



利欧集团浙江泵业有限公司未来工厂 技改项目环境影响报告书

(征求意见稿)

浙江省工业环保设计研究院有限公司
Zhejiang Industrial EPD&R Institute Co.,Ltd.

二〇二二年五月

目 录

第1章 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 环评主要关注环境问题	5
1.6 环评主要结论	6
第2章 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别	11
2.3 评价因子及评价标准	13
2.4 环境功能区划	22
2.5 评价工作等级	23
2.6 评价范围及主要保护目标	29
2.7 温岭市大溪镇总体规划（2017-2035年）及符合性分析	30
2.8 温岭市大溪镇总体规划环评及符合性分析	32
2.9 方山-长屿洞天国家级风景名胜区总体规划（2007-2025）及符合性分析	错误!未定义书签。
2.10 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析	36
2.11 浙江省主体功能区规划及符合性分析	37
第3章 建设项目工程分析	39
3.1 建设项目概况	102
3.2 主要原辅料消耗及理化性	107
3.3 主要生产设备	114
3.4 生产工艺流程	117
3.5 污染因子调查	122
3.6 污染源强分析	123
3.7 环境风险识别	163
第4章 环境现状调查与评价	错误!未定义书签。
4.1 项目地理位置	错误!未定义书签。
4.2 自然环境概况	错误!未定义书签。
4.3 温岭市牧屿污水处理厂概况及纳管可行性分析	错误!未定义书签。
4.4 台州市一诺污水处理有限公司概况	错误!未定义书签。
4.5 台州市危险废物处置中心	错误!未定义书签。
4.6 废包装桶处置企业	错误!未定义书签。
4.7 周边区域同类污染源调查	错误!未定义书签。
4.8 环境空气质量现状	错误!未定义书签。
4.9 水环境质量现状	错误!未定义书签。
4.10 声环境质量现状	错误!未定义书签。
4.11 土壤环境质量现状	错误!未定义书签。
第5章 环境影响预测与评价	错误!未定义书签。
5.1 施工期环境影响分析	错误!未定义书签。
5.2 营运期空气环境影响分析	错误!未定义书签。
5.3 营运期水环境影响评价	错误!未定义书签。

5.4 营运期声环境影响预测分析	错误!未定义书签。
5.5 营运期固体废物环境影响分析	错误!未定义书签。
5.6 营运期土壤环境影响分析.....	错误!未定义书签。
5.7 环境风险影响分析.....	错误!未定义书签。
第6章 环境保护措施及其可行性论证	错误!未定义书签。
6.1 营运期废气污染防治措施.....	错误!未定义书签。
6.2 营运期废水污染防治措施.....	错误!未定义书签。
6.3 营运期地下水污染防治措施	错误!未定义书签。
6.4 营运期噪声污染防治措施.....	错误!未定义书签。
6.5 营运期固体废物污染防治措施	错误!未定义书签。
6.6 土壤污染防治措施.....	错误!未定义书签。
6.7 环境风险防范措施.....	错误!未定义书签。
6.8 营运期污染防治措施汇总.....	错误!未定义书签。
第7章 环境影响经济损益分析	错误!未定义书签。
7.1 社会和经济效益分析	错误!未定义书签。
7.2 环保投资及运行费用	错误!未定义书签。
7.3 环境影响经济损益分析	错误!未定义书签。
7.4 小结	错误!未定义书签。
第8章 环境管理与监测计划.....	错误!未定义书签。
8.1 环境管理.....	错误!未定义书签。
8.2 环境监测计划	错误!未定义书签。
8.3 总量控制.....	错误!未定义书签。
第9章 环境影响评价结论.....	错误!未定义书签。
9.1 项目建设概况	错误!未定义书签。
9.2“三线一单”控制要求符合性分析	错误!未定义书签。
9.3 审批原则符合性分析	错误!未定义书签。
9.4 审批要求符合性分析	错误!未定义书签。
9.5 环境准入条件符合性分析.....	错误!未定义书签。
9.6 环境质量现状评价结论	错误!未定义书签。
9.7 污染物排放情况.....	错误!未定义书签。
9.8 主要环境影响	错误!未定义书签。
9.9 公众意见采纳情况.....	错误!未定义书签。
9.10 环境保护措施.....	错误!未定义书签。
9.11 环境影响经济损益分析.....	错误!未定义书签。
9.12 环境管理与监测计划	错误!未定义书签。
9.13 总结论.....	错误!未定义书签。

附图：

附图 1	项目地理位置图	236
附图 2	项目周边概况卫星图	237
附图 3	项目车间平面布置示意图	238
附图 4	地下水分区防渗图	241
附图 5	环境保护目标分布图	242
附图 6	项目周边 100m 范围概况图	243
附图 7	监测点位图	244
附图 8	浙江省主体功能区划分总图	246
附图 9	温岭市大溪镇土地利用总体规划图	247
附图 10	温岭市大溪镇总体规划图	248
附图 11	温岭市环境管控单元分类图	249
附图 12	浙江省环境空气质量功能区划图（温岭市）	250
附图 13	浙江省水功能区水环境功能区划分图（温岭市）	251
附图 14	温岭市大溪镇声环境功能区划图	252
附图 15	方山-长屿硐天国家级风景名胜区总体规划	253
附图 16	温岭市生态保护红线图	254

附件：

附件 1	立项文件	256
附件 2	企业营业执照	258
附件 3	租赁协议	259
附件 4	不动产权证	260
附件 5	浸漆及喷漆油漆 MSDS	268
附件 6	企业声明	291
附件 7	纳管承诺书	292
附件 8	台州市一诺污水处理有限公司排污许可证及环评批复	293
附件 9	工业废水委托处理合同	298
附件 10	监测报告	230
附件 11	测绘报告	317
附件 12	专家评审意见及修改索引	322
附件 13	专家复核意见及修改索引	327

附表：

附表 1	建设项目环境影响报告书审批基础信息表
------	--------------------

第1章 概述

1.1 项目背景

利欧集团浙江泵业有限公司是专业从事工业泵、微型小型水泵、园林机械、清洗与植保机械四大领域研发、制造、销售的上市公司（深交所上市，证券代码 002131）和高新技术企业，是目前水泵行业产能规模、产量、出口量最大的制造商和出口商。企业厂区位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，本次项目主要在现有厂区内进行扩建，企业拟投资 8000 万元建设“利欧集团浙江泵业有限公司未来工厂技改项目”，主要新增绕线机、保温机、机械手、自动螺丝机、自动装配流水线、自动喷漆线、浸漆设备、喷淋清洗流水线、电泳流水线、喷塑流水线、补漏清洗线、抛丸机、超声波清洗线、隧道式滴漆机、拌料机、造粒线、煮水线、丝印线等设备，项目建成后形成新增年产 700 万台泵、50 万台园林机械、50 万台电机的生产能力，产品具有环保、智能、安全、高效等特点，实现销售收入 240000 万元，利税 48000 万元。该项目已于 2021 年 10 月 12 日通过温岭市温岭市经济和信息化局备案（备案号为 2110-331081-07-02-838119）。

企业现有环评审批及验收情况见表 1-1。

表1-1 利欧集团股份有限公司环评审批及验收情况

项目名称	环评批文	环保验收批文	备注
年产 600 万台水泵、150 万台园林机械及相应配件	温环审[2014]134 号	温环验[2017]32 号 (2017.9.29)	/
新增年产 15 万台（套）智能变频高效多级泵技改项目	温环审[2014]196 号		/
新增年产 1 万台工业泵及 1 万台工业电机技改项目	温环审[2016]61 号	未实施	/
年产 700 万台水泵及 150 万台园林机械技改项目	台环建（温）[2019]195 号	2020 年完成自主验收	该项目对全厂进行重新分析

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目须进行环境影响评价。项目从事园林机械、水泵和电机的生产，国民经济行业类别分别为 C3323 农用及园林用金属工具制造、C3441 泵及真空设备制造和 C3812 电动机制造。项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）合计约 15t，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目对应环评类别应编制环境影响报告书，具体见表 1-1。

表1-2 环境影响评价分类表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
三十、金属制品业 33					
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目园林机械主要工艺为喷塑和表面处理，应编制报告表
三十一、通用设备制造业 34					
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目水泵产品溶剂型涂料（含稀释剂）年用量大于 10 吨，应编制报告书
三十五、电气机械和器材制造业 38					
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目电机产品溶剂型涂料（含稀释剂）年用量大于 10 吨，应编制报告书

受利欧集团浙江泵业有限公司委托，浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及调查、收集有关资料、委托现场监测，并征求当地环保管理部门的意见，在此基础上，编制了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

1. 本项目在现有厂房内进行扩产，不新增用地。项目主要污染工序为电泳、浸漆、喷漆及注塑等产生的有机废气，废水主要为表面处理废水、电泳线废水、水帘喷漆废水等生产废水及生活污水；废气经收集处理后达标排放，废水收集处理达标后纳管排放，不直接排放水。

2. 项目涂装废气收集、处理需满足《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》等的相关要求。项目浸漆废气和滴漆废气均采用催化燃烧处理工艺，喷漆有机废气处理设计采用“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧装置”处理工艺，处理效率高。

3. 项目烘干加热均采用天然气作为原料，天然气为清洁能源，热值高、燃烧稳定，污染物排放量小。

1.3 环境影响评价的工作过程

评价工作分三个阶段：

1. 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

2. 分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

3. 环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

1.4 分析判定相关情况

我公司接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、产业政策、“三线一单”及行业规范等合理性进行初步判定。

1. 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类项目，符合国家及浙江省产业政策。

2. 项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，项目为园林机械、水泵和电机生产，属于温岭市东部新区的主导产业，根据《温岭东部新区总体规划 2015-2035（2019 年修改）》，本项目用地性质属于该规划中的工业用地，项目实施符合东部新区总体规划要求。

3. 项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，属于二类工业用地。根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078），为重点管控单元。本项目主要从事园林机械、水泵和电机的生产，属二类工业项目，为重点培育发展行业，不属于生态环境准入清单中禁止发展的项目；本项目严格执行总量控制制度，项目废气均经过收集处理后达标排放，废水经预处理合格后纳管排放，企业做好分区防渗等措施的前提下对土壤地下水环境不会产生污染，固废分质分类处置、噪声排放符

合相应标准，符合污染物排放管控要求；同时企业设置有事故应急池等防范措施，符合环境风险防控要求；本项目用水采用市政管网供水，能源采用电、柴油，符合资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

4. 项目产品为园林机械、水泵及电机，主要工艺为浸漆、喷漆、电泳、喷塑、压芯等，根据项目工程分析并对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发[2018]19 号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》等相关整治规范，项目建设符合相关环保专项整治提升方案要求。

5. “三线一单”符合性分析。

（1）生态保护红线

本项目选址位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，项目用地性质为工业用地。根据《温岭市生态保护红线划定方案》，项目实施地不属于生态保护红线，因此满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅳ类地表水体，声环境属于 3 类声环境功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、地表水、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求，根据地下水水质综合评价，区域地下水水质为Ⅳ类，项目所在地场地内土壤监测中各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地标准筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地筛选值。

项目废水经预处理达标后纳管送温岭市东部新区南片污水处理厂处理，对周边地表水环境无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境的影响小；项目噪声经预测项目对周边环境的影响小。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。项目采取的污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设施运行稳定可靠，基本能确保项目污染物排放达到国家和地方排放标

准。项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状，项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。

（3）资源利用上线

本项目选址位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目非高耗水项目，用水来自市政供水管网、用气来自市政供气管网，因此符合区域的水资源利用上限；本项目利用城镇内规划建设用地，且占地规模有限，符合区域土地资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发[2018]19 号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》等要求，且符合温岭市“三线一单”环境管控生态环境准入清单的要求，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目。

1.5 环评主要关注环境问题

1. 废气方面

关注项目电泳、浸漆、喷漆、喷塑固化过程挥发的有机废气的污染因子、污染源强及治理措施配套情况，评价污染物排放对区域环境及敏感目标的影响程度。

2. 废水方面

关注项目生产过程中产生的生产废水处置可行性分析。

3. 噪声方面

关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况。

4. 固废方面

关注项目废乳化液、漆渣、废包装桶、废油、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、污泥等危险废物的收集、暂存的要求及委托处置要求。

5. 地下水、土壤方面

关注项目危险物质仓库、危险废物暂存库、废水处理站等的防腐、防渗措施和要求，避免废水、液态物质进入土壤、地下水。

1.6 环评主要结论

利欧集团浙江泵业有限公司未来工厂技改项目选址于温岭市东部产业集聚区第三街1号，项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，项目符合“三线一单”要求。另外，项目符合浙江省主体功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。因此，从环境保护角度看，项目的实施是可行的。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规

1. 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2014 年主席令第 9 号，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；
- (3) 中华人民共和国《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，2017 年主席令第 70 号，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年主席令第 24 号，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，主席令第四十三号，2020.9.1；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年主席令第 8 号，2019.1.1 起实施。

2. 行政法规

- (1) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，（2017.10.1 起施行）；
- (2) 中华人民共和国国务院国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（2011.10.17 起施行）；
- (3) 中华人民共和国国务院国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.9.10 起施行）；
- (4) 中华人民共和国国务院国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2）；
- (5) 中华人民共和国国务院国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016.5.31 起施行）；

(6) 中华人民共和国国务院国发[2018]22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018.6.27)。

3. 部门规章

(1) 中华人民共和国生态环境部令第 15 号《国家危险废物名录(2021 版)》(2021.1.1 起施行)；

(2) 中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(2021.1.1 起施行)；

(3) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7.3 起施行)；

(4) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8.8 起施行)；

(5) 中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(2014.12.31 起施行)；

(6) 中华人民共和国环境保护部《关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告》(公告 2017 年第 43 号)；

(7) 中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(2016.10.26)；

(8) 中华人民共和国生态环境部环大气[2019]53 号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》(2019 年 6 月 26 日起施行)。

2.1.2 地方环保法律法规

1. 地方法规

(1) 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号《浙江省大气污染防治条例(2020 年修订)》(2020.11.27 起施行)；

(2) 浙江省第十届人民代表大会常务委员会公告第 54 号《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2006.6.1 起施行, 2017.9.30 修订)；

(3) 浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号《浙江省水污染防治条例(2020 年修订)》(2020.11.27 起施行)。

2. 地方规章

(1) 浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021

年修正) 2021年2月10日第三次修正并施行;

(2) 浙江省人民政府办公厅浙政办发[2014]86号《关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(2014.7.25起施行);

(3) 浙江省人民政府浙政发[2018]35号《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(2018.9.25起实施);

(4) 台州市人民政府办公室台政办发[2012]31号《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》(2012.3.23);

(5) 台州市人民政府《台州市“五气共治”工作实施方案》(2017.6.9);

(6) 台州市人民政府《关于印发台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)的通知》(台政办发[2018]89号, 2018.12.21)。

3. 部门规章

(1) 浙江省生态环境厅浙环发[2019]22号《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》(2019.12.20起施行);

(2) 原浙江省环境保护厅浙环发[2012]10号《关于印发“浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)”的通知》(2012.4.1起施行);

(3) 原浙江省环境保护厅浙环发[2013]54号《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(2013.11.4起施行);

(4) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号);

(5) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕204号);

(6) 原台州市环境保护局台环保[2012]123号《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(2012.9.27起施行);

(7) 原台州市环境保护局台环保[2013]95号《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》(2013.7.25起施行);

(8) 原台州市环境保护局台环保[2014]123号《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(2014.11.1起施行);

(9) 原浙江省环境保护厅浙环函[2015]402号关于印发《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》的通知(2015.10.21);

(10) 台州市生态环境局(原台州市环保局)《关于进一步加强危险废物规范

管理的通知》（台环保〔2017〕12号）；

（11）《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》（2015.3.12）；

（12）《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（2015.11）。

2.1.3 相关的技术规范

1. 技术导则

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- （6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- （7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ663-2013）；
- （10）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- （11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。

2. 技术规范

- （1）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- （2）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- （3）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- （4）《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- （5）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （6）《危险化学品名录（2018版）》；
- （7）《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环境保护部办公厅环办[2014]33号）；
- （8）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （9）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；
- （10）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- （11）《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输

设备制造业》（HJ1124-2020）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）。

2.1.4 相关规划及技术文件

1. 相关规划

（1）《浙江省主体功能区规划》（浙政发[2013]43号）；

（2）《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，浙江省人民政府，浙政函[2015]71号；

（3）《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙江省人民政府，浙政函[2020]41号；

（4）《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，台州市生态环境局，台环发[2020]57号；

（5）《关于印发温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，温岭市人民政府，温政发[2020]33号；

（6）《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙江省人民政府，浙政发[2018]30号；

（7）《温岭市生态保护红线划定文本》及相关图件（温岭市人民政府，2017.9，报批稿）；

（8）《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，温岭市人民政府，2020.8；

（9）《台州市空气环境功能规划》，台州市人民政府；

（10）《温岭市声环境功能区划分方案》，温政函（2019）144号，2019。

2.2 环境影响因素识别

根据项目特点，结合周边环境特征，对本项目的主要环境影响要素进行识别，本次评价采用矩阵法进行识别和筛选，识别具体见表 2-1。

表2-1 项目环境影响因素识别

时段	环境因子	影响性质										影响范围		影响程度		
		有利	不利*	长期	短期	可逆	不可逆	直接	间接	累积	非累积	大	小	显著	一般	轻微
运营期	环境空气质量		++	√			√	√	√	√			√		√	
	地表水环境质量		+		√		√		√		√		√			√
	地下水环境质量		+	√			√		√	√			√			√
	声环境质量		+		√		√	√			√		√			√
	土壤环境质量		+	√			√	√	√	√			√			√
	生态环境质量		+				√		√				√			√
	环境风险		+	√		√		√			√		√		√	
注：*“+”表示影响小”；“++表示有影响，影响程度可接受”																

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-2。

表2-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、LAS、氟化物、镍	简要分析排放去向可行性
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、总大肠菌群、石油类、细菌总数、铅、镍、甲苯、LAS	高锰酸盐指数
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、苯乙烯、TSP	PM ₁₀ 、TSP、二氧化硫、NO ₂ 、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃、苯乙烯
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}
土壤环境	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、锌、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	二甲苯、苯乙烯、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
固废	-	危险废物、一般固废
总量控制指标	COD _{Cr} 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、烟粉尘	

2.3.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

项目所在区域基本污染因子环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及修改单，具体标准值详见表 2-3。其他大气污染物环境空气质量标准参考限值执行具体标准值详见表 2-4。

表2-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》

污染物名称	平均时间	一级浓度限值	二级浓度限值	单位	标准
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 标准 及修改单
	24 小时平均	50	150		
	1 小时平均	150	500		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	40		
	24 小时平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ₃	
	1 小时平均	10	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
	1 小时平均	160	200		
颗粒物 PM ₁₀	年平均	40	70		
	24 小时平均	50	150		
颗粒物 PM _{2.5}	年平均	15	35		
	24 小时平均	35	75		

表2-4 环境空气污染物其他污染物质量标准及参考限值 (单位: mg/m³)

序号	污染物名称	最大一次	标准来源
1	TSP	0.3	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D
2	二甲苯	0.2	
3	苯乙烯	0.01	GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准详解》
4	非甲烷总烃	2.0	
5	醋酸丁酯	0.33*	
注：*环境质量参考限值根据国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算，计算公式如下： $\ln C_m=0.470\ln C_{生}-3.595$ （有机化合物） 式中，C _m 为环境质量标准一次值，C _生 为生产车间容许浓度限值。 C _生 根据我国职业卫生标准 GB Z2.1-2019 进行选取，其中乙酸丁酯取 TWA 数据 200mg/m ³			

2. 水环境质量标准

(1) 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015), 项目附近河道编号为椒江 87, 水功能区为金清河网温岭农业、工业用水区, 水环境功能为农业、工业用水区, 目标水质为IV类, 水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中IV类标准。具体标准值详见表 2-5。

表2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》(单位: mg/L (除 pH 外))

水质指标	pH	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	总磷(以 P 计)	石油类	NH ₃ -N	挥发酚	LAS	氟化物
IV类标准	6~9	≤10	≤30	≤6	≥3	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤0.01	≤0.3	≤1.5

(2) 地下水

区域地下水尚未划分功能区, 参照周边地表水环境功能, 执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中IV类标准, 具体标准值详见表 2-6。

表2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

项目	标准值				
	I	II	III	IV	V
感官性状及一般化学指标					
pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标					
总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
甲苯 μg/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
二甲苯（总量）μg/L	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
苯乙烯 μg/L	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0

3. 声环境质量标准

项目所在地声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，敏感点执行 2 类标准，具体标准值详见表 2-7。

表2-7 GB3096-2008《声环境质量标准》（单位：dB）

类别	等效连续 A 声级（L _{Aeq} ）	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50
3 类	65	55

4. 土壤环境质量标准

项目实施地的土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》第二类用地标准，具体见表 2-8；厂区外敏感点农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体见表 2-9。

表2-8 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管控值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
其他项目（石油烃类）						
46	C ₁₀ ~C ₄₀	-	826	4500	5000	9000

表2-9 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位: mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5 ^③	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。
 ③根据农田现状监测结果，pH为6.80，各项目执行其他类风险筛选值，具体见表中加粗部分。

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，废水经污水处理站处理后纳管送至温岭市东部新区南片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求，具体见表 2-10；温岭市东部新区南片污水处理厂近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准，具体详见表 2-11。

表2-10 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目	GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准
1	pH 值	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD _{Cr}	500
5	$\text{NH}_3\text{-N}$	35*
6	总磷	8*
7	石油类	20
8	动植物油	100
9	氟化物	20
10	LAS	20
11	总锌	5.0

备注：* $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

表2-11 污水处理厂排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准
1	pH（无量纲）	6~9	
2	SS	10	5
3	BOD ₅	10	6
4	COD _{Cr}	50	30
5	$\text{NH}_3\text{-N}$	5（8）*	1.5（2.5）*
6	总磷	0.5	0.3
7	石油类	1	0.5
8	动植物油	1	/
9	氟化物	10**	1.5
10	LAS	0.5	0.3
11	总锌	1.0	1.0**

注：*括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标；**参照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准。
**从严执行（GB18918-2002）一级 A 标准。

3. 废气

本项目废气主要为电泳废气、喷漆废气、浸漆废气、滴漆废气、喷塑废气、抛丸废气、拌料废气、破碎粉尘、造粒废气、注塑废气、丝印废气、压铸废气、产品测试燃油废气、天然气燃烧废气、催化燃烧废气、压铸废气和食堂油烟等，具体排放标准详见下表 2-12。

表2-12 本项目废气排放执行标准清单

废气来源	涉及主要污染物	执行标准
丝印废气	非甲烷总烃	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
产品测试燃油废气	氮氧化物、非甲烷总烃	
注塑废气	非甲烷总烃	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
造粒废气	非甲烷总烃	
破碎粉尘	颗粒物	
拌料废气	颗粒物	
喷塑废气	颗粒物、非甲烷总烃	执行《工业涂装工序大气污染物排放标》（DB33/2146-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
抛丸废气	颗粒物	
电泳废气	非甲烷总烃	
喷漆废气	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯	
浸漆废气	苯乙烯、二甲苯	
滴漆废气		
电泳废气	非甲烷总烃	
压铸废气	颗粒物	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	非甲烷总烃	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值
食堂油烟	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

（1）电泳、抛丸、浸漆、滴漆、喷漆、喷塑工序废气

项目电泳、抛丸、浸漆、滴漆、喷漆、喷塑工序废气有组织排放执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 大气污染物排放限值，具体见表 2-13，企业边界无组织排放执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 6 的相关标准，具体见表 2-14。

表2-13 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	苯系物		40	
3	臭气浓度 (取一次最大监测值, 无量纲)		1000	

4	总挥发性有机物 (TVOC)	其他		150	
5	非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	
6	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	
7	苯乙烯*		涉苯乙烯	15	

备注：苯乙烯排放速率执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》，排气筒高度为 15m 时，排放速率为 6.5kg/h

表2-14 企业边界大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 (mg/m ³)	标准
1	颗粒物	所有	1.0*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
2	苯系物	所有	2.0	DB33/2146-2018《工业涂装工 序大气污染物排放标准》
3	非甲烷总烃		4.0	
4	臭气浓度(取一次最大监测值,无量纲)		20	
5	乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0	
6	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5	
7	苯乙烯	涉苯乙烯	0.4	

备注：*《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中无颗粒物无组织排放标准，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³

(2) 造粒、注塑、破碎、拌料工序废气

造粒废气、注塑废气、破碎废气和拌料废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值，无组织排放执行表 9 规定的排放限值，具体见表 2-15。

表2-15 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》(单位: mg/m³)

有组织排放				无组织排放	
污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	污染物排放监控位置	浓度限值
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	企业边界	1.0
非甲烷总烃	60				4.0
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	/	/	/

(3) 丝印、催化燃烧和产品测试燃油工序废气

本项目丝印和产品测试燃油废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 浓度限值，具体见表 2-16。

表2-16 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准值 (kg/h)	执行标准 (mg/Nm ³) *	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	1.75	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6	1.3		0.4

氮氧化物	240	15	0.77	0.39		0.12
非甲烷总烃	120	15	10	5		4.0
注: *由于项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 故排放速率按严格 50% 执行。						

(4) 天然气燃烧工序

本项目供热采用天然气供热, 燃烧会产生废气, 主要污染物包括 NO_x 、 SO_2 、颗粒物, 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), 工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m; 同时, 根据关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56 号), 重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 mg/m^3 。

(5) 压铸工序

压铸废气主要污染物为颗粒物和甲烷总烃, 非甲烷总烃排放和颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准, 具体见表 2-16; 颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中排放限值, 具体见表 2-17。

表2-17 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)

生产过程		颗粒物 (mg/m^3)	污染物排放监控位置
浇注	浇注区	30	在厂房外设置监控点

(6) 厂区内污染物排放标准

企业厂区内挥发性有机物无组织排放应执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》特别排放限值, 具体见表 2-18, 此标准比 DB33/ 2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中无组织排放限值严格。

表2-18 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》

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

(7) 食堂油烟

食堂油烟废气排放参照执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》大型规模标准, 具体标准值详见表 2-19。

表2-19 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率 $10^4\text{J}/\text{h}$	1.67, < 5.00	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积 (m^2)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6

最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

4. 噪声

项目各厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。具体标准值详见表 2-18。

表2-20 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB）

执行类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

5. 固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单。

2.4 环境功能区划

1. 环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划图（温岭市）》，本项目所在地环境空气为二类功能区。

2. 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目附近河道编号为椒江 87，水功能区为金清河网温岭农业、工业用水区，水环境功能为农业、工业用水区，目标水质为IV类。

3. 声环境

根据《温岭市声环境功能区划分方案》，项目所在片区编码为 339，项目所在地声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区。

4. 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地块属“台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）”。

5. 生态保护红线

根据《温岭市生态保护红线图》，项目所在地均不涉及相关生态保护红线。

根据相关资料，项目所在地及区域环境功能区划具体见表 2-19。

表2-21 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能区划结果	区划依据
空气环境	二类	浙江省环境空气质量功能区划图（温岭市）
地表水环境	项目附近河道主要为西沙河，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 年）》，属椒江 87 段。水功能区为金清河网温岭农业、工业用水区，水环境功能为农业、工业用水区，目标水质为Ⅳ类	浙江省水功能区水环境功能区划分图（温岭市）
声环境	片区编码为 339，为 3 类区	《温岭市声环境功能区划分方案》
温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案	台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）	《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》
生态保护红线	不涉及生态保护红线	《温岭市生态保护红线划定文本》及相关图件

2.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.3-2018、HJ2.4-2009、HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2011、HJ964-2018）和 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

2.5.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气评价等级时，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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 平均质量浓度限值。

大气环境影响评价工作等级的划分判据见表 2-20。

表2-22 评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

经计算，项目污染物 P_i 和 $D_{10\%}$ 计算结果见表 2-21。由表可知，厂房七 2F 的二甲苯的 P_i 最大，为 101.51%， $D_{10\%}$ 为 405m，对照表 2-20 定的分级判据，项目大气环境评价等级为一级。

表2-23 项目主要大气污染物估算模式计算结果表

污染源		污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	下风向距离 (m)	D _{10%} (m)
有组织 (点源)	DA017（浸漆）	苯乙烯	8.64E-04	8.64	56	0
		二甲苯	1.69E-02	8.43	56	0
	DA018（滴漆）	苯乙烯	4.32E-04	4.32	56	0
		二甲苯	8.46E-03	4.23	56	0
	DA019（压铸）	PM ₁₀	3.03E-03	0.67	56	0
		非甲烷总烃	4.26E-03	0.21	56	0
	DA020（电泳，厂房一）	非甲烷总烃	1.42E-03	0.07	56	0
	DA021（电泳，厂房二）	非甲烷总烃	2.84E-03	0.14	56	0
	DA022（铸件抛丸）	PM ₁₀	2.57E-03	0.57	22	0
	DA023（抛丸除旧漆）	PM ₁₀	1.10E-03	0.24	20	0
	DA024（喷塑）	PM ₁₀	4.87E-03	1.08	15	0
	DA025（喷漆，厂房一）	二甲苯	8.37E-03	4.19	80	0
		乙酸丁酯	2.55E-03	0.77	80	0
		非甲烷总烃	5.56E-03	0.28	80	0
	DA026（喷漆，厂房七）	二甲苯	8.37E-03	4.19	80	0
		乙酸丁酯	2.55E-03	0.77	80	0
		非甲烷总烃	5.56E-03	0.28	80	0
	DA027（产品测试燃油）	非甲烷总烃	7.79E-04	0.40	21	0
		NO ₂	5.98E-04	0.30	21	0
	DA028（拌料）	PM ₁₀	3.27E-03	0.73	56	0
	DA029（造粒）	非甲烷总烃	2.35E-03	0.12	56	0
	DA030（丝印）	非甲烷总烃	5.64E-04	0.03	22	0
	DA031~DA033（电泳烘干燃天然气）	PM ₁₀	1.12E-03	0.25	13	0
		SO ₂	8.44E-04	0.17	13	0
		NO ₂	7.73E-03	3.87	13	0
	DA034（喷塑烘干燃天然气）	PM ₁₀	1.35E-03	0.30	17	0
		SO ₂	9.36E-04	0.19	17	0
		NO ₂	8.64E-03	4.32	17	0

无组织 (面源)	DA035~DA036 (喷漆 燃天然气)	PM ₁₀	1.14E-03	0.25	13	0
		SO ₂	8.58E-04	0.17	13	0
		NO ₂	7.43E-03	3.72	13	0
	厂房一 (电泳、喷漆)	二甲苯	7.29E-02	36.44	121	313
		乙酸丁酯	2.21E-02	6.70	121	0
		非甲烷总烃	5.35E-02	2.68	121	0
	厂房二 (电泳、压铸)	TSP	9.82E-03	1.09	134	0
		非甲烷总烃	4.75E-02	2.37	134	0
	厂房三 (产品燃油测试、 喷塑、喷塑固化、铸件抛丸、 抛丸除旧漆、拌料、造粒、注塑、 丝印)	TSP	3.00E-02	3.33	132	0
		NO ₂	9.09E-02	4.55	132	0
		非甲烷总烃	1.12E-03	0.56	132	0
	厂房七 1F (喷漆)	二甲苯	2.03E-01	101.51	63	322
		乙酸丁酯	6.16E-02	18.67	63	102
		非甲烷总烃	1.34E-01	6.72	63	102
	厂房七 2F (浸漆)	苯乙烯	9.46E-03	94.58	63	405
		二甲苯	1.81E-01	90.60	63	375
	厂房八 2F (滴漆)	苯乙烯	4.92E-03	49.20	63	250
		二甲苯	9.08E-02	45.41	63	225

2.5.2 水环境评价等级

1. 地表水

项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2-22。

表2-24 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生活污水和生产废水，项目实施地具备纳管条件，项目废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管送温岭市东部新区南片污水处理厂集中达标处理后排放。根据水环境影响评价技术导则分级判定，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放，确定本工程水环境评价等级为三级 B。

2. 地下水

根据地下水导则附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及

建设项目的地下水环境敏感程度，敏感程度分级原则见表 2-23。

表2-25 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-24。

表2-26 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（1）地下水环境影响评价项目类别

项目所属行业类别为金属制品业、通用设备制造业和电气机械和器材制造业，生产工艺主要为机加工、电泳、浸漆、滴漆、喷漆、喷塑、抛丸、表面处理等。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）项目所处区域地下水环境敏感程度

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 1“地下水环境敏感程度分级表”，结合项目所处区域环境现状，用地性质为工业用地，项目所在地不在集中式饮用水水源准保护区和其它保护区内，不在集中式饮用水水源补给径流区内，不属于分散式饮用水水源地，周边无特殊地下水资源，确定项目所处区域地下水环境为不敏感。

（3）项目地下水环境影响评价工作等级确定

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2“评价工作等级分级表”，确定项目地下水环境评价工作等级为三级。

2.5.3 声环境评价等级

项目实施地声环境功能区属于3类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于3dB，受影响人口变化小，根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境评价工作等级为三级。

2.5.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表2-25确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表2-27 环境风险评价工作等级分级表

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				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值Q，计算得到项目 $Q=0.1227<1$ ，确定项目环境风险潜势为I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

2.5.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2-26。

表2-28 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 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。

项目属污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目属于“设备制造、金属制品--金属制品表面处理和使用有机涂层的”，为土壤环境影响评价I类项目；工程占地规模约为 29hm²，属中型占地规模；同时项目所在地东南侧 136m 为东部新区英伦幼儿园，敏感程度属于敏感。因此，项目土壤环境影响评价等级判定为一级。

2.5.6 生态环境评价等级

根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km²。根据生态环境影响评价工作等级判据，生态环境影响评价工作等级定为三级评价。

表2-29 项目环境影响评价等级划分情况

环境要素	划分依据	评价等级
环境空气	根据工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算得生产厂房面源无组织排放的二甲苯最大落地浓度占标率最大，占标率为 5.88%， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$	二级
地表水环境	根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生活污水和生产废水，废水经处理后纳管送温岭市东部新区南片污水处理厂集中达标处理后排放，项目属于水污染影响型建设项目，废水排放方式为间接排放	三级 B
地下水环境	项目属于III类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感	三级
声环境	项目拟建址声环境功能区属于 3 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小	三级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，计算得到项目 $Q=0.1227 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为I，因此，确定风险评价等级为简单分析	简单分析
土壤环境	项目属于“备制造、金属制品-金属制品表面处理和使用有机涂层的”，为土壤环境影响评价I类项目；工程占地规模约为 29hm ² ，属中型占地规模；敏感程度属于敏感	一级
生态环境	根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护	三级

	区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km ²	
--	---	--

2.6 评价范围及主要保护目标

2.6.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围具体见表 2-28。

表2-30 项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级 B	对废水接管可行性及环境影响进行简要分析
地下水环境	三级	以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则确定范围，一般不大于 6km ²
环境空气	二级	以生产厂区为中心，边长取 5km 的矩形区域范围
声环境	三级	场界外 200m 范围内的区域
生态环境	三级	场址及周边 1km 半径内的区域
环境风险	简单分析	/
土壤环境	一级	场界外 1km 范围内的区域

2.6.2 环境保护目标

1. 空气环境保护目标

空气环境保护目标基本情况见表 2-29。

表2-31 项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（约 m）
1	乌岩村			居住区	人群	二类	E	2490
2	白岩村			居住区	人群	二类	E	2430
3	塘礁村			居住区	人群	二类	SE	1913
4	松寨村			居住区	人群	二类	S	1550
5	松门镇			居住区	人群	二类	S	2330
6	八甲村			居住区	人群	二类	SW	2810
7	水浦村			居住区	人群	二类	SW	2106
8	胜盐村			居住区	人群	二类	W	1779
9	碧桂园翡翠湾			居住区	人群	二类	SE	680
10	松门中学			教学区	人群	二类	S	2292
11	温岭市第四人民医院			医疗区	人群	二类	S	2489
12	东部新区英伦幼儿园			教学区	师生	二类	SE	136
13	规划敏感点	中小学用地		教学区	师生	二类	E	1514
14		二类居住用地		居住区	人群	二类	E	1813

2. 地表水环境保护目标

根据 HJ 2.3-2018 中的 3.2 水环境保护目标主要为饮用水水源保护区、饮用水取

水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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，以及水产种质资源保护区。本项目水体以及附近水体均不涉及饮用水水源保护区，根据调查，周边也无取水口，上下游也无重点保护与珍稀水生生物的栖息地和鱼类“三场”，因此本项目无地表水环境保护目标。

3. 声环境保护目标

本项目评价范围为厂界 200m 范围，声环境保护目标为东南侧 136 处东部新区英伦幼儿园。

4. 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标见表 2-30。

表2-32 项目周边土壤环境主要保护目标一览表

类别	保护目标名称	保护对象	保护内容	建设用地分类	相对厂址方位	相对厂界最近距离/（约）m
土壤	碧桂园翡翠湾	居住区	土壤	建设用地一类	SE	680
	东部新区英伦幼儿园	教学区	土壤	建设用地一类	SW	136

5. 生态环境保护目标

主要为项目周边 1km 区域内的土地资源、自然资源等。

2.7 《温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）（2019 年修改）》符合性分析

2.7.1 规划范围及开发时序

东至温岭东部滨海，南至龙门大道，西至十里河，北至老东海塘堤以北，总面积约 36.94km²。总体规划期限为 2015 年~2035 年。近期：2015 年~2025 年，远期 2026 年~2035 年，远景展望到未来 30-50 年。

2.7.2 发展规划

（1）发展愿景

温岭市域的副中心城市，将建成台州沿海的“创新转型示范区、产城融合样板区、绿色发展先行区”。

（2）发展战略

本区定位为市域优势产业拓展主平台，市域产业转型升级新空间，应选择二、

三产复合发展模式；同时在二产发展中，集中力量选定特定产业集群重点培育。

2.7.3 规划结构

“一湖、三片、四园”

一湖为龙门湖（含锦鳞湖）；三片为三个以城市生活服务为主的区片，分别为中部龙门湖片（含龙门湖小镇）、北部曙光湖片（含曙光湖小镇）、南部礁山湖片（含礁山湖小镇），主要设置居住空间及各类公共设施；四园为四个产业园，分别为北区的升级产业园，中区的都市农业园（内设多个休闲农庄），南区中部的创新产业园和西部的上市企业园。

2.7.4 规划用地布局

（1）发展策略

根据新区的产业发展定位，发展带动性强、技术密集、能形成竞争优势的主导产业，重点引导机械装备、电子电机、汽摩配等产业升级。同时面向战略性新兴产业创新，重点针对智慧制造业、研发产业进行培育。

（2）工业用地布局

工业用地主要规划于基地西侧，形成 5 个工业组团（北区 2 个，中区 1 个、南区 2 个）。北区以 26 街为界，形成 2 个工业组团，主要集聚中、小制造业企业。中区形成 1 个工业组团，布局于中区西侧，主要面向科技创新和研发型企业。南区形成 2 个工业组团，松航南路以西形成 1 个组团，以集聚上市大型制造业企业为主。中部中沙河以西形成 1 个工业组团，主要面向科技创新和研发型企业。

2.7.5 市政工程规划

规划采用雨、污完全分流制，加强环境保护，改善水体质量。北区污水由北片污水处理厂处理，中区、南区由南片污水处理厂处理，在规划区按地势、道路布局布置污水干管，污水通过支管就近排入污水干管，并向下游方向流去。中区污水接入南片污水厂。

2.7.6 总体规划符合性分析

项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，属东部新区工业组团（南区），项目为园林机械、水泵和电机的生产，属于重点引导产业。同时利欧集团浙江泵业有限公司为上市企业，满足规划结构要求。本项目所在地污水管网已铺设，

废水可纳管排放。综上，本项目实施符合《温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）（2019 年修改）》要求。

2.8 温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）环评及符合性分析

《温岭市东部新区总体规划（2015-2035 年）环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成并于 2019 年 11 月获得了审查意见，于 2020 年 1 月获得环保意见，环保意见批文为台规环审（温）[2020]2 号，根据规划环评相关内容，具体环境标准清单符合性分析见表 2-31。

