水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准后，接入新城水处理厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入江南运河。

该项目依托出租方现有的污水排放口和雨水排放口。

（2）大气污染物：

本项目采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。机器人焊接废气经集气管捕集（捕集率为 98%），人工焊接、打磨去毛刺、激光打标废气经集气罩捕集（捕集率为 90%），一并经高效滤筒除尘器处理（处理效率 95%）后 15 米高排气筒 FQ-03 排放，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；插针焊接、激光打标、激光打码、激光清洁、注塑成型废气经集气罩或集气管捕集（捕集率为 90%），经过滤+二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）

后 15 米高排气筒 FQ-02 排放，处理后非甲烷总烃和颗粒物达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中锂电池标准。

无法捕集的废气（污染因子为颗粒物、非甲烷总烃）经车间通风后无组织排放，达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 中的锂电池标准企业边界大气污染物浓度限值：颗粒物 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。通过加强生产车间管理，规范操作，加强车间通风，制定严格的规章制度等措施，减少非甲烷总烃无组织排放，厂区内无组织排放源排放的非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织特别排放限值：NMHC $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度）、NMHC $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）。

本次评价给出全厂卫生防护距离推荐值为生产车间外 100m 范围，该范围内无居民点、学校、医院等敏感环境敏感目标。

（3）固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

（4）噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

1.3 符合区域总量控制要求

大气污染物：原项目（有组织）非甲烷总烃 ≤ 2.2233 吨/年，颗粒物 ≤ 0.0335 吨/年，油烟 ≤ 0.003 吨/年，二氧化硫 ≤ 0.0013 吨/年，氮氧化物 ≤ 0.0037 吨/年；（无组织）非甲烷总烃 ≤ 0.1009 吨/年，颗粒物 ≤ 0.0665 吨/年。本项目（有组织）非甲烷总烃 ≤ 0.081 吨/年，颗粒物 ≤ 0.1373 吨/年；（无组织）非甲烷总烃 ≤ 0.09 吨/年，颗粒物 ≤ 0.0933 吨/年。全厂（有组织）非甲烷总烃 ≤ 0.1043 吨/年，颗粒物 ≤ 0.1708 吨/年，油烟 ≤ 0.003 吨/年，二氧化硫 ≤ 0.0013 吨/年，氮氧化物 ≤ 0.0037 吨/年；（无组织）非甲烷总烃 ≤ 0.1159 吨/

年，颗粒物 ≤ 0.1298 吨/年。

水污染物（接管水处理厂考核量）：（原项目）废水排放量 ≤ 18917 吨/年，COD ≤ 6.0258 吨/年、SS ≤ 4.4406 吨/年、氨氮 ≤ 0.5314 吨/年、总氮 ≤ 0.6606 吨/年、总磷 ≤ 0.0754 吨/年、动植物油 ≤ 0.2666 吨/年；（本项目）废水排放量 ≤ 44432 吨/年，COD ≤ 7.9969 吨/年、SS ≤ 6.5353 吨/年、氨氮 ≤ 0.5589 吨/年、总氮 ≤ 0.7452 吨/年、总磷 ≤ 0.0838 吨/年、动植物油 ≤ 0.7452 吨/年；（全厂）废水排放量 ≤ 50448 吨/年，COD ≤ 10.2399 吨/年、SS ≤ 8.3293 吨/年、氨氮 ≤ 0.7681 吨/年、总氮 ≤ 0.9842 吨/年、总磷 ≤ 0.1137 吨/年、动植物油 ≤ 0.9842 吨/年。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

综上所述，本项目符合国家产业政策，厂址符合城市发展总体规划，选址合理。项目施工期与运营期采取的污染防治措施有效可行；产生的废气、废水能够达标排放，固废均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2 要求和建议

1. 本项目所涉及的消防、安全及卫生问题，不属于本项目环境影响评价范围，请公司按国家有关法律、法规和相关标准执行。

2. 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。

3. 建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