表2-33 环境标准清单（清单6）

序号	类别	主要内容						本项目情况	
1	空间准入标准	东部新区环境重点准入区1081-VI-0-1	生态空间清单						
			管控要求				现状用地类型		
			依托东部空间、交通等资源优势，选择发展汽车及配件、塑料模具及食品加工等温岭优势传统产业，着力调整产品结构，提升产品技术含量，实现集群规模化发展；依托海洋及港口资源，按照产业发展规划，重点培育发展泵与电机、汽车摩托车及配件、机床装备、新能源新材料等新兴产业，打造温岭制造业提升基地。区域三类工业项目布置在东北角的滨海辖区，东部新区以一二类工业项目为主，同时与居住区设置一定宽度的隔离带，与居民区相邻区块禁止建设三类工业项目。推进区域集中供热，深化污染物总量控制制度				工业企业、北片污水处理厂及农田		
			环境准入条件清单						/
			分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	/	
			禁止准入产业	E 电力（除燃气外的火力发电）；G 黑色金属：42、采选（含单独尾矿库）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；H 有色金属：47、采选（含单独尾矿库）；48、冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、合金制造；J 非金属矿采选及制品制造；55、化学矿采选；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；L 石化、化工：84、石油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及除单纯混合和分装外的其他石油制品；85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造。（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石	电镀、有钝化工艺的热镀锌	不符合产业导向的重污染、高风险行业项目的相关产品	《温岭市环境功能区划》及《温岭市重点区域和重点行业VOCs 污染整治实施方案》等	本项目从事园林机械、水泵和电机的生产，国民经济行业类别分别为 C3323 农用及园林用金属工具制造、C3441 泵及真空设备制造和 C3812 电动机制造，且不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌工艺	
			允许准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的二类工业项目，但受排污总量控制、废水必须纳管处理且污染防治措施符合国家、省、市相关行业整治规范要求，燃料必须采用清洁能源	铝锭压铸、磷化、符合相关整治规范的涂装	/		本项目严格按照总量控制要求进行管理，燃料为天然气清洁能源	

		鼓励准入产业	符合产业导向及国家、省、市有关规定的一类 and 二类工业项目	涂装采用水性或粉末涂料及表面处理采用硅烷化、陶化工艺	/		本项目为二类工业项目
2	污染物排放标准	废气：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB14554-93《恶臭污染物排放标准》、GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》、GB30484-2013《电池工业污染物综合排放标准》、GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》、DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》、GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》及 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）等 废水：GB8978-1996《污水综合排放标准》、DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》、GB30484-2013《电池工业污染物综合排放标准》等 噪声：GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类、GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》 固废：危险废物厂内暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单					按照相关标准执行
3	环境质量管控标准	环境质量标准					/
		环境空气：GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准，特征因子参考 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 D 标准、《大气污染物综合排放标准详解》等					/
		水环境：GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）					/
		声环境：GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准					/
		土壤：GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》					/
4	行业准入标准	《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环办函[2016]56 号）、《关于印发台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》（台五气办〔2018〕5 号）、《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》（温环发[2014]34 号）、《浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19 号）等					按照相关要求执行

规划环评符合性分析：项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，属东部新区工业组团（南区），项目为园林机械、水泵和电机的生产，国民经济行业类别分别为 C3323 农用及园林用金属工具制造、C3441 泵及真空设备制造和 C3812 电动机制造，且不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌工艺，不属于禁止准入产业。本项目为二类工业项目，严格按照总量控制要求进行管理，燃料为天然气清洁能源，属允许准入和鼓励准入产业。综上，本项目的建设符合《温岭市东部新区总体规划

（2015-2035 年）环境影响报告书》要求。

2.9 温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案及符合性分析

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目实施地属于台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）。具体内容见表 2-32。

表2-34 温岭市“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
管控单元	台州市温岭市东部新区产业集聚重点管控单元（ZH33108120078）	/	/
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。着力调整产品结构，提升产品技术含量，实现集群规模化发展；依托海洋及港口资源，按照产业发展规划，重点培育发展泵与电机、汽车摩托车及配件、机床装备、新能源新材料等新兴产业，打造温岭制造业提升基地。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为二类工业项目，主要生产园林机械、水泵和电机，属于重点培育发展产业	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目严格实施污染物总量控制制度。项目污水预处理达标后纳管排放，雨污分流。废气排放执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。	是
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	项目实施后，要求企业加强环境应急防范，按规定编制应急预案，建设事故应急池并配备相关应急物资，故符合环境风险防控要求。	是
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目用水量不大	是

根据上表可知，本项目符合温岭市“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求。

2.10 浙江省主体功能区规划及符合性分析

2.10.1 浙江省主体功能区规划概况

根据浙江省人民政府《浙江省主体功能区规划》，本项目所在区块属于省级生态经济地区。

1. 区域范围

浙江省域范围的生态经济地区包括浙西山地丘陵生态经济地区、浙南山地丘陵生态经济地区、浙中浙东山地丘陵生态经济地区和浙东海岛生态经济地区。

浙西山地丘陵生态经济地区包括杭州市、湖州市、衢州市的部分地区，总面积 10307 平方公里。

浙南山地丘陵生态经济地区包括温州市、丽水市的部分地区，总面积 11288 平方公里。

浙中浙东山地丘陵生态经济地区包括宁波市、绍兴市、金华市、台州市的部分地区，总面积 19865 平方公里。

浙东海岛生态经济地区包括宁波市、温州市、舟山市、台州市的部分海岛，总面积 214 平方公里。

2. 功能定位

适度推进工业化城市化的地区。该区域要按照集中、有序、合理的原则，依托资源环境承载能力相对较强、发展潜力相对较好的平原、盆地和台地，集中布局，据点式开发，推进城镇建设和工业开发。

重点发展生态经济的地区。该区域要根据区域资源禀赋和生态环境承载力，大力发展生态工业、生态农业和绿色服务业，构建生态产业体系，着力提高生态产业在产业结构中所占的比重。

保障农产品和生态产品供给的地区。该区域要把发展农业和生态建设、环境保护作为重要任务。切实保护耕地，提高农业综合生产能力，保障农产品供给安全。加大生态环境建设力度，增强水源涵养、水土保持和维护生物多样性等功能，提高生态产品供给能力。

3. 空间管控

适度控制开发强度。加强各类开发活动的控制和监管，逐步减少农村居民点占

用的空间，加大生态建设空间。合理控制开发区（园区）规模，现有的工业园区要改造成低消耗、可循环、少排放、零污染的生态型工业园区。

推进点状集约开发。集中资源建设县城、中心镇和中心村，加强土地资源的集约利用，城镇建设与工业开发要集中布局在资源环境承载能力相对较强的区域，限制成片蔓延式扩张。保有大片开敞生态空间，逐步扩大水面、湿地、林地等绿色空间。

严格保护生态空间。加强生态环境修复，扩大公益林面积，提高森林覆盖率，有效控制水土流失和生态退化，加大江河源头及主要流域的污染治理力度，进一步改善生态环境。

4. 浙中浙东山地丘陵生态经济地区开发导向

大力发展水蜜桃、草莓、柑橘、文旦、香榧、油茶、西兰花、中药材、茶叶、花卉苗木等优势特色农业，重点发展高端汽车零部件、塑料模具、新型纺织、先进装备制造、电子信息、生物医药等先进制造业和生态型工业，积极发展以古村落、古遗址和名山、名人、名村、民俗为特色的生态文化旅游。合理开发丘陵盆地后备土地资源，加快县城和中心镇城镇基础设施建设。加强小流域综合治理，推进水源涵养林、生态公益林建设，建立水系源头等重要生态功能保护区，提高生态系统功能。

2.10.2 浙江省主体功能区规划符合性分析

项目位于温岭市东部产业集聚区第三街1号，属于省级生态经济地区。项目主要从事园林机械、水泵和电机的生产，主要工艺为机加工、抛丸、浸漆、滴漆、喷漆、电泳、压铸、表面处理等，属于二类工业项目；项目符合所在区域总体规划的建设要求，因此项目实施符合浙江省主体功能区规划要求。

第3章 建设项目工程分析

3.1 企业现有项目情况

3.1.1 企业周边环境概况

利欧集团浙江泵业有限公司是专业从事工业泵、微型小型水泵、园林机械、清洗与植保机械四大领域研发、制造、销售的上市公司（深交所上市，证券代码 002131）和高新技术企业，是目前水泵行业产能规模、产量、出口量最大的制造商和出口商。现有企业位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，现有厂区共有 5 幢生产厂房、6 幢倒班宿舍楼、1 幢研发楼及 1 幢食堂及餐厅。企业现有劳动定员 1600 人，生产采用昼间双班制，全年工作 300 天。厂区设有食堂和倒班宿舍。企业厂区周边环境概况见表 3-1 及图 3-1，最近的敏感点为东南侧约 136m 的东部新区英伦幼儿园。

表3-1 企业厂区周边环境概况

企业地址	方位	周边环境现状
温岭市东部产业集聚区第三街 1 号	东	鹭海路，隔路为西沙河和浙江飞越机电有限公司
	东南	距离厂界 136m 处为东部新区英伦幼儿园
	南	第三街，隔路为南沙河和浙江南洋经中新材料有限公司
	西	大农实业公司
	北	第四街，隔路为浙江爱仕达电器股份有限公司



图 3-1 企业厂区周边环境概况

3.1.2 环评审批、验收情况

企业环评及验收基本情况见表 3-2。

表3-2 企业环评及验收基本情况

项目名称	环境影响评价	环保验收	审批概况
年产 600 万台水泵、150 万台园林机械及相应配件	温环审[2014]134 号 (2014.8.12)	温环验[2017]32 号 (2017.9.29)	主要利用厂房一和厂房三，生产工艺包括机加工、表面处理（电泳、磷化）、喷塑、浸漆、喷漆及注塑等
新增年产 15 万台(套)智能变频高效多级泵技改项目	温环审[2014]196 号 (2014.10.30)		主要利用厂房三，项目生产工艺包括注塑、机加工及组装等
新增年产 1 万台工业泵及 1 万台工业电机技改项目	温环审[2016]61 号 (2016.6.2)	未实施	主要利用厂房七和厂房八，项目生产工艺包括注塑、机加工及组装等
年产 700 万台水泵及 150 万台园林机械技改项目	台环建(温) [2019]195 号	全厂于 2020 年完成自主验收	利用厂房一、厂房二、厂房三、厂房七和厂房八，工艺包括机加工、表面处理、超声波清洗、喷塑、浸漆、喷漆、电泳、丝印等
备注：“年产 700 万台水泵及 150 万台园林机械技改项目”是针对全厂进行的环评，因此企业已审批产能为年产 700 万台水泵及 150 万台园林机械			

企业已于 2020 年申领排污许可证，编号为 91331081MA28G57030002V，有效期自 2020 年 07 月 30 日至 2023 年 07 月 29 日。

3.1.3 现有项目审批总量

根据企业现有项目环评批复及环评报告，现有项目排放总量情况见表 3-3。

表3-3 现有项目排放总量汇总

污染物种类	环评报告总量	环评批复总量	削减替代量
废水量	130558	130558	/
COD _{Cr}	6.53	6.53	6.53
NH ₃ -N	0.65	0.65	0.65
NO _x	1.169	1.169	1.169
VOCs	11.102	11.102	22.204
烟粉尘	0.676	/	0.676（备案）

3.1.4 现有项目审批功能布局情况

现有企业厂区建筑功能布局见表 3-4。

表3-4 现有企业建筑功能布置审批情况

序号	建筑名称	层数	环评审批情况	验收情况
1	厂房一	1	冲压焊接、超声波清洗、1 条喷漆线、1 台立式浸漆机、1 条电泳线、机加工	验收与环评审批一致
2	厂房二	1	1 条电泳线、绕嵌线、高速冲压、压铸、4 条喷漆线（2 条水性、2 条油性）、4 条卧式浸漆线、3 条喷淋清洗线（2 条铁件及 1 条铝件）、1 台抛丸机、组装、机加工	1 条铁件喷淋清洗线尚未实施，喷漆线共 4 条（3 条水性，1 条油性），1 台抛丸机搬至厂房三，其余与审批一致
3	厂房三	1	拌料、造粒、煮水线、注塑、喷塑及组装（测试）、丝印	抛丸机从厂房二搬至厂房三，其余与审批一致
4	厂房七	2	组装	验收与环评审批一致
5	厂房八	2	组装、1 台隧道式滴漆（2 层）	隧道式滴漆工艺尚未实施，其余与审批一致

3.1.5 现有项目审批产品及产能

企业已审批产品及产能详见下表 3-5。

表3-5 现有审批产能（万台）

序号	产品名称	环评审批产能	验收产量	备注
1	家用泵	400	685	验收未超过环评审批产能
2	商用泵	40		
3	花园泵	130		
4	潜水泵	130		
5	园林机械	150	145	
合计		850	830	

3.1.6 现有项目审批设备及主要原辅料消耗情况

根据现有项目环评及环评批复统计，现有项目审批主要生产设备具体见表 3-6。

现有项目审批主要原辅料消耗情况具体见表 3-8。

表3-6 现有项目审批主要生产设备（台/条）

序号	设备名称	环评审批数量	验收数量	备注
1	自动喷漆线	5	5	环评审批为3条油性喷漆线和2条水性喷漆线，验收为2条油性喷漆线和3条水性喷漆线
2	浸漆设备	5	5	4条卧式浸漆线和1台立式浸漆机
3	喷淋清洗流水线	3	2	2条铁件清洗线（验收时尚有1条未实施）和1条铝件清洗，具体尺寸详见表3-7
4	电泳流水线	2	2	具体尺寸详见表3-7
5	喷塑流水线	1	1	具体尺寸详见表3-7
6	补漏清洗线	1	1	具体尺寸详见表3-7
7	超声波清洗线	1	1	具体尺寸详见表3-7
8	隧道式滴漆机	1	0	验收时尚未实施
9	压铸	6	6	/
10	抛丸机	1	1	/
11	拌料机	4	4	/
12	造粒线	2	2	/
13	煮水线	1	1	/
备注：*各槽体验收尺寸和环评审批尺寸一致，未发生变化				

表3-7 各槽体审批情况（m³）

铁件清洗线										
工艺	水洗1	预脱脂	主脱脂	水洗2	水洗3	表调	磷化	水洗4	水洗5	合计
槽容	2	4	5	2	2	2	8	2	2	29
铝件清洗线										
工艺	预脱脂	主脱脂	水洗1	水洗2	硅烷化	水洗3	水洗4	/	/	合计
槽容	4	5	2	2	8	2	2	/	/	25
喷塑前清洗线										
工艺	热水洗	预脱脂	主脱脂	水洗1	表调	磷化	水洗2	/	/	合计
槽容	0.66	0.66	1.51	0.66	0.66	1.51	0.66	/	/	6.32
补漏清洗线										
工艺	储胶罐	浸渗罐	清洗槽1	清洗槽2	热水固化槽	/	/	/	/	合计
槽容	4	2	1	1	2	/	/	/	/	10
超声波清洗线										
工艺	清洗1	清洗2	清洗3	清洗4	/	/	/	/	/	合计
槽容	15.4	15.4	15.4	15.4	/	/	/	/	/	61.6
电泳线										
工艺	热水洗	预脱脂	主脱脂	水洗1	水洗2	水洗3	硅烷化	水洗4	水洗5	47
槽容	2	10	2	2	2	2	5	2	2	
工艺	纯水洗1	电泳	UF1	UF2	纯水洗2	/	/	/	/	
槽容	2	10	2	2	2	/	/	/	/	

表3-8 现有项目审批主要原辅料消耗情况

序号	名称	单位	环评审批消耗量	验收消耗量	备注
1	硅钢片	t/a	41514	40140	验收未超过环评审批量
2	铁件	t/a	17689	17622	

3	铝件	t/a	4450	4386	
4	铜线	t/a	2941	2886	
5	塑料	t/a	3700	3666	
6	色粉	t/a	300	246	
7	油性漆	t/a	146	120	
8	水性漆	t/a	200	180	
9	绝缘漆	t/a	165	126	
10	乳化原液	t/a	3.4	3	
11	矿物油	t/a	12	12	
12	其他配件	/	若干	若干	
13	脱模剂	t/a	10	6.6	
14	天然气	万 Nm ³ /a	58.5	51.6	
15	汽油	t/a	2.88	2.64	
16	补漏液	t/a	0.3	0.24	
17	磷化剂	t/a	46.7	41.4	
18	硅烷剂	t/a	5.7	5.4	
19	脱脂剂	t/a	91.1	88.8	
20	表调剂	t/a	1.1	1.02	
21	塑粉	t/a	24	18	
22	无铅无苯阴极电泳漆	t/a	45	44.4	
23	油墨	t/a	0.33	0.3	
24	油墨稀释剂	t/a	0.22	0.18	
25	超声波清洗剂	t/a	3.6	3.0	

3.1.7 现有项目审批生产工艺

根据现有项目环评，厂区审批生产工艺具体见图 3-2。

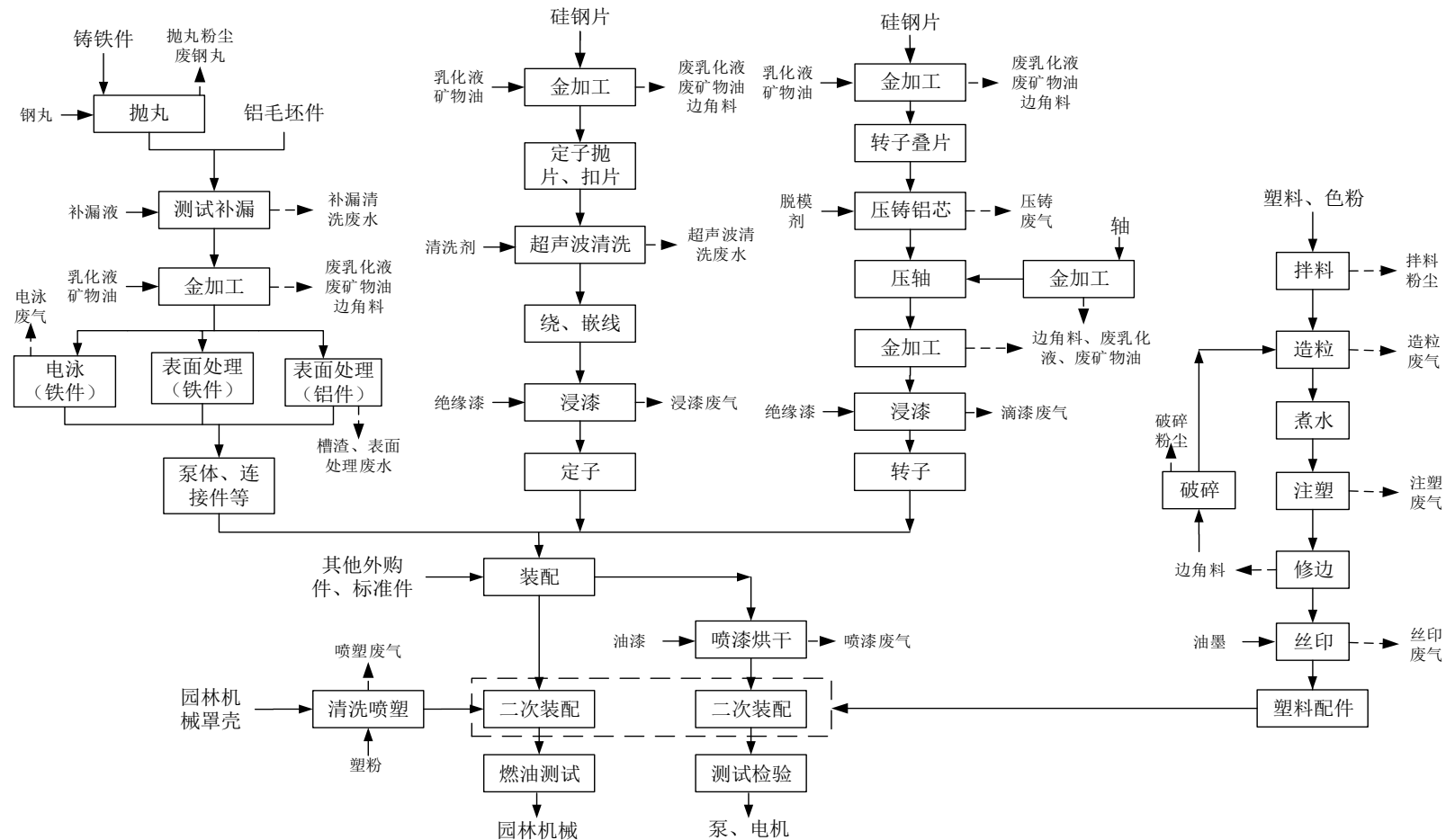


图 3-2 企业已审批生产工艺流程图

表3-9 环评审批工艺流程简述

工艺	工段	环评审批工段简述
电机定子及转子生产工艺	冲片、超声波清洗	硅钢片冲片采用高速精密冲床、复合冲床和一般冲床三种方式，高速精密冲床同时完成定子、转子冲片的冲切，采用连续冲压级进模具，实现自动化冲压工艺，可一次完成冲片、叠片、扣片和整形，部分扣片带有油污，需进行超声波清洗，定期更换超声波清洗水
	压铸铝芯	转子铁芯中压铸铝芯线，并与转轴压装成一体，压铸采用自动压铸机，压铸机配套铝材熔化炉，压铸过程中添加脱模剂，再经金加工制成转子成品，部分外购转轴需要进行进一步金加工
	绕嵌线	定子铁芯由液压机压实上定子绕组生产线，进行自动绕嵌线后，焊引出线、电容等，绕组完成后经电脑自动检测绕组的电气参数
	浸漆及滴漆	自动连续生产，工件在常压下，按设定工艺技术参数，自动连续完成预热、冷却、浸漆（滴漆）、沥干及固化等过程
机加工生产工艺	转轴机加工	转轴采用全自动数控纵切车削加工，实现原料自动上料，棒料自动自给
	泵体等机加工、补漏	泵体、轴套、机壳、端盖等机加工件采用车削、钻削、铣削、磨削加工，其中铝件直接进行金加工，铁件经抛丸后进入金加工，然后进行补漏处理，加强配件气密性，补漏为真空补漏，将配件放入补漏釜内，加入补漏剂，关闭釜盖，抽真空，完成补漏后取出工件进行清洗烘干，定期补充补漏剂
表面处理工艺	清洗、电泳	铝件加工后需要进行硅烷化处理，经过脱脂、除油、清洗达到要求后进入硅烷化工序；铸铁件加工后需进行磷化处理，经过脱脂、除油、清洗、表调达到要求后进入磷化工序
塑料件生产工艺	拌料、造粒、注塑	外购塑料及色粉经拌料机拌料后进入造粒线，造粒后塑料粒子进入注塑机前根据产品质量要求进入热水煮水线预热后进行注塑加工，经注塑机将熔融状态下的塑料注入模具中，同时注射器进料准备下一次注射，注塑温度在 220-250°C 之间，模具中塑料保持一定压力和温度，经一段时间后冷却成型，脱开模具即取得成品，另外，根据买方对产品要求，少数注塑件进行丝印打标签（经针对花园泵）
园林机械罩壳生产工艺	焊接、清洗、喷塑	罩壳经机械拉伸后激光焊接，焊接后进入除油、表调、磷化烘干后进入喷塑工艺，作为配件进入二次装配工段
泵及电机装配和试验工艺	装配试验	电机装配和总装均在流水装配生产线，轴承、标准件等都采用气、液动工具装配，电机总装后在生产线上由电脑控制检测仪自动进行性能检测，并自动记录归档，确保每台电机的质量；叶轮做动平衡试验；气密性试验采用空气或氮气作为试验介质，关闭产品承受气压工作条件的系统出口，用充气设备给系统内充气至 1.5 倍最高工作压力，持续 3min，检测产品密封性能
涂装工艺	喷漆	将装配检验合格的产品进入喷漆流水线，按要求静电喷涂颜色后烘干，再用外购标准件进行二次装配后即产品（花园泵及园林机械不涉及喷漆工序）
产品测试		园林机械产品进行燃油汽油测试

3.1.8 现有项目审批污染源强及主要污染防治措施汇总

现有项目审批污染源强汇总见表 3-10。

表3-10 现有项目全厂环评审批污染源强

污染物名称		发生量	削减量	环境排放量
废水	生产废水	水量	69358	0
		COD _{Cr}	65.37	61.90
	生活污水	水量	61200	0
		COD _{Cr}	18.36	15.30
		NH ₃ -N	1.84	1.53

	合计	水量	130558	0	130558
		COD _{Cr}	83.73	77.20	6.53
		NH ₃ -N	1.84	1.53	0.65
废气	颗粒物		7.7	7.024	0.676
	苯乙烯		3.30	3.018	0.282
	甲苯		4.00	3.663	0.337
	二甲苯		36.8	33.698	3.102
	非甲烷总烃		40.216	32.835	7.381
	NO _x		1.169	0	1.169
	烟粉尘合计		7.7	7.024	0.676
	VOCs 合计		84.316	73.214	11.102
固体废物	一般固废	边角料	800	800	0
		普通废包装材料	100	100	0
	危险废物	废乳化液	83	83	0
		废矿物油	12	12	0
		磷化渣	1.0	1.0	0
		漆渣	69	69	0
		废包装材料	16	16	0
		污泥	260	260	0
		废活性炭及废过滤棉	25	25	0
		废试剂	0.2	0.2	0
		废催化剂	0.1	0.1	0
		生活垃圾		100	100
注：COD _{Cr} 、NH ₃ -N 环境排放量以废水排放量×污水厂近期排放标准（分别为 50mg/L、5mg/L）计					

现有项目审批主要污染防治措施汇总见表 3-11。

表3-11 现有项目审批主要污染防治措施汇总

分类	污染物名称	环评报告要求	环评批复要求	验收情况
废气	浸漆废气	厂房二：每台卧式浸漆机设密闭独立间；3 台卧式浸漆机进料口废气收集后经活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，每台烘干废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置（共 3 套）处理后经同一根 15m 高排气筒排放，1 台卧式浸漆机废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。 厂房一：1 台卧式浸漆机废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	强化废气的收集和净化。加强车间通风，废气经收集处理达标后高空排放，涂装工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相应限值；压铸、抛丸、拌料废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值；注塑及造粒废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的大气污染物排放限值；苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；压铸熔化炉及天然气燃烧器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值；无组织有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应限值；特殊因子参照环评中的执行	验收与环评审批一致
		1 台立式浸漆机接入催化燃烧废气处理设施后经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	滴漆废气	1 条滴漆线设密闭独立间、进料口设集气罩集气，收集的废气经 1 套活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根 15m 排气筒排放		验收时尚未实施
	压铸废气	熔炉上方设集气罩，压铸机设可活动集气罩集气，收集的废气经油雾净化机处理后经 1 根 15m 排气筒排放		经油雾净化机+水喷淋处理后通过 1 根排气筒排放
	电泳废气	单线电泳工序设置独立室体，两侧壁板上设有玻璃窗，顶部设抽风装置，烘干室设独立室体，上设集气装置，收集的废气经 2 套水喷淋处理装置处理后经 2 根 15m 排气筒排放		厂房一电泳废气经水喷淋+UV 光解处理后通过 1 根排气筒排放；厂房二电泳废气经水喷淋+UV 光解+活性炭处理后通过 1 根排气筒排放
	抛丸废气	设备密闭操作，收集的废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	喷塑粉尘	喷房密闭，收集的粉尘经脉冲除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	喷漆废气	厂房二：喷漆房设独立间，2 条水性漆喷漆及烘干废气由风管引出后拟采用水喷淋处理后经同一根 15m 排气筒排放；2 条油性漆喷漆线废气经干式高效过滤器+活性炭吸附脱附装置处理后经 15m 排气筒排放，脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放		验收为 1 条油性喷漆线和 3 条水性喷漆线，油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒排放，水性喷漆线经水喷淋+UV 光解处理后经 1 根排气筒排放
		厂房一：1 条喷漆线喷漆房设独立间，喷漆废气经活性炭吸附脱附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放		喷漆废气经干式过滤棉+活性炭吸附脱附后再与烘干废气一同经催化燃烧装置处理后通过同 1 根 15m 排气筒排

	破碎粉尘	无组织排放		放
	拌料废气	拌料仓设集气罩，收集的废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	造粒废气	挤出口设集气罩，收集的废气经低温等离子+活性炭处理后经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	注塑废气	无组织排放		验收与环评审批一致
	产品测试燃油废气	测试区域每个工位设置收集罩，收集的废气经 1 根 15m 排气筒排放		验收与环评审批一致
	天然气燃烧废气	与工段废气一同排放		燃烧废气单独排放
	丝印废气	丝印工段设独立间，车间整体引风，生产过程密闭操作，烘干工段设引风管，烘干工段设引风管，收集的废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放		经光催化氧化+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放
	食堂油烟	采用通过国家环保总局登记认可的油烟净化处理装置。		验收与环评审批一致
	其他	加强生产车间通风，有关部门不应在项目卫生防护距离范围内审批建设居住区、学校、医院等环境敏感项目，具体由卫生部门监督管理；改造新增的所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；改造新增的废气处理委托有资质单位进行设计		验收与环评审批一致
废水	生产废水	生产废水收集后依托现有污水处理站处理、污水处理站增设 80t 容量的缓冲罐，加长工作时间，确保废水及时处理纳管	加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。项目所有废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并纳入市政污水管网，由温岭市东部新区南片污水处理厂统一处理；总锌执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准	生产废水经调节+中和+混凝沉淀+AO+混凝沉淀处理后纳管至污水处理厂
	生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后纳管送污水处理厂处理		化粪池及隔油池预处理
	地下水污染防治	新增的 1 条电泳线、1 条超声波清洗线及已批拟建的 1 条清洗线要求雨污、污废分流，废水采用管道收集，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 耐腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。企业需重点对新增的涉及废水排放的生产线地面环氧树脂防渗		验收与环评审批一致
噪	生产车间	选用高效低噪声设备，在源强上减少噪声的影响，同时加强车间管理，	加强噪声污染防治。积极选用	验收与环评审批一致

声	噪声	定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声，加强员工环保意识，防止人为噪声影响		低噪设备，对高噪声设备采取室内布置、基础减振等降噪措施，切实落实环评中提出的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准	
固废	一般固废	边角料	外卖资源回收公司	落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化；废乳化液、磷化渣、漆渣、废矿物油、废包装材料、污泥、废活性炭及过滤棉、废催化剂及废试剂等危险废物须交由有资质单位合理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染	验收与环评审批一致
		普通废包装材料	外卖资源回收公司		委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置处置
		生活垃圾	由环卫部门及时清运		
	危险废物	废乳化液（含金属屑）	委托资质单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染		委托台州市德长环保有限公司回收处理
		废矿物油			
		磷化渣			
		漆渣			
		废活性炭及过滤棉			
		污泥			
		废催化剂			
		废试剂			
	废包装材料		委托温岭市亿翔环保科技有限公司回收处理		

3.2 现有厂区实际情况

3.2.1 现有实际产品及产能

根据企业统计资料，现有企业实际产量与审批产能对比情况具体见表 3-12。由表可见，企业实际产能控制在原审批产能范围内。

表3-12 现有企业实际产量与审批产能对比（万台）

序号	产品名称	环评审批产能	验收产量	2021 年实际产量	备注
1	家用泵	400	685	396	实际和验收产量均在环评审批产能范围内
2	商用泵	40		39.6	
3	花园泵	130		128.7	
4	潜水泵	130		128.7	
5	园林机械	150	145	148.5	
合计		850	830	841.5	

3.2.2 现有企业建筑实际建设情况

现有企业厂区建筑功能布局见表 3-13。

表3-13 现有企业实际建筑功能布置情况

序号	建筑名称	层数	环评审批情况	2021 年实际情况
1	厂房一	1	冲压焊接、超声波清洗、1 条喷漆线、1 台立式浸漆机、1 条电泳线、机加工	与环评审批一致
2	厂房二	1	1 条电泳线、绕嵌线、高速冲压、压铸、4 条喷漆线（2 条水性、2 条油性）、4 条卧式浸漆线、3 条喷淋清洗线（2 条铁件及 1 条铝件）、1 台抛丸机、组装、机加工	1 条铁件喷淋清洗线尚未实施，喷漆线共 4 条（3 条水性，1 条油性），1 台抛丸机搬至厂房三，其余与审批一致
3	厂房三	1	拌料、造粒、煮水线、注塑、喷塑及组装（测试）、丝印	抛丸机从厂房二搬至厂房三，其余与审批一致
4	厂房七	2	组装	与环评审批一致
5	厂房八	2	组装、1 台隧道式滴漆（2 层）	隧道式滴漆工艺尚未实施，其余与审批一致

备注：企业自验收至今功能布置尚未发生变化，在此不做赘述

3.2.3 实际主要生产设备清单

根据现场踏勘及企业台账，现有企业主要产污设备与原环评审批对比情况见表 3-14。由表可见，主要产污设备与环评审批一致。

表3-14 现有企业实际主要产污设备与原环评审批对比情况（单位：台/条）

序号	设备名称	审批数量	实际数量	变化情况	备注
1	自动喷漆线	5	5	0	审批为 3 条油性和 2 条水性，实际为 2 条油性 1 条水性，总的流水线数量不变
2	浸漆设备	5	5	0	审批为 4 条卧式浸漆线和 1 台立式浸漆机，实际与审批一致
3	喷淋清洗流水线	3	2	-1	审批为 2 条铁件清洗线和 1 条铝件清洗线，企业实际铁件和铝件清洗线各 1 条，具体变化情况见表 3-15 及表 3-16，由表可见，槽体尺寸与环评审批一致

4	电泳流水线	2	2	0	实际与审批数量一致，具体变化情况详见表3-17，由表可见，槽体尺寸与环评审批一致
5	喷塑流水线	1	1	0	实际与审批数量一致，具体变化情况详见表3-18，由表可见，槽体尺寸与环评审批一致
6	补漏清洗线	1	1	0	实际与审批数量一致，具体变化情况详见表3-19，由表可见，槽体尺寸与环评审批一致
7	超声波清洗线	1	1	0	实际与审批数量一致，具体变化情况详见表3-20，由表可见，槽体尺寸与环评审批一致
8	隧道式滴漆机	1	0	-1	尚未实施
9	保温机	6	6	0	实际与环评审批一致
10	抛丸机	1	1	0	
11	拌料机	4	4	0	
12	造粒线	2	2	0	
13	煮水线	1	1	0	
备注：企业自验收至今功主要产污设备未发生变化，在此不做赘述					

表3-15 铁件清洗线与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
水洗 1	2	水洗 1	2	无变化
预脱脂	4	预脱脂	4	无变化
主脱脂	5	主脱脂	5	无变化
水洗 2	2	水洗 2	2	无变化
水洗 3	2	水洗 3	2	无变化
表调	2	表调	2	无变化
磷化	8	磷化	8	无变化
水洗 4	2	水洗 4	2	无变化
水洗 5	2	水洗 5	2	无变化
合计	29	合计	29	无变化

表3-16 铝件清洗线与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
预脱脂	4	预脱脂	4	无变化
主脱脂	5	主脱脂	5	无变化
水洗 1	2	水洗 1	2	无变化
水洗 2	2	水洗 2	2	无变化
硅烷	8	硅烷	8	无变化
水洗 3	2	水洗 3	2	无变化
水洗 4	2	水洗 4	2	无变化
合计	25	合计	25	无变化

表3-17 电泳线与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
热水洗	2	热水洗	2	无变化
预脱脂	10	预脱脂	10	无变化
主脱脂	2	主脱脂	2	无变化

水洗 1	2	水洗 1	2	无变化
水洗 2	2	水洗 2	2	无变化
水洗 3	2	水洗 3	2	无变化
硅烷	5	硅烷	5	无变化
水洗 4	2	水洗 4	2	无变化
水洗 5	2	水洗 5	2	无变化
纯水洗 1	2	纯水洗 1	2	无变化
电泳	10	电泳	10	无变化
UF1	2	UF1	2	无变化
UF2	2	UF2	2	无变化
纯水洗 2	2	纯水洗 2	2	无变化
合计	47	合计	47	无变化

表3-18 喷塑前清洗线与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
热水洗	0.66	热水洗	0.66	无变化
预脱脂	0.66	预脱脂	0.66	无变化
主脱脂	1.51	主脱脂	1.51	无变化
水洗 1	0.66	水洗	0.66	无变化
表调	0.66	表调	0.66	无变化
水洗 2	0.66	水洗	0.66	无变化
磷化	1.51	磷化	1.51	无变化
合计	6.32	合计	6.32	无变化

表3-19 补漏清洗线与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
储胶罐	4	储胶罐	4	无变化
浸渗罐	2	浸渗罐	2	无变化
清洗槽	1	清洗槽	1	无变化
清洗槽	1	清洗槽	1	无变化
热水固化罐	2	热水固化罐	2	无变化
合计	10	合计	10	无变化

表3-20 超声波清洗与原环评审批对比情况

环评审批		实际		变化情况
工段名称	槽体容积 (m³)	工段名称	槽体容积 (m³)	
清洗 1	15.4	清洗 1	15.4	无变化
清洗 2	15.4	清洗 2	15.4	无变化
清洗 3	15.4	清洗 3	15.4	无变化
清洗 4	15.4	清洗 4	15.4	无变化
合计	61.6	合计	61.6	无变化

3.2.4 现有企业实际主要原辅料消耗

根据现有企业现场踏勘及台账统计，现有企业实际主要原辅料消耗情况具体见表 3-21。

表3-21 现有企业实际主要原辅料消耗（单位：t/a）

名称	环评审批消耗量	验收消耗量	2021 年实际消耗量	2021 年较环评审批增减量	备注
硅钢片	41514	40140	41499	-15	/
铁件	17689	17622	17612	-77	/
铝件	4450	4386	4406	-44	包括铝质半成品及铝锭，其中压铸用铝锭用量约为 700t/a
铜线	2941	2886	2935	-6	漆包线
塑料	3700	3666	3663	-37	PP 为主，新料
色母	300	246	297	-3	塑料造粒色母
油性漆	146	120	91	-55 ^①	50kg/桶，组分与原审批相同，已包含油漆、稀释剂、固化剂，比例 5:1:1，油漆含 20%二甲苯、10%醇类，稀释剂含 80%二甲苯、20%甲苯
水性漆	200	180	250	+50 ^①	20kg/桶，组分与原审批相同，水性丙烯酸及改性环氧 60-65%、填料 10-15%、去离子水 10-15%、助剂（环己酮）5-10%
绝缘漆	165	126	136	-29 ^②	180kg/桶，组分与原审批相同，主要有机溶剂为苯乙烯；浸漆设备尚未实施
乳化原液	3.4	3	3.4	0	200kg/桶，与水以 1:19 调配使用
矿物油	50	50	52	+2	200kg/桶
其他配件	若干	若干	若干	/	主要为绝缘纸、螺丝、电源线等标准件
脱模剂	10	6.6	9.9	-0.1	25kg/桶，主要成分为乙氧基醇（1-8%）、合成蜡（25-35%）和水（61-69%）
天然气 (万 Nm ³ /a)	58.5	51.6	57.9	-0.6	来自市政燃气管道，生产线燃料
汽油	2.88	2.64	2.8	-0.08	180kg/桶，园林机械产品测试
补漏液	0.3	0.24	0.3	0	25kg/桶，主要成分为硅酸盐及树脂
磷化剂	46.7	41.4	46.2	-0.5	25kg/桶，主要成分包括磷酸 10%，硝酸钠 35%，氯化钠 30%，氧化锌 10%，氟化钠 15%等
硅烷剂	5.7	5.4	5.6	-0.1	25kg/桶，氟锆酸 9-10%、硅烷偶联剂 30-40%、水 45-57%等
脱脂剂	91.1	88.8	90.2	-0.9	25kg/桶，主要成分包括硅酸盐 15%，氢氧化钠 10%，纯碱 20%，表面活性剂 55%

表调剂	1.1	1.02	1.1	0	25kg/桶，主要成分包括磷酸盐 15%，胶体钛 20%，表面活性剂 60%，氟化物 5%
塑粉	24	18	23.8	-0.2	主要有环氧树脂、聚酯树脂、硫酸钡、碳酸钙、钛白粉组成，不含溶剂，采用静电喷涂设备，稳定性好，在 200℃下不具有挥发性
无铅无苯阴极电泳漆	45	44.4	43.2	-1.8	60kg/桶，主要由黑浆、乳液和助剂以 4:1:1 调配而成，黑浆主要由丙二醇丁醚 0.6-0.8%、水 48.3-58.3%、炭黑 5-10%、颜料 14-26%、醇胺 1-5%、环氧树脂 13-18% 组成；乳液主要由 0.3-0.5%丙二醇丁醚、60.6-66.6%水、1-8%聚酰胺和 26.5-36.5% 环氧树脂组成；助剂主要由 18-22%乳酸和 78-82%水组成
油墨	0.33	0.3	0.3	-0.03	5kg/桶，主要由 45%环氧双丙烯酸脂、35%聚酯双丙烯酸酯、10%颜料、5%异佛尔酮、5%环己酮组成
油墨稀释剂	0.22	0.18	0.2	-0.02	5kg/桶，主要由丙二醇组成
超声波清洗剂	3.6	3.0	3.6	0	洗衣粉，4kg/袋，主要用于超声波清洗
备注：①企业实际油性喷漆线为 2 条，水性喷漆线为 3 条，因此油性漆和水性漆用量较原环评审批用量较大；②企业实际浸漆设备尚未实施，绝缘漆用量较原环评审批减少					

3.2.5 生产工艺

根据调查，现有厂区产品主要为各类水泵及园林机械，实际生产工艺与审批工艺流程基本一致，具体见图 3-2，实际与环评审批对比变化情况见表 3-13。

表3-22 实际工艺流程与环评审批对比

工艺	工段	环评审批工段简述	备注
电机定子及转子生产工艺	冲片、超声波清洗	硅钢片冲片采用高速精密冲床、复合冲床和一般冲床三种方式，高速精密冲床同时完成定子、转子冲片的冲切，采用连续冲压级进模具，实现自动化冲压工艺，可一次完成冲片、叠片、扣片和整形，部分扣片带有油污，需进行超声波清洗，定期更换超声波清洗水	实际与环评审批一致
	压铸铝芯	转子铁芯中压铸铝芯线，并与转轴压装成一体，压铸采用自动压铸机，压铸机配套铝材熔化炉，压铸过程中添加脱模剂，再经金加工制成转子成品，部分外购转轴需要进行进一步金加工	实际与环评审批一致
	绕嵌线	定子铁芯由液压机压实上定子绕组生产线，进行自动绕嵌线后，焊引出线、电容等，绕组完成后经电脑自动检测绕组的电气参数	实际与环评审批一致
	浸漆及滴漆	自动连续生产，工件在常压下，按设定工艺技术参数，自动连续完成预热、冷却、浸漆（滴漆）、沥干及固化等过程	实际尚未实施滴漆工艺，其他工艺与环评审批一致
机加工生产工艺	转轴机加工	转轴采用全自动数控纵切车削加工，实现原料自动上料，棒料自动自给	实际与环评审批一致
	泵体等机加	泵体、轴套、机壳、端盖等机加工件采用车削、钻削、铣削、磨削加工，其中铝件直接进行金加	实际与环评审批一致

	工、补漏	工，铁件经抛丸后进入金加工，然后进行补漏处理，加强配件气密性，补漏为真空补漏，将配件放入补漏釜内，加入补漏剂，关闭釜盖，抽真空，完成补漏后取出工件进行清洗烘干，定期补充补漏剂	
表面处理工艺	除油磷化、电泳	铝件加工后需要进行硅烷化处理，经过脱脂、除油、清洗达到要求后进入硅烷化工序；铸铁件加工后需进行磷化处理，经过脱脂、除油、清洗、表调达到要求后进入磷化工序	实际与环评审批一致
塑料件生产工艺	拌料、造粒、注塑	外购塑料及色粉经拌料机拌料后进入造粒线，造粒后塑料粒子进入注塑机前根据产品质量要求进入热水煮水线预热后进行注塑加工，经注塑机将熔融状态下的塑料注入模具中，同时注射器进料准备下一次注射，注塑温度在 220-250°C 之间，模具中塑料保持一定压力和温度，经一段时间后冷却成型，脱开模具即取得成品，另外，根据买方对产品要求，少数注塑件进行丝印打标签（经针对花园泵）	实际与环评审批一致
园林机械罩壳生产工艺	焊接、清洗喷塑	罩壳经机械拉伸后激光焊接，焊接后进入除油、表调、磷化烘干后进入喷塑工艺，作为配件进入二次装配工段	实际与环评审批一致
泵及电机装配和试验工艺	装配试验	电机装配和总装均在流水装配生产线，轴承、标准件等都采用气、液动工具装配，电机总装后在生产线上由电脑控制检测仪自动进行性能检测，并自动记录归档，确保每台电机的质量；叶轮做动平衡试验；气密性试验采用空气或氮气作为试验介质，关闭产品承受气压工作条件的系统出口，用充气设备给系统内充气至 1.5 倍最高工作压力，持续 3min，检测产品密封性能	实际与环评审批一致
涂装工艺	喷漆	将装配检验合格的产品进入喷漆流水线，按要求静电喷涂颜色后烘干，再用外购标准件进行二次装配后即产品（花园泵及园林机械不涉及喷漆工序）	实际与环评审批一致
产品测试		园林机械产品进行燃用汽油测试	实际与环评审批一致

3.3 现有厂区污染源调查及达标性分析

3.3.1 污染工序及污染因子

根据生产工艺，污染工序及污染因子具体见表 3-23。

表3-23 生产污染工序及污染因子汇总

类别	环评审批		实际情况		实际较环评变化情况
	污染源	主要污染因子	污染源	主要污染因子	
废气	浸漆废气	苯乙烯	浸漆废气	苯乙烯	与环评审批一致
	滴漆废气	苯乙烯	/	/	实际尚未实施
	压铸废气	非甲烷总烃、颗粒物	压铸废气	非甲烷总烃、颗粒物	与环评审批一致

	电泳废气	非甲烷总烃	电泳废气	非甲烷总烃	与环评审批一致
	抛丸粉尘	粉尘	抛丸粉尘	粉尘	与环评审批一致
	喷塑废气	粉尘	喷塑废气	粉尘	与环评审批一致
		/	喷塑固化废气	非甲烷总烃	原环评未提及
	喷漆废气	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃	喷漆废气	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃	与环评审批一致
	注塑废气	非甲烷总烃	注塑废气	非甲烷总烃	与环评审批一致
	拌料废气	颗粒物	拌料废气	颗粒物	与环评审批一致
	造粒废气	非甲烷总烃	造粒废气	非甲烷总烃	与环评审批一致
	丝印废气	非甲烷总烃	丝印废气	非甲烷总烃	与环评审批一致
	产品测试燃油废气	NO _x 、非甲烷总烃	产品测试燃油废气	NO _x 、非甲烷总烃	与环评审批一致
	燃天然气烟气	NO _x	燃天然气烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	环评审批未提及 SO ₂ 和颗粒物
	食堂油烟	食堂油烟	食堂油烟	食堂油烟	与环评审批一致
废水	补漏清洗废水	COD _{Cr}	补漏清洗废水	COD _{Cr}	与环评审批一致
	表面处理废水	COD _{Cr} 、石油类、总磷	表面处理废水	石油类、COD _{Cr} 、SS 和 LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌	原环未分析 SS 和 LAS、氟化物、氨氮、总锌
	电泳废水	COD _{Cr} 、石油类、SS	电泳废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物	原环评未分析 LAS、氟化物
	水帘废水	COD _{Cr} 、SS	水帘废水	COD _{Cr} 、SS、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯	原环评未分析甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯
	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯	
	/	/	纯水制备废水	/	原环评未分析
	/	/	反冲洗废水	SS	
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	与环评审批一致
噪声	生产	等效声级 (dB)	生产	等效声级 (dB)	与环评审批一致
固废	/	/	废钢丸	钢丸	原环评未分析
	边角料	金属	边角料	金属	与环评审批一致
	一般废包装材料	塑料、纸箱	普通废包装材料	塑料、纸箱	
	废乳化液	矿物油	废乳化液	矿物油	

	磷化渣	油脂等	槽渣	油脂等	
	漆渣	有机物	漆渣	有机物	
	有毒有害废包装材料	有机物	有毒有害废包装材料	有机物	
	污水处理污泥	油脂、总磷	污水处理污泥	油脂、总磷	
	废活性炭及废过滤棉	有机物	废活性炭及废过滤棉	有机物	
	废矿物油	矿物油	废矿物油	矿物油	
	废试剂	废弃化学品	废试剂	废弃化学品	
	废催化剂	有机物	废催化剂	有机物	
	日常生活	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	
	/	/	铝熔渣	铝渣	原环评未提及
	/	/	研磨油泥	磨床灰	
	/	/	废油墨	有机物	
	/	/	铝熔铸集尘	铝灰	
	/	/	废气处理集尘	金属集尘	

3.3.2 污染防治措施

根据现场调查，现有企业主要污染源及防治设施具体见表 3-24~表 3-26。

表3-24 现有企业废水污染防治措施汇总表

废水类别	废水来源及名称	排放规律	治理设施		排放去向	备注
			环评及批复要求	实际建设情况		
生产废水	生产、废气处理	间歇	生产废水收集后依托现有污水处理站处理、污水处理站增设 80t 容量的缓冲罐，加长工作时间，确保废水及时处理纳管	建有 3 座废水预处理装置(其中电泳线设计规模 25t/d、喷塑线设计规模 15t/d、铝件和铁件清洗线设计规模 40t/d，预处理装置主要对电泳线、喷塑前清洗、铁件清洗和铝件清洗线的倒槽废水进行预处理，溢流废水直接进入污水处理站)及一座规模为 20t/h 的污水处理站，废水处理站工艺采用“混凝沉淀+生化”处理工艺	排入市政污水管网，最终由温岭市南片污水处理厂处理	与环评审批一致

生活污水	职工生活		粪便水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后直接接管送污水处理厂集中达标处理	化粪池及隔油池预处理后和经处理后的生产废水一同纳管		
------	------	--	---	---------------------------	--	--

表3-25 现有企业废气污染防治措施汇总表

污染源	污染物名称	治理设施		备注
		环评及批复要求	实际建设情况	
浸漆废气	苯乙烯	厂房二：每台卧式浸漆机设密闭独立间；3台卧式浸漆机进料口废气收集后经活性炭吸附装置处理后经15m排气筒排放，每台烘干废气经收集后直接进入1套催化燃烧装置（共3套）处理后经同一根15m高排气筒排放；1台卧式浸漆机废气经收集后直接进入1套催化燃烧装置处理后经1根15m排气筒排放	与审批一致，排气筒编号DA001和DA002	/
		厂房一：1台立式浸漆机排气口废气直接进入1套催化燃烧装置处理后经1根15m排气筒排放	与审批一致，排气筒编号DA003	
滴漆废气	苯乙烯	厂房八：滴漆线设密闭独立间，进料口废气收集后拟经1套活性炭吸附脱附装置处理后经1根15m排气筒排放，脱附废气和烘干废气经收集后直接进入1套催化燃烧装置处理后经同一根15m排气筒排放	尚未实施，保留，排气筒编号DA004	/
压铸废气	烟尘、非甲烷总烃	熔炉上方设集气罩，压铸机设可活动集气罩集气，收集的废气经油雾净化机处理后经1根15m排气筒排放	经油雾净化机+水喷淋处理后通过1根排气筒（DA005）排放	改变处理工艺
电泳废气	非甲烷总烃	厂房一：配套1套水喷淋装置，最终通过1根15m排气筒排放	经水喷淋+UV光解处理后通过1根排气筒（DA006）排放	改变处理工艺
		厂房二：配套1套水喷淋装置，最终通过1根15m排气筒排放	经水喷淋+UV光解+活性炭处理后通过1根排气筒（DA007）排放	改变处理工艺
抛丸废气	粉尘	自带配套布袋除尘器，最终通过1根15m排气筒排放	与审批一致，排气筒编号DA008	/
喷塑废气	粉尘	自带配套脉冲式除尘器，最终通过1根15m排气筒排放	与审批一致，排气筒编号DA009	/
	非甲烷总烃	/	无组织排放	/

喷漆废气	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃	厂房二内 4 条喷漆线单线喷漆房设独立间，其中油性喷漆线 2 条，水性喷漆线 2 条。2 条水性漆喷漆及烘干废气由风管引出后拟采用水喷淋处理后经同一根 15m 排气筒排放；2 条油性漆喷漆线废气经干式高效过滤器+活性炭吸脱附装置（1 台，保留）处理后经 15m 排气筒排放，脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放	实际为 1 条油性喷漆线和 3 条水性喷漆线，油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒（DA010）排放，水性喷漆线经水喷淋+UV 光解处理后经 1 根排气筒（DA011）排放	改变处理工艺
		厂房一内 1 条喷漆线喷漆房设独立间，喷漆废气经活性炭吸脱附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放	喷漆废气经干式过滤棉+活性炭吸附脱附后再与烘干废气一同经催化燃烧装置处理后通过同 1 根 15m 排气筒（DA012）排放	改变处理工艺
拌料废气	颗粒物	拌料仓上部设置集气罩，收集的废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放	拌料废气经布袋除尘器处理后经同 1 根 15m 排气筒（DA013）排放	/
破碎粉尘	颗粒物	破碎成颗粒状，产生粉尘较少，无组织排放	与审批一致	/
造粒废气	非甲烷总烃	挤出口设集气罩，收集的废气经低温等离子+活性炭处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致，排气筒编号 DA014	/
注塑废气	非甲烷总烃	注塑机台数多占地区域大，上方难以设置集气罩，无组织排放	与审批一致	/
产品测试燃油废气	NO _x 、非甲烷总烃	设封闭测试区，测试废气收集后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致，排气筒编号 DA015	/
丝印废气	非甲烷总烃	丝印工段设独立间，车间整体引风，生产过程密闭操作，烘干工段设引风管，烘干工段设引风管，收集的废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放	废气经光催化氧化+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒（DA016）排放	改变处理工艺
天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	与工段废气一同排放	电泳、注塑和喷漆燃烧废气均单独排放	/
食堂油烟	油烟	安装经环保协会认证的油烟净化器处理后排放	与审批一致	/

表3-26 现有企业噪声、固废污染防治措施汇总表

污染源	污染物名称	治理设施		备注
		环评及批复要求	实际建设情况	

噪声	生产设备		选用高效低噪声设备，在源强上减少噪声的影响，同时加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声，加强员工环保意识，防止人为噪声影响	与审批一致	与环评审批情况基本一致
固废	一般固废	废气处理集尘	未提及	外售综合利用	均得到合理处置
		废钢丸	未提及	外售综合利用	
		水性漆漆渣*	作为危险废物处置	外售综合利用	
		边角料	边角料回收外卖废品物资回收公司	与审批一致	
		普通废包装材料	外售综合利用	与审批一致	
		生活垃圾	由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置	与审批一致	
	危险废物	废乳化液（含金属屑）	废矿物油、槽渣、污泥、漆渣、废分子筛、废油漆桶等交由台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	
		废矿物油		委托台州市德长环保有限公司处置	
		污泥			
		槽渣			
		废包装材料			
		漆渣			
		废活性炭及废过滤棉			
		废试剂			
		废催化剂			
		铝熔渣	环评未提及	委托浙江美臣新材料科技有限公司处置	
		铝熔铸集尘		委托慈溪市远达环保科技有限公司处置	
		研磨油泥		委托台州市德长环保有限公司处置	
		废油墨		委托台州市德长环保有限公司处置	
备注：*根据企业提供的《利欧集团浙江泵业有限公司水性漆渣（喷淋水预处理）危险特性鉴别报告》可知，水性漆渣不属于危险废物，并于 2020 年 6 月通过台州市生态环境局温岭分局备案。					

3.3.3 达标性分析

为了解现有厂区污染物排放达标性，本次环评期间引用浙江华标检测技术有限公司于 2021 年 11 月 25 日和 26 日对企业监测结果（报告编号为华标检[2021]H 第 11420 号）和 2022 年 3 月 30 日对企业监测结果（华标检[2022]H 第 03139 号）进行说明。监测期间，企业各主要生产设备均正常运行，各生产线均处于正常生产状态。

1. 废气

项目废气监测数据及评价结果见表 3-27~表 3-42。

表3-27 浸漆废气（车间二）有组织监测数据

项目	浸漆废气（车间二，3 台卧式浸漆机） 出口（DA001）			排放标准	达标情况
治理措施	活性炭吸附脱附+催化燃烧			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度（m）	15			/	/
检测管道截面积（m ² ）	1.2100			/	/
测点烟气温度（℃）	88	88	88	/	/
烟气含湿量（%）	2.4	2.4	2.4	/	/
测点烟气流速（m/s）	11.3	11.3	11.3	/	/
标干烟气量（m ³ /h）	36905	36905	36905	/	/
甲苯排放浓度（mg/m ³ ）	0.102	0.0939	0.110	40	达标
甲苯排放速率（kg/h）	3.76×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	/	/
二甲苯排放浓度（mg/m ³ ）	0.183	0.195	0.204	40	达标
二甲苯排放速率（kg/h）	6.75×10 ⁻³	7.20×10 ⁻³	7.53×10 ⁻³	/	/
苯乙烯排放浓度（mg/m ³ ）	0.113	0.0987	0.0954	15	达标
苯乙烯排放速率（kg/h）	4.17×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.44	3.19	3.32	80	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.127	0.118	0.123	/	/

根据检测报告中数据可知，浸漆废气（车间二，3 台卧式浸漆机）有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 的大气污染物排放限值要求。

表3-28 浸漆废气（车间二）有组织监测数据

项目	浸漆废气（车间二，1 台卧式浸漆机） 出口（DA002）			排放标准	达标情况
治理措施	催化燃烧			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度（m）	15			/	/
检测管道截面积（m ² ）	0.0706			/	/
测点烟气温度（℃）	95	95	95	/	/
烟气含湿量（%）	3.2	3.2	3.2	/	/
测点烟气流速（m/s）	11.7	11.7	11.7	/	/
标干烟气量（m ³ /h）	2164	2164	2164	/	/

甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.0817	0.0738	0.0825	40	达标
甲苯排放速率 (kg/h)	1.77×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	/	/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.145	0.168	0.175	40	达标
二甲苯排放速率 (kg/h)	3.14×10 ⁻⁴	3.64×10 ⁻⁴	3.79×10 ⁻⁴	/	/
苯乙烯排放浓度 (mg/m ³)	0.133	0.117	0.125	15	达标
苯乙烯排放速率 (kg/h)	2.88×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	4.32	4.57	4.29	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	9.35×10 ⁻³	9.89×10 ⁻³	9.28×10 ⁻³	/	/

根据检测报告中数据可知,浸漆废气(车间二,1台卧式浸漆机)有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-29 浸漆废气(车间一)有组织监测数据

项目	浸漆废气(车间一,1台立式浸漆机) 出口(DA003)			排放标准	达标情况
治理措施	催化燃烧			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度(m)	15			/	/
检测管道截面积(m ²)	0.0706			/	/
测点烟气温度(°C)	90	90	90	/	/
烟气含湿量(%)	2.5	2.5	2.5	/	/
测点烟气流速(m/s)	11.2	11.2	11.2	/	/
标干烟气量(m ³ /h)	2112	2112	2112	/	/
甲苯排放浓度(mg/m ³)	0.157	0.163	0.149	40	达标
甲苯排放速率(kg/h)	3.32×10 ⁻⁴	3.44×10 ⁻⁴	3.15×10 ⁻⁴	/	/
二甲苯排放浓度(mg/m ³)	0.321	0.345	0.288	40	达标
二甲苯排放速率(kg/h)	6.78×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁴	6.08×10 ⁻⁴	/	/
苯乙烯排放浓度(mg/m ³)	0.137	0.109	0.120	15	达标
苯乙烯排放速率(kg/h)	2.89×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	/	/
非甲烷总烃排放浓度(mg/m ³)	7.44	7.21	6.98	80	达标
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.0157	0.0152	0.0147	/	/

根据检测报告中数据可知,浸漆废气(车间一,1台立式浸漆机)有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-30 压铸废气有组织监测数据

项目	压铸废气出口(DA005)			排放标准	达标情况
治理措施	油雾净化器+水喷淋			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度(m)	15			/	/
检测管道截面积(m ²)	0.9503			/	/
测点烟气温度(°C)	20	20	21	/	/
烟气含湿量(%)	2.6	2.7	2.7	/	/
测点烟气流速(m/s)	8.4	8.2	8.1	/	/
标干烟气量(m ³ /h)	26436	25778	25518	/	/

非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	4.44	4.78	4.50	120	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.117	0.123	0.115	5*	达标
低浓度颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	6.2	6.8	5.3	30	达标
低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	0.164	0.175	0.135	/	/
备注：*由于项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率按严格 50% 执行					

根据检测报告中数据可知，企业压铸废气有组织排放的颗粒物浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中排放限值，排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

表3-31 电泳废气（车间一）有组织监测数据

项目	电泳废气（车间一）出口（DA006）			排放标准	达标情况
治理措施	水喷淋+UV 光解			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.0706			/	/
测点烟气温度 (°C)	19	19	19	/	/
烟气含湿量 (%)	2.4	2.4	2.4	/	/
测点烟气流速 (m/s)	20.2	20.2	20.2	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	4730	4730	4730	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	6.34	6.21	6.58	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0300	0.0294	0.0311	/	/

根据检测报告中数据可知，电泳废气（车间一）有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 的大气污染物排放限值要求。

表3-32 电泳废气（车间二）有组织监测数据

项目	电泳废气（车间二）出口（DA007）			排放标准	达标情况
治理措施	水喷淋+UV 光解+活性炭			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.0706			/	/
测点烟气温度 (°C)	28	28	28	/	/
烟气含湿量 (%)	3.4	3.4	3.4	/	/
测点烟气流速 (m/s)	19.6	19.6	19.6	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	4404	4404	4404	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.24	3.08	3.15	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0143	0.0136	0.0139	/	/

根据检测报告中数据可知，电泳废气（车间二）有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 的大气污染物排放限值要求。

表3-33 抛丸废气有组织监测数据

项目	抛丸废气出口（DA008）			排放标准	达标情况
治理措施	布袋除尘器			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/

排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.1256			/	/
测点烟气温度 (°C)	21	21	21	/	/
烟气含湿量 (%)	2.7	2.7	2.7	/	/
测点烟气流速 (m/s)	6.9	6.7	6.4	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	2849	2780	2674	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.0285	<0.0278	<0.0267	/	/

根据检测报告中数据可知,抛丸废气中颗粒物有组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-34 喷塑废气有组织监测数据

项目	喷塑废气出口 (DA009)			排放标准	达标情况
治理措施	脉冲除尘器			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.1400			/	/
测点烟气温度 (°C)	23	23	23	/	/
烟气含湿量 (%)	2.6	2.6	2.6	/	/
测点烟气流速 (m/s)	5.7	5.8	5.3	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	2633	2678	2444	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20	30	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.0263	<0.0268	<0.0244	/	/

根据检测报告中数据可知,喷塑废气有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-35 喷漆废气(车间二,油性漆喷涂线)有组织监测数据

项目	喷漆废气(车间二,油性漆喷涂线)出口 (DA010)			排放标准	达标情况
治理措施	干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	1.1309			/	/
测点烟气温度 (°C)	21	22	22	/	/
烟气含湿量 (%)	2.7	2.7	2.7	/	/
测点烟气流速 (m/s)	8.3	8.2	7.9	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	30879	30317	29536	/	/
甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.0977	0.101	0.0942	40	达标
甲苯排放速率 (kg/h)	3.02×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	/	/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.168	0.177	0.188	40	达标
二甲苯排放速率 (kg/h)	5.19×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	5.55×10 ⁻³	/	/
苯乙烯排放浓度 (mg/m ³)	0.113	0.105	0.122	15	达标
苯乙烯排放速率 (kg/h)	3.49×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	6.58	6.33	6.72	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.203	0.192	0.198	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	6.8	7.4	6.3	30	达标

颗粒物排放速率 (kg/h)	0.210	0.224	0.186	/	/
----------------	-------	-------	-------	---	---

根据检测报告中数据可知,喷漆废气(车间二,油性漆喷涂线)有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-36 喷漆废气(车间二,水性漆喷涂线)有组织监测数据

项目	喷漆废气(车间二,水性漆喷涂线)出口(DA011)			排放标准	达标情况
治理措施	水喷淋+UV 光解			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.6361			/	/
测点烟气温度 (°C)	19	19	20	/	/
烟气含湿量 (%)	2.8	2.9	2.8	/	/
测点烟气流速 (m/s)	13.0	13.2	12.8	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	27397	27735	26801	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	6.91	7.21	7.08	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.189	0.200	0.190	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	5.7	6.6	6.0	30	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.156	0.183	0.161	/	/

根据检测报告中数据可知,喷漆废气(车间二,水性漆喷涂线)有组织排放污染物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1的大气污染物排放限值要求。

表3-37 喷漆废气(车间一,油性漆喷涂线)有组织监测数据

项目	喷漆废气(车间一,油性漆喷涂线)出口(DA012)			排放标准	达标情况
治理措施	干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.0706			/	/
测点烟气温度 (°C)	21	22	22	/	/
烟气含湿量 (%)	2.7	2.7	2.7	/	/
测点烟气流速 (m/s)	8.3	8.2	7.9	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	30879	30317	29536	/	/
甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.0977	0.101	0.0942	40	达标
甲苯排放速率 (kg/h)	3.02×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	/	/
二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	0.168	0.177	0.188	40	达标
二甲苯排放速率 (kg/h)	5.19×10 ⁻³	5.37×10 ⁻³	5.55×10 ⁻³	/	/
苯乙烯排放浓度 (mg/m ³)	0.113	0.105	0.122	15	达标
苯乙烯排放速率 (kg/h)	3.49×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	6.58	6.33	6.72	80	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.203	0.192	0.198	/	/
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	6.8	7.4	6.3	30	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.210	0.224	0.186	/	/

根据检测报告中数据可知,喷漆废气(车间一,油性漆喷涂线)有组织排放污染物满

足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 的大气污染物排放限值要求。

表3-38 拌料废气有组织监测数据

项目	拌料废气出口（DA013）			排放标准	达标情况
治理措施	布袋除尘器			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度（m）	15			/	/
检测管道截面积（m ² ）	0.7853			/	/
测点烟气温度（℃）	18	18	18	/	/
烟气含湿量（%）	2.4	2.4	2.4	/	/
测点烟气流速（m/s）	7.1	6.7	6.9	/	/
标干烟气量（m ³ /h）	18575	17731	18158	/	/
低浓度颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	5.6	4.4	6.4	20	达标
低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	0.104	0.0787	0.117	/	/

根据检测报告中数据可知，拌料废气中颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

表3-39 造粒废气有组织监测数据

项目	造粒废气出口（DA014）			排放标准	达标情况
治理措施	低温等离子+活性炭			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度（m）	15			/	/
检测管道截面积（m ² ）	0.2375			/	/
测点烟气温度（℃）	28	28	28	/	/
烟气含湿量（%）	2.4	2.4	2.4	/	/
测点烟气流速（m/s）	7.0	7.0	7.0	/	/
标干烟气量（m ³ /h）	5399	5399	5399	/	/
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	3.33	3.41	3.26	60	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0180	0.0184	0.0176	/	/

根据检测报告中数据可知，造粒废气中非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物特别排放限值。

表3-40 燃油废气有组织监测数据

项目	燃油废气出口（DA015）			排放标准	达标情况
治理措施	/			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度（m）	15			/	/
检测管道截面积（m ² ）	0.4200			/	/
测点烟气温度（℃）	29	28	27	/	/
烟气含湿量（%）	2.5	2.5	2.5	/	/
测点烟气流速（m/s）	7.6	7.6	7.2	/	/
标干烟气量（m ³ /h）	10271	10390	9884	/	/

SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	550	达标
SO ₂ 排放速率 (kg/h)	<0.0156	<0.0155	<0.0158	1.3*	达标
NO _x 实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	240	达标
NO _x 排放速率 (kg/h)	<0.0154	<0.0156	<0.0148	0.39*	达标
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	6.1	5.3	4.9	120	达标
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.0636	0.0547	0.0516	1.75*	达标
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.77	3.09	2.91	120	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0285	0.0321	0.0288	5*	达标
备注：由于项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率按严格 50% 执行					

根据检测报告中数据可知，燃油废气排放的污染物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

表3-41 丝印废气有组织监测数据

项目	丝印废气出口 (DA016)			排放标准	达标情况
治理措施	光催化氧化+活性炭			/	/
监测日期	2021.11.26			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.0962			/	/
测点烟气温度 (°C)	24	24	24	/	/
烟气含湿量 (%)	2.6	2.6	2.6	/	/
测点烟气流速 (m/s)	8.9	8.9	8.9	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	2805	2805	2805	/	/
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	3.78	3.22	2.77	120	达标
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.0106	9.03×10 ⁻³	7.77×10 ⁻³	10	/

根据检测报告中数据可知，丝印废气中非甲烷总烃有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。

表3-42 天然气燃烧废气有组织监测数据

项目	天然气燃烧废气出口 (DA017)			排放标准	达标情况
治理措施	/			/	/
监测日期	2021.11.25			/	/
周期	第一频次	第二频次	第三频次	/	/
排气筒高度 (m)	15			/	/
检测管道截面积 (m ²)	0.0400			/	/
测点烟气温度 (°C)	81	81	81	/	/
烟气含湿量 (%)	3.3	3.3	3.2	/	/
测点烟气流速 (m/s)	8.4	8.4	7.9	/	/
含氧量 (%)	13.4	13.5	13.6	/	/
标干烟气量 (m ³ /h)	879	906	851	/	/
SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	/	/
SO ₂ 折算浓度 (mg/m ³)	<7	<7	<7	200	达标
SO ₂ 排放速率 (kg/h)	<1.32×10 ⁻³	<1.36×10 ⁻³	<1.28×10 ⁻³	/	/
NO _x 实测浓度 (mg/m ³)	13	15	10	/	/
NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	30	35	24	300	达标
NO _x 排放速率 (kg/h)	0.0114	0.0136	8.51×10 ⁻³	/	/

低浓度颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	8.3	7.4	7.6	/	/
低浓度颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	19.2	17.3	18.2	30	达标
低浓度颗粒物排放速率 (kg/h)	7.30×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	6.47×10 ⁻³	/	/

根据检测报告中数据可知,天然气燃烧废气排放的污染物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)重点区域排放限值。

表3-43 企业无组织废气排放情况 (单位: mg/m³)

采样点位	采样频次	检测项目							
		TSP	硫化氢	臭气浓度	氨	非甲烷总烃	甲苯	二甲苯	苯乙烯
东厂界	1-1	0.402	0.001	<10	<0.01	1.21	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1-2	0.460	0.001	<10	0.01	1.28	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1-3	0.424	0.002	<10	<0.01	1.37	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1-4	0.440	0.002	<10	0.01	1.24	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
南厂界	2-1	0.420	0.002	<10	0.03	1.26	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	2-2	0.442	0.002	<10	0.02	1.20	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	2-3	0.424	0.003	<10	0.02	1.17	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	2-4	0.405	0.003	<10	0.03	1.28	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
西厂界	3-1	0.455	0.004	<10	0.03	1.32	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	3-2	0.407	0.003	<10	0.04	1.25	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	3-3	0.441	0.004	<10	0.03	1.28	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	3-4	0.422	0.004	<10	0.02	1.30	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
北厂界	4-1	0.437	0.002	<10	0.03	1.27	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	4-2	0.425	0.001	<10	0.02	1.33	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	4-3	0.406	0.001	<10	0.03	1.36	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	4-4	0.458	0.002	<10	0.01	1.40	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
标准值		1.0	0.06	20	1.5	4.0	2.0	2.0	0.4
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是

根据上表可知,厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2排放浓度限值,非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯和臭气浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6标准限值,硫化氢和氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级(新改扩建)标准。

2. 废水

企业厂区废水总排口监测数据及评价结果见表3-44。

表3-44 废水监测数据及评价结果 (单位: mg/L (除 pH 值外))

采样点位	项目名称	检测结果			标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次		
厂区总排口	pH 值* 无量纲	6.5	6.7	6.7	6~9	达标
	化学需氧量	71	62	68	500	达标

	悬浮物	78	84	81	400	达标
	氨氮	19.2	20.5	21.7	35	达标
	五日生化需氧量	42.1	40.3	39.3	300	达标
	总氮	28.9	31.6	31.7	70	达标
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	20	达标
	总磷	<0.007	<0.007	<0.007	8	达标
	石油类	5.78	5.90	5.83	20	达标
	样品性状	无色、微浊	无色、微浊	无色、微浊	/	达标

由表可见，现有厂区废水总排放口 pH 值、化学需氧量、SS、五日生化需氧量、LAS、石油类等浓度测定值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排放限值，氨氮和总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。

3. 噪声

噪声检测结果详见表 3-45。

表3-45 噪声监测数据及评价结果

测点位置及时间	检测结果 L_{Aeq} (dB)	标准限值	是否达标
	实测值		
厂界东 1 (2021.11.25 14:02)	59	65	达标
厂界东 1 (2021.11.25 22:15)	48	55	达标
厂界南 2 (2021.11.25 14:11)	57	65	达标
厂界南 2 (2021.11.25 22:21)	47	55	达标
厂界西 3 (2021.11.25 14:21)	60	65	达标
厂界西 3 (2021.11.25 22:28)	48	55	达标
厂界北 4 (2021.11.25 14:30)	58	65	达标
厂界北 4 (2021.11.25 22:37)	49	55	达标

根据上表可知，企业各厂界噪声检测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

4. 固体废物

根据现场调查，项目固废主要有废金属、水性漆漆渣、集尘、普通废包装材料、铝熔渣、废乳化液（含金属屑）、废矿物油、研磨油泥、油性漆渣、废油墨、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、污泥、槽渣、废试剂、废机油、生活垃圾等，塑料边角料经破碎后回用于生产。固废处理处置及临存情况具体见表 3-36 及表 3-37。由表可见，固废处理处置及临存均符合相关环保要求。

表3-46 固废处理处置情况一览表

类型	序号	名称	类别	危废代码	处理处置方式
一般工业固废	1	边角料	/	/	分类收集，一般固废暂存间暂存，外售资源回收公司
	2	废钢丸	/	/	

	3	水性漆漆渣	/	/	
	4	集尘	/	/	
	5	普通废包装材料	/	/	
	6	生活垃圾	/	/	
危险废物	1	废乳化液 (含金属屑)	HW09	900-006-09	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置 处置
	2	废矿物油	HW08	900-249-08	
	3	污泥和槽渣	HW17	336-064-17	委托台州市德长环保有限公司处置
	4	废包装桶	HW49	900-041-49	
	5	油性漆渣	HW12	900-252-12	
	6	废过滤棉	HW49	900-041-49	
	7	废活性炭	HW49	900-039-49	
	8	废试剂	HW49	900-047-49	
	9	废催化剂	HW50	900-048-50	
	10	铝熔渣	HW48	321-026-48	委托浙江美臣新材料科技有限公司处置
	11	铝熔铸集尘	HW48	321-034-48	
	12	废油墨	HW12	900-253-12	委托慈溪市远达环保科技有限公司处置
	13	研磨油泥	HW08	900-200-08	委托台州市德长环保有限公司处置

3.3.4 污染源强核算

(1) 废水

根据实际现场调查，现有项目废水主要为补漏清洗废水、超声波清洗废水、喷淋清洗废水、喷塑前处理废水、电泳废水、水帘废水、喷淋废水、纯水制备废水、反冲洗废水和员工生活污水。具体废水产生节点详见下表 3-47。

表3-47 企业实际生产废水产污节点

序号	产污设备	数量	废水种类	污染因子	备注
1	补漏清洗线	1 条	补漏清洗废水	COD _{Cr}	使用补漏液
2	铁件喷淋清洗线	1 条	喷淋清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、总磷、氟化物、总锌	使用脱脂剂、表调剂、磷化剂；审批共有 2 条，实际有 1 条铁件清洗线尚未实施
3	铝件喷淋清洗线	1 条		石油类、COD _{Cr} 、SS 和 LAS、氟化物	使用脱脂剂和硅烷剂
4	电泳流水线	2 条	电泳废水	石油类、COD _{Cr} 、SS 和 LAS、氟化物	使用脱脂剂、硅烷剂和无铅无苯阴极电泳漆
5	超声波清洗线	1 条	超声波清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、SS	使用洗衣粉
6	喷塑前处理	1 条	喷塑前处理废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌	使用脱脂剂、表调剂、磷化剂
7	水帘喷台	5 台	水帘废水	COD _{Cr} 、SS、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯	共 5 条喷漆线，每条配 1 台水帘喷台
8	喷淋塔	4 台	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯	压铸废气处理 1 套、电泳废气处理 2 套、水性喷漆线废气处理 1 套
9	纯水机组	1 套	纯水制备浓水 反冲洗废水	SS	3t/h

具体废水及污染物产排情况详见下表 3-48。

表3-48 实际废水水量产排情况（单位：t/a）

工段名称		数量 (座)	单槽有效 容积 m ³	排水方式	排放频次	年排放次 数	废水产生 量	备注
铁件 清洗 线	水洗 1	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	预脱脂	1	4	整槽更换	每周一次	50	200	/
	主脱脂	1	5	整槽更换	每周一次	50	250	/
	水洗 2	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 2 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	水洗 3	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	表调	1	2	整槽更换	每 10 天一次	30	60	/
	磷化	1	8	整槽更换	每 4 月一次	3	24	/
铝件 清洗 线	水洗 4	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 4 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	水洗 5	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	预脱脂	1	4	整槽更换	每周一次	50	200	/
	主脱脂	1	5	整槽更换	每周一次	50	250	/
	水洗 1	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 1 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	水洗 2	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	硅烷化	1	8	整槽更换	每 2 天一次	150	1200	/
喷塑 前清 洗线	水洗 3	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 3 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	水洗 4	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	热水洗	1	0.66	整槽更换	每月一次	12	7.92	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	
	预脱脂	1	0.66	整槽更换	每周一次	50	33	/
	主脱脂	1	1.51	整槽更换	每周一次	50	75.5	/

	水洗 1	1	0.66	整槽更换	每 2 天一次	150	99	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	
	表调	1	0.66	整槽更换	每 10 天一次	30	19.8	/
	磷化	1	1.51	整槽更换	每 4 月一次	3	4.53	/
	水洗 2	1	0.66	整槽更换	每 2 天一次	150	99	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	
补漏清洗线	储胶罐	1	4	不排放	/	/	0	定期补充，不排放
	浸渗罐	1	2	不排放	/	/	0	定期补充，不排放
	清洗槽 1	1	1	整槽更换	每月一次	12	12	/
	清洗槽 2	1	1	整槽更换	每月一次	12	12	/
	热水固化槽	1	2	整槽更换	每月一次	12	24	/
超声波清洗线	清洗 1	1	15.4	整槽更换	每月一次	12	184.8	/
	清洗 2	1	15.4	整槽更换	每月一次	12	184.8	/
	清洗 3	1	15.4	整槽更换	每月一次	12	184.8	/
	清洗 4	1	15.4	整槽更换	每月一次	12	184.8	/
电泳流水线	热水洗	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	6000	
	预脱脂	2	10	整槽更换	每季度一次	4	80	/
	脱脂	2	2	整槽更换	每月一次	12	48	/
	水洗 1	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	设三个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 1 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	6000	
	水洗 2	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	
	水洗 3	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	
	硅烷化	2	5	整槽更换	每季度一次	4	40	/
	水洗 4	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	设两个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 4 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	6000	
	水洗 5	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	
	纯水洗 1	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 1 倍
				溢流排水	2t/d	300	1200	

	电泳	2	10	整槽更换	半年一次	2	40	/
	UF1	2	2	整槽更换	每月一次	12	48	/
	UF2	2	2	整槽更换	每月一次	12	48	/
	纯水洗 2	2	2	整槽更换	每 2 天一次	150	600	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 1 倍
溢流排水				2t/d	300	1200		
反冲洗废水		/	/	/	两个月一次	6	60	2 个月清洗一次，每次用纯水 10t
纯水制备浓水		/	/	/	/	/	1650	纯水制备采用二级反渗透，纯水得率约 70%，自来水用量约为 5500t/a ^① ，则纯水制备浓水约为 1650t/a
水帘废水		5	5	整槽更换	每 10 天一次	30	750	单个水帘池有效容积 5m ³
水喷淋废水		4	8.8	整槽更换	每周一次	50	1760	单个喷淋塔有效容积 8.8m ³
生活污水		/	/	/	/	/	61200	员工约为 1600 人，全部提供食宿，住宿人员以每人用水 150L/d，排水 85%计，则项目生活污水发生量约 204m ³ /d，年工作日 300d，即约 61200m ³ /a
总计							114904	/
备注：①纯水清洗废水产生量约为 3600t/a，清洗过程中损耗约为 5%，反推需纯水量 3790t/a；纯水机和 UF 反冲洗过程几乎无损耗，用水量即为排水量，反冲洗需纯水量 60t/a，则总的纯水需求量约为 3850t/a；纯水得水率约为 70%，则自来水用量约为 5500t/a								

表3-49 水污染物产生及排放情况

污染物		产生		削减量	排入环境	
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	水量	/	114904	0	/	114904
	COD _{Cr}	3200	367.693	361.948	50	5.745
	NH ₃ -N	100	11.490	10.915	5	0.575
注：生产废水产生浓度按照废水处理站调节池监测数据平均值计。						

(2) 废气

根据现场调查, 现有项目废气主要为浸漆废气、压铸废气、电泳废气、抛丸粉尘、喷塑废气、喷漆废气、注塑废气、拌料废气、造粒废气、破碎粉尘、产品测试燃油废气、丝印废气、燃天然气烟气及食堂油烟废气等。项目塑料配件采用注塑机生产, 塑料边角料收集后经破碎机破碎后直接回用于生产。

1. 污染源强

1) 浸漆废气

项目设 4 条自动卧式浸漆线和 1 条自动卧式滴漆线。项目浸漆工段采用油性绝缘漆, 查阅相关资料, 绝缘漆约有总油漆质量 2.0% 的苯乙烯逸出。现有项目绝缘漆用量约 136t/a, 则苯乙烯产生量约 2.72t/a, 年工作时间约为 2400h。

浸漆废气治理设施及排放去向具体见表 3-50。根据收集效率及处理效率, 浸漆工段废气产生及排放情况见表 3-51。

表3-50 浸漆废气治理设施及排放去向

治理措施及排放去向		排气筒编号	备注
厂房二	每台卧式浸漆机设密闭独立间; 3 台卧式浸漆机进料口废气收集后经活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放, 每台烘干废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置 (共 3 套) 处理后经同一根 15m 高排气筒排放; 1 台卧式浸漆机废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放	DA001 (对应 3 台浸漆机) 和 DA002 (对应 1 台浸漆机)	废气收集效率按 95% 计, 活性炭装置处理效率按 90% 计, 催化燃烧装置处理效率按 97% 计
厂房一	1 台立式浸漆机排气口废气直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放	DA003	

表3-51 浸漆废气实际产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理率%	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)
厂房二 (3 台)	苯乙烯	1.632 ^①	95/(90+97 ^②)	有组织	DA001	0.077	0.032	40000	0.8
				无组织	/	0.082	0.034	/	/
厂房二 (1 台)	苯乙烯	0.544	95/97	有组织	DA002	0.016	0.006	3000	2
				无组织	/	0.027	0.011	/	/
厂房一 (1 台)	苯乙烯	0.544	95/97	有组织	DA003	0.016	0.006	3000	2
				无组织	/	0.027	0.011	/	/
合计	苯乙烯	2.72	/	/	/	0.244	/	/	/

备注: ①浸漆废气占 20%, 烘干废气占 80%;
②浸漆为活性炭吸附, 处理效率为 90%; 脱附废气和烘干废气经催化燃烧处理, 处理效率为 97%

2) 压铸废气

项目压铸机主要用于转子叠片压铸铝芯, 成套压铸机配套熔化炉, 原料采用外购铝材, 不涉及除渣及精炼, 压铸废气主要为颗粒物和甲烷总烃 (含油雾)。

根据《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社，胡名操主编，ISBN 号：978-7-111-01461-4，1990），铝加工反射炉颗粒产生系数为 2kg/t 加工金属（铝为轻有色金属，比重小（0.53~4.5），化学活性大），现有项目铝锭用量约为 700t/a，则颗粒物产生量约为 1.4t/a；脱模剂用量约为 9.9t/a，主要成分为乙氧基醇（1-8%，取均值）、合成蜡（25-35%，取均值）和水（61-69%），压铸过程中约有 50%的石蜡被工件带走，则油雾按 50%挥发计，综上，压铸过程产生非甲烷总烃（含油雾）约 1.881t/a，年工作时间约为 2400h。

根据现场调查，每套压铸机均位于密闭间内，顶部设抽风系统，收集效率约为 90%，收集的废气一同经 1 套油雾净化器+水喷淋处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（排气筒编号 DA005），具体产排情况详见下表。

表3-52 压铸废气实际产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)
压铸废气	颗粒物	1.4	90/98	有组织	DA005	0.126	0.053	30000	1.750
				无组织	/	0.140	0.058	/	/
				小计		0.266	/	/	/
	非甲烷总烃	1.881	90/95	有组织	DA005	0.169	0.071	30000	2.351
				无组织	/	0.188	0.078	/	/
				小计		0.357	/	/	/

3) 电泳废气

现有项目设 2 条电泳生产线，项目使用电泳漆为无铅无苯阴极电泳漆，电泳漆主要由黑浆、乳液和助剂以 4:1:1 调配而成，黑浆主要由丙二醇丁醚 0.6-0.8%、水 48.3-58.3%、炭黑 5-10%、颜料 14-26%、醇胺 1-5%、环氧树脂 13-18%组成；乳液主要由 0.3-0.5%丙二醇丁醚、60.6-66.6%水、1-8%聚酰胺和 26.5-36.5%环氧树脂组成；助剂主要由 18-22%乳酸和 78-82%水组成。企业实际无铅无苯阴极电泳漆用量约为 43.2t/a，则黑浆、乳液和助剂用量分别约为 28.8t/a、7.2t/a 和 7.2t/a。电泳及烘干时主要为丙二醇丁醚和醇胺挥发产生废气，均以非甲烷总烃计，非甲烷总烃基本在烘干工序全部挥发，则非甲烷总烃挥发量约 1.094t/a（乳液和黑浆中挥发分取均值），年工作时间约为 2400h。

电泳废气治理设施及排放去向具体见表 3-53。根据收集效率及处理效率，电泳废气产生及排放情况见表 3-54。

表3-53 电泳废气治理设施及排放去向

治理措施及排放去向	排气筒编号	备注
-----------	-------	----

厂房二内	电泳工序设置独立室体，两侧壁板上设有玻璃窗，顶部设抽风装置，烘干室设独立室体，上设集气装置，配套 1 套水喷淋+UV 光解装置，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	DA006	废气收集效率按 90%计，处理效率按 90%计
厂房一内	电泳工序设置独立室体，两侧壁板上设有玻璃窗，顶部设抽风装置，烘干室设独立室体，上设集气装置，拟配套 1 套水喷淋+UV 光解+活性炭装置，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	DA007	废气收集效率按 90%计，处理效率按 90%计

表3-54 电泳废气实际产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
厂房二	非甲烷总烃	0.547	90/90	有组织	DA006	0.049	0.021	5000	4.2
				无组织	/	0.055	0.023	/	/
厂房一	非甲烷总烃	0.547	90/90	有组织	DA007	0.049	0.021	5000	4.2
				无组织	/	0.055	0.023	/	/
合计	非甲烷总烃	1.094	/	/	/	0.208	/	/	/

4) 抛丸废气

现有项目部分铁件需进行抛丸处理，项目设 1 台抛丸机，抛丸机自带一套布袋除尘器，收集效率按 100%计，除尘率按 99%计，最终通过 1 根 15m 排气筒排放，项目抛丸污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，根据企业提供的资料，约有 5000 吨原料需进行抛丸处理，则抛丸粉尘产生量约为 10.95t/a。抛丸在密闭箱体进行，抛丸机配套风机风量为 3000m³/h，废气有组织排放量约 0.110t/a，排放速率 0.046kg/h（8 小时工作时间），排放浓度为 15.3mg/m³。抛丸废气具体产排情况详见下表 3-55。

表3-55 抛丸废气实际产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
抛丸废气	颗粒物	10.95	100/99	有组织	DA008	0.110	0.046	3000	15.3

5) 喷塑废气

项目园林机械罩壳涉及静电喷塑处理，喷塑废气包括喷粉废气（颗粒物）和喷粉固化废气（非甲烷总烃）。

颗粒物：根据企业实际调查，90%塑粉附在工件上，10%塑粉不能上件。未能上件塑粉 95%进入除尘系统，经脉冲袋式除尘器处理后在生产车间外通过 1 根 15m 排气筒排放（排气筒编号 DA009），脉冲袋式除尘器除尘效率以 95%计，根据企业实际情况，排风量为 3000m³/h，年工作时间为 2400h。项目塑粉年总使用量为 23.8t/a，

粉尘产生量为 2.38t/a，则粉尘有组织排放量为 0.113t/a，0.047kg/h，排放浓度为 15.7mg/m³，无组织排放量为 0.012t/a，粉尘收集量（包括除尘器收尘及喷塑台内沉降收尘）为 2.255t/a，收集的塑粉回用于生产。

非甲烷总烃：非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，产污系数为 1.2kg/吨原料，企业实际塑粉用量约为 23.8t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.029t/a，喷粉固化废气实际为无组织排放。

喷塑废气具体产排情况详见下表 3-55。

表3-56 喷塑废气实际产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
喷塑废气	颗粒物	2.38	95/95	有组织	DA009	0.113	0.047	3000	15.7
				无组织	/	0.012	0.005	/	/
				小计		0.125	/	/	/
	非甲烷总烃	0.029	0/0	无组织	/	0.029	0.012	/	/

6) 喷漆废气

项目设 5 条喷漆线，环评审批为 2 条水性漆、3 条油性漆，实际情况为 3 条水性和 2 条油性喷漆线。

A：喷漆线废气发生量估算

喷漆、流平、烘干过程油漆中有机溶剂基本全部挥发，项目调漆在密闭喷漆室内操作，调漆废气与喷漆废气一并收集处理。因此，根据企业提供的油漆成分表及喷漆作业操作参数可知，项目喷漆易挥发组分情况见表 3-57。

表3-57 油性漆和水性漆中主要有机物含量情况（单位：t/a）

原料		年用量	有机物含量比及产生量		
			二甲苯	甲苯	非甲烷总烃
油性漆	油漆	65	13 (20%)	0	6.5 (10%)
	稀释剂	13	10.4 (80%)	2.6 (20%)	0
	固化剂	13	0	0	0
水性漆		250	0	0	21.875 (8.75%*)

备注：*根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中 3.1.1，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计，企业实际水性漆中水性丙烯酸及改性环氧约为 60-65%（取均值，62.5%），助剂（环己酮）含量约为 5-10%（取均值，7.5%），则水性漆中非甲烷总烃含量约为 8.75%

B：喷漆线废气的收集和处理措施

企业实际喷漆废气收集及处理措施详见表 3-58。

表3-58 企业实际喷漆废气收集及处理措施

位置	收集措施	处理措施	备注
厂房二	1 条油性漆喷漆线调漆在密闭喷漆间内操作。3 条水性漆喷漆线无调漆工序。喷漆台设置三面围护结构体，侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆间整体集气，保持密闭。流平段与烘道密闭连接，流水线密闭运行，流平段与烘道分别集气，保持微负压。油性漆和水性漆喷漆线总排风量均为 30000m ³ /h	油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒（DA010）排放，水性喷漆线经水喷淋+UV 光解处理后经 1 根排气筒（DA011）排放	喷漆房及流平废气收集效率按 95% 计，烘道收集效率按 98% 计，活性炭装置处理效率按 90% 计，催化燃烧装置处理效率按 97% 计，水喷淋+UV 光解处理效率按 90% 计
厂房一	共 1 条油性喷漆线，调漆在密闭喷漆间内操作，喷漆台设置三面围护结构体，侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆间整体集气，保持密闭。流平段与烘道密闭连接，流水线密闭运行，流平段与烘道分别集气，保持微负压。总排风量为 30000m ³ /h	油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒（DA012）	

C：涂装废气排放情况

喷漆工段均采用独立的钢板室体，整个喷漆、流平和烘干均在密闭围护结构内进行，喷漆工作时先开启配套风机，保持喷漆废气密闭收集。喷漆采用人工静电喷涂，油漆附着率按 70% 计，未喷上部分则形成漆雾，漆雾中约 90% 的有机溶剂会挥发形成有机废气（其余 10% 的有机溶剂由漆渣带走）。

根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（同济大学出版社 2007 版）中不同涂装方式不同涂装施工阶段的溶剂挥发量，本项目取值情况见表 3-59。本项目油性漆调漆挥发以 1% 计。

表3-59 喷涂各阶段溶剂挥发量

涂装阶段	形成漆雾量		上漆量		
参考取值	30%		70%		
具体环节	漆雾挥发	漆渣带走	涂层挥发	流平	烘干
参考取值	85~95%	5~15%	30~50%	10~30%	20~60%
计算取值	90%	10%	30%	20%	50%

喷漆过程产生的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃平衡过程见图 3-1~图 3-4，平衡表见表 3-60~表 3-63。

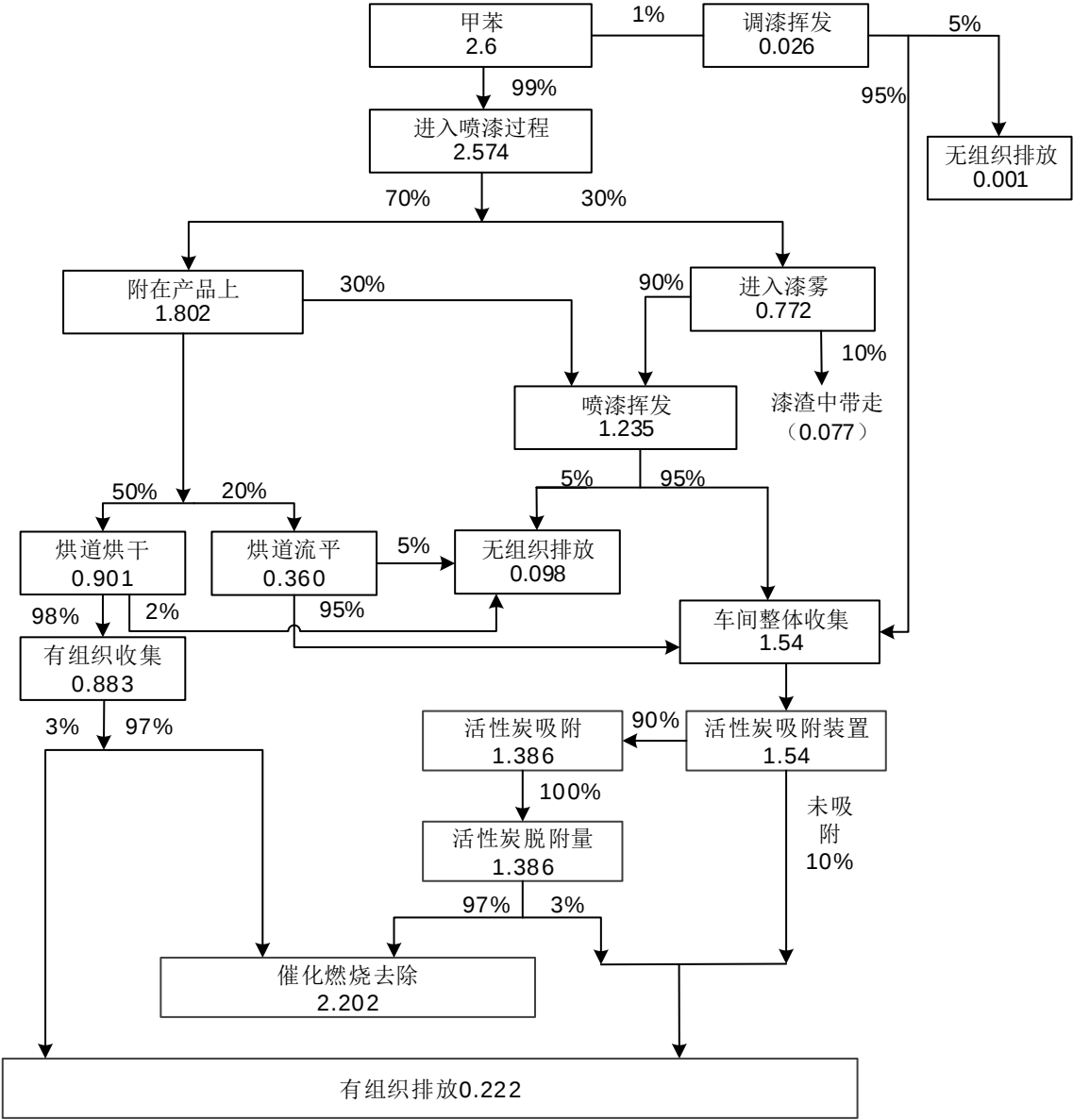


图 3-1 甲苯平衡图 单位: t/a

表3-60 油漆中甲苯平衡一览表 单位: t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含甲苯	0	有机废气排放	排气筒排放	0.222
	稀释剂中含甲苯	2.6		无组织排放	0.099
	固化剂中含甲苯	0		合计排放	0.321
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”去除	2.202
/	/	/	漆渣带走		0.077
合计		2.6	合计		2.6

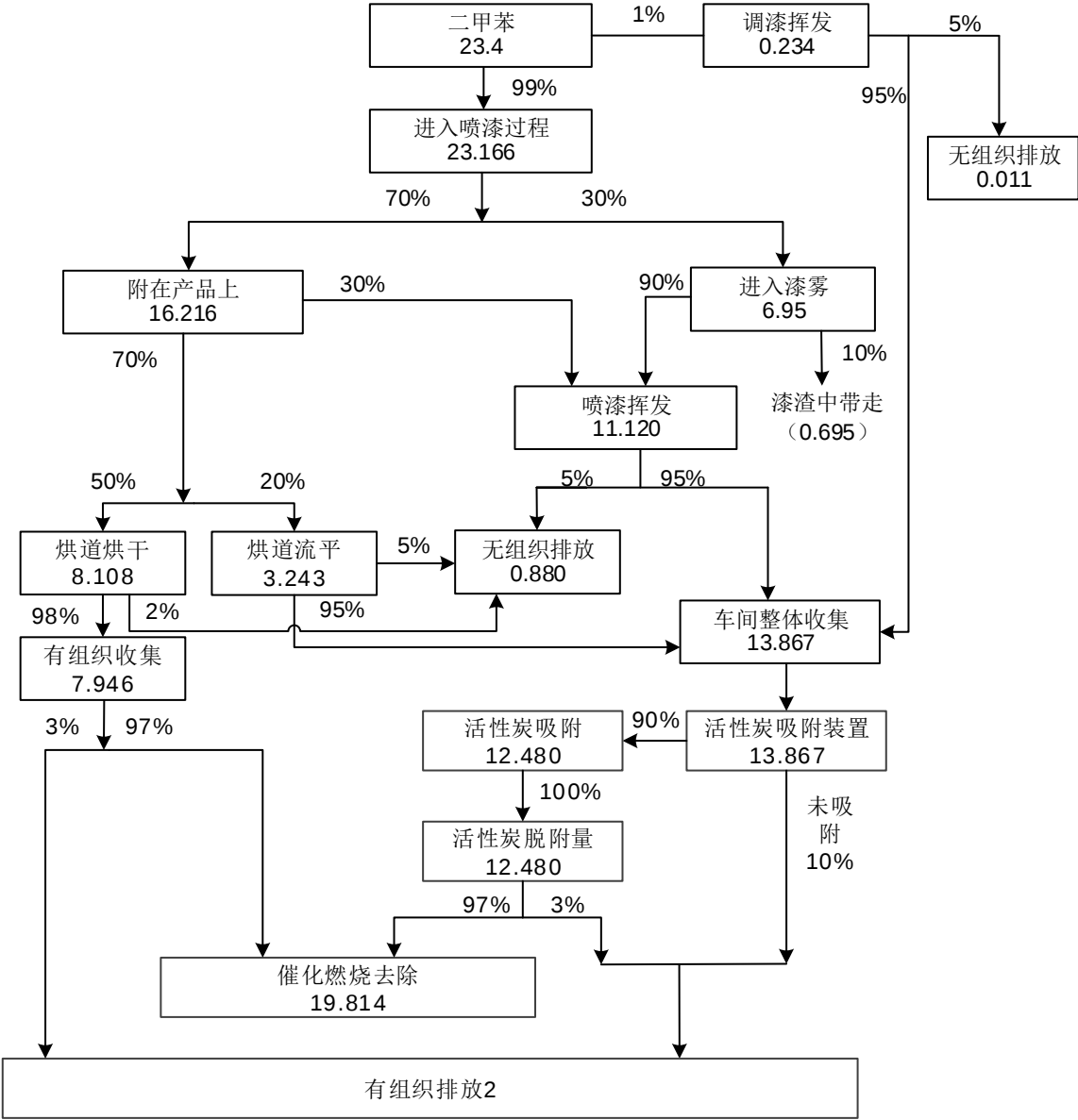


图 3-2 二甲苯平衡图 单位: t/a

表3-61 油漆中二甲苯平衡一览表 单位: t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含二甲苯	13	有机废气 排放	排气筒排放	2
	稀释剂中含二甲苯	10.4		无组织排放	0.891
	固化剂中含二甲苯	/		合计排放	2.891
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧” 去除	19.814
/	/	/	漆渣带走		0.695
合计		23.4	合计		23.4

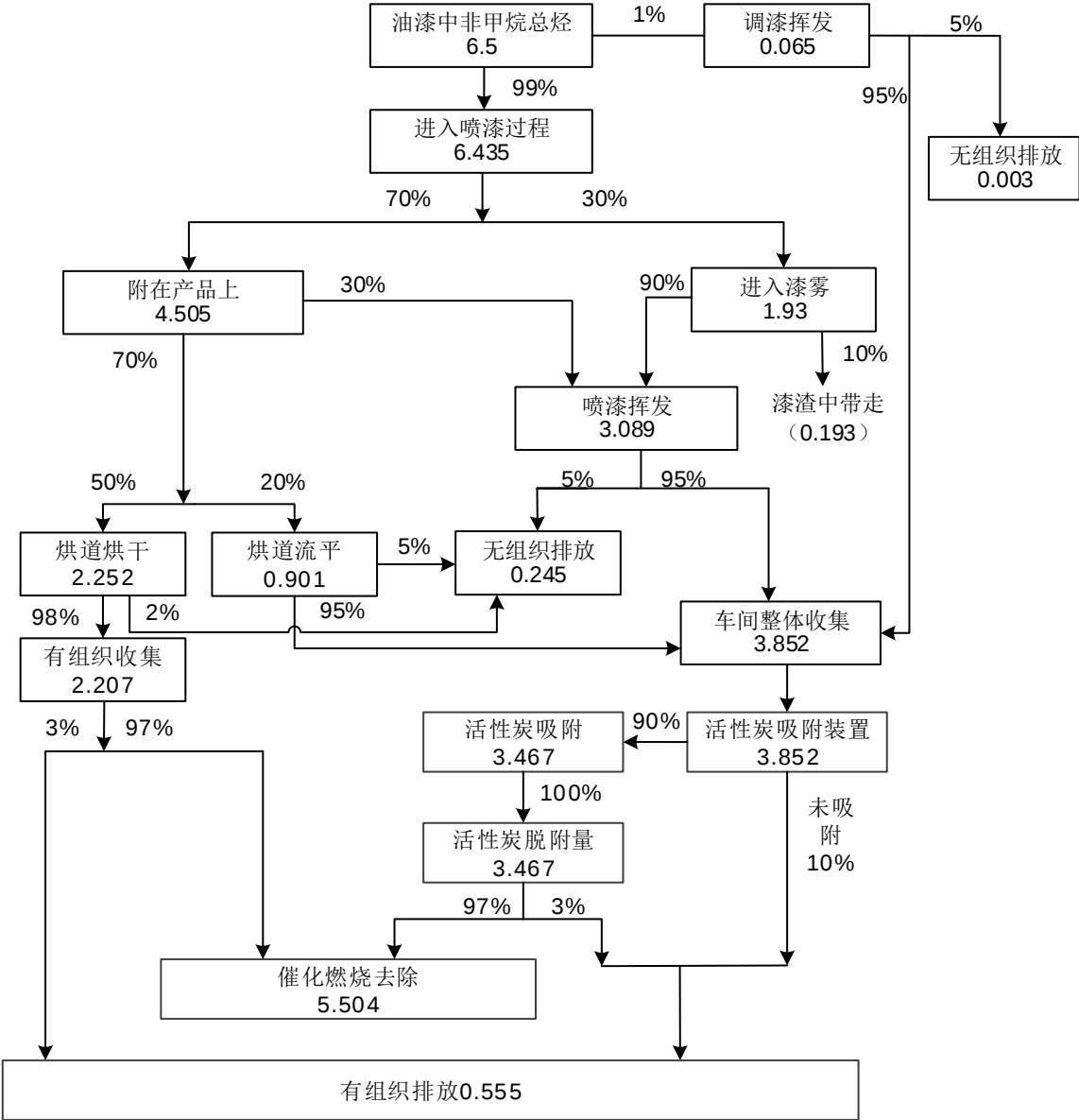


图 3-3 油性漆中非甲烷总烃平衡图 单位：t/a

表3-62 油性漆中非甲烷总烃平衡一览表 单位：t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含非甲烷总烃	6.5	有机废气排放	排气筒排放	0.555
	稀释剂中含非甲烷总烃	/		无组织排放	0.248
	固化剂中含非甲烷总烃	/		合计排放	0.803
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”去除	5.504
/	/	/	漆渣带走		0.193
合计		6.5	合计		6.5

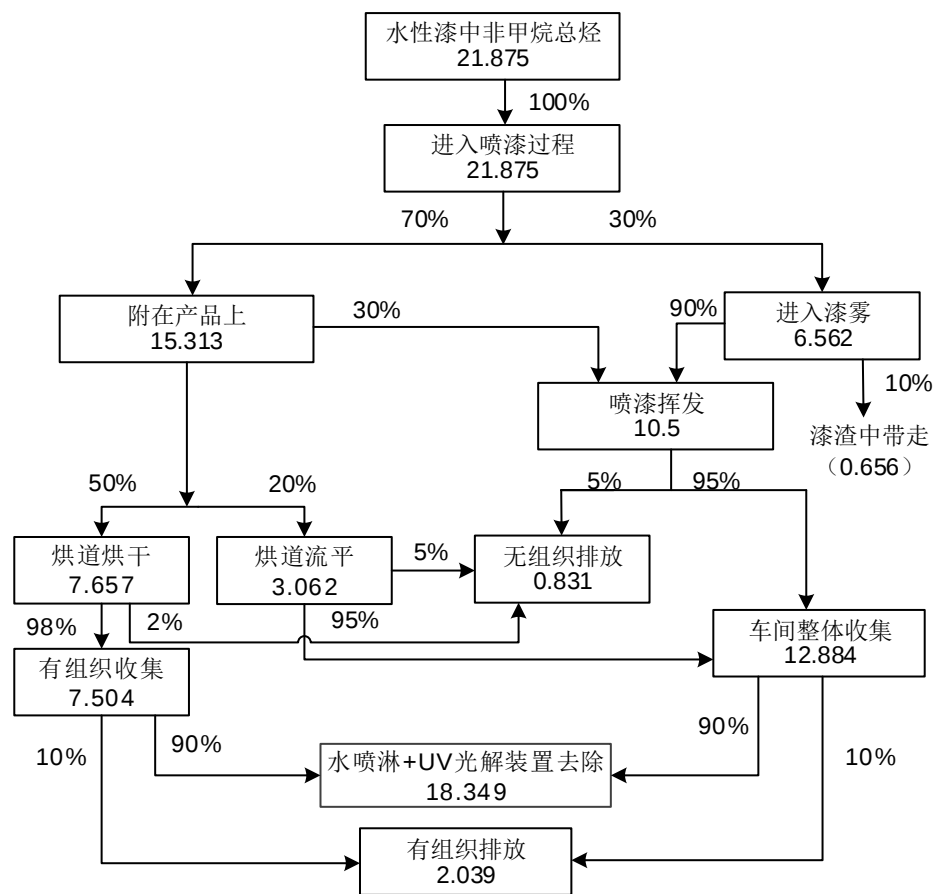


图 3-4 水性漆中非甲烷总烃平衡图 单位：t/a

表3-63 水性漆中非甲烷总烃平衡一览表 单位：t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
水性漆	水性漆中含非甲烷总烃	21.875	有机废气排放	排气筒排放	2.039
				无组织排放	0.831
				合计排放	0.870
/	/	/	处理去除	“水喷淋+UV 光解”去除	18.349
/	/	/	漆渣带走		0.656
合计		21.875	合计		21.875

喷漆工序日均工作 8h，年工作 300d，结合采取的收集和处置措施，项目喷漆废气产生及排放情况见表 4-342。

表3-64 喷漆废气实际产生及排放情况

污染来源		污染物名称	产生量 (t/a)	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	平均排放速率 (kg/h)	收集风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)
厂房一（油性喷漆线）	二甲苯	11.7		有组织	DA012	1	0.417	30000	13.9
				无组织	/	0.445	0.185	/	/
	甲苯	1.3		有组织	DA012	0.111	0.046	30000	1.533
				无组织	/	0.050	0.021	/	/
	非甲烷总烃	3.25		有组织	DA012	0.278	0.116	30000	3.867
				无组织	/	0.124	0.052	/	/
厂房二	油性喷漆线	二甲苯	11.7	有组织	DA010	1	0.417	30000	13.9
				无组织	/	0.445	0.185	/	/
		甲苯	1.3	有组织	DA010	0.111	0.046	30000	1.533
				无组织	/	0.050	0.021	/	/
		非甲烷总烃	3.25	有组织	DA010	0.278	0.116	30000	3.867
				无组织	/	0.124	0.052	/	/
	水性喷漆线	非甲烷总烃	21.875	有组织	DA011	2.039	0.85	30000	28.333
				无组织	/	0.831	0.346	/	/
合计		二甲苯	23.4	/	/	2.89	/	/	/
		甲苯	2.6			0.322			
		非甲烷总烃	28.375			5.272			
		VOCs	54.375			8.484			

7) 拌料废气

企业实际设有 4 台拌料机，主要对塑料新料加色母粉进行搅拌混合，项目拌料原料包括塑料及色粉，用量分别为 3663 吨及 297 吨，原料中塑料为颗粒状，色粉为粉料，粉尘产生量按色母粉用量的 1%计，则粉尘产生量约 2.97t/a。4 台拌料机拌料仓设集气罩，粉尘收集后拟采用 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放，收集效率按 90%计，布袋除尘效率按 95%计，总排风量为 20000m³/h，年工作时间为 2400h，收集的色粉回用于生产。具体产排情况详见表 3-65。

表3-65 拌料废气实际产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
拌料废气	颗粒物	2.97	90/95	有组织	DA013	0.134	0.056	20000	2.8
				无组织	/	0.297	0.124	/	/
合计	颗粒物	2.97	/	/	/	0.431	/	/	/

8) 造粒废气

根据企业提供的资料，项目造粒原料为塑料及色粉拌料后物料，塑料主要为 PP，造粒过程仅将塑料熔化混合，塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机气体 VOCs 产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，通常归纳以非甲烷总烃表示。参考我国《塑料加工手册》、美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册》、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》等相关资料，在无控制措施时，造粒过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料。项目造粒工段塑料年用量约 3960 吨（塑料及色粉用量分别为 3663 吨及 297 吨），则造粒工段非甲烷总烃产生量约 2.134t/a。挤出口设集气罩，2 条造粒线废气收集后拟采用 1 套低温等离子+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，收集效率按 90%计，处理效率按 90%计，排风量为 6000m³/h，年工作时间为 2400h。具体产排情况详见表 3-66。

表3-66 造粒废气实际产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
造粒废气	非甲烷总烃	2.134	90/90	有组织	DA014	0.192	0.080	6000	13.338
				无组织	/	0.213	0.089	/	/
合计	非甲烷总烃	2.134	/	/	/	0.405	/	/	/

9) 注塑废气和破碎粉尘

根据企业提供的资料，项目塑料配件主要原料为 PP 塑料，注塑过程仅将塑料

熔化，塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机气体 VOCs 产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，通常归纳以非甲烷总烃表示。参考我国《塑料加工手册》、美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册》、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》等相关资料，在无控制措施时，压模成型及注塑过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料。项目注塑工段塑料（含色母）年用量约 3960 吨，则注塑工段非甲烷总烃排放量约 2.134t/a，排放速率 0.889kg/h。注塑机台数多占区域大，上方难以设置集气罩。企业实际生产过程中，已加强车间通风。

塑料边角料破碎成颗粒较大的塑料，产生的粉尘量较小，不做定量评价。

10) 产品测试燃油废气

园林机械组装后要对其进行燃用汽油测试，汽油年用量 2.8t，汽油燃烧尾气主要成分为 NO_x 以及非甲烷总烃，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操编，机械工业出版社），每吨汽油燃烧的排放系数为 NO_x: 25.6kg/t、非甲烷总烃: 33.2kg/t。

企业在测试区域每个工位设置收集罩，对产生的废气收集，收集效率按照 80% 计，引风机总风量为 10000m³/h，收集后引致 1 根 15 米排气筒排放，排放具体见表 3-67。

表3-67 产品测试燃油废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
产品测试燃油废气	NO _x	0.072	80/0	有组织	DA015	0.058	0.024	10000	2.4
				无组织	/	0.014	0.006	/	/
	非甲烷总烃	0.093	80/0	有组织	DA015	0.074	0.031	10000	3.1
				无组织	/	0.019	0.008	/	/

11) 丝印废气 (G11)

项目根据客户要求对少量塑料制品采用丝印线印刷型号等标识，丝印工艺使用的油墨主要成分为环氧双丙烯酸树脂，以丙二醇作为稀释溶剂，根据丝印原理油墨中的溶剂均会在生产过程中挥发出来。油墨中主要挥发性物质为 5%异佛尔酮和 5%的环己酮，稀释剂主要为丙二醇组成，油墨和稀释剂总量分别为 0.3t/a 和 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.23t/a。

丝印工段设独立间，车间整体引风，生产过程密闭操作，废气收集后经 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，收集率取 95%，处理效

率取 90%，排风量 3000m³/h，年工作时间为 2400h，丝印废气产排情况详见表 3-68。

表3-68 丝印废气排放情况一览表

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
丝印废气	非甲烷总烃	0.23	95/90	有组织	DA016	0.022	0.009	10000	0.9
				无组织	/	0.011	0.005	/	/

12) 燃天然气废气

电泳、喷塑及喷漆烘道用热采用管道天然气，年使用量约 57.9 万 m³。天然气燃烧废气参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中涂装行业核算环节中的天然气工业炉窑产排污系数进行核算，产排污系数见下表。

表3-69 燃天然气废气产生及排放情况

污染物	单位	产污系数	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	787.44 万 m ³ /a	3281m ³ /h	/
烟尘	千克/立方米-燃料	0.000286	0.166	0.069	21.03
二氧化硫	千克/立方米-燃料	0.000002S	0.116	0.048	14.63
氮氧化物	千克/立方米-燃料	0.00187	1.083	0.451	137.46

注：根据 GB17820-2018《天然气》中二类天然气总硫为 100mg/m³，含硫量 S 是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³

13) 食堂油烟

现有项目厂区设有食堂，食堂运营过程中会产生油烟废气。油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200 多种有害物质。企业现有员工 1600 人，食用油用量按每人 30g/d 计，则食用油的总用量约 14.4t/a。油烟挥发量按 2.8% 计算，则油烟挥发量约 0.403t/a。

食堂油烟废气收集并经油烟净化器处理后由排风管引至屋顶排放，配套风机总风量约 50000m³/h 计，油烟净化器净化效率不低于 85%。食堂日工作时间按 4h 计，则食堂油烟经收集处理后排放量约 0.05kg/h、0.06t/a，排放浓度约 1mg/m³，可符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求（<2.0mg/m³）。

14) 废气汇总

企业实际废气产排情况详见下表 3-70。

表3-70 废气产生及排放情况（单位：t/a）

污染因子	产生量	削减量	排放量
颗粒物	17.866	16.869	0.997
苯乙烯	2.72	2.475	0.245
甲苯	2.6	2.278	0.322

二甲苯	23.4	20.51	2.89
非甲烷总烃	35.816	28.967	6.849
SO ₂	0.116	0	0.116
NO _x	1.155	0	1.155
VOCs 合计	65.246	54.834	10.412
食堂油烟	0.403	0.343	0.060

(3) 固体废物

为了了解企业实际固体废物产排情况，本次环评根据实际调查并参考《利欧集团浙江泵业有限公司（南厂区）年产 700 万台水泵及 150 万台园林机械技改项目工业固体废物核查报告》（2021 年 7 月完成）对企业实际情况进行统计，具体详见表 3-71。

表3-71 厂区固体废物实际产生情况（单位:t/a）

序号	名称	产生工序	固废分类	危废类别	危废代码	实际年产生量	实际处理方式		是否符合要求
1	废乳化液（含金属屑）	机加工	危险废物	HW09	900-006-09	96	企业已建设标准化危废仓库暂存间	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	符合
2	废矿物油	机械设备维修保养		HW08	900-249-08	52			符合
3	污泥和槽渣	废水处理、表面处理		HW17	336-064-17	518.7		委托台州市德长环保有限公司处置	符合
4	废包装桶	化学品原料包装		HW49	900-041-49	24.74			符合
5	油性漆渣	油性漆喷涂		HW12	900-252-12	72.5			符合
6	废过滤棉	废气处理		HW49	900-041-49	13.4			符合
7	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	5.6			符合
8	废试剂	实验室检测		HW49	900-047-49	0.34			符合
9	废催化剂	废气处理		HW50	900-048-50	0.11			符合
10	铝熔渣	压铸		HW48	321-026-48	66.6		委托浙江美臣新材料科技有限公司处置	符合
11	铝熔铸集尘	压铸废气处理		HW48	321-034-48	4.75			符合
12	废油墨	丝印		HW12	900-253-12	0.01		委托慈溪市远达环保科技有限公司处置	符合
13	研磨油泥	研磨		HW08	900-200-08	98		委托台州市德长环保有限公司处置	符合
14	边角料	机加工	一般固废	/	/	567	分类收集，一般固废暂存间暂存，外售资源回收公司		符合
15	水性漆漆渣	水性漆喷涂		/	/	172.2			符合
16	集尘	废气处理		/	/	30			符合
17	普通废包装材料	组装及原料包装		/	/	104.3			符合
18	生活垃圾	员工生活		/	/	100	分类收集，垃圾点暂存，环卫部门清运		符合

3.3.5 现有项目污染源强汇总

表3-72 厂区污染源强汇总 (单位: t/a)

污染因子		核定排放量	实际排放量	实际较核定增减量	备注	
废 水	废水量	130558	114904	-15654	废水排放量未超核定总量	
	COD _{Cr}	6.53	5.745	-0.785		
	NH ₃ -N	0.65	0.575	-0.075		
废 气	颗粒物	0.676	0.997	+0.321	颗粒物排放量超核定总量，主要因为原环评未分析压铸废气中颗粒物的产生量	
	苯乙烯	0.282	0.245	-0.037	废气排放量未超原环评审批量	
	甲苯	0.337	0.322	-0.015		
	二甲苯	3.102	2.89	-0.212		
	非甲烷总烃	7.381	6.849	-0.532		
	SO ₂	0.117 ^①	0.116	-0.001		
	氮氧化物	1.169	1.155	-0.014	废气排放量未超原环评审批量	
	VOCs 合计	11.102	10.412	-0.69		
	食堂油烟	0.060	0.060	0		
固 废 ^②	一 般 固 废	边角料	800	567	-233	未超环评审批量
		普通废包装材料	100	104.3	+4.3	与环评审批量相差不大
		水性漆漆渣	0	172.2	+172.2	原环评未做分析
		集尘	0	30	+30	
		生活垃圾	100	100	0	未超环评审批量
	危 险 废 物	废乳化液	83	96	+13	与环评审批量相差不大
		废矿物油	12	52	+40	企业实际矿物油用量较环评审批变化较大，因此废矿物产生量增多
		磷化渣	1.0	518.7	+257.7	污泥及槽渣产生系数较原环评变化较大，主要由于企业实际生化污泥和物化污泥经同一套污泥压缩装置，生化污泥产生量较大
		污泥	260			
		漆渣	69	72.5	+3.5	与环评审批量相差不大
		废包装材料	16	24.74	+8.74	企业实际矿物油用量增多，废包装材料交原环评审批变化较大
		废活性炭	25	5.6	+6	较环评审批变化不大
		废过滤棉		13.4		
		废试剂	0.2	0.34	+0.14	
		废催化剂	0.1	0.11	+0.01	
		铝熔渣	0	66.6	+66.6	原环评未提及，实际已委托危废单位处置
		铝熔铸集尘	0	4.75	+4.75	
		废油墨	0	0.01	+0.01	

		研磨油泥	0	98	+98	
注：①根据原环评天然气使用量及排污系数折算；②数据均为产生量。						

3.3.6 环评和环评批文符合性分析

环评和环评批文符合性分析见表 3-50-表 3-52。

表3-73 现有企业环评报告要求符合性分析

分类	污染物名称	环评报告要求	实际建设情况	是否符合
废水	生活污水	生产废水收集后依托现有污水处理站处理、污水处理站增设 80t 容量的缓冲罐，加长工作时间，确保废水及时处理纳管	建有 3 座废水预处理装置（其中电泳线设计规模 25t/d、喷塑线设计规模 15t/d、清洗线设计规模 40t/d）及一座规模为 20t/h 的污水处理站，废水处理站工艺采用“混凝沉淀+生化”处理工艺	符合
	生产废水	粪便水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后直接接管送污水处理厂集中达标处理	化粪池及隔油池预处理后和经处理后的生产废水一同纳管	
废气	浸漆废气	厂房二：每台卧式浸漆机设密闭独立间；3 台卧式浸漆机进料口废气收集后经活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，每台烘干废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置（共 3 套）处理后经同一根 15m 高排气筒排放；1 台卧式浸漆机废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放；厂房一：1 台立式浸漆机排气口废气直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	滴漆废气	厂房八：滴漆线设密闭独立间，进料口废气收集后拟经 1 套活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放，脱附废气和烘干废气经收集后直接进入 1 套催化燃烧装置处理后经同 1 根 15m 排气筒排放	企业尚未实施滴漆工艺	/
	压铸废气	熔炉上方设集气罩，压铸机设可活动集气罩集气，收集的废气经油雾净化机处理后经 1 根 15m 排气筒排放	经油雾净化机+水喷淋处理后通过 1 根排气筒排放	符合
	电泳废气	两条电泳线分别配套水喷淋装置，最终通过 2 根 15m 排气筒排放	两条电泳线分别配套水喷淋+UV 光解装置，最终通过 2 根 15m 排气筒排放	符合
	抛丸废气	自带配套布袋除尘器，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	喷塑废气	自带配套脉冲式除尘器，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	喷漆废气	厂房二内 4 条喷漆线单线喷漆房设独立间，其中油性喷漆线 2 条，水性喷漆线 2 条。2 条水性漆喷漆及烘干废气由风管引出后拟采用水喷淋处理后经同一根 15m 排气筒排放；2 条油性漆喷漆线废气经干式高效过滤器+活性炭吸附脱附装置（1 台，保留）处理后经 15m 排气筒排	厂房二：实际为 1 条油性喷漆线和 3 条水性喷漆线，油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒排放，水性喷漆线经水喷淋+UV 光解处理后经 1 根排气筒排放； 厂房一：喷漆废气经干式过滤棉+活性炭吸附脱附后再与烘干废气一同	符合

		放, 脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放; 厂房一内 1 条喷漆线喷漆房设独立间, 喷漆废气经活性炭吸脱附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放, 脱附废气和烘干废气进入 1 套催化燃烧装置处理后经同一根 15m 排气筒排放	经催化燃烧装置处理后通过同 1 根 15m 排气筒排放	
	注塑废气	注塑机台数多占区域大, 上方难以设置集气罩, 无组织排放	与审批一致	符合
	拌料废气	拌料仓上部设置集气罩, 收集的废气经布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	破碎粉尘	破碎成颗粒状, 产生粉尘较少, 无组织排放	与审批一致	符合
	造粒废气	挤出口设集气罩, 收集的废气经低温等离子+活性炭处理后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	产品测试燃油废气	设封闭测试区, 测试废气收集后经 1 根 15m 排气筒排放	与审批一致	符合
	喷漆废气	丝印工段设独立间, 车间整体引风, 生产过程密闭操作, 烘干工段设引风管, 烘干工段设引风管, 收集的废气经活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放	废气经光催化氧化+活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒排放	符合
	燃天然气废气	与工段废气一同排放	均单独排放, 通过不同的排气筒排放	符合
	食堂	安装经环保协会认证的油烟净化器处理后排放	与审批一致	符合
噪声	生产	选用高效低噪声设备, 在源强上减少噪声的影响, 同时加强车间管理, 定期润滑并检修设备, 避免非正常运行噪声, 加强员工环保意识, 防止人为噪声影响	与审批一致	符合
固废	一般固废	边角料和普通废包装回收外卖废品物资回收公司, 不得露天堆放, 做好防雨防渗; 生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置	边角料、集尘、水性漆漆渣和普通废包装回收外卖废品物资回收公司, 生活垃圾由环卫部门清运	符合
	危险废物	废矿物油、磷化渣、污泥、漆渣、废分子筛、废油漆桶等交由台州市德长环保有限公司等有资质单位处置, 危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所, 并作防渗和防雨处理, 以免二次污染	废乳化液(含金属屑)、废矿物油由杭州大地海洋环保股份有限公司处置, 污泥、槽渣、废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废试剂、废催化剂和废油墨由委托台州市德长环保有限公司处置; 铝熔渣和铝熔铸集尘由浙江美臣新材料科技有限公司处置; 研磨油泥由慈溪市远达环保科技有限公司处置	符合

表3-74 现有企业环评批复要求符合性分析

项目	环评批复要求	实际落实情况
废气	强化废气的收集和净化。加强车间通风，废气经收集处理达标后高空排放，涂装工艺废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）相应限值；压铸、抛丸、拌料废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值；注塑及造粒废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的大气污染物排放限值；苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；压铸熔化炉及天然气燃烧器废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值；无组织有机废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的特别排放限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应限值；特殊因子参照环评中的执行	已落实 厂界四周颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）无组织排放限值要求。丝印废气、产品测试燃油废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，注塑废气、造粒废气、破碎粉尘和拌料废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关标准，喷塑废气、抛丸废气、电泳废气、喷漆废气、浸漆废气满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），压铸废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准。天然气燃烧废气满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）重点区域排放限值，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	加强废水污染防治。优化设计污水收集净化系统，严格实施雨污分流制度。项目所有废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并纳入市政污水管网，由温岭市东部新区南片污水处理厂统一处理；总锌执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准；氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准	已落实 生活污水经预处理后与生产废水中各类污染物经处理均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，且南片污水处理厂已投运
噪声	加强噪声污染防治。积极选用低噪设备，对高噪声设备采取室内布置、基础减振等降噪措施，切实落实环评中提出的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准	已落实 厂界噪声监测达标
固废	落实固废的规范堆放和安全处置。固体废物须分类收集、分质处理，实现资源化、减量化和无害化；废乳化液、磷化渣、漆渣、废矿物油、废包装材料、污泥、废活性炭及过滤棉、废催化剂及废试剂等危险固废须交由有资质单位合理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。设立规范的固废堆放场所，并做好防雨防渗措施，严防二次污染	已落实 已设立一般固废和危险固废堆放场所，并做好防雨防渗等措施。危险废物均得到合理处置
其他	落实事故防范和应急措施。制订风险事故应急预案，加强安全管理，强化风险意识，加强生产管理和设备维修，杜绝事故性排放对周边环境产生不利影响	已落实 已编制应急预案并经环保部门备案

3.3.7 行业整治规范符合性分析

行业整治规范符合性分析见表 3-53-表 3-57，根据分析，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》整治要求。

表3-75 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

分类	内容	项目情况	是否符合
大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准,督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作 大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替,将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施	本项目使用油墨、涂料等 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中要求,且产生的废气均有效收集并处理达标后排放	是
全面落实标准要求,强化无组织排放控制	全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》,重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度,通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式,督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治,对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程,细化到具体工序和生产环节,以及启停机、检维修作业等,落实到具体责任人;健全内部考核制度,严格按照操作规程生产。	严格按照要求实施	是
聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行 推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,应将保留旁路清单报当地生态环境部门,旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管 对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造	严格按照要求实施 本项目无排放系统旁路 集气罩满足要求	是 是 是

表3-76 《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料	本项目使用各种涂料等 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中要求	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	本项目不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业	符合
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率	本项目采用静电喷涂	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料均采取密封存储和密闭存放	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	调配作业在密闭间进行	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	项目无集中供料系统，原辅料转运采用密闭容器封存	符合
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	涂装、烘干均在密闭间操作	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目浸漆、滴漆采用密闭泵送供料系统	符合
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	涂装作业结束后将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回储存间	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	项目不使用火焰法除旧漆	符合
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	项目涂装、烘干在同一连续密闭流水线，涂装及烘干废气分类收集、处理	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	调配、涂装和干燥工艺均在密闭间内操作，通过密闭间整体负压收集	符合
		13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	喷漆、烘干工艺均配备有效的废气收集系统，总体收集效率>90%	符合
		14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	要求集气方向与污染气流运动方向一致，并在管路标有走向标识	符合
	废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	喷漆采用干式过滤去除漆雾，有机废气经收集后采用多种组合方式处理装置处理	符合
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	采用催化燃烧装置处理，总净化效率不低于 90%	符合
		17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	采用吸附法处理，总净化效率不低于 75%	符合

	监督管理	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置, VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求, 实现稳定达标排放	要求废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置, 并能实现稳定达标排放	符合
		19	完善环境保护管理制度, 包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	企业按照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》的监督管理要求进行监督管理	符合
		20	落实监测监控制度, 企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测, 其中重点企业处理设施监测不少于 2 次, 厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行, 监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标, 并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率		符合
		21	健全各类台帐并严格管理, 包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台账。台账保存期限不得少于三年。		符合
		22	建立非正常工况申报管理制度, 包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时, 企业应及时向当地环保部门的报告并备案。		符合

表3-77 《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》符合性分析

内容	序号	整治要求	项目情况	符合性
政策法规	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	已审批项目尚未实施, 排污许可证尚未申领, 待审批	符合
	2	依法申领排污许可证, 严格落实企业排污主体责任	项目实施后完成“三同时”验收制度, 同时申领排污许可证	符合
工艺装备/生产现场	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	无落后工艺与设备	符合
	4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备, 减少酸、碱等原料使用量	本项目不使用酸碱等原料使用, 其他工段采用符合环保要求原料	符合
	5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及酸洗	/
	6	酸洗磷化鼓励采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及酸洗	/
	7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目清洗工艺均为逆流漂洗工艺	符合
	8	鼓励采用工业污水回用、多级回用、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目清洗工艺均为逆流漂洗工艺	符合
	9	完成强制性清洁生产审核	要求完成强制性清洁生产审核	符合
	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序; 危险品有明显标识	要求加强管理, 保持生产现场环境整洁; 危险品放在专门的仓库内, 在显眼处张贴标识	符合
	11	生产过程中无跑冒滴漏现象	要求加强管理, 杜绝生产过程中的跑冒滴漏	符合

	12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	要求车间实施干湿区分离，湿区地面进行防腐防渗，	符合
	13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	配置堵截泄漏的裙脚	符合
	14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	要求进出水管做好防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
	15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目不涉及酸洗	/
	16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施		/
	17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	要求生产废水收集管道采用明管套明沟或架空敷设，与雨水、生活污水等管线明显区分，并标示流向、污	符合
	18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	染物种类等	符合
污染治理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合
	20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目废水不含第一类污染物	符合
	21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	要求企业污水处理设施排放口安装流量计	符合
	22	设置标准化、规范化排污口	要求企业设置标准化、规范化排污口	符合
	23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	要求企业废水处理站处理的废水稳定达标排放	符合
	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不涉及酸洗工艺，不产生酸雾	/
	25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	要求废气处理设施安装独立电表，定期维护	符合
	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及锅炉	/
	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	要求建设符合规范的危废暂存间，危险废物在厂区内暂存执行 GB18597-2001 及其修改单要求；一般工业废物在厂内暂存执行 GB18599-2020 要求	符合
	28	建设危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	要求加强管理，做好固废，尤其是危废的管理台账	符合
	29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料		符合
	30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	危险废物委托有资质单位处置；营运过程中要求严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
环境监管水平	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	要求在雨、污排放口设置应急阀门	符合
	32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且确保事故废水能自流导入	要求设置规模合适、符合规范要求的事事故应急池	符合

	33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	要求编制突发环境事件应急预案，按要求报所在地环保部门备案，并根据应急预案要求配备相应的环境风险防范设施和应急物资，定期开展污染事故应急演练，提高环境事故应急应对能力	符合
	34	配备相应的应急物资与设备		符合
	35	定期进行环境事故应急演练		符合
	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	要求制定监测计划，并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	符合
	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	要求委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，并做好运行台账；要求设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、生产操作规则等	符合
	38	建立完善的环保组织体系，健全的环保规章制度		符合
	39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况		符合

表3-78 《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	是否符合
源头控制	原辅物料	1	禁止使用《高污染、高环境风险产品名录（2014年版）》所列涂料种类	不使用禁止类涂料	符合
		2	鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料，限制使用溶剂型涂料	本项目涂料中 VOCs 含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中要求	符合
		3	新建涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上。		符合
工艺装备	储存设施	4	单班同一种溶剂型涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料使用量大于 3 桶（210L/桶），采用储罐集中存放，并采用管道输送	项目油漆采用 15~25kg 桶装	符合
		5	储罐应配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施，并按相关规范落实防火间距；易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间应设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统	按规范建设化学品专用仓库	符合
		6	企业应减少使用小型桶装溶剂型涂料和稀释剂，改使用大包装（吨桶）	项目油漆量不大	符合
	输送设施	7	稀释剂、溶剂型涂料等调配应设置独立密闭间，溶剂调配宜采用全密封的金属油斗抽吸装置或接口密封的泵吸装置，产生的废气收集后进行处理；所有盛装溶剂型涂料和稀释剂的容器在调配、转用和投料过程宜保持密闭	涂料调配在密闭独立间完成，原料储存在专用间	符合
	涂装工艺	8	鼓励采用静电喷涂和电泳等效率较高的涂装工艺	静电喷涂	符合
		9	原则上不允许无 VOCs 净化或回收措施的敞开式涂装作业	密闭的流水线涂装	符合
末端处理	废气收集	10	涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭车间内，集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理；无法设置密闭车间的生产线，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气系统，风机等设备应符合防爆要求。	各废气产生位点均设有集气罩	符合

		11	采用吸罩收集，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。	符合设计要求	符合
		12	收集系统能与生产设备自动同步启动，涂装工艺设计及废气收集要求满足《涂装作业安全规程-喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》（GB/T 17750-2012）、《涂装作业安全规程涂层烘干室安全技术规定》（GB 14443-1993）、《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》（GB 6514-2008）。	符合设计要求	符合
		13	VOCs 的收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	管理明确标识	符合
	废气治理	14	喷涂废气中漆雾和颗粒物必须进行预处理，处理效果以满足后续处理工艺要求为准；涂料用量少的涂装线宜采用过滤棉、无纺布、石灰石为滤料的干式漆雾捕集系统，涂料用量大的涂装线宜采用干式静电漆雾捕集装置、湿式漆雾捕集装置。	喷台设干式除漆雾装置	符合
		15	溶剂型涂料废气末端治理技术不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，考虑吸附法、静电除雾、低温等离子、湿式氧化、强氧化催化等工艺路线，综合分析后合理选择。	配套多种组合装置处理	符合
		16	对于规模较大且含 VOCs 的原辅材料用量大的企业，含 VOCs 废气宜采用吸附浓缩-（催化）燃烧法、蓄热式热力焚烧法（RTO）、蓄热式催化燃烧法（RCO）等净化处理后达标排放；对于规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用吸附法、低温等离子法等方式净化后达标排放。	采用吸附浓缩-（催化）燃烧法装置处理	符合
		17	中高浓度 VOCs 废气的总净化率不低于 90%，低浓度 VOCs 废气的总净化率原则上不低于 75%；废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求。	采用催化燃烧装置处理	符合
		18	鼓励含 VOCs 的原辅材料储存、调配、预处理、流平等工序产生的低浓度 VOCs 废气与烘干产生的高浓度 VOCs 废气分类收集单独处理，并根据不同浓度选用合适的处理技术。	采用催化燃烧装置处理	符合
		19	烘干废气原则上应单独处理，若混合处理，应设置溶剂回收或预处理措施，并符合混合废气处理设施的废气温度要求。	采用催化燃烧装置处理	符合
		20	鼓励烘干废气单独收集单独处理，采用蓄热式催化燃烧（RCO）或者蓄热式热力焚烧(RTO)技术并对燃烧后产生的热量进行回收，余热回用于烘房的加热。	采用催化燃烧装置处理	符合
环境管理	内部环境管理	21	制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督废生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，并制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养、废气监测、粉末涂料使用回收等制度。	制定环境保护管理制度	符合
		22	建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，并按要求进行申报登记。	建立健全的台帐	符合
		23	建立 VOCs 治理设施运行台账，包括每日电耗及维修保养记录、废气处理耗材（吸附剂、催化剂）更换记录等。废气处理设施产生的废吸附剂应和 VOCs 产生量相匹配；每日电耗应与生产情况及处理设施装机容量向匹配。		

	24	制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。		
环境监测	25	建立废气监测台账，企业每年定期对废气排放口、厂界无组织进行监测，监测指标须包含主要特征污染物和 TVOCs 等指标；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算处理效率。	建立废气监测台账	符合

表3-79 《温岭市金属表面处理行业准入若干意见（试行）》符合性分析

内容	要求	本项目情况	是否符合
准入对象	允许企业新建（或技改）生产线专业从事发黑、电泳、磷化等加工；允许两年内市级重点骨干企业配套新建（或技改）发黑、电泳、磷化等金属表面处理生产线	项目属于配套从事电泳、磷化加工	符合
投资规模	从事电泳的专业加工企业，生产线不得少于 2 条，单条生产线投资不得少于 150 万元；从事发黑的专业加工企业，生产线不得少于 3 条，单条生产线投资不得少于 100 万元	自行配套，不受生产线条数限制	符合
选址原则	项目选址必须符合城市总体规划、土地利用总体规划、产业布局规划、生态环境功能区规划。禁止在生态环境功能区限制准入区、禁止准入区及其他环境敏感区设置	选址符合相关规划	符合
	项目选址必须在污水收集管网完善、污水处理厂运行正常的工业区块。污水处理厂已建成运行，但一时还不具备纳管条件的工业区块，须有当地政府或管委会出具的预期纳管证明（期限最长不得超过半年），在正式纳管之前项目不得投产。	所在区域有污水收集管网，温岭市南片污水处理厂已建成运行	符合
	项目所在的厂房或车间须独立分隔，利用现有厂房或车间的，应有合法的产权证明或符合相关规划要求	厂房独立分割，且有合法产权证明	符合
	项目严格落实卫生防护距离要求，卫生防护距离范围内不得存在居住区、学校、医院等环境保护敏感点。卫生防护距离设置以环评预测测算及导则提级为准，不足 100 米的定级为 100 米	卫生防护距离范围内无敏感点	符合
清洁生产	鼓励使用硅烷化替代磷化，抛丸替代酸洗等先进的轻污染环保型新工艺、新技术。生产线应使用半自动化以上生产线，采用连续化、自动化水平较高的生产设备	电泳及磷化线采用自动化生产线，属于连续化、自动化水平较高设备	符合
	电泳、磷化项目以及涉酸洗工序等产生废气的设备装置应采用整体封闭性较强的设计	电泳及磷化线装置总体封闭，两端设进出口口，不涉及酸洗	符合
	项目应采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	清洗采用溢流漂洗及循环喷淋	符合
	鼓励采用清洁能源，禁止使用燃煤或生物质能，宜采用天然气等清洁燃料，能源消耗量不得高于全市能耗平均水平	生产线加热及烘房均采用天然气及电	符合
环保	企业应根据项目的具体内容建设配套的污染防治设施，污染防治设施应由具有资质的单位设计	委托有资质单位设计废气及废水治理方案	符合
	废气收集率不得低于 90%，处理率达 95%以上，治理设备进出口按规定设置标准采样口	本项目不涉及酸洗工艺，电泳废气收集效率大于 90%	符合
	生产设施应当设在地面之上，设施及地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施	设施及地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施	符合
	项目污水收集管网必须分设两路，生产废水和生活污水分别收集，分质处理，合并排放。生产污	生产废水和生活废水分开收集，预处理达	符合

	水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。雨水排放口应当建设隔油池	标后统一排放，污水采用明管套明沟	
--	--	------------------	--

3.3.8 现有厂区存在的主要环保问题及整改计划

根据调查，企业存在的主要环境问题及整改措施情况见表 3-58。

表3-80 现有企业存在主要环保问题及整改措施表

环境类别	主要问题	整改措施内容	整改期限
总量控制	颗粒物排放量超核定总量，主要因为原环评未分析压铸废气中颗粒物的产生量；原环评未核定二氧化硫总量；氮氧化物排放量超核定总量，主要因为原环评未分析催化燃烧装置中氮氧化物的产生量	本项目实施后，现有项目总量汇同本项目同步完成总量削减替代	2022 年 12 月

第4章 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目概况

利欧集团浙江泵业有限公司是专业从事工业泵、微型小型水泵、园林机械、清洗与植保机械四大领域研发、制造、销售的上市公司（深交所上市，证券代码 002131）和高新技术企业，是目前水泵行业产能规模、产量、出口量最大的制造商和出口商。企业厂区位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号，本次项目主要在现有厂区内进行扩建，企业拟投资 8000 万元建设“利欧集团浙江泵业有限公司未来工厂技改项目”，主要新增绕线机、保温机、机械手、自动螺丝机、自动装配流水线、自动喷漆线、浸漆设备、喷淋清洗流水线、电泳流水线、喷塑流水线、补漏清洗线、抛丸机、超声波清洗线、隧道式滴漆机、拌料机、造粒线、煮水线、丝印等设备，项目建成后形成新增年产 700 万台泵、50 万台园林机械、50 万台电机的生产能力，产品具有环保、智能、安全、高效等特点，实现销售收入 240000 万元，利税 48000 万元。该项目已于 2021 年 10 月 12 日通过温岭市温岭市经济和信息化局备案（备案号为 2110-331081-07-02-838119）。项目概况见表 4-1。

表4-1 项目概况

项目名称	利欧集团浙江泵业有限公司未来工厂技改项目		
建设单位	利欧集团浙江泵业有限公司	建设性质	扩建
所属行业	C3323 农用及园林用金属工具制造; C3441 泵及真空设备制造; C3812 电动机制造	法人代表	颜士富
联系人	张灵波	联系方式	13586240523
建设地点	温岭市东部产业集聚区第三街1号		
总投资	8000 万元	计划投产时间	2022 年 10 月
扩建内容			
主体工程	工程内容及生产规模	维持现有主体工艺基础上进行工艺完善和补充,项目新增绕线机、保温机、机械手、自动螺丝机、自动装配流水线、自动喷漆线、浸漆设备、喷淋清洗流水线、电泳流水线、喷塑流水线、补漏清洗线、抛丸机、超声波清洗线、隧道式滴漆机、拌料机、造粒线、煮水线、丝印等设备,项目建成后形成新增年产 700 万台泵、50 万台园林机械、50 万台电机的生产能力	年产能新增 700 万台泵、50 万台园林机械、50 万台电机,具体产品方案见表 4-2
	厂房一	主要新增 1 条喷漆线、1 条电泳线、2 条超声波清洗线	利用已建厂房,共一层,建筑面积 32332.03m ²
	厂房二	主要新增 2 条电泳线、6 台保温机、1 条铁件喷淋清洗线(原环评已审批,尚未实施,本次项目新增)	利用已建厂房,共一层,建筑面积 37496.5m ²
	厂房三	主要新增 1 条喷塑线、1 条丝印、2 台抛丸机、3 台拌料机、1 条造粒线、1 条煮水线	利用已建厂房,共一层,建筑面积 38771.02m ²
	厂房七	主要新增 3 台浸漆机、1 条喷漆线	利用已建厂房,共两层,建筑面积 9968.36m ²
	厂房八	二层主要新增 1 台滴漆机	利用已建厂房,共两层,建筑面积 9968.36m ²
配套工程	物料储存	原辅材料、半成品和产品均存放在相应的仓库区内。厂区设置独立的油漆暂存间、一般废物暂存区和危险废物暂存间	依托现有
	办公及食宿	研发楼设办公,食堂和宿舍设置于食堂、餐厅及宿舍楼	依托现有
公用工程	供水系统	市政供水,水压和水质均符合用水要求	依托现有
	排水系统	新建厂区雨污分流系统、标准排放口等。厂区实行雨污分流,雨水接入雨水管网,项目废水经预处理达标纳管排放	依托现有

环保工程	供电系统		项目用电由市政供电部门统一供给	依托现有
	能源系统		厂区电力拖动均采用电，烘道等采用市政管道天然气作为燃料	依托现有
	废气	浸漆废气	新增的3台卧式浸漆机均位于厂房七内，浸漆机设密闭独立间，每台浸漆机内部集气，废气经收集后直接进入1套催化燃烧装置处理后经同1根15m排气筒（DA017）排放	新增
		滴漆废气	新增1台滴漆机，设密闭独立间，滴漆机内部集气，废气经收集后直接进入1套催化燃烧装置处理后经一根15m高排气筒（DA018）排放	新增
		压铸废气	配套1套油雾净化机+水喷淋处理装置，最终通过1根15m排气筒（DA019）排放	新增
		电泳废气	厂房一 新增1条电泳线，配套1套二级水喷淋处理装置，最终通过1根15m排气筒（DA020）排放	新增
			厂房二 新增2条电泳线，每条配套1套二级水喷淋装置，最终通过同1根15m排气筒（DA021）排放	新增
		抛丸废气	新增的2台抛丸机位于厂房三内，每台自带配套布袋除尘器，最终通过2根15m排气筒（DA022和DA023）排放	新增
		喷塑废气	新增的1条喷塑线位于厂房三内，自带配套脉冲式除尘器，最终通过1根15m排气筒（DA024）排放	新增
		喷漆废气	厂房一 1条喷漆线喷漆房设独立间，喷漆废气经干式高效过滤器+活性炭吸脱附装置处理后经15m排气筒（DA025）排放，脱附废气和烘干废气进入1套催化燃烧装置处理后经同一根15m排气筒（DA025）排放	新增
			厂房七 1条喷漆线喷漆房设独立间，喷漆废气经干式高效过滤器+活性炭吸脱附装置处理后经15m排气筒（DA026）排放，脱附废气和烘干废气进入1套催化燃烧装置处理后经同一根15m排气筒（DA026）排放	新增
		注塑废气	无组织排放	维持现状
		破碎粉尘	无组织排放	维持现状
		产品测试燃油废气	设封闭测试区，测试废气收集后经1根15m排气筒（DA027）排放	新增
		拌料废气	新增的3台拌料机位于厂房三内，每台拌料机拌料仓设集气罩，粉尘收集后拟采用1套布袋除尘器处理后经现有的1根15m排气筒（DA028）排放	新增
		造粒废气	新增的1条造粒线位于厂房三内，挤出口设集气罩，废气收集后拟采用1套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经1根15m排气筒（DA029）排放	新增
		丝印废气	新增的1条丝印位于厂房三内，丝印工段设独立间，车间整体引风；生产过程密闭操作，烘干工段设引风管，废气收集后拟采用1套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经1根15m排气筒（DA030）排放	新增
		燃天然气废气	燃烧废气经单独排气筒排放	新增

		食堂油烟	安装经环保协会认证的油烟净化器处理后排放	维持现状
	废水	生产废水	建设 3 座废水预处理装置（其中电泳线设计规模 25t/d、喷塑线设计规模 15t/d、清洗线设计规模 40t/d）及一座规模为 20t/h 的污水处理站，磷化废水预处理工艺采用“混凝沉淀”处理工艺，出水纳入废水处理站；废水处理站工艺采用“混凝沉淀+生化”处理工艺	对现有预处理装置和污水处理站进行扩建
		生活污水	化粪池及隔油池预处理后纳管	维持现状
	固废		设一般废物和危险废物暂存场所。分类收集，做好防雨防渗等工作	维持现状
生产组织			项目新增劳动定员 1000 人，实行昼间单班制生产（部分设备需进行昼夜两班制生产），年工作 300 天，提供食宿	维持现状

4.1.2 产品方案

本次项目新增年产 700 万台泵、50 万台园林机械、50 万台电机的生产能力。具体产品方案见表 3-2。

表4-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量			产品主要组成部件	产品图例	产品特点及用途	主要生产工艺
			原环评已审批	扩建后	扩建前后增减				
1	家用泵	万台	400	750	+350	电机：定子、转子 塑料件：罩壳、叶轮 铁铸件：泵体、连接件等 铝件：机筒、后端盖等 其它外购件：泵体标准件		该系列产品安装、使用及维修方便，结构紧凑、扬程和吸程较高，能耗低，主要应用于农业灌溉、生活用水等领域	机加工、超声波焊接、注塑、电泳、浸漆、滴漆、喷漆、组装等
2	商用泵	万台	40	90	+50	电机：定子、转子 塑料件：叶轮 铁铸件：泵体、连接件等 铝件：机筒、后端盖等 其它外购件：泵体标准件		该系列产品安装、使用及维修方便，结构紧凑、扬程和吸程较高，能耗低，主要应用于工业用水等领域	机加工、超声波焊接、注塑、电泳、浸漆、滴漆、喷漆、组装等

3	花园泵	万台	130	280	+150	电机：定子、转子 塑料件：罩壳、叶轮、泵体 铝件：机筒、后端盖等 其它外购件：泵体标准件		该系列产品安装、使用及维修方便，结构紧凑、扬程和吸程较高，能耗低，主要应用于农业灌溉、生活用水等领域	机加工、注塑、浸漆、滴漆、组装等
4	潜水泵	万台	130	280	+150	电机：定子、转子 塑料件：罩壳、叶轮、 铁铸件：泵体、连接件等 铝件：机筒 其它外购件：泵体标准件		该系列产品体积小、重量轻、温升低、水力损失小，广泛应用于农业灌溉、建筑施工排水、污水排放及河流提水等领域	机加工、超声波焊接、注塑、电泳、浸漆、滴漆、喷漆、组装等
5	园林机械	万台	150	200	+50	汽油机：铝件、冲压件 塑料件：外罩、草篮盖、后盖、 轮子 外购冲压件：机壳、扶手、拉杆 其它外购件：标准件		该系列产品安装、使用及维修方便，结构紧凑，主要应用于园林草坪修整等领域	注塑、喷塑、抛丸、浸漆、滴漆、组装等
6	电机	万台	0	50	+50	定子、转子、铸铁件外壳、连接件		该系列产品结构紧凑，能耗低	机加工、超声波焊接、浸漆、滴漆、组装等
合计		/	850	1650	+800	/	/	/	

4.1.3 扩建前后功能布局

项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街1号，利用现有厂房实施本次扩建项目。项目功能布置变化情况详见表4-3。

表4-3 项目功能布置情况

序号	建筑名称	层数	企业实际情况	本次扩建项目情况
1	厂房一	1	冲压焊接、超声波清洗、1条喷漆线、1台立式浸漆机、1条电泳线、机加工	新增1条喷漆线、1条电泳线、2条超声波清洗线
2	厂房二	1	1条电泳线、绕嵌线、高速冲压、6台压铸机（保温机）、4条喷漆线（3条水性、1条油性）、4条卧式浸漆线、2条喷淋清洗线（1条铁件及1条铝件）、组装、机加工	新增2条电泳线、6台保温机、1条铁件喷淋清洗线（原环评已审批，尚未实施，本次项目新增）
3	厂房三	1	1台抛丸机、拌料、造粒、煮水线、注塑、喷塑、组装（测试）、1条丝印	新增1条喷塑线、1条丝印、2台抛丸机、3台拌料机、1条造粒线、1条煮水线
4	厂房七	2	组装	一层新增1条喷漆线，二层新增3台浸漆机
5	厂房八	2	组装	二层新增1条隧道式滴漆

4.2 主要原辅料消耗及理化性

4.2.1 原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见表 4-4。

表4-4 项目主要原辅料消耗（单位：t/a）

序号	名称		年耗量			包装规格	备注	
			原环评审批用量	扩建后	扩建前后增减			
1	硅钢片		41514	80586	+39072	/	外购成品	
2	钢材		17689	34337	+16648	/	外购成品，约有 4500t/a 需要抛丸	
3	铝件		4450	8638	+4188	/	包括铝质半成品及铝锭，其中压铸用铝锭用量约为 650t/a	
4	铜		2941	5709	+2768	/	漆包线	
5	塑料		3700	7180	+3480	50kg/袋	PP 为主，新料	
	色粉		300	580	+280	50kg/袋	塑料造粒色粉	
6	油性漆*	油漆	146	104	344	+240	50kg/桶，最大存储 100 桶	更换油漆种类，调配比例为油漆： 固化剂：稀释剂=5:1:1
		固化剂		21	69	+48	50kg/桶，最大存储 20 桶	
		稀释剂		21	69	+48	50kg/桶，最大存储 20 桶	
7	绝缘漆*	甲组份	165	132	252	+120	50kg/桶，最大存储 60 桶	更换绝缘漆种类，调配比例为绝缘

		乙组分		33	63	+30	50kg/桶, 最大存储 15 桶	漆: 稀释剂=4:1
8		水性漆		200	200	0	50kg/桶, 最大存储 50 桶	/
9		乳化原液		3.4	6.4	+3	200kg/桶, 最大存储 5 桶	与水以 1:19 调配使用
10		矿物油		50	95	+45	200kg/桶, 最大存储 20 桶	/
11		脱模剂		10	19.5	+9.5	25kg/桶, 最大存储 10 桶	主要成分为乙氧基醇 (1-8%)、合成蜡 (25-35%) 和水 (61-69%)
12		天然气 (万 Nm ³ /a)		58.5	113.5	+55	厂区内管道总长度约为 3km	来自市政燃气管道
13		汽油		2.88	5.58	+2.7	180kg/桶, 最大存储 5 桶	园林机械产品测试
14		补漏液		0.3	0.6	+0.3	25kg/桶, 最大存储 2 桶	主要成分为硅酸盐及树脂
15		磷化剂		46.7	90.7	+44	25kg/桶, 最大存储 20 桶	主要成分包括磷酸 10%, 硝酸钠 35%, 氯化钠 30%, 氧化锌 10%, 氟化钠 15%
16		硅烷剂		5.7	10.7	+5	25kg/桶, 最大存储 5 桶	氟锆酸 9-10%、硅烷偶联剂 30-40%、水 45-57%等
17		脱脂剂		91.1	177.1	+86	25kg/桶, 最大存储 40 桶	主要成分包括硅酸盐 15%, 氢氧化钠 10%, 纯碱 20%, 表面活性剂 55%
18		表调剂		1.1	2.1	+1	25kg/桶, 最大存储 4 桶	主要成分包括磷酸盐 15%, 胶体钛 20%, 表面活性剂 60%, 氟化物 5%
19		塑粉		24	44	+20	/	组分与原审批相同
20	无铅无苯 阴极电泳 漆	黑浆	45	30	60	+30	60kg/桶, 最大存储 20 桶	调配比例为黑浆: 乳液: 助剂=4:1:1
		乳液		7.5	15	+7.5	60kg/桶, 最大存储 5 桶	
		助剂		7.5	15	+7.5	60kg/桶, 最大存储 5 桶	
21		油墨		0.33	0.63	+0.3	5kg/桶, 最大存储 6 桶	主要由 45%环氧双丙烯酸酯、35%聚酯双丙烯酸酯、10%颜料、5%异佛尔酮、5%环己酮组成
22		油墨稀释剂		0.22	0.42	+0.2	5kg/桶	主要由丙二醇组成
23		超声波清洗剂		3.6	7.1	+3.5	4kg/袋	无磷洗衣粉
24		钢丸		10	21	11	/	新增钢丸约有 10t/a 用于铸件抛丸, 约有 1t/a 用于抛丸除旧漆
25		其他配件		若干	若干	若干	/	外购其他成品配件
备注: 为丰富企业涂料的种类, 满足不同订单的需求, 本次扩建项目使用不同种类油漆、绝缘漆和电泳漆								

4.2.2 主要原料的组成成分

本项目使用的主要原辅料组成成分见表 4-5。

表4-5 本项目主要原辅料的主要组成成分

名称			主要物质	CAS No.	比例%	年用量（t/a）	贮存位置
浸漆	绝缘漆	甲组	环氧树脂	61788-97-4	30-40（取 36）	120	危险物质仓库
			聚酯树脂	/	30-40（取 36）		
			二甲苯	1330-20-7	20-30（取 25）		
			过氧化二异丙苯	80-43-3	1-5（取 3）		
		乙组	酸酐类固化剂	/	20-30（取 24）	30	
			咪唑	288-32-4	0.5-1.5（取 1）		
			二甲苯	1330-20-7	10-20（取 15）		
			苯乙烯	100-42-5	55-65（取 60）		
喷漆	油漆	油漆	二甲苯	1330-20-7	8	240	危险物质仓库
			正丁醇	71-36-3	7		
			醇酸树脂	63148-69-6	50		
			氨基树脂	9003-08-1	20		
			颜料	/	15		
		固化剂	二甲苯	1330-20-7	15	48	
			乙酸丁酯	123-86-4	35		
			甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	<1（取 1）		
			保密成分（树脂）	/	其余（取 49）		
		稀释剂	二甲苯	1330-20-7	60	48	
			正丁醇	71-36-3	25		
			溶剂油	8030-30-6	15		
		电泳	无铅 无苯 阴极	黑浆	丙二醇丁醚	29387-86-8	
水	7732-18-5				48.3-58.3（取 53.3）		
炭黑	1333-86-4				5-10（取 7.5）		

	电泳漆		颜料	/	14-26（取 20）		
			醇胺	2160-93-2	1-5（取 3）		
			环氧树脂	61788-97-4	13-18（取 15.5）		
		乳液	丙二醇丁醚	29387-86-8	0.3-0.5（取 0.4）	7.5	
			水	7732-18-5	60.6-66.6（取 63.6）		
			聚酰胺	63428-84-2	1-8（取 4.5）		
			环氧树脂	61788-97-4	26.5-36.5（取 31.5）		
		助剂	乳酸	79-33-4	18-22（取 20）	7.5	
			水	7732-18-5	78-82（取 80）		
丝印	油墨	油墨	环氧双丙烯酸脂	/	45	0.3	危险物质仓库
			聚酯双丙烯酸酯	/	35		
			颜料	/	10		
			异佛尔酮	78-59-1	5		
			环己酮	108-94-1	5		
		稀释剂	丙二醇	57-55-6	100	0.2	
压铸	脱模剂	乙氧基醇	68551-13-3	1-8（取 4）	10	危险物质仓库	
		合成蜡	/	25-35（取 30）			
		水	7732-18-5	61-69（取 66）			

根据原辅料组分等相关参数计算其中的 VOCs 含量情况见表 4-6。

表4-6 主要原辅料中挥发份含量情况

类别		成分占比	原料占比 (%)			调配比例	调配后密度	调配后含量			限量值	
			固含量	VOCs	二甲苯			固含量	VOCs	二甲苯	VOCs	二甲苯
绝缘漆	甲组份	环氧树脂 36%、聚酯树脂 36%、二甲苯 25%、过氧化二异丙苯 3%	72	28	25	4:1	1.25g/L	75.8%	302.5g/L ^⑤	23%	420g/L ^①	35% ^④
	乙组份	酸酐类固化剂 24%、咪唑 1%、二甲苯 15%、苯乙烯 60%	24	76	15							
油漆	油漆	二甲苯 8%、正丁醇 7%、醇酸树脂 50%、氨基树脂 20%、颜料 15%	85	15	8	5:1:1	1.2g/L	67.71%	387.43g/L	16.43%	420g/L ^①	35% ^④
	固化剂	二甲苯 15%、乙酸丁酯 35%、甲苯	49	51	15							

		二异氰酸酯 1%、保密成分（树脂）49%										
	稀释剂	二甲苯 60%、正丁醇 25%、溶剂油 15%	0	100	60							
电泳漆	黑浆	丙二醇丁醚 0.7%、水 53.3%、炭黑 7.5%、颜料 20%、醇胺 3%、环氧树脂 15.5%	43	3.7	0	4:1:1	1.1g/L（不含水）	34.67%	74.8g/L（不含水情况下）	/	250g/L ^②	/
	乳液	丙二醇丁醚 0.4%、水 63.6%、聚酰胺 4.5%、环氧树脂 31.5%	36	0.4	0							
	助剂	乳酸 20%、水 80%	0	0	0							
油墨	油墨	环氧双丙烯酸酯 45%、聚酯双丙烯酸酯 35%、颜料 10%、异佛尔酮 5%、环己酮 5%	90	10	0	1:1	/	45%	55%	/	75% ^③	/
	稀释剂	丙二醇 100%	0	100	0							

备注：①《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—双组份面漆”限量值要求；
 ②《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—底漆”限量值要求；
 ③《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1“溶剂油墨—网印油墨—挥发性有机化合物（VOCs）限值”要求；
 ④《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981-2020）中表 5 甲苯和二甲苯（含乙苯）总和含量限值要求（限溶剂型涂料和非水性辐射固化涂料）；
 ⑤绝缘漆中 VOCs 含量为活性剂反应完全后计算得出，过氧化二异丙苯、咪唑完全参与反应，苯乙烯约有 10%未参与反应，形成废气，二甲苯起稀释剂作用，不参与反应，则 VOCs 挥发量约为 25%。

根据上表可知，即用状态下的油漆、绝缘漆和电泳漆中 VOCs 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中涂料限值要求，即用状态下的油墨中 VOCs 满足，《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）限值要求，绝缘漆和油漆中二甲苯含量满足《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981-2020）规定限值。

4.2.3 项目涂料用量核算

项目产品需涂装两层油漆，底漆采用电泳漆，面漆采用油性漆，均需调配后使用。根据企业实际生产情况，电泳、浸漆和滴漆漆料可循环使用，上漆率约为 98%，喷漆上漆率约为 70%。本项目产品涂装参数详见表 4-7。

表4-7 本项目产品涂装参数一览表

序号	产品名称	产品数量 (万台/年)	平均涂装面积 (m ² /台)					漆膜厚度 (μm/台)					备注
			喷塑	电泳	喷漆	浸漆	滴漆	喷塑	电泳	喷漆	浸漆	滴漆	
1	家用泵	350	/	0.3	0.3	0.1	0.05	/	5	50	45	45	该系列产品中铸铁件需要电泳和喷漆，配套电机均需浸漆和滴漆
2	商用泵	50	/	0.35	0.35	0.1	0.05	/	5	50	45	45	
3	潜水泵	150	/	0.7	0.7	0.2	0.1	/	5	50	45	45	
4	电机	50	/	0.55	0.55	0.15	0.07	/	5	50	45	45	
5	花园泵	150	/	/	/	0.2	0.1	/	/	/	45	45	花园泵无铸铁配件，不涉及电泳和喷漆，仅涉及滴漆和浸漆
6	园林机械	50	0.2	/	/	0.3	0.15	60	/	/	45	45	园林机械涉及喷塑、浸漆和滴漆

由上表可知，本项目产品喷塑、电泳、喷漆、浸漆总涂装面积分别为 10 万 m²/台、255 万 m²/台、255 万 m²/台、122.5 万 m²/台和 61 万 m²/台。涂料消耗量详见表 4-8。

表4-8 项目涂料消耗量核算表

序号	参数	单位	塑粉	电泳漆	油漆	绝缘漆	
						浸漆	滴漆
1	总涂装面积	万 m ²	10	255	255	122.5	61
2	干漆膜厚度	μm	60	5	50	45	45
3	干膜密度	g/cm ³	1.3	1.15	1.25	1.3	1.3
4	理论干膜总量	t	7.800	14.663	159.375	71.663	35.685
5	固含量（配比后）	%	99.88	34.67	67.71	75	75
6	上漆率	%	100	98	70	98	98
7	理论消耗量	t	7.809	43.159	336.234	97.5	48.551
8	实际用量	t	8	45	336	100	50

由上表涂料消耗量核算可知，项目理论消耗量与实际用量基本一致。

4.2.4 项目原辅料介绍及理化性质

主要化学品理化性质见表 4-9。

表4-9 主要化学品理化性质

物料名称	理化性质
醇酸树脂	醇酸树脂是由醇酸与多元酸合成的树脂。由于在多价醇与多元酸的酯化反应中生成的同时,伴有内脂化与醚化等副作用,故出现结构极其复杂的树脂生成反应。醇酸树脂比重为 2.16~2.24,耐热温度 210°C,不透明,有出色的耐化学腐蚀性,主要用途是作为涂料的调料与粘接剂使用
氨基树脂	氨基树脂是由含有氨基的化合物如尿素、三聚氰胺或苯代三聚氰胺与甲醛和醇类经缩聚而成的树脂的总称,重要的树脂有脲醛树脂(UF)、三聚氰胺甲醛树脂(MF)和聚酰胺多胺环氧氯丙烷(PAE)等,比重约 1.2
环氧树脂	环氧树脂是一种高分子聚合物,分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$,是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性,可用多种含有活泼氢的化合物使其开环,固化交联生成网状结构,因此它是一种热固性树脂,比重约为 1.2g/cm ³
环氧双丙烯酸酯	环氧丙烯酸酯树脂具有环氧树脂的优良特性,但是固化性和成型性方面更为出色,不象环氧树脂那样烦琐,是一种热固化性树脂。它具有优异的耐水性、耐热水性、耐药物性、粘结性、韧性
聚酯双丙烯酸酯	具有优良的水墨平衡性,在塑料底材上有良好的附着力,非常低的起雾性,快速固化
二甲苯	无色透明液体,有类似甲苯气味,分子式 C_8H_{10} ,分子量 106.17,熔点-47.9°C,沸点 139°C,相对密度(水=1) 0.86,相对密度(空气=1) 3.66,可燃液体,蒸汽压 1.33kPa/28.3°C,闪点 25°C。属低毒类,LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口),14100mg/kg(兔经皮)
醋酸丁酯	分子式 $C_6H_{12}O_2$,分子量 116.16,熔点-77.9°C,沸点 126.5°C,相对密度(水=1) 0.88,闪点 22°C。无色透明有愉快果香气味的液体,较低级同系物难溶于水;与醇、醚、酮等有机溶剂混溶,易燃,急性毒性较小;爆炸极限:1.2%~7.5%(体积);口服-大鼠 LD ₅₀ : 10768 毫克/公斤,口服-小鼠 LD ₅₀ : 7076 毫克/公斤
正丁醇	分子式 $C_4H_{10}O$,分子量 74.12,熔点-89.8°C,沸点 117.7°C,相对密度(水=1) 0.81,蒸汽压 0.731kPa/20°C,闪点 29°C)。爆炸极限:1.4%~11.3%(体积)。
甲苯二异氰酸酯	甲苯二异氰酸酯为无色透明至淡黄色液体,有刺激性气味;遇光颜色变深。相对密度 1.22±0.01(25°C)。凝固点 3.5~5.5°C(TDI-65);11.5~13.5°C(TDI-80);19.5~21.5°C。沸点 251°C。闪点 132°C(闭杯)。蒸气密度 6.0。蒸气压 0.13kPa(0.01mmHg/20°C)。蒸气与空气混合物可燃限 0.9~9.5%。不溶于水;溶于丙酮、乙酸乙酯和甲苯等。容易与包含有活泼氢原子的化合物:胺、水、醇、酸、碱发生反应,特别是与氢氧化钠和叔胺发生难以控制反应,并放出大量热。与水反应生成二氧化碳是聚氨酯泡沫塑料制造过程中的关键反应之一;应避免受潮。在常温下聚合反应速度很慢,但加热至 45°C以上或催化剂存在下能自聚生成二聚物。能与强氧化剂发生反应。遇热、明火、火花会着火
溶剂油	沸点 20-160°C,相对密度(水=1) 0.78-0.97,不溶于水,溶于多数有机溶剂,闪点-2°C。无色或浅黄色液体。爆炸极限 1.1-8.7%,易燃液体,类别 3。LD ₅₀ : 500-5000mg/kg(哺乳动物吸入)
苯乙烯	分子式: C_8H_8 ; $C_6H_5CHCH_2$,分子量: 104.14,熔点: -30.6°C,沸点: 146°C,蒸气压 1.33kPa/30.8°C,闪点: 34.4°C,相对密度(水=1) 0.91,相对密度(空气=1) 3.6,无色透明油状液体,有类似苯的芳香气味。属低毒类,急性毒性: LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口),LC ₅₀ : 24000mg/m ³ ,4 小时(大鼠吸入)
过氧化二异丙苯	分子式: $C_{18}H_{22}O_2$,分子量: 370.37,熔点: 41-42°C,沸点: 130°C,闪点: 133°F,相对密度(水=1) 1.082,白色晶体,溶于苯、异丙苯、乙醚、石油醚,微溶于乙醇,不溶于水。属低毒类:大鼠经口 LD ₅₀ : 4100mg/kg;大鼠 LD ₅₀ : 3500mg/kg
咪唑	分子式: $C_3H_4N_2$,分子量: 68.077,熔点: 88°C,沸点: 256°C,闪点: 145°C,无色棱形结晶或微黄色结晶。LD ₅₀ :18.80mg/kg。注射 LD ₅₀ :610mg/kg
丙二醇丁醚	分子式: $C_7H_{16}O_2$,分子量: 238.32,熔点: -90°C,沸点: 171.1°C,蒸气压 0.16kPa/25°C,闪点: 71°C,相对密度(水=1) 0.878,无色透明液体
醇胺	分子式: $C_8H_{19}NO_2$,分子量: 161.24,熔点: 40-45°C,沸点: 139-139°C,闪点: 118°C,相对密度(水=1) 0.983
异佛尔酮	分子式: $C_9H_{14}O$,分子量: 138.23,熔点: -8.1°C,沸点: 215.2°C,蒸气压 0.133kPa/38°C,

	闪点: 84°C, 相对密度(水=1) 0.923, 水白色液体, 带有薄荷香味。LD ₅₀ : 2330mg/kg(大鼠经口); 2000mg/kg(小鼠经口); 1500mg/kg(兔经皮)
环己酮	分子式: C ₆ H ₁₀ O ; 分子量: 98.14, 熔点: -45°C, 沸点: 115.6°C, 蒸气压 1.33kPa/38.7°C, 闪点: 43°C, 相对密度(水=1) 0.95, 相对密度(空气=1) 3.38, 无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性臭味, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。LD ₅₀ : 1535 mg/kg(大鼠经口); 948 mg/kg(兔经皮), LC ₅₀ : 32080mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。高闪点易燃液体
丙二醇	分子式: C ₃ H ₈ O ₂ ; 分子量: 76.1, 熔点: -59°C, 沸点: 187.2°C, 蒸气压 1.33kPa/38.7°C, 闪点: 43°C, 相对密度(水=1) 0.95, 相对密度(空气=1) 3.38, 无色或浅黄色透明液体, 有强烈的刺激性臭味, 可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。LD ₅₀ : 1535 mg/kg(大鼠经口); 948 mg/kg(兔经皮), LC ₅₀ : 32080mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)。高闪点易燃液体
乙氧基醇	分子式: C ₆ H ₁₀ O ; 分子量: 98.14, 熔点: -45°C, 沸点: 115.6°C, 蒸气压 0.02kPa, 闪点: 99°C, 相对密度(水=1) 1.04, 相对密度(空气=1) 2.62, 无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、多数有机溶剂。LD ₅₀ : 21000~32200mg/kg(大鼠经口); 22000mg/kg(小鼠经口)

4.3 主要生产设备

4.3.1 项目主要设备

本项目主要生产设备清单详见表 4-10。

表4-10 项目主要生产设备清单(单位: 台/条)

序号	设备名称	环评审批量	扩建后	扩建前后增减	变化情况
1	自动喷漆线	5	7	+2	已审批为2条水性漆生产线、3条油性漆生产线, 本次项目新增2条油性漆生产线, 采用两班制生产
2	浸漆线	5	8	+3	新增3台卧式浸漆线
3	铁件清洗流水线	2	2	0	实际为1条流水线, 已满足生产需求, 本项目利用另1条尚未实施的流水线, 较原环评审批情况下, 流水线数量不变。流水线参数详见表 3-15
4	铝件清洗流水线	1	1	0	流水线数量不变, 生产班次由单班改为两班制生产, 流水线参数详见表 3-16
5	电泳流水线	2	5	+3	新增3条, 流水线参数详见表 3-17
6	喷塑流水线	1	2	+1	新增1条, 流水线参数详见表 3-18
7	补漏清洗线	1	1	0	维持不变, 生产班次由单班改为两班制生产, 流水线参数详见表 3-19
8	超声波清洗线	1	3	+2	新增2条, 流水线参数详见表 3-20
9	保温机 ^①	6	12	+6	新增6台
10	抛丸机	1	3	+2	新增2台
11	隧道式滴漆机	1	2	+1	新增1台
12	拌料机	4	7	+3	新增3台
13	造粒线	2	3	+1	新增1条
14	煮水线	1	2	+1	新增1条
15	丝印线	1	2	+1	新增1条
16	纯水机组	1	2	+1	新增1套, 3t/h

备注: 本表所列仅为主要产污设备, 其余配套机加工设备尚未列出;
^①根据浙江省经济和信息化厅于 2020 年 2 月 19 日发布的《关于铸造产能清理整治工作的通报》, 该文中提到的准确界定铸造产能情况如下: “铸造是将熔炼后的金属液体浇注入铸型内, 经冷却凝固获得所需形状和性能的零件的制作过程, 包括重力铸造和压力铸造。以下内容不属于铸造范围: 玻璃、塑料等非金属材料熔炼; 金属熔炼后, 未注入特定形状的铸型, 如铝合金锭、金属板、铜管、金属丝等的生产。”
 本项目企业铸造工艺具体是将铝锭融化后, 压入硅钢片中, 以起到压芯、固定的作用, 并非注入特定的

铸型中，因此不属于新增铸造产能。

4.3.2 设备说明

1、卧式浸漆线

本项目新增 3 条卧式浸漆线，每条线配置相同，均采用单班 8h 生产，主要参数详见表 4-11。

表4-11 卧式浸漆线主要参数

工段名称	设备尺寸（长×宽×高）	配套设备	烘干温度	操作方式
上料	/	人工	/	人工
连续浸漆	15m×2.5m×2.4m	节拍 0-15min，沉浸深度 300mm，吊篮承重 2t	125±5℃（电加热）	连续浸漆 15min/批次，每批次最多 300 套定子
下料	/	人工	/	人工

设备先进性分析：整个生产过程除工件的装卸外全部自动化；工件在常压下按设定的工艺技术参数，自动完成线圈绕组的预热、浸漆、沥漆、固化、冷却等过程；采用密闭化、连续化、管道化等生产技术，从而有助于提高废气收集率，减少无组织有机废气的散发；自动化的生产方式，保证了工件经绝缘处理后的恒定质量标准；设备加热为电加热方式

2、隧道式滴漆机

本项目新增 1 条隧道式滴漆机，采用单班 8h 生产，主要参数详见表 4-11。

表4-12 隧道式滴漆机主要参数

工段名称	设备尺寸（长×宽×高）	配套设备	烘干温度	操作方式
上料	/	人工	/	人工
滴漆	15m×2.5m×2.4m	车速 1m/min	125±5℃（电加热）	连续滴漆 60 件/min
下料	/	人工	/	人工

设备先进性分析：整个生产过程除工件的装卸外全部自动化；工件在常压下按设定的工艺技术参数，定子经预热、滴漆、沥漆、固化、冷却等过程；采用密闭化、连续化等生产技术，从而有助于提高废气收集率，减少无组织有机废气的散发；自动化的生产方式，保证了工件经绝缘处理后的恒定质量标准；设备加热为电加热方式

3、自动喷漆线

本项目新增 2 条油性漆喷漆线，每条线配置相同，均采用两班制生产，每班 8h。主要参数详见表 4-12。

表4-13 自动喷漆线主要参数

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	喷漆房	采用干式喷漆房，不设水帘，6m×4m×2.5m	个	1
其中	喷枪	人工喷漆，配备 3 把，同时使用，单把速率为 12kg/h		
2	流平段	长度约 5m		
3	烘道	25m×3m×2.5m	条	1
其中	进出口	采用桥式制作，以防热气外溢，进出口配有排气管道		
	加热器	采用天然气加热器，间接加热方式，温度约 120-180℃，烘干时间约 10min		

设备先进性分析：喷漆房设双开门，门外设置软帘，喷漆时房门关闭，确保喷漆时的密闭性，从而有助于提高废气收集率；流平与喷房和烘道连接处采用无缝连接，减少无组织有机废气的散发；烘道内采用热风循环，减少能量的损失，循环排放，加热方式为天然气间接加热

4.3.3 设备产能匹配性分析

1、转子浸漆产能

本项目新增 3 条卧式浸漆线，采用单班制生产，每批次运行时间约为 15min，每台设备每批次最多生产 300 套转子，每小时平均加工 4 批次，年工作时间 2400h，浸漆设备年最大生产规模为 864 万件/a，项目浸漆产能为 800 万件/a，生产负荷约为 92.6%，浸漆设备设置较合理。

2、定子滴漆产能

本项目新增 1 条隧道式滴漆机，采用单班制生产，滴漆机车速为 1m/min，生产能力为 60 件/min，年工作时间为 2400h，则滴漆机年最大生产规模为 864 万件/a，项目滴漆产能为 800 万件/a，生产负荷约为 92.6%，滴漆设备设置较合理。

3、喷漆工序产能

本项目产品中仅家用泵（350 万台/年）、商用泵（50 万台/年）、潜水泵（150 万台/年）和电机（50 万台/年）需要进行喷漆操作，合计 600 万台/年。本项目共设置两条自动喷漆线，均采用两班制生产，每班 9h，年生产 5400h。项目采用流水线作业，流水线车速约为 2m/min，每个挂钩间隔约为 20cm，则每条线产能约为 10 台/min，年最大生产规模约为 648 万件/a，项目喷漆产能为 600 万台/a，生产负荷约为 92.6%，喷漆设备设置较合理。

4、喷塑工序产能

本项目园林机械产品涉及喷塑工艺，本次项目新增 1 条喷塑线，生产能力为 600 台/h，喷塑年工作时间 900h，则喷塑年最大生产规模为 54 万套/a，本项目喷塑产能约 50 万台/年，生产负荷约为 92.6%，因此喷塑设备设置较合理。

4.4 生产工艺流程

项目从事泵、电机及园林机械的生产，生产工艺流程见图 4-2，其他表面处理工艺详见图 4-3。

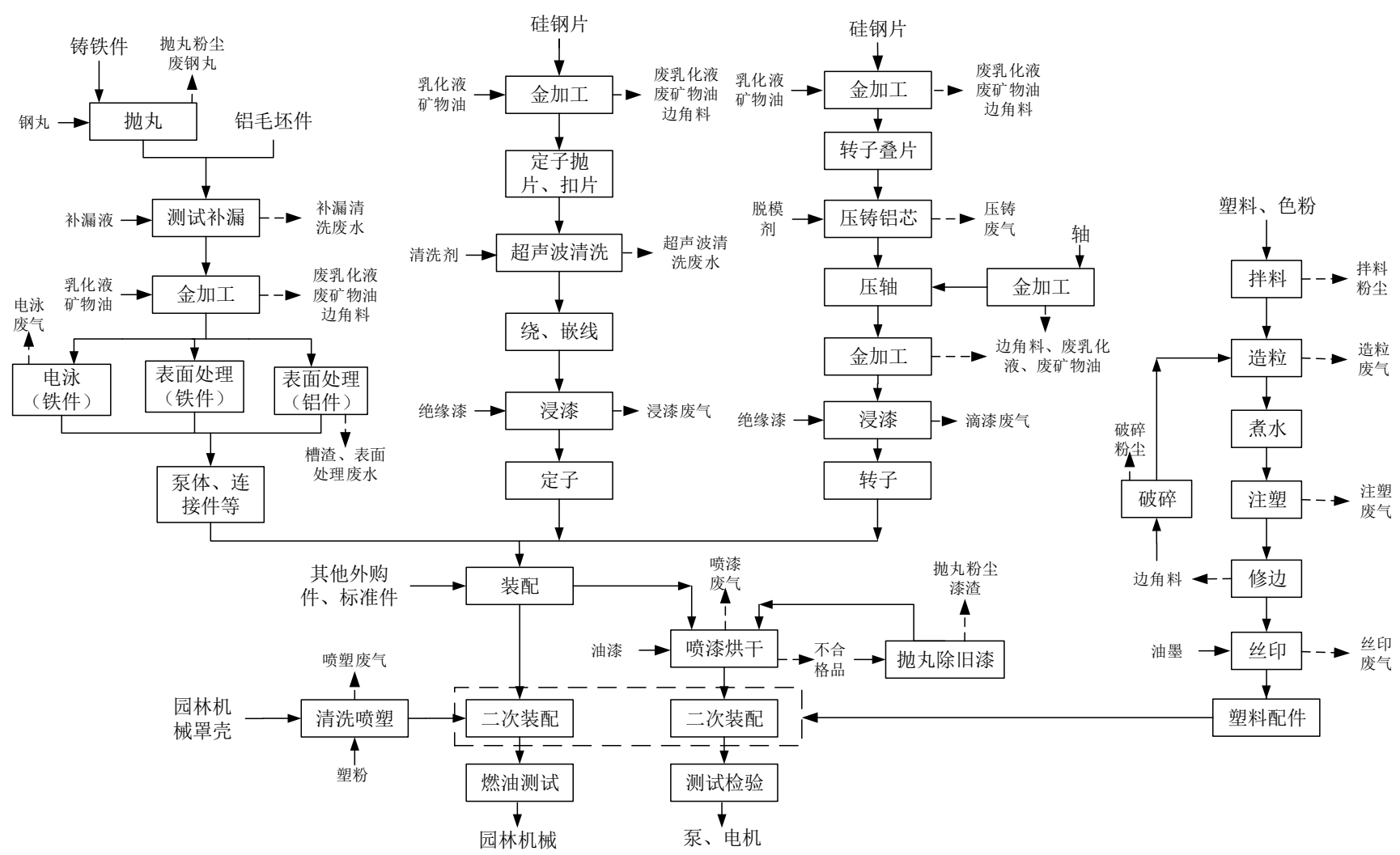


图 4-2 项目生产工艺流程图

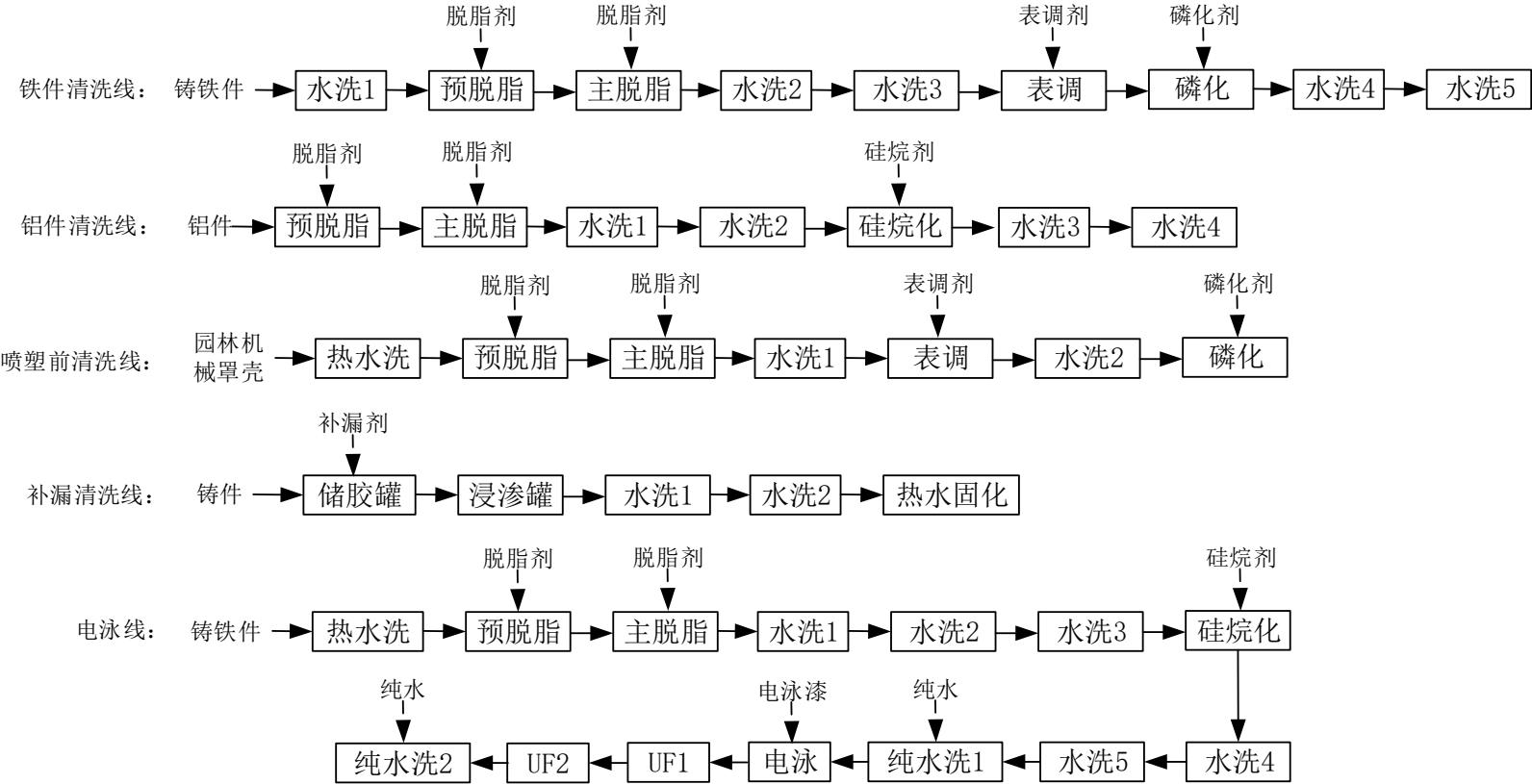


图 4-3 其他表面处理流水线生产工艺流程图

表4-14 主要工艺流程一览表

工艺	工段	环评审批工段简述
电机定子及转子生产工艺	冲片、超声波清洗	硅钢片冲片采用高速精密冲床、复合冲床和一般冲床三种方式，高速精密冲床同时完成定子、转子冲片的冲切，采用连续冲压级进模具，实现自动化冲压工艺，可一次完成冲片、叠片、扣片和整形，部分扣片带有油污，需进行超声波清洗，定期更换超声波清洗水
	压铸铝芯	转子铁芯中压铸铝芯线，并与转轴压装成一体，压铸采用自动压铸机，压铸机配套铝材熔化炉，压铸过程中添加脱模剂，再经金加工制成转子成品，部分外购转轴需要进行进一步金加工
	绕嵌线	定子铁芯由液压机压实上定子绕组生产线，进行自动绕嵌线后，焊引出线、电容等，绕组完成后经电脑自动检测绕组的电气参数
	浸漆及滴漆	自动连续生产，工件在常压下，按设定工艺技术参数，自动连续完成预热、冷却、浸漆（滴漆）、沥干及固化等过程
机加工生产工艺	转轴机加工	转轴采用全自动数控纵切车削加工，实现原料自动上料，棒料自动自给
	泵体等机加工、补漏	泵体、轴套、机壳、端盖等机加工件采用车削、钻削、铣削、磨削加工，其中铝件直接进行金加工，铁件经抛丸后进入金加工，然后进行补漏处理，加强配件气密性，补漏为真空补漏，将配件放入补漏釜内，加入补漏剂，关闭釜盖，抽真空，完成补漏后取出工件进行清洗烘干，定期补充补漏剂
表面处理工艺	清洗、电泳	铝件加工后需要进行硅烷化处理，经过脱脂、除油、清洗达到要求后进入硅烷化工序；铸铁件加工后需进行磷化处理，经过脱脂、除油、清洗、表调达到要求后进入磷化工序
塑料件生产工艺	拌料、造粒、注塑	外购塑料及色粉经拌料机拌料后进入造粒线，造粒后塑料粒子进入注塑机前根据产品质量要求进入热水煮水线预热后进行注塑加工，经注塑机将熔融状态下的塑料注入模具中，同时注射器进料准备下一次注射，注塑温度在 220-250°C 之间，模具中塑料保持一定压力和温度，经一段时间后冷却成型，脱开模具即取得成品，另外，根据买方对产品要求，少数注塑件进行丝印线打标签（经针对花园泵）
园林机械罩壳生产工艺	焊接、清洗、喷塑	罩壳经机械拉伸后激光焊接，焊接后进入除油、表调、磷化烘干后进入喷塑工艺，作为配件进入二次装配工段
泵及电机装配和试验工艺	装配试验	电机装配和总装均在流水装配生产线，轴承、标准件等都采用气、液动工具装配，电机总装后在生产线上由电脑控制检测仪自动进行性能检测，并自动记录归档，确保每台电机的质量；叶轮做动平衡试验；气密性试验采用空气或氮气作为试验介质，关闭产品承受气压工作条件的系统出口，用充气设备给系统内充气至 1.5 倍最高工作压力，持续 3min，检测产品密封性能
涂装工艺	喷漆	将装配检验合格的产品进入喷漆流水线，按要求静电喷涂颜色后烘干，再用外购标准件进行二次装配后即为用户产品（花园泵及园林机械不涉及喷漆工序）。本次项目新增抛丸除旧漆工艺，喷漆产生的不合格品通过抛丸机进行除旧漆后再进行喷漆
产品测试		园林机械产品进行燃油汽油测试

主要生产工艺流程简述：

1、浸漆工艺

装料：手工将工件放入吊篮，主传动系统选定节拍时间，自动将吊篮转入下一个工位。

预热：工件进入预热烘道内进行预热，当主动传动链带动吊篮行进前，隔热门自动打开，待吊篮进入下一工位后隔热门自动关闭，减少烘道内热量外泄。

冷却：工件预热后进入冷却区，冷却后进入浸漆工位。

浸漆：工件进入浸漆工位后，浸漆槽上升，槽盖合上密封，系统自动完成抽真空，绝缘漆由贮漆槽进入浸漆槽；浸漆完成后，将绝缘漆回到贮漆槽，待浸漆槽气压正常后打开槽盖，浸漆槽下降归位，工件转入下一工位。

沥漆：吊篮进入沥干区，工件余漆滴落在滴漆盘内（滴漆盘表面均匀喷涂聚四氟乙烯，余漆滴落在容器内后设置管道装置可直接输入贮漆罐内）。

烘干：待沥漆结束后，工件进入烘干段，烘干采用电加热进行烘干，烘干温度约为 120℃左右，烘干一定时间后，即可结束，工件进入装卸区。

2、滴漆工艺

装料：手工将工件挂在流水线挂钩上，主传动系统选定节拍时间，自动将工件转入下一个工位。

预热：工件进入预热烘道内进行预热，当主动传动链带动吊篮行进前，隔热门自动打开，待吊篮进入下一工位后隔热门自动关闭，减少烘道内热量外泄。

冷却：工件预热后进入冷却区，冷却后进入浸漆工位。

滴漆：工件进入滴漆工位后，根据需要，控制滴漆滴口对准需要滴漆的工件部位，滴漆完成后，工件转入下一工位。

沥漆：工件随传动系统进入沥干区，工件余漆滴落在滴漆盘内（滴漆盘表面均匀喷涂聚四氟乙烯，余漆滴落在容器内后设置管道装置可直接输入贮漆罐内）。

烘干：待沥漆结束后，工件进入烘干段，烘干采用电加热进行烘干，烘干温度约为 120℃左右，烘干一定时间后，即可结束，工件进入装卸区。

3、喷漆工艺

项目加工好的定子、转子、泵体、连接件等与外购的其余配件进行组装成电机，然后对其表面进行喷漆处理，根据产品需要，花园泵及园林机械无需喷漆处理，项目喷漆共喷一道漆。具体喷漆工艺流程见图 4-4。

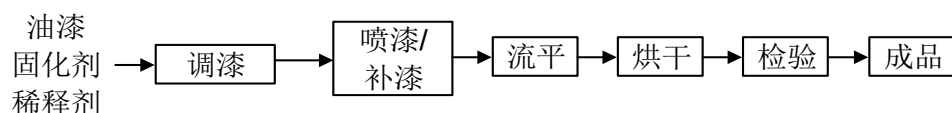


图 4-4 喷漆工艺流程

（1）调漆

油漆包括漆料、固化剂、稀释剂，进厂后需要进行调漆，企业不设置单独调漆间，调漆位于密闭喷漆房内。

(2) 喷漆

项目喷漆采用人工喷漆方式，喷房为干式喷房，不设水帘，每个喷房设置 3 把喷枪，同时运行，漆雾通过干是过滤棉去除。

(3) 流平、烘干

工件流平后进入烘道烘干，喷漆间与烘道之间流平段全密闭，流水线行进过程同时促使涂料形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，达到流平效果。工件进入烘道后，利用循环热风使涂料中固体份在表面固化成膜。油漆中部分有机挥发分在烘道中成为废气，通过引风机经管道送入废气处理设施处理后高空排放。烘道采用天然气燃烧供热，烘干温度约为 120~180℃（可调），间接加热烘道内空气，形成循环热风。

4.5 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 3-13。

表4-15 项目污染工序及污染因子汇总

污染类型	产生部位	污染源	主要污染因子
废气	浸漆线	浸漆、固化废气	苯乙烯、二甲苯、臭气浓度
	隧道式滴漆机	滴漆、固化废气	苯乙烯、二甲苯、臭气浓度
	保温机	压铸废气	非甲烷总烃、颗粒物
	电泳流水线	电泳、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度
	抛丸机	抛丸粉尘	颗粒物
	喷塑流水线	喷塑废气	颗粒物
	喷塑流水线	喷塑固化废气	非甲烷总烃
	自动喷漆线	喷漆废气	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
	拌料机	拌料废气	颗粒物
	破碎机	破碎粉尘	颗粒物
	造粒线	造粒废气	非甲烷总烃
	注塑机	注塑废气	非甲烷总烃
	园林机械测试	产品测试燃油废气	NO _x 、非甲烷总烃
	丝印线	丝印废气	非甲烷总烃
	烘道供热	燃天然气烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	补漏清洗线	补漏清洗废水	COD _{Cr}
	喷淋清洗流水线	表面处理废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌
	电泳流水线	电泳废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物
	超声波清洗线	超声波清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、SS

	喷塑前处理	喷塑前处理废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌
	水喷淋系统	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	纯水机	纯水制备废水	/
	纯水机	反冲洗废水	SS
	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS
噪声	生产设备	L _{Aeq}	L _{Aeq}
固废	机加工	边角料	金属屑
	铸件抛丸	废钢丸	钢丸
	抛丸废气处理	金属集尘	金属屑
	组装及原料包装	普通废包装材料	纸、塑料
	抛丸除旧漆	除旧漆集尘（含废钢丸）	树脂
	机加工	废乳化液（含金属屑）	乳化液
	机械设备维修保养	废矿物油	矿物油
	废水处理、表面处理	污泥和槽渣	污泥、槽渣
	化学品原料包装	废包装桶	化学原料
	油性漆喷涂	油性漆渣	漆渣
	废气处理	废过滤棉	树脂
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	实验室检测	废试剂	废化学试剂
	废气处理	废催化剂	废催化剂
	废气处理	废灯管	废灯管
	压铸	铝熔渣	铝熔渣
	压铸废气处理	铝熔铸集尘	铝熔铸集尘
	丝印	废油墨	油墨
	研磨	研磨油泥	矿物油
	员工生活	生活垃圾	塑料、纸等

4.6 污染源强分析

4.6.1 废水

本项目废水主要为补漏清洗废水、超声波清洗废水、喷淋清洗废水、喷塑前处理废水、电泳废水、喷淋废水、纯水制备废水、反冲洗废水和员工生活污水，本项目使用原料均不涉及一类污染物。具体废水产生节点详见下表 4-16。

表4-16 本项目废水产污节点

序号	产污设备	数量	废水种类	污染因子	备注
1	补漏清洗线	1 条	补漏清洗废水	COD _{Cr}	使用补漏液，不新增设备数量，生产班次由单班改为两班制生产
2	铁件喷淋清洗线	1 条	喷淋清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌	使用脱脂剂、表调剂、磷化剂；审批共有 2 条，实际有 1 条铁件清洗线尚未实施，本次项目利用尚未实施的 1 条清洗线
3	铝件喷淋清洗线	1 条		石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物	使用脱脂剂和硅烷剂，不新增设备数量，生产班次由单班改为两班制生产
4	电泳流水线	3 条	电泳废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物	使用脱脂剂、硅烷剂和无铅无苯阴极电泳漆

5	超声波清洗线	2 条	超声波清洗废水	石油类、COD _{Cr} 、SS	使用无磷洗衣粉
6	喷塑前处理	1 条	喷塑前处理废水	石油类、COD _{Cr} 、SS、LAS、氟化物、总磷、氨氮、总锌	使用脱·脂剂、表调剂、磷化剂
7	喷淋塔	4 台	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS	压铸废气处理 1 套、电泳废气处理 3 套
8	纯水机组	1 套	纯水制备浓水、反冲洗废水	SS	3t/h

1、源强计算

本项目废水及污染物产排情况详见下表 4-17。

表4-17 实际废水水量产排情况 (单位: t/a)

工段名称		数量 (座)	单槽有效 容积 m ³	排水方式	排放频次	年排放次 数	废水产生 量	备注
铁件 清洗 线	水洗 1	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设一个水洗槽, 采用逆流漂洗, 溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	预脱脂	1	4	整槽更换	每周一次	50	200	/
	主脱脂	1	5	整槽更换	每周一次	50	250	/
	水洗 2	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽, 逐级逆流, 水洗槽 2 排水, 溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
	水洗 3	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	表调	1	2	整槽更换	每 10 天一次	30	60	/
	磷化	1	8	整槽更换	每 4 月一次	3	24	/
	水洗 4	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	设 2 个水洗槽, 逐级逆流, 水洗槽 4 排水, 溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	3000	
铝件 清洗 线	水洗 5	1	2	整槽更换	每 2 天一次	150	300	
	预脱脂	1	4	整槽更换	每周两次	50	400	/
	主脱脂	1	5	整槽更换	每周两次	50	500	/
	水洗 1	1	2	整槽更换	每天一次	300	600	设 2 个水洗槽, 逐级逆流, 水洗槽 1 排水, 溢流排水量约为槽体容积 10 倍 (流水线数量不新增, 生产班次增加, 更换频率及次数翻倍)
				溢流排水	20t/d	300	6000	
	水洗 2	1	2	整槽更换	每天一次	300	600	
	硅烷化	1	8	整槽更换	每天一次	300	2400	/
	水洗 3	1	2	整槽更换	每天一次	300	600	设 2 个水洗槽, 逐级逆流, 水洗槽 3 排水, 溢流排水量约为槽体容积 10 倍 (流水线数量不新增, 生产班次增加, 更换频率及次数翻倍)
				溢流排水	20t/d	300	6000	
喷塑 前清 洗线	水洗 4	1	2	整槽更换	每天一次	300	600	
				溢流排水	20t/d	300	6000	
	热水洗	1	0.66	整槽更换	每月一次	12	8	设一个水洗槽, 采用逆流漂洗, 溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	
	预脱脂	1	0.66	整槽更换	每周一次	50	33	/
	主脱脂	1	1.51	整槽更换	每周一次	50	76	/
	水洗 1	1	0.66	整槽更换	每 2 天一次	150	99	设一个水洗槽, 采用逆流漂洗, 溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	

	表调	1	0.66	整槽更换	每 10 天一次	30	20	/
	磷化	1	1.51	整槽更换	每 4 月一次	3	5	/
	水洗 2	1	0.66	整槽更换	每 2 天一次	150	99	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体有效容积的 5 倍
				溢流排水	3.3t/d	300	990	
补漏清洗线	储胶罐	1	4	不排放	/	/	0	定期补充，不排放
	浸渗罐	1	2	不排放	/	/	0	定期补充，不排放
	清洗槽 1	1	1	整槽更换	每月两次	24	24	流水线数量不新增，生产班次增加，更换频率及次数翻倍
	清洗槽 2	1	1	整槽更换	每月两次	24	24	
	热水固化槽	1	2	整槽更换	每月两次	24	48	
超声波清洗线	清洗 1	2	15.4	整槽更换	每月一次	12	370	/
	清洗 2	2	15.4	整槽更换	每月一次	12	370	/
	清洗 3	2	15.4	整槽更换	每月一次	12	370	/
	清洗 4	2	15.4	整槽更换	每月一次	12	370	/
电泳流水线	热水洗	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	9000	
	预脱脂	3	10	整槽更换	每季度一次	4	120	/
	脱脂	3	2	整槽更换	每月一次	12	72	/
	水洗 1	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	设三个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 1 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	9000	
	水洗 2	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	
	水洗 3	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	
	硅烷化	3	5	整槽更换	每季度一次	4	60	/
	水洗 4	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	设两个水洗槽，逐级逆流，水洗槽 4 排水，溢流排水量约为槽体容积 5 倍
				溢流排水	10t/d	300	9000	
	水洗 5	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	
	纯水洗 1	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 1 倍
				溢流排水	2t/d	300	1800	
	电泳	3	10	整槽更换	半年一次	2	60	/
	UF1	3	2	整槽更换	每月一次	12	72	/

	UF2	3	2	整槽更换	每月一次	12	72	/
	纯水洗 2	3	2	整槽更换	每 2 天一次	150	900	设一个水洗槽，采用逆流漂洗，溢流排水量约为槽体容积 1 倍
				溢流排水	2t/d	300	1800	
反冲洗废水		/	/	/	两个月一次	6	60	2 个月清洗一次，每次用纯水 10t
纯水制备浓水		/	/	/	/	/	2462	纯水制备采用二级反渗透，纯水得率约 70%，自来水用量约为 8206t/a ^① ，则纯水制备浓水约为 2462t/a
水喷淋废水		4	8.8	整槽更换	每周一次	50	1760	单个喷淋塔有效容积 8.8m ³
生产废水小计		/	/	/	/	/	76155	
生活污水		/	/	/	/	/	53550	员工约为 1400 人，全部提供食宿，住宿人员以每人用水 150L/d，排水 85%计，则项目生活污水发生量约 204m ³ /d，年工作日 300d，即约 61200m ³ /a
总计							129705	/
备注：①纯水清洗废水产生量约为 5400t/a，清洗过程中损耗约为 5%，反推需纯水量 5684t/a；纯水机和 UF 反冲洗过程几乎无损耗，用水量即为排水量，反冲洗需纯水量 60t/a，则总的纯水需求量约为 5744t/a；纯水得水率约为 70%，则自来水用量约为 8206t/a								

表4-18 项目外排废水产排情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	废水浓度确定过程
1	补漏清洗废水	COD _{Cr}	1000	0.096	96	类比法，类比企业现有生产情况
2	铁件喷淋倒槽废水(不包括溢流清洗废水)	COD _{Cr}	4000	8.136	2034	类比法，类比企业现有生产情况
		NH ₃ -N	100	0.203		
		SS	2000	4.068		
		氟化物	50	0.102		
		总磷	30	0.061		
		LAS	100	0.203		
		总锌	50	0.102		
		石油类	300	0.610		
3	铝件喷淋倒槽废水(不包括溢流清洗废水)	COD _{Cr}	4000	22.800	5700	类比法，类比企业现有生产情况
		SS	2500	14.250		
		石油类	300	1.710		
		LAS	100	0.570		

		氟化物	50	0.285		
4	电泳倒槽废水(不包括溢流清洗废水)	COD _{Cr}	4000	30.624	7656	类比法, 类比企业现有生产情况
		SS	1000	7.656		
		石油类	300	2.297		
		LAS	100	0.766		
		氟化物	50	0.383		
5	超声波清洗废水	COD _{Cr}	5000	7.392	1478	类比法, 类比企业现有生产情况
		SS	3000	4.435		
		石油类	300	0.444		
6	喷塑前处理倒槽废水(不包括溢流清洗废水)	COD _{Cr}	4000	1.355	339	类比法, 类比企业现有生产情况
		NH ₃ -N	100	0.034		
		SS	2000	0.678		
		氟化物	50	0.017		
		总磷	30	0.010		
		LAS	100	0.034		
		总锌	50	0.017		
		石油类	300	0.102		
7	水喷淋废水	COD _{Cr}	2000	3.520	1760	类比法, 类比企业现有生产情况
		SS	2000	3.520		
8	纯水制备浓水	/	/	/	2462	/
9	反冲洗废水	SS	1000	0.060	60	类比法, 类比企业现有生产情况
10	铁件及铝件清洗、喷塑前处理和电泳溢流废水	COD _{Cr}	2000	109.140	54570	类比法, 类比企业现有生产情况
		NH ₃ -N	40	2.183		
		SS	500	27.285		
		氟化物	20	1.091		
		总磷	5	0.273		
		LAS	30	1.637		
		总锌	10	0.546		
		石油类	30	1.637		
11	生产废水合计	COD _{Cr}	2000	152.310	76155	类比法, 类比企业调节池废水水质
		NH ₃ -N	30	2.285		
		SS	700	53.308		

		氟化物	30	2.285		
		总磷	15	1.142		
		LAS	50	3.808		
		总锌	10	0.762		
		石油类	30	2.285		
12	生活污水	COD _{Cr}	500	26.775	53550	类比法，类比企业现有生产情况
		NH ₃ -N	35	1.874		
		SS	400	21.420		

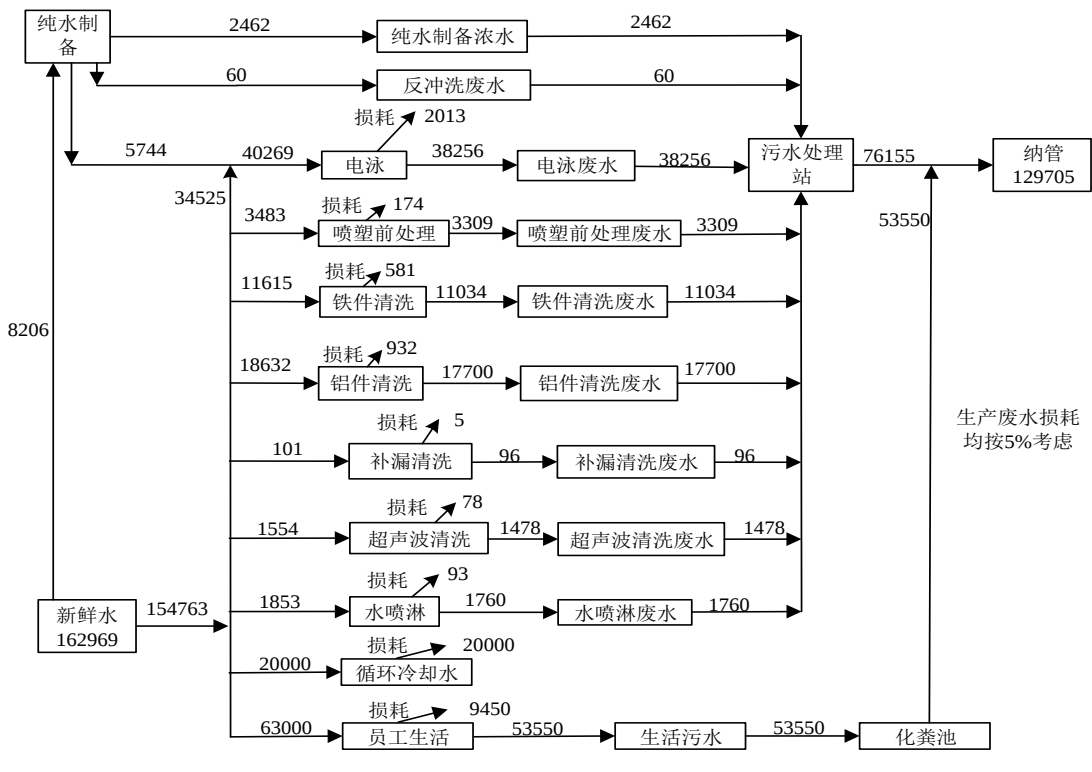
2. 项目废水治理设施及排放去向

生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池预处理的生活污水一同纳入温岭市东部新区南片污水处理厂，生产废水处理站主要工艺为“混凝沉淀+生化”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目废水采取的污染防治措施为可行技术。

3. 项目水平衡

项目水平衡见图 3-7。



3-7 本项目水平衡图（单位：t/a）

4. 项目水污染物源强

本项目废水经厂内处理达纳管标准后送至温岭市东部新区南片污水处理厂集中处理，温岭市东部新区南片污水处理厂近期处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入环境，远期执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准IV类标准。

项目废水产生及排放情况见表 3-14。

表4-19 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物	产生量	削减量	纳管排放量	排入环境量	
				近期	远期

生产 废水	水量	76155	0	76155	76155	76155
	COD _{Cr}	152.310	148.502	38.077	3.808	2.285
	NH ₃ -N	2.285	1.904	2.665	0.381	0.114
	SS	53.308	52.547	30.462	0.762	0.381
	氟化物	2.285	1.523	1.523	0.762	0.114
	总磷	1.142	1.104	0.609	0.038	0.023
	LAS	3.808	3.770	1.523	0.038	0.023
	总锌	0.762	0.685	0.381	0.076	0.076
	石油类	2.285	2.208	1.523	0.076	0.038
生活 污水	水量	53550	0	53550	53550	53550
	COD _{Cr}	26.775	24.098	26.775	2.678	1.607
	NH ₃ -N	1.874	1.607	1.874	0.268	0.080
	SS	21.420	20.885	21.420	0.536	0.268
合计	水量	129705	0	129705	129705	129705
	COD _{Cr}	179.085	172.599	64.852	6.485	3.891
	NH ₃ -N	4.159	3.510	4.540	0.649	0.195
	SS	74.728	73.431	51.882	1.297	0.649
	氟化物	2.285	0.988	2.594	1.297	0.195
	总磷	1.142	1.077	1.038	0.065	0.039
	LAS	3.808	3.743	2.594	0.065	0.039
	总锌	0.762	0.632	0.649	0.130	0.130
	石油类	2.285	2.155	2.594	0.130	0.065

表4-20 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间（h）
				核算方法	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	
生产	生产装置	生产废水	COD _{Cr}	类比法	76155	2000	152.310	混凝沉淀+生化	75.00	类比法	76155	500	38.077	4800h
			NH ₃ -N	类比法		30	2.285		0	类比法		35	2.665	
			SS	类比法		700	53.308		42.86	类比法		400	30.462	
			氟化物	类比法		30	2.285		33.33	类比法		20	1.523	
			总磷	类比法		15	1.142		46.67	类比法		8	0.609	
			LAS	类比法		50	3.808		60.00	类比法		20	1.523	
			总锌	类比法		10	0.762		50.00	类比法		5	0.381	
			石油类	类比法		30	2.285		33.33	类比法		20	1.523	
员工生活	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	53550	500	26.775	化粪池	0	类比法	53550	500	26.775	4800
			NH ₃ -N	类比法		35	1.874		0	类比法		35	1.874	
			SS	类比法		400	21.420		0	类比法		400	21.420	

4.6.2 废气

项目废气主要为浸漆废气、滴漆废气、压铸废气、电泳废气、抛丸粉尘、喷塑废气、喷塑固化废气、喷漆废气、拌料废气、破碎粉尘、造粒废气、注塑废气、产品测试燃油废气、丝印废气、燃天然气废气和食堂油烟废气。

1、浸漆废气

本次扩建项目在厂房七的二楼新增 3 台卧式浸漆机。项目浸漆工段采用油性绝缘漆，绝缘漆甲组中过氧化二异丙苯与乙组中酸酐类固化剂、咪唑、苯乙烯发生交联反应，过氧化二异丙苯、酸酐类固化剂、咪唑基本上全部反应完全，苯乙烯起到稀释剂和反应剂的作用，二甲苯主要起到稀释剂的作用，不参与反应。查阅相关资料，苯乙烯绝大部分参与交联反应，约有 10%的苯乙烯以废气形式散逸。

本项目浸漆用的绝缘漆甲组份和乙组分用量分别约 80t/a 和 20t/a，甲组份中二甲苯含量约为 25%，乙组分中二甲苯和苯乙烯含量分别为 15%和 60%，则绝缘漆中二甲苯和苯乙烯含量分别约为 23t/a 和 12t/a，废气产生量分别为 23t/a 和 1.2t/a。

3 台卧式浸漆机位于单独的密闭间内，生产过程卧式浸漆机密闭操作，仅工件进出口与外部相连，本项目拟对卧式浸漆机两端顶部开孔抽气，浸漆机内部密闭运行，抽气过程中进出口形成微负压，可有效减少废气的散逸，每个抽气口风量约为 1500m³/h，3 台设备总风量约为 9000m³/h，收集的废气经催化燃烧装置处理后经一根 15m 排气筒（DA017）排放，收集效率约为 95%，处理效率约为 97%。

项目浸漆废气产生及排放情况见表 4-21。

表4-21 项目浸漆废气污染物产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理率%	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
浸漆废气	二甲苯	23	95/97	有组织	0.656	0.273	9000	30.35
				无组织	1.150	0.479	/	/
				合计	1.806	/	/	/
	苯乙烯	1.2	95/97	有组织	0.034	0.014	9000	0.32
				无组织	0.060	0.025	/	/
				合计	0.094	/	/	/

2、滴漆废气

本次扩建项目在厂房八的二楼新增 1 台隧道式滴漆机。项目滴漆工段采用油性绝缘漆，绝缘漆甲组中过氧化二异丙苯与乙组中酸酐类固化剂、咪唑、苯乙烯发生交联反应，过氧化二异丙苯、酸酐类固化剂、咪唑基本上全部反应完全，苯乙烯起

到稀释剂和反应剂的作用，二甲苯主要起到稀释剂的作用，不参与反应。查阅相关资料，苯乙烯绝大部分参与交联反应，约有 10% 的苯乙烯以废气形式散逸。

本项目滴漆用的绝缘漆甲组份和乙组分用量分别约 40t/a 和 10t/a，甲组份中二甲苯含量约为 25%，乙组分中二甲苯和苯乙烯含量分别为 15% 和 60%，则绝缘漆中二甲苯和苯乙烯含量分别约为 11.5t/a 和 6t/a，废气产生量分别为 11.5t/a 和 0.6t/a。

1 台隧道式滴漆机位于单独的密闭间内，生产过程隧道式滴漆机密闭操作，仅工件进出口与外部相连，本项目拟对隧道式滴漆机两端顶部开孔抽气，滴漆机内部密闭运行，抽气过程中进出口形成微负压，可有效减少废气的散逸，每个抽气口风量约为 2000m³/h，则总风量约为 4000m³/h，收集的废气经催化燃烧装置处理后经一根 15m 排气筒（DA018）排放，收集效率约为 95%，处理效率约为 97%。

项目浸漆废气产生及排放情况见表 4-21。

表4-22 项目滴漆废气污染物产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理率%	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
滴漆废气	二甲苯	11.5	95/97	有组织	0.328	0.137	4000	34.14
				无组织	0.575	0.240	/	/
				合计	0.903	/	/	/
	苯乙烯	0.6	95/97	有组织	0.017	0.007	4000	1.78
				无组织	0.030	0.013	/	/
				合计	0.047	/	/	/

3、压铸废气

项目压铸机主要用于转子叠片压铸铝芯，成套压铸机配套熔化炉，原料采用外购铝材，不涉及除渣及精炼，压铸废气主要为颗粒物和甲烷总烃（含油雾）。

根据《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社，胡名操主编，ISBN 号：978-7-111-01461-4，1990），铝加工反射炉颗粒产生系数为 2kg/t 加工金属（铝为轻有色金属，比重小（0.53~4.5），化学活性大），本次扩建项目铝锭用量约为 650t/a，则颗粒物产生量约为 1.3t/a；脱模剂用量约为 9.5t/a，主要成分为乙氧基醇（1-8%，取均值）、合成蜡（25-35%，取均值）和水（61-69%），压铸过程中约有 50% 的石蜡被工件带走，则油雾按 50% 挥发计，则压铸过程产生非甲烷总烃（含油雾）约 1.853t/a，年工作时间约为 2400h。

本次项目每套压铸机均位于密闭间内，顶部设抽风系统，每个密闭间收集风量约为 5000m³/h，本次项目共新增 6 台压铸机，则总收集风量约为 30000m³/h，收集

效率约为 90%，收集的废气一同经 1 套油雾净化器+水喷淋处理后通过 1 根 15m 排气筒排放（排气筒编号 DA019），颗粒物和甲烷总烃去除效率约为 90%，具体产排情况详见下表。

表4-23 压铸废气产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)
压铸废气	颗粒物	1.3	90/90	有组织	DA019	0.117	0.049	30000	1.625
				无组织	/	0.130	0.054	/	/
				小计		0.247	/	/	/
	非甲烷总烃	1.853	90/90	有组织	DA019	0.167	0.069	30000	2.316
				无组织	/	0.185	0.077	/	/
				小计		0.352	/	/	/

4、电泳废气

本次项目新增 3 条电泳生产线，项目使用电泳漆为无铅无苯阴极电泳漆，电泳漆主要由黑浆、乳液和助剂以 4:1:1 调配而成，黑浆主要由丙二醇丁醚 0.6-0.8%、水 48.3-58.3%、炭黑 5-10%、颜料 14-26%、醇胺 1-5%、环氧树脂 13-18%组成；乳液主要由 0.3-0.5%丙二醇丁醚、60.6-66.6%水、1-8%聚酰胺和 26.5-36.5%环氧树脂组成；助剂主要由 18-22%乳酸和 78-82%水组成。本次项目无铅无苯阴极电泳漆用量约为 45t/a，黑浆、乳液和助剂用量分别约为 30t/a、7.5t/a 和 7.5t/a。电泳及烘干时主要为丙二醇丁醚和醇胺挥发产生废气，均以非甲烷总烃计，非甲烷总烃基本在烘干工序全部挥发，乳液和黑浆中挥发分取均值，黑浆中非甲烷总烃含量约为 3.7%，乳液中非甲烷总烃含量约为 0.4%，则非甲烷总烃挥发量约 1.14t/a，年工作时间约为 1500h。

电泳废气治理设施及排放去向具体见表 4-24。根据收集效率及处理效率，电泳废气产生及排放情况见表 4-25。

表4-24 电泳废气治理设施及排放去向

治理措施及排放去向		排气筒编号	备注
厂房一	新增 1 条电泳线，电泳工序设置独立室体，两侧壁板上设有玻璃窗，顶部设抽风装置，烘干室设独立室体，上设集气装置，总收集风量约为 5000m³/h，配套 1 套二级水喷淋装置，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	DA020	废气收集效率按 90%计，处理效率按 90%计
厂房二	新增 2 条电泳线，电泳工序设置独立室体，两侧壁板上设有玻璃窗，顶部设抽风装置，烘干室设独立室体，上设集气装置，每条流水线配 5000m³/h 风量集气，两条线总收集风量约为 10000m³/h，配套 1 套二级水喷淋装置，最终通过 1 根 15m 排气筒排放	DA021	废气收集效率按 90%计，处理效率按 90%计

表4-25 电泳废气产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
厂房一	非甲烷总烃	0.38	90/90	有组织	DA020	0.034	0.023	5000	4.560
				无组织	/	0.038	0.025	/	/
厂房二	非甲烷总烃	0.76	90/90	有组织	DA021	0.068	0.046	10000	4.560
				无组织	/	0.076	0.051	/	/
合计	非甲烷总烃	1.14	/	/	/	0.217	/	/	/

5、抛丸粉尘

本次项目新增 2 台抛丸机，1 台用于部分铸铁件的抛丸处理，另 1 台用于喷漆不合格品的除旧漆处理，年工作时间约为 2400h。每台抛丸机自带一套布袋除尘器，收集效率按 100%计，最终通过 2 根 15m 排气筒（DA022 和 DA023）排放。

铸件抛丸污染物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中机械行业系数手册进行计算，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，根据企业提供的资料，本次项目 4500 吨原料需进行抛丸处理，则抛丸粉（主要为金属粉尘）尘产生量约为 9.855t/a。抛丸在密闭箱体进行，抛丸机配套风机风量为 3000m³/h，除尘效率约为 99%。铸件抛丸废气具体产排情况详见下表 4-26。

喷漆不合格品需要通过抛丸工艺去除旧漆，根据企业实际生产可知，不合格品产生率约为 1%。根据表 4-8 可知，本次项目油漆用量约为 336t/a，固含量约为 67.71%，上漆率约为 70%，则漆膜总重量约为 159.254t/a，不合格品的漆膜重量约为 1.593t/a，抛丸可去除约 95%的漆膜，则除旧漆产生的抛丸粉尘量约为 1.513t/a。抛丸在密闭箱体进行，抛丸机配套风机风量为 1500m³/h，除尘效率约为 98%。除旧漆抛丸废气具体产排情况详见下表 4-26。

表4-26 抛丸废气产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
铸件抛丸废气	颗粒物	9.855	100/99	有组织	DA022	0.099	0.041	3000	13.688
除旧漆抛丸废气	颗粒物	1.513	100/98	有组织	DA023	0.030	0.013	1500	8.667

6、喷塑废气及喷塑固化废气

本项目园林机械罩壳涉及静电喷塑处理，喷塑废气包括喷塑废气（颗粒物）和

喷塑固化废气（非甲烷总烃），除尘器收尘及喷塑台内沉降的塑粉全部回用于生产。

颗粒物：类比企业实际调查，90%塑粉附在工件上，10%塑粉不能上件。喷塑台密闭作业，采用三面围挡，侧向吸风，未能上件塑粉95%进入除尘系统，5%塑粉在喷塑过程中车间内逸散。收集的粉尘经脉冲袋式除尘器处理后在生产车间外通过1根15m排气筒排放（排气筒编号DA024），脉冲袋式除尘器除尘效率以95%计，根据设计方案，排风量为1000m³/h，年工作时间为900h。项目塑粉年总使用量为8t/a，粉尘产生量为0.8t/a。具体产排情况详见下表4-27。

非甲烷总烃：非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中机械行业系数手册进行计算，产污系数为1.2kg/吨原料，本次扩建项目塑粉用量约为8t/a，则非甲烷总烃产生量约为0.01t/a，喷塑固化废气无组织排放。具体产排情况详见下表4-27。

表4-27 喷塑及喷塑固化废气产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
喷塑粉尘	颗粒物	0.8	95/95	有组织	DA024	0.038	0.042	1000	4.2
				无组织	/	0.040	0.044	/	/
				小计		0.078	/	/	/
喷塑固化废气	非甲烷总烃	0.01	0/0	无组织	/	0.01	0.011	/	/

7、喷漆废气

（1）喷漆线废气发生量估算

本项目新增2条喷漆流水线，一条位于厂房一，一条位于厂房七的一层。喷漆、流平、烘干过程油漆中有机溶剂基本全部挥发，项目调漆在密闭喷漆室内操作，调漆废气与喷漆废气一并收集处理。因此，根据企业提供的油漆成分表及喷漆作业操作参数可知，项目喷漆易挥发组分情况见表4-28。

表4-28 油漆中主要有机物含量情况（单位：t/a）

原料		年用量	有机物含量					
			二甲苯		醋酸丁酯		非甲烷总烃*	
			占比%	重量	占比%	重量	占比%	重量
油漆	油漆	240	8	19.2	0	0	7	16.8
	固化剂	48	15	7.2	35	16.8	1	0.48
	稀释剂	48	60	28.8	0	0	40	19.2
合计		336	55.2		16.8		36.48	

注：*丁醇、甲苯二异氰酸酯、溶剂油均以非甲烷总烃计

（2）喷漆线废气的收集及处理措施

1) 收集措施

企业实际喷漆废气收集及处理措施详见表 3-58。

表4-29 企业实际喷漆废气收集及处理措施

位置	收集措施	处理措施	备注
厂房一	新增 1 条油性喷漆线,调漆在密闭喷漆间内操作,喷漆台设置三面围护结构体,侧面设置引风系统。喷漆台设置在密闭围护结构室内,整个喷漆间整体集气,保持密闭。流平段与烘道密闭连接,流水线密闭运行,流平段与烘道分别集气,保持微负压	油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒 (DA025) 排放	喷漆房及流平废气收集效率按 95% 计,烘道收集效率按 98%计,活性炭装置处理效率按 90%计,催化燃烧装置处理效率按 97%计
厂房七	新增 1 条油性喷漆线,调漆在密闭喷漆间内操作,喷漆台设置三面围护结构体,侧面设置集气装置。喷漆台设置在密闭围护结构室内,整个喷漆间整体集气,保持密闭。流平段与烘道密闭连接,流水线密闭运行,流平段与烘道分别集气,保持微负压	油性喷漆线经干式过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后经 1 根排气筒 (DA026) 排放	

2) 风量确定

①喷漆间风量

本项目新增 2 条喷漆流水线,流水线配置相同。

喷漆间风量:单个喷漆间规格约长 6m×宽 4m×高 2.4m。根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》,中小型喷漆室控制风速设计值为 0.75m/s。喷漆间送排风量计算如下:

$$Q_s = F_s \times V \times 3600$$

式中:

Q_s —风量,单位: m^3/h

F_s —喷台截面积,单位 m^2 。喷台宽约 4m,高约 2.5m,则 F_s 为 $10m^2$;

V —端面流速,单位: m/s 。 V 取 0.75m/s;

$$\text{则 } Q_s = F_s \times V \times 3600 = 27000m^3/h。$$

因此,本项目,每条流水线喷漆间抽排风量按 $28000m^3/h$ 计(流平计入喷漆工段)。

②烘道风量

喷漆烘道采用天然气燃烧供热,换热方式为间接换热,喷漆烘干烘道内的有机废气由排气风机一并抽出处理后由 1 根 15m 的排气筒直接排放,根据企业提供参数,排风风机风量在 $1500 \sim 2500m^3/h$ 之间可调,本项目按 $2000m^3/h$ 进行计算。

③喷漆流水线总风量

每条喷漆流水线喷漆间收集风量约为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，烘道循环排风量约为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，则每条喷漆流水线总排风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。

3) 各工段废气产生情况

喷漆采用人工静电喷涂，油漆附着率按 70% 计，未喷上部分则形成漆雾，漆雾中约 90% 的有机溶剂会挥发形成有机废气，其余 10% 的有机溶剂由漆渣带走。

根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（同济大学出版社 2007 版）中不同涂装方式不同涂装施工阶段的溶剂挥发量，本项目取值情况见表 4-30。本项目调漆挥发以 1% 计。

表4-30 喷涂各阶段溶剂挥发量

涂装阶段	形成漆雾量		上漆量		
参考取值	30%		70%		
具体环节	漆雾挥发	漆渣带走	涂层挥发	流平	烘干
参考取值	85~95%	5~15%	30~50%	10~30%	20~60%
计算取值	90%	10%	30%	20%	50%

4) 喷漆源强平衡计算

喷漆过程产生的二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃平衡过程见图 4-2~图 4-5。

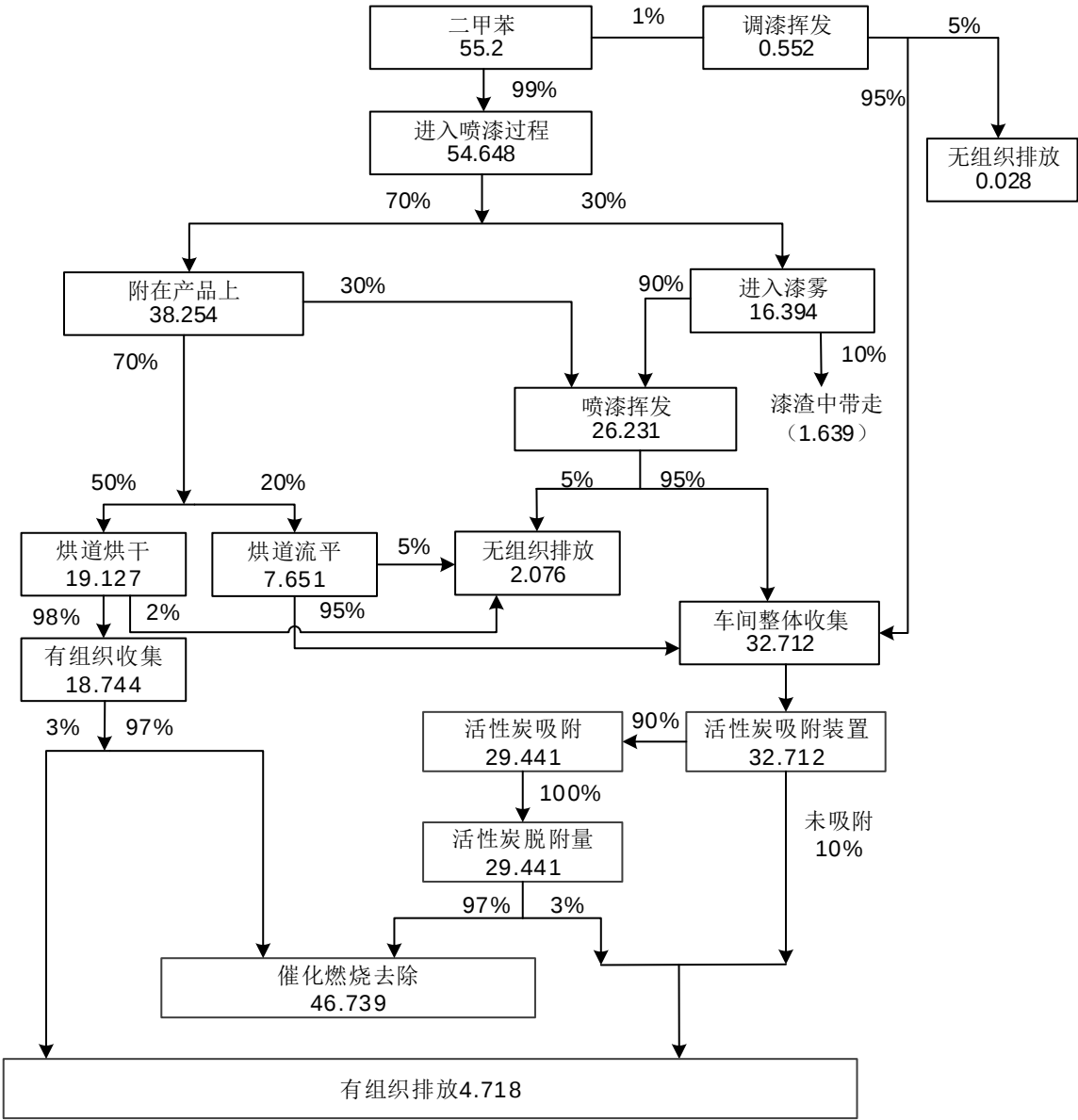


图 4-2 喷漆废气二甲苯平衡图（t/a）

表4-31 油漆中二甲苯平衡一览表 单位：t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含二甲苯	19.2	有机废气 排放	排气筒排放	4.718
	固化剂中含二甲苯	7.2		无组织排放	2.104
	稀释剂中含二甲苯	28.8		合计排放	6.822
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧” 去除	46.739
/	/	/	漆渣带走		1.639
合计		55.2	合计		55.2

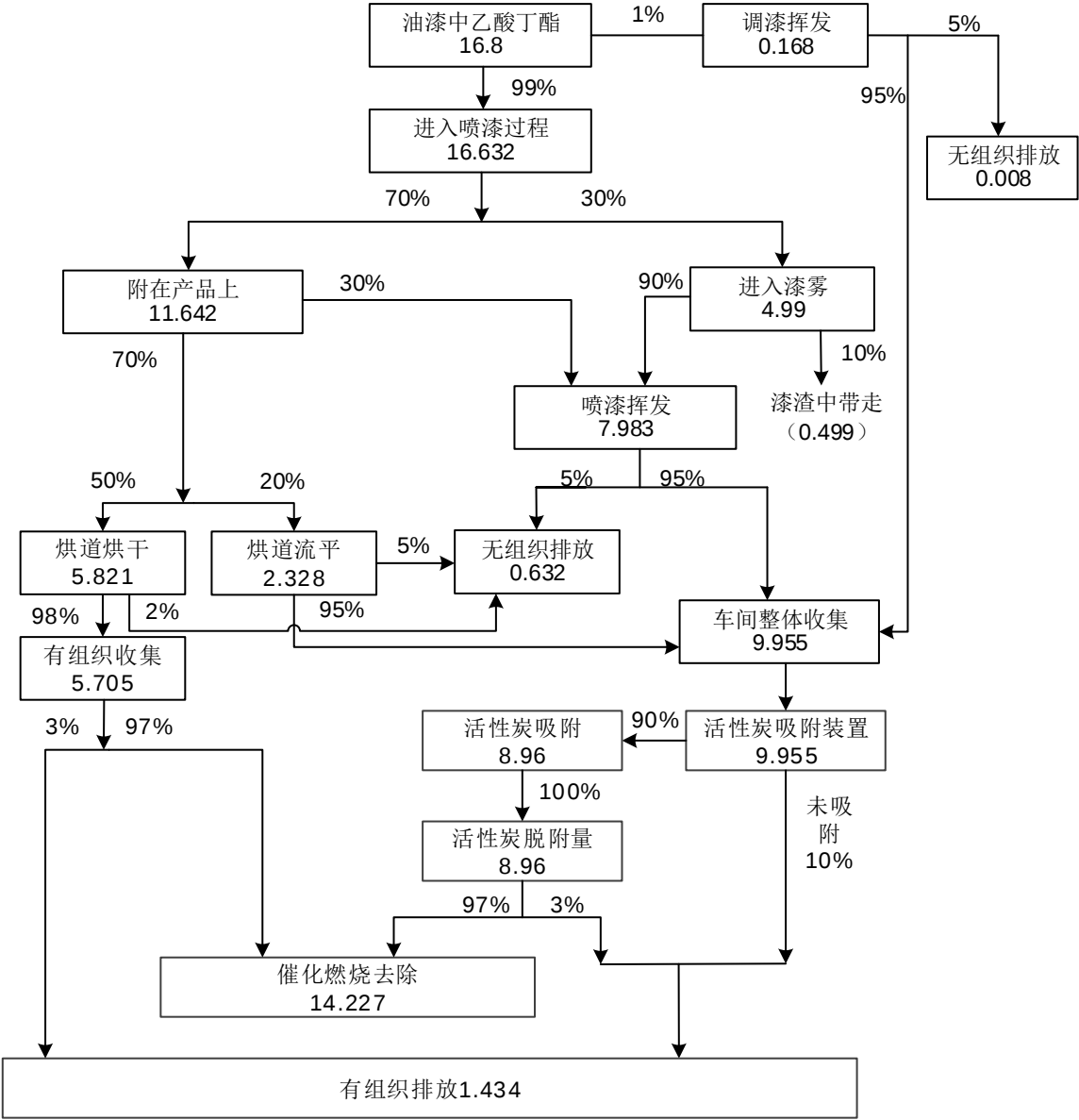


图 4-3 油性漆中乙酸丁酯平衡图 单位：t/a

表4-32 油性漆中乙酸丁酯平衡一览表 单位：t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含乙酸丁酯	0	有机废气排放	排气筒排放	1.434
	固化剂中含乙酸丁酯	16.8		无组织排放	0.640
	稀释剂中含乙酸丁酯	0		合计排放	2.074
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”去除	14.227
/	/	/	漆渣带走		0.499
合计		16.8	合计		16.8

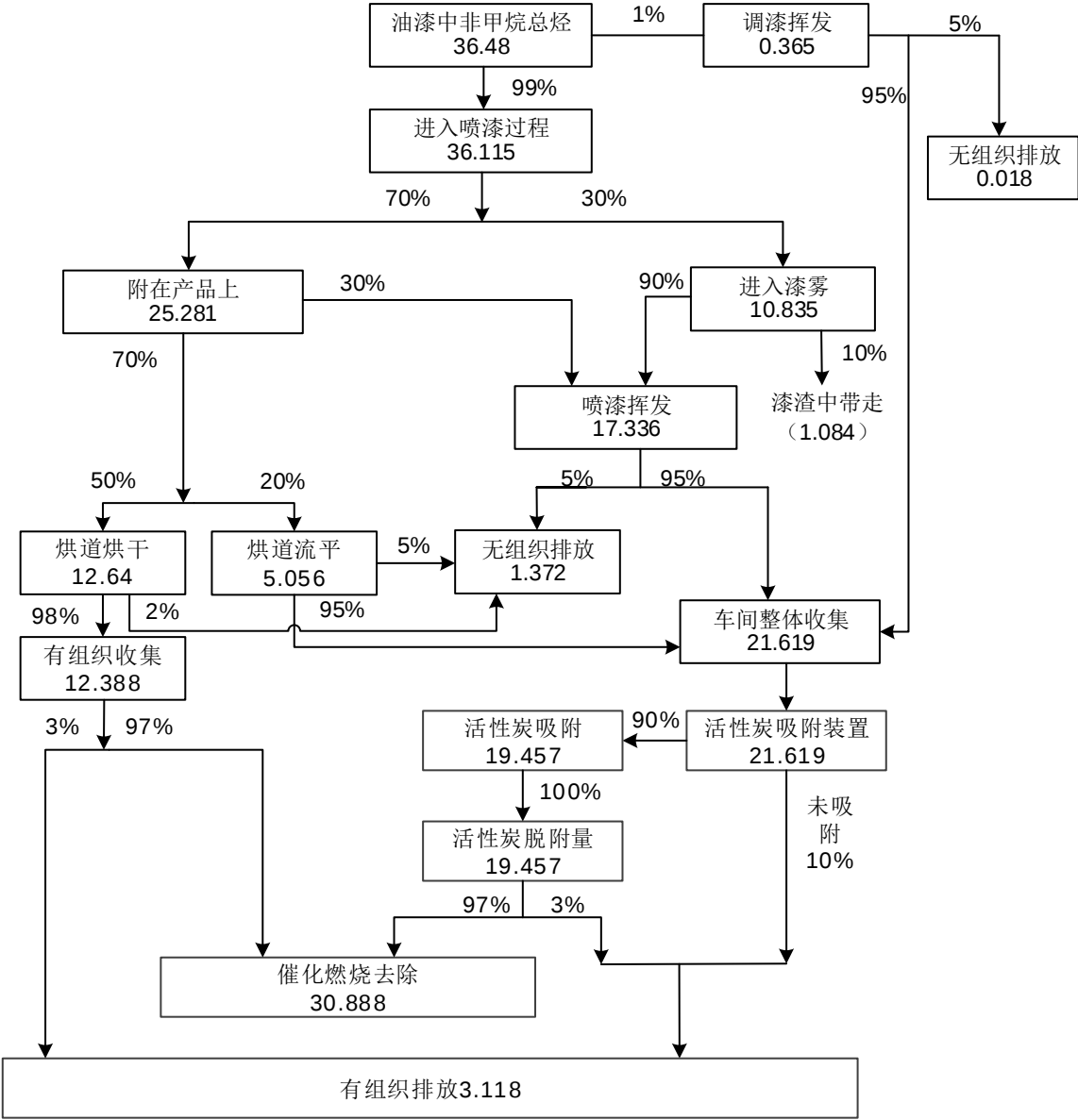


图 4-4 油性漆中非甲烷总烃平衡图 单位：t/a

表4-33 油性漆中非甲烷总烃平衡一览表 单位：t/a

投入			产出		
物料名称		数量	去向		数量
油漆	油漆中含非甲烷总烃	16.8	有机废气 排放	排气筒排放	3.118
	固化剂中含非甲烷总烃	0.48		无组织排放	1.39
	稀释剂中含非甲烷总烃	19.2		合计排放	4.508
/	/	/	处理去除	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”去除	30.888
/	/	/	漆渣带走		1.084
合计		36.48	合计		36.48

喷漆工序采用昼夜两班制生产，每班工作 9h，年工作 300d，则每条喷漆流水线工作时间约为 5400h，结合采取的收集和处置措施，项目喷漆废气产生及排放情

况见表 4-34。

表4-34 项目喷漆废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生量(t/a)	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
厂房一	二甲苯	27.6	有组织	DA025	2.359	0.437	30000	14.562
			无组织	/	1.052	0.195	/	/
	乙酸丁酯	8.4	有组织	DA025	0.717	0.133	30000	4.426
			无组织	/	0.32	0.059	/	/
	非甲烷总烃	18.24	有组织	DA025	1.559	0.289	30000	9.623
			无组织	/	0.695	0.129	/	/
厂房七	二甲苯	27.6	有组织	DA026	2.359	0.437	30000	14.562
			无组织	/	1.052	0.195	/	/
	乙酸丁酯	8.4	有组织	DA026	0.717	0.133	30000	4.426
			无组织	/	0.32	0.059	/	/
	非甲烷总烃	18.24	有组织	DA026	1.559	0.289	30000	9.623
			无组织	/	0.695	0.129	/	/

6) 排放源强及最大排放速率

根据涂装废气产生情况及采取的环保措施，项目喷漆有机废气最大产生及排放情况具体见表 4-35。

表4-35 单条流水线废气最大产生及排放情况

排放源	污染因子	有组织		无组织最大小时排放速率(kg/h)
		最大小时排放速率(kg/h)	最大排放浓度(mg/m³)	
单条流水线喷漆线	二甲苯*	0.699	23.3	0.346
	醋酸丁酯**	0.213	7.1	0.105
	非甲烷总烃**	0.464	15.4	0.229

备注：*油漆中二甲苯含量约为 55.2t/a，单挑流水线产生量约为 27.6t/a；调漆在喷漆和烘干前运行，不计入最大排放速率；喷漆工段以喷枪最大喷涂速率计算，本项目新增 2 条喷漆流水线，每条线配 3 只喷枪，同时使用，单枪最大速率约 12kg/h，油漆（即用状态下）中二甲苯含量约为 16.43%，则每条喷漆线喷漆过程中有机废气产生速率最大为 5.915kg/h，喷漆收集效率约为 95%，处理效率约为 90%，则有组织和无组织最大排放速率分别为 **0.562kg/h** 和 **0.296kg/h**；根据表 4-30 可知，喷漆段二甲苯产生量约为 27.6×(30%×90%+70%×30%)=13.248t/a，结合喷漆段收集和处理效率，进入活性炭量约为 11.327t/a，喷漆段收集废气全部进入脱附工段；烘干和流平段二甲苯产生量约为 27.6×70%×70%=13.524t/a (2.504kg/h)，收集效率约为 98%，处理效率约为 97%，则烘干段无组织排放速率约为 2.504×2%=**0.05kg/h**，有组织排放速率约为 (11.327+13.524×98%)×3%/5.4=**0.137kg/h**。考虑到喷漆和烘干段可同时运行，最大排放速率取喷漆和烘干段最大排放速率之和，综上，本项目单条喷漆流水线二甲苯有组织和无组织最大排放速率分别为 0.699kg/h 和 0.346kg/h。
**醋酸丁酯和非甲烷总烃参照二甲苯进行核算。

8、产品测试燃油废气

园林机械组装后要对其进行燃用汽油测试，汽油年用量 2.7t，汽油燃烧尾气主要成分为 NO_x 以及非甲烷总烃，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操编，机械工业出版社），每吨汽油燃烧的排放系数为 NO_x：25.6kg/t、非甲烷总烃：33.2kg/t。

企业在测试区域每个工位设置收集罩，对产生的废气收集，收集效率按照 80% 计，引风机总风量为 10000m³/h，收集后引致 1 根 15 米排气筒（DA027）排放，污

染物排放具体见表 4-37。

表4-36 产品测试燃油废气排放情况一览表

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
产品测试燃油废气	NOx	0.069	80/0	有组织	DA027	0.055	0.023	10000	2.3
				无组织	/	0.014	0.006	/	/
	非甲烷总烃	0.09	80/0	有组织	DA027	0.072	0.03	10000	3.0
				无组织	/	0.018	0.008	/	/

9、拌料废气

企本次项目新增 3 台拌料机，主要对塑料新料加色母粉进行搅拌混合，项目拌料原料包括塑料及色粉，用量分别为 3480 吨及 280 吨，原料中塑料为颗粒状，色粉为粉料，粉尘产生量按色粉用量的 1%计，则粉尘产生量约 2.8t/a。3 台拌料机拌料仓上部设集气罩，单台集气罩有效面积约为 2m²，集气风速不低于 0.75m/s，则单台集气风量不低于 5400m³/h，总收集风量不低于 16200m³/h，考虑一定余量，设计风量不低于 18000m³/h。粉尘收集后拟采用同 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒（DA028）排放，收集效率按 90%计，布袋除尘效率按 95%计，总排风量为 20000m³/h，年工作时间为 2400h，收集的色粉回用于生产。具体产排情况详见表 3-65。

表4-37 拌料废气实际产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
拌料废气	颗粒物	2.8	90/95	有组织	DA028	0.126	0.053	18000	2.917
				无组织	/	0.28	0.117	/	/
合计	颗粒物	2.8	/	/	/	0.406	/	/	/

10、造粒废气

根据企业提供的资料，项目造粒原料为塑料及色粉拌料后物料，塑料主要为 PP，造粒过程仅将塑料熔化混合，塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机气体 VOCs 产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，通常归纳以非甲烷总烃表示。参考我国《塑料加工手册》、美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册》、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》等相关资料，在无控制措施时，造粒过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料。项目造粒工段塑料年用量约 3760 吨（塑料及色粉用量分别为 3480 吨及 280 吨），则造粒工段非甲烷总烃产生量约 2.027t/a。挤出口设集气罩，集气罩有效面积约为 1.5m²，集气风速

不低于 0.6m/s，则集气风量不低于 3240m³/h，考虑一定余量，设计风量不低于 3500m³/h，收集的废气拟采用 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA029）排放，收集效率按 90%计，处理效率按 90%计，采用昼夜两班制生产，每班生产 8h，年工作时间为 4800h。具体产排情况详见表 4-39。

表4-38 造粒废气实际产生及排放情况

污染来源	污染物名称	产生量 (t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	收集风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
造粒废气	非甲烷总烃	2.027	90/90	有组织	DA029	0.182	0.038	3500	10.833
				无组织	/	0.203	0.042	/	/
合计	非甲烷总烃	2.027	/	/	/	0.385	/	/	/

11、注塑废气和破碎粉尘

根据企业提供的资料，项目塑料配件主要原料为 PP 塑料，注塑过程仅将塑料熔化，塑料不发生裂解，但会伴有少量挥发性有机气体 VOCs 产生，主要成份为游离的低碳有机烃类物质，通常归纳以非甲烷总烃表示。参考我国《塑料加工手册》、美国国家环保局编写的《空气污染物排放和控制手册》、《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》等相关资料，在无控制措施时，压模成型及注塑过程非甲烷总烃的排污系数取 0.539kg/t 塑料原料。项目注塑工段塑料（含色母）年用量约 3760 吨，则注塑工段非甲烷总烃排放量约 2.027t/a，排放速率 0.422kg/h（采用昼夜两班制生产，每班生产 8h，年工作时间为 4800h）。注塑机台数多占地区域大，上方难以设置集气罩。要求企业生产过程中，加强车间通风黄茛。

塑料边角料破碎成颗粒较大的塑料，产生的粉尘量较小，不做定量评价。

12、丝印废气

项目根据客户要求对少量塑料制品采用丝印线印刷型号等标识，丝印工艺使用的油墨主要成分为环氧双丙烯酸树脂，以丙二醇作为稀释溶剂，根据丝印原理油墨中的溶剂均会在生产过程中挥发出来。油墨中主要挥发性物质为 5%异佛尔酮和 5%的环己酮，稀释剂主要为丙二醇组成，油墨和稀释剂总量分别为 0.3t/a 和 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.23t/a。

丝印工段设独立间，车间整体引风，生产过程密闭操作，独立间尺寸约为 10m×5m×3m，换气次数按 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3000m³/h。废气收集后经 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA030）排放，收集

率取 95%，处理效率取 90%，年工作时间为 2400h，丝印废气产排情况详见表 4-41。

表4-39 丝印废气排放情况一览表

污染来源	污染物名称	产生量(t/a)	收集/处理效率%	排放方式	排气筒编号	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	收集风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
丝印废气	非甲烷总烃	0.23	95/90	有组织	DA030	0.022	0.009	3000	3
				无组织	/	0.011	0.005	/	/

13、天然气燃烧废气

电泳、喷塑及喷漆烘道用热采用管道天然气，本项目年使用量约 55 万 m³。每条流水线天然气燃烧废气经不同的排气筒排放，根据业主提供的资料，各工段运行参数详见下表 4-40。

表4-40 各工段运行参数一览表

序号	设备	数量	日运行时间	天然气用量	排气筒编号
1	电泳流水线	3 条	5h	21	DA031~DA033
2	喷塑流水线	1 条	3h	4	DA034
3	自动喷漆线	2 条	18h	30	DA035 和 DA036

天然气燃烧废气参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中涂装行业核算环节中的天然气工业炉窑产排污系数进行核算，污染物产排系数详见下表 4-41。

表4-41 燃天然气废气产生及排放情况

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率(%)
涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	直排	0
				颗粒物	千克/立方米-燃料	0.000286	直排	0
				二氧化硫	千克/立方米-燃料	0.000002S ^①	直排	0
				氮氧化物	千克/立方米-燃料	0.00187	直排	0

注：①根据 GB17820-2018《天然气》中二类天然气总硫为 100mg/m³，含硫量 S 是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³

天然气燃烧废气产生和排放情况见表 4-43。

表4-42 项目天然气燃烧废气产生及排放情况

产生点位	污染物	排气筒	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
电泳流水线	颗粒物	DA031~DA033	0.020	0.020	0.008	396.7	21.029
	二氧化硫		0.014	0.014	0.006	396.7	14.706
	氮氧化物		0.131	0.131	0.055	396.7	137.500
喷塑流水线	颗粒物	DA034	0.011	0.011	0.013	604.4	21.029
	二氧化硫		0.008	0.008	0.009	604.4	14.706
	氮氧化物		0.075	0.075	0.083	604.4	137.500
自动喷漆线	颗粒物	DA035 和 DA036	0.043	0.043	0.008	377.8	21.029
	二氧化硫		0.030	0.030	0.006	377.8	14.706
	氮氧化物		0.281	0.281	0.052	377.8	137.500

14、食堂油烟

本次项目新增员工 1000 人，食用油用量按每人 30g/d 计，则食用油的总用量约 9t/a。油烟挥发量按 2.8% 计算，则油烟挥发量约 0.252t/a。

食堂油烟废气收集并经油烟净化器处理后由排风管引至屋顶排放，配套风机总风量约 50000m³/h 计，油烟净化器净化效率不低于 85%。食堂日工作时间按 4h 计，则食堂油烟经收集处理后排放量约 0.032kg/h、0.038t/a，排放浓度约 0.64mg/m³，现状排放浓度约为 1mg/m³，本项目实施后企业食堂油烟排放浓度约为 1.64mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求（<2.0mg/m³）。

15、臭气浓度

项目滴漆、浸漆及喷漆废气中的有机废气有一定的臭味，臭气浓度为人们对臭气浓度物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和臭气浓度物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数臭气浓度物质作出浓度标准。

类比同类型浸漆及喷漆企业，在正常工况下生产情况，臭气浓度产生量约 1500（无量纲），项目滴漆、浸漆和喷漆废气采用催化燃烧装置，处理效率达 50%，处理后的臭气浓度 750（无量纲），可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 中臭气浓度标准（1000）。

16、废气源强汇总

项目废气污染防治措施及排放方式汇总见表 4-43，项目废气污染源强汇总见表 4-44。

表4-43 废气污染防治措施及排放方式汇总

类型		污染因子	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	风量(m ³ /h)
浸漆、固化废气		苯乙烯、二甲苯、臭气浓度	3 台卧式浸漆机位于单独的密闭间内,生产过程卧式浸漆机密闭操作,仅工件进出口与外部相连,本项目拟对卧式浸漆机两端顶部开孔抽气,浸漆机内部密闭运行,抽气过程中进出口形成微负压,可有效减少废气的散逸,每个抽气口风量约为 1500m ³ /h, 3 台设备总风量约为 9000m ³ /h, 收集效率约为 95%	1 套催化燃烧, 处理效率约为 97%	1 根 15m 排气筒排放 (DA017)	9000
滴漆、固化废气		苯乙烯、二甲苯、臭气浓度	1 台隧道式滴漆机位于单独的密闭间内,生产过程隧道式滴漆机密闭操作,仅工件进出口与外部相连,本项目拟对隧道式滴漆机两端顶部开孔抽气,滴漆机内部密闭运行,抽气过程中进出口形成微负压,可有效减少废气的散逸,每个抽气口风量约为 2000m ³ /h, 则总风量约为 4000m ³ /h, 收集效率约为 95%	1 套催化燃烧, 处理效率约为 97%	1 根 15m 排气筒排放 (DA018)	4000
压铸废气		非甲烷总烃、颗粒物	本次项目每套压铸机均位于密闭间内,顶部设抽风系统,每个密闭间收集风量约为 5000m ³ /h, 本次项目共新增 6 台压铸机, 则总收集风量约为 30000m ³ /h, 收集效率约为 90%	1 油雾净化器+水喷淋, 处理效率约为 90%	1 根 15m 排气筒排放 (DA019)	30000
电泳、烘干废气	厂房一	非甲烷总烃、臭气浓度	新增 1 条电泳线,电泳工序设置独立室体,两侧壁板上设有玻璃窗,顶部设抽风装置,烘干室设独立室体,上设集气装置,总收集风量约为 5000m ³ /h, 收集效率约为 90%	1 套二级水喷淋装置, 处理效率约为 90%	1 根 15m 排气筒排放 (DA020)	5000
	厂房二		新增 2 条电泳线,电泳工序设置独立室体,两侧壁板上设有玻璃窗,顶部设抽风装置,烘干室设独立室体,上设集气装置,每条流水线配 5000m ³ /h 风量集气,两条线总收集风量约为 10000m ³ /h, 收集效率约为 90%	1 套二级水喷淋装置, 处理效率约为 90%	1 根 15m 排气筒排放 (DA021)	10000
抛丸粉尘	铸件抛丸	颗粒物	本次项目新增 2 台抛丸机, 1 台用于部分铸铁件的抛丸处理, 另 1 台用于喷漆不合格品的除旧漆处理。每台抛丸机自带一套布袋除尘器, 收集效率按 100%计	1 套布袋除尘器, 处理效率约为 99%	1 根 15m 排气筒排放 (DA022)	3000
	抛丸除旧漆			1 套布袋除尘器, 处理效率约为 98%	1 根 15m 排气筒排放 (DA023)	1500

喷塑废气		颗粒物	喷塑台密闭作业，采用三面围挡，侧向吸风，根据设计方案，排风量为 1000m ³ /h，收集效率约为 95%	1 套脉冲袋式除尘器，处理效率约为 95%	1 根 15m 排气筒排放 (DA024)	1000
喷塑固化废气		非甲烷总烃	无组织排放	/	/	/
喷漆废气	厂房一	二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	新增 2 条油性喷漆线，1 条位于厂房一，1 条位于厂房七。调漆在密闭喷漆间内操作，喷漆台设置三面围护结构体，侧面设置引风系统。喷漆台设置在密闭围护结构室内，整个喷漆间整体集气，保持密闭。流平段与烘道密闭连接，流水线密闭运行，流平段与烘道分别集气，保持微负压，喷房及流平废气收集效率按 95%计，烘道收集效率按 98%计	喷漆和流平废气经活性炭吸附（处理效率按 90%计），吸附废气再和烘干废气经催化燃烧装置处理（处理效率按 97%计）	1 根 15m 排气筒排放 (DA025)	30000
	厂房七				1 根 15m 排气筒排放 (DA026)	30000
产品测试燃油废气		NO _x 、非甲烷总烃	企业在测试区域每个工位设置收集罩，对产生的废气收集，收集效率按照 80%计，引风机总风量为 10000m ³ /h	/	1 根 15m 排气筒排放 (DA027)	10000
拌料废气		颗粒物	3 台拌料机拌料仓上部设集气罩，单台集气罩有效面积约为 2m ² ，集气风速不低于 0.75m/s，则单台集气风量不低于 5400m ³ /h，总收集风量不低于 16200m ³ /h，考虑一定余量，设计风量不低于 18000m ³ /h，收集效率按 90%计	1 套布袋除尘器处理，处理效率约为 95%	1 根 15m 排气筒排放 (DA028)	18000
破碎粉尘		颗粒物	无组织排放	/	/	/
造粒废气		非甲烷总烃	挤出口设集气罩，集气罩有效面积约为 1.5m ² ，集气风速不低于 0.6m/s，则集气风量不低于 3240m ³ /h，考虑一定余量，设计风量不低于 3500m ³ /h，收集效率约为 90%	1 套光催化氧化+活性炭吸附装置，处理效率约为 90%	1 根 15m 排气筒排放 (DA029)	3500
注塑废气		非甲烷总烃	无组织排放	/	/	/
丝印废气		非甲烷总烃	丝印工段设独立间，车间整体引风，生产过程密闭操作，独立间尺寸约为 10m×5m×3m，换气次数按 20 次/h 考虑，则收集风量约为 3000m ³ /h，收集效率约为 95%	1 套光催化氧化+活性炭吸附装置，处理效率约为 90%	1 根 15m 排气筒排放 (DA030)	3000
燃天然气烟气		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经单独排气筒排放	/	/	/

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目采取

的污染防治措施均为可行技术。

表4-44 项目废气污染源强汇总表

产生工序		污染物	排气筒	产生量（t/a）	有组织排放				无组织排放		削减量（t/a）	合计排放量（t/a）
					排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）	排风量（m³/h）	最大排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	最大排放速率（kg/h）		
浸漆		二甲苯	DA017	23	0.656	0.273	9000	30.35	1.150	0.479	21.194	1.806
		苯乙烯		1.2	0.034	0.014		0.32	0.060	0.025	1.106	0.094
滴漆		二甲苯	DA018	11.5	0.328	0.137	4000	34.14	0.575	0.240	10.597	0.903
		苯乙烯		0.6	0.017	0.007		1.78	0.030	0.013	0.553	0.047
压铸		颗粒物	DA019	1.3	0.117	0.049	30000	1.625	0.130	0.054	1.053	0.247
		非甲烷总烃		1.853	0.167	0.069		2.316	0.185	0.077	1.501	0.352
电泳	厂房一	非甲烷总烃	DA020	0.38	0.034	0.023	5000	4.560	0.038	0.025	0.308	0.072
	厂房二	非甲烷总烃	DA021	0.76	0.068	0.046	10000	4.560	0.076	0.051	0.616	0.144
抛丸	铸件抛丸	颗粒物	DA022	9.855	0.099	0.041	3000	13.688	/	/	9.756	0.099
	抛丸除旧漆	颗粒物	DA023	1.513	0.030	0.013	1500	8.667	/	/	1.483	0.03
喷塑粉尘		颗粒物	DA024	0.8	0.038	0.042	1000	4.2	0.040	0.044	0.722	0.078
喷塑固化废气		非甲烷总烃	/	0.01	/	/	/	/	0.01	0.011	0	0.01
喷漆	厂房一	二甲苯	DA025	27.6	2.359	0.699	30000	23.3	1.052	0.346	24.189	3.411
		醋酸丁酯		8.4	0.717	0.213		7.1	0.320	0.105	7.363	1.037
		非甲烷总烃		18.24	1.559	0.464		15.4	0.695	0.229	15.986	2.254
	厂房七	二甲苯	DA026	27.6	2.359	0.699	30000	23.3	1.052	0.346	24.189	3.411
		醋酸丁酯		8.4	0.717	0.213		7.1	0.320	0.105	7.363	1.037
		非甲烷总烃		18.24	1.559	0.464		15.4	0.695	0.229	15.986	2.254
产品测试燃油		NOx	DA027	0.069	0.055	0.023	10000	2.3	0.014	0.006	0	0.069
		非甲烷总烃		0.090	0.072	0.03	10000	3.0	0.018	0.008	0	0.09
拌料		颗粒物	DA028	2.8	0.126	0.053	18000	2.917	0.28	0.117	2.394	0.406
造粒		非甲烷总烃	DA029	2.027	0.182	0.038	3500	10.833	0.203	0.042	1.642	0.385

	注塑	非甲烷总烃	/	2.027	/	/	/	/	2.027	0.422	0	2.027
	丝印	非甲烷总烃	DA030	0.23	0.022	0.009	3000	3	0.011	0.005	0.197	0.033
天然气燃烧	电泳流水线	颗粒物	DA031~DA033	0.020	0.020	0.008	396.7	21.029	/	/	0	0.02
		二氧化硫		0.014	0.014	0.006	396.7	14.706	/	/	0	0.014
		氮氧化物		0.131	0.131	0.055	396.7	137.500	/	/	0	0.131
	喷塑流水线	颗粒物	DA034	0.011	0.011	0.013	604.4	21.029	/	/	0	0.011
		二氧化硫		0.008	0.008	0.009	604.4	14.706	/	/	0	0.008
		氮氧化物		0.075	0.075	0.083	604.4	137.500	/	/	0	0.075
	自动喷漆线	颗粒物	DA035 和 DA036	0.043	0.043	0.008	377.8	21.029	/	/	0	0.043
		二氧化硫		0.030	0.030	0.006	377.8	14.706	/	/	0	0.03
		氮氧化物		0.281	0.281	0.052	377.8	137.500	/	/	0	0.281
	员工生活	食堂油烟	/	0.252	0.038	0.032	50000	0.64	/	/	0.214	0.038
合计		颗粒物	/	16.425	0.567	/	/	/	0.45	/	15.408	1.017
		苯乙烯		1.8	0.051				0.09		1.659	0.141
		二甲苯		89.7	5.702				3.829		80.169	9.531
		乙酸丁酯		16.8	1.434				0.64		14.726	2.074
		非甲烷总烃		43.857	3.663				3.958		36.236	7.621
		VOCs 合计		152.157	10.85				8.517		132.79	19.367
		二氧化硫		0.11	0.11				0		0	0.11
		氮氧化物		1.099	1.085				0.014		0	1.099
		食堂油烟		0.252	0.038				0		0.214	0.038

11、非正常工况下废气源强

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集，处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情形主要是“废气收集系统发生故障，导致各类废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情形。从风机发生故障到工作人员发现并作出响应，预计会耗时 10~30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表 4-46。从表中数据可知，在非正常情况下，企业废气污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理与维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

表4-45 项目废气处理设施非正常工况排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量/(kg/次)	单次持续时间/h	年发生频次
1	DA017(浸漆)	废气收集系统风机出现故障，废气直接无组织排放	二甲苯	9.583	4.792	0.5	3年1次 ^①
			苯乙烯	0.500	0.250		
2	DA018(滴漆)		二甲苯	4.792	2.396		
			苯乙烯	0.250	0.125		
3	DA019 (压铸)		颗粒物	0.542	0.271		
			非甲烷总烃	0.772	0.386		
4	DA020 (电泳, 厂房一)		非甲烷总烃	0.253	0.127		
5	DA021(电泳, 厂房二)		非甲烷总烃	0.507	0.253		
6	DA022 (铸件抛丸)		颗粒物	4.106	2.053		
7	DA023(抛丸除旧漆)		颗粒物	0.630	0.315		
8	DA024(喷塑)		颗粒物	0.889	0.444		
9	DA025 (喷漆, 厂房一)		二甲苯	5.111	2.556		
			醋酸丁酯	1.556	0.778		
			非甲烷总烃	3.378	1.689		
10	DA026 (喷漆, 厂房七)		二甲苯	5.111	2.556		
			醋酸丁酯	1.556	0.778		
			非甲烷总烃	3.378	1.689		

11	DA028 (拌料)		颗粒物	1.167	0.583		
12	DA029(造粒)		非甲烷总烃	0.845	0.422		
13	DA030 (丝印)		非甲烷总烃	0.096	0.048		

注: ①在做好维护工作的情况下, 风机使用寿命一般会在 3~5 年以上, 甚至 10 年, 本环评保守按 3 年计。

12、废气污染源源强核算结果及相关参数

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表详见表 4-47。

表4-46 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算方 法	废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率(%)	核算方 法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
浸漆	卧式浸 漆机	DA017	二甲苯	物料衡 算法	9000	1011.574	9.104	催化燃烧	97%	物料衡 算法	9000	30.35	0.273	2400
			苯乙烯			52.778	0.475					0.32	0.014	
		无组织	二甲苯		/	/	0.479	/	/		/	/	0.479	2400
			苯乙烯			/	0.025					/	0.025	
		非正常工况	二甲苯		/	/	9.583	/	/		/	/	9.583	0.5
			苯乙烯			/	0.5					/	0.5	
滴漆	隧道式 滴漆机	DA018	二甲苯	物料衡 算法	4000	1138.021	4.552	催化燃烧	97%	物料衡 算法	4000	34.14	0.137	2400
			苯乙烯			59.375	0.238					1.78	0.007	
		无组织	二甲苯		/	/	0.240	/	/		/	/	0.240	2400
			苯乙烯			/	0.013					/	0.013	
		非正常工况	二甲苯		/	/	4.792	/	/		/	/	4.792	0.5
			苯乙烯			/	0.25					/	0.25	
压铸	保温机	DA019	颗粒物	物料衡 算法	30000	16.25	0.488	油雾净化机 +水喷淋	90%	物料衡 算法	30000	1.625	1.625	2400
			非甲烷总烃			23.163	0.695					2.316	2.316	
		无组织	颗粒物		/	/	0.054	/	/		/	/	0.054	2400
			非甲烷总烃			/	0.077					/	0.077	
		非正常工况	颗粒物		/	/	0.542	/	/		/	/	0.542	0.5
			非甲烷总烃			/	0.772					/	0.772	
电泳 (厂 房一)	电泳流 水线	DA020	非甲烷总烃	物料衡 算法	5000	45.6	0.228	二级水喷淋	90%	物料衡 算法	5000	4.56	0.023	1500
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.025	/	/		/	0.025	1500	
		非正常工况	非甲烷总烃		/	/	0.253	/	/		/	0.253	0.5	
电泳 (厂 房二)	电泳流 水线	DA021	非甲烷总烃	物料衡 算法	10000	45.6	0.456	二级水喷淋	90%	物料衡 算法	10000	4.56	0.046	1500
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.051	/	/		/	0.051	1500	
		非正常工况	非甲烷总烃		/	/	0.507	/	/		/	0.507	0.5	
铸件 抛丸	抛丸机	DA022	颗粒物	产污系 数法	3000	1368.75	4.106	布袋除尘器	99%	排污系 数法	3000	13.688	0.041	2400
		无组织	颗粒物		/	/	0	/	/		/	0	2400	
		非正常工况	颗粒物		/	/	4.106	/	/		/	4.106	0.5	
抛丸	抛丸机	DA023	颗粒物	产污系	1500	420.278	0.63	布袋除尘器	978%	排污系	1500	8.667	0.013	2400

除旧漆		无组织	颗粒物	数法	/	/	0	/	/	数法	/	/	0	2400
		非正常工况	颗粒物		/	/	0.63	/	/		/	/	0.63	0.5
喷塑	喷塑流水线	DA024	颗粒物	类比法	1000	844.444	0.844	脉冲除尘器	95%	类比法	1000	4.2	0.042	900
		无组织	颗粒物		/	/	0.044	/	/		/	/	0.044	900
		非正常工况	颗粒物		/	/	0.889	/	/		/	/	0.889	0.5
喷漆 (厂房一)	喷漆生产线	DA025	二甲苯	物料衡算法	30000	161.852	4.856	干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	活性炭吸脱附 90%，催化燃烧 97%	物料衡算法	30000	23.3	0.699	5400
			醋酸丁酯			49.259	1.478					7.1	0.213	
			非甲烷总烃			106.963	3.209					15.4	0.464	
		无组织	二甲苯	物料衡算法	/	/	0.256	/	/	物料衡算法	/	/	0.256	5400
			醋酸丁酯			/	0.078					/	0.078	
			非甲烷总烃			/	0.169					/	0.169	
		非正常工况	二甲苯	物料衡算法	/	/	5.111	/	/	物料衡算法	/	/	5.111	0.5
			醋酸丁酯			/	1.556					/	1.556	
			非甲烷总烃			/	3.378					/	3.378	
喷漆 (厂房七)	喷漆流水线	DA026	二甲苯	物料衡算法	30000	161.852	4.856	干式过滤+活性炭吸脱附+催化燃烧装置	活性炭吸脱附 90%，催化燃烧 97%	物料衡算法	30000	23.3	0.699	5400
			醋酸丁酯			49.259	1.478					7.1	0.213	
			非甲烷总烃			106.963	3.209					15.4	0.464	
		无组织	二甲苯	物料衡算法	/	/	0.256	/	/	物料衡算法	/	/	0.256	5400
			醋酸丁酯			/	0.078					/	0.078	
			非甲烷总烃			/	0.169					/	0.169	
		非正常工况	二甲苯	物料衡算法	/	/	5.111	/	/	物料衡算法	/	/	5.111	0.5
			醋酸丁酯			/	1.556					/	1.556	
			非甲烷总烃			/	3.378					/	3.378	
产品测试燃油	产品测试燃油	DA027	NO _x	类比法	10000	2.3	0.023	/	/	/	10000	2.3	0.023	2400
			非甲烷总烃			3.0	0.030					3.0	0.030	
		无组织	NO _x	类比法	/	/	0.006	/	/	/	/	/	0.006	2400
			非甲烷总烃			/	0.008					/	0.008	
		非正常工况	NO _x	类比法	/	/	0.029	/	/	/	/	/	0.029	0.5
			非甲烷总烃			/	0.038					/	0.038	
拌料	拌料机	DA028	颗粒物	类比法	18000	58.333	1.050	布袋除尘器	95%	类比法	18000	2.917	0.053	2400
		无组织	颗粒物		/	/	0.117				/	/	0.117	2400

		非正常工况	颗粒物		/	/	1.167	/	/		/	/	1.167	0.5
造粒	造粒线	DA029	非甲烷总烃	产污系数法	3500	217.179	0.760	光催化+活性炭吸附	90%	产污系数法	3500	10.833	0.038	2400
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.084	/	/		/	/	0.084	2400
		非正常工况	非甲烷总烃		/	/	0.845	/	/		/	/	0.845	0.5
丝印	丝印流水线	DA030	非甲烷总烃	物料衡算法	3000	30.347	0.091	光催化+活性炭吸附	90%	物料衡算法	3000	3	0.009	2400
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.005	/	/		/	/	0.005	2400
		非正常工况	非甲烷总烃		/	/	0.096	/	/		/	/	0.096	0.5
电泳烘干	天然气燃烧器	DA031~DA033	烟尘	产污系数法	396.7	21.029	0.008	/	/	/	396.7	21.029	0.008	1500
			二氧化硫			14.706	0.006	/	/			14.706	0.006	
			氮氧化物			137.500	0.055	/	/			137.500	0.055	
喷塑烘干	天然气燃烧器	DA034	烟尘	产污系数法	604.4	21.029	0.013	/	/	/	604.4	21.029	0.013	900
			二氧化硫			14.706	0.009	/	/			14.706	0.009	
			氮氧化物			137.500	0.083	/	/			137.500	0.083	
喷漆烘干	天然气燃烧器	DA035 和 DA036	烟尘	产污系数法	377.8	21.029	0.008	/	/	/	377.8	21.029	0.008	5400
			二氧化硫			14.706	0.006	/	/			14.706	0.006	
			氮氧化物			137.500	0.052	/	/			137.500	0.052	
喷塑固化	喷塑流水线	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.011	/	/	/	/	/	0.011	900
注塑	注塑机	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.422	/	/	/	/	/	0.422	2400

4.6.3 噪声

项目主要噪声来自喷漆线、浸漆线、机加工等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 3-34。

表4-47 项目生产设备噪声（单位：dB）

序号	噪声源名称	本项目功能	面积（m ² ）	高度（m）	等效声级平均值
1	厂房一	新增 1 条喷漆线、1 条电泳线、2 条超声波清洗线	32332.03	10	75
2	厂房二	新增 2 条电泳线、6 台保温机、1 条铁件喷淋清洗线（原环评已审批，尚未实施，本次项目新增）、机加工设备若干	37496.5	10	80
3	厂房三	新增 1 条喷漆线、1 条丝印、2 台抛丸机、3 台拌料机、1 条造粒线、1 条煮水线、注塑机若干	38771.02	10	75
4	厂房七	一层新增 1 条喷漆线，二层新增 3 台浸漆机	9968.36	10	70
5	厂房八	二层新增 1 条隧道式滴漆	9968.36	10	70

4.6.4 固体废物

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021）》及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）判定，喷塑和拌料集尘全部回用于生产，塑料边角料经破碎处理后全部回用于生产，不作为固体废物管理。因此，项目固废主要有金属边角料、废钢丸、金属集尘、普通废包装材料、除旧漆集尘（含废钢丸）、废乳化液（含金属屑）、废矿物油、污泥、槽渣、废包装桶、油性漆渣、废过滤棉、废活性炭、废试剂、废催化剂、废灯管、熔铝渣、铝熔铸集尘、废油墨、研磨油泥以及员工生活垃圾等。

表4-48 固体废物产生情况一览表（t/a）

序号	废物名称	产生量	核算方式
1	边角料	534	类比企业现状生产，根据产能折算
2	废钢丸	10	类比企业现状生产，根据产能折算
3	金属集尘	9.756	物料衡算，本次项目金属集尘主要为铸件抛丸集尘，产生量约为 9.855t/a，排放量约为 0.099t/a，则集尘量约为 9.756t/a
4	普通废包装材料	98.2	类比企业现状生产，根据产能折算
5	除旧漆集尘（含废钢丸）	2.483	物料衡算，除旧漆颗粒物产生量约为 1.513t/a，排放量约为 0.030t/a，则除旧漆集尘量约为 1.483t/a；同时除旧漆用钢丸会占有旧漆，应作为危险废物管理，用量约为 1t/a，则除旧漆集尘（含废钢丸）量约为 2.483t/a
6	废乳化液（含金属屑）	90.3	类比企业现状生产，根据产能折算
7	废矿物油	45	物料衡算
8	污泥和槽渣	488.2	类比企业现状生产，根据产能折算

9	废包装桶	23.3	类比企业现状生产，根据产能折算
10	油性漆渣	70.526	物料衡算，浸漆和滴漆上漆率约为 98%，绝缘漆固含量约为 75.8%（固化后），绝缘漆（甲组份和乙组份之和）用量约为 150t/a，则油性漆渣产生量约为 2.274t/a；喷漆上漆率约为 70%，油漆固含量约为 67.71%（调配后），油漆（含稀释剂和固化剂）用量约为 336t/a，则油性漆渣产生量约为 68.252t/a
11	废过滤棉	12.4	类比企业现状生产，根据产能折算
12	废活性炭	27.287	本项目废活性炭主要来自造粒废气处理、丝印废气处理和催化燃烧装置。 造粒废气和丝印废气处理：根据调查，1g 活性炭吸附有机物约 0.15g，造粒废气和丝印废气处理量分别为 1.642t/a 和 0.197t/a，活性炭处理量约占 70%，吸附废气分别为 1.149t/a 和 0.138t/a，则至少需活性炭分别为 16.887t 和 2.533t，活性炭填充量约 1.5t，更换频次分别为 1 个月和半年，产生废活性炭量分别为 19.149t/a 和 3.138t/a（含有机废气）；活性炭吸附气流速宜低于 0.6m/s，活性炭填充量取 3m ³ （1.5t）。活性炭吸附装置符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相关技术规范要求。 催化燃烧装置：根据企业提供的资料，喷漆废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，共有 2 套装置，每套装置活性炭填充量约为 2.5t，每年更换一次，则废活性炭产生量约为 5t/a。 综上，本项目废活性炭产生量约为 27.287t/a。
13	废试剂	0.32	类比企业现状生产，根据产能折算
14	废催化剂	0.1	类比企业现状生产，根据产能折算
15	废灯管	0.005	光催化氧化装置定期更换灯管，每年更换一次，年产生量约为 0.005t/a
16	铝熔渣	62.9	类比企业现状生产，根据产能折算
17	铝熔铸集尘	4.47	类比企业现状生产，根据产能折算
18	废油墨	0.01	类比企业现状生产，根据产能折算
19	研磨油泥	92.2	类比企业现状生产，根据产能折算
20	生活垃圾	62.5	类比企业现状生产，根据人数折算

表4-49 项目固废产生情况汇总表（单位：t/a）

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	边角料	机加工	固态	金属屑	534
2	废钢丸	铸件抛丸	固态	钢丸	10
3	金属集尘	抛丸废气处理	固态	金属屑	9.756
4	普通废包装材料	组装及原料包装	固态	纸、塑料	98.2
5	除旧漆集尘（含废钢丸）	抛丸除旧漆	固态	树脂	2.483
6	废乳化液（含金属屑）	机加工	液态	乳化液	90.3
7	废矿物油	机械设备维修保养	液态	矿物油	45
8	污泥和槽渣	废水处理、表面处理	固态	污泥、槽渣	488.2
9	废包装桶	化学品原料包装	固态	化学原料	23.3
10	油性漆渣	油性漆喷涂	固态	漆渣	70.526
11	废过滤棉	废气处理	固态	树脂	12.4
12	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	27.287
13	废试剂	实验室检测	固态	废化学试剂	0.32
14	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	0.1
15	废灯管	废气处理	固态	废灯管	0.005
16	铝熔渣	压铸	固态	铝熔渣	62.9
17	铝熔铸集尘	压铸废气处理	固态	铝熔铸集尘	4.47

18	废油墨	丝印	固态	油墨	0.01
19	研磨油泥	研磨	固态	矿物油	92.2
20	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	62.5

表4-50 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料	固态	金属屑	是	4.2a
2	废钢丸	固态	钢丸	是	4.1h
3	金属集尘	固态	金属屑	是	4.3a
4	普通废包装材料	固态	纸、塑料	是	4.1c
5	除旧漆集尘（含废钢丸）	固态	树脂	是	4.3a
6	废乳化液（含金属屑）	液态	乳化液	是	4.2m
7	废矿物油	液态	矿物油	是	4.2g
8	污泥和槽渣	固态	污泥、槽渣	是	4.3e
9	废包装桶	固态	化学原料	是	4.1c
10	油性漆渣	固态	漆渣	是	4.2b
11	废过滤棉	固态	树脂	是	4.3l
12	废活性炭	固态	废活性炭	是	4.3l
13	废试剂	固态	废化学试剂	是	4.2l
14	废催化剂	固态	废催化剂	是	4.3n
15	废灯管	固态	废灯管	是	4.2n
16	铝熔渣	固态	铝熔渣	是	4.2a
17	铝熔铸集尘	固态	铝熔铸集尘	是	4.3a
18	废油墨	固态	油墨	是	4.2m
19	研磨油泥	固态	矿物油	是	4.2m
20	生活垃圾	固态	塑料、纸等	是	5.1c

表4-51 危险废物判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	边角料	机加工	否	344-001-09
2	废钢丸	铸件抛丸	否	344-001-09
3	金属集尘	抛丸废气处理	否	344-001-66
4	普通废包装材料	组装及原料包装	否	344-001-07
5	除旧漆集尘（含废钢丸）	抛丸除旧漆	是	HW12/900-252-12
6	废乳化液（含金属屑）	机加工	是	HW09/900-006-09
7	废矿物油	机械设备维修保养	是	HW08/900-218-08
8	污泥和槽渣	废水处理、表面处理	是	HW17/336-064-17
9	废包装桶	化学品原料包装	是	HW49/900-041-49
10	油性漆渣	油性漆喷涂	是	HW12/900-252-12
11	废过滤棉	废气处理	是	HW49/900-041-49
12	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49
13	废试剂	实验室检测	是	HW49/900-047-49
14	废催化剂	废气处理	是	HW50/900-048-50
15	废灯管	废气处理	是	HW29/900-023-29
16	铝熔渣	压铸	是	HW48/321-026-48
17	铝熔铸集尘	压铸废气处理	是	HW48/321-034-48
18	废油墨	丝印	是	HW12/900-253-12
19	研磨油泥	研磨	是	HW08/900-200-08
20	生活垃圾	员工生活	否	/

表4-52 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	除旧漆集尘(含废钢丸)	HW12	900-252-12	2.483	抛丸除旧漆	固态	树脂	树脂	每天	T, I	储存于危废间(贮存周期半个月), 委托有资质单位处置或利用
2	废乳化液(含金属屑)	HW09	900-006-09	90.3	机加工	液态	乳化液	乳化液	每天	T	
3	废矿物油	HW08	900-218-08	45	机械设备维修保养	液态	矿物油	矿物油	每半月	T, I	
4	污泥和槽渣	HW17	336-064-17	488.2	废水处理、表面处理	固态	污泥、槽渣	污泥、槽渣	每天	T/C	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	23.3	化学品原料包装	固态	化学原料	化学原料	每天	T/In	
6	油性漆渣	HW12	900-252-12	70.526	油性漆喷涂	固态	漆渣	树脂	每半月	T, I	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	12.4	废气处理	固态	过滤棉	树脂	每年	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	27.287	废气处理	固态	废活性炭	有害气体	每月	T	
9	废试剂	HW49	900-047-49	0.32	实验室检测	固态	废化学试剂	废化学试剂	每月	T/C/I/R	
10	废催化剂	HW50	900-048-50	0.1	废气处理	固态	废催化剂	废催化剂	每年	T	
11	废灯管	HW29	900-023-29	0.005	废气处理	固态	废灯管	废灯管	每年	T	
12	铝熔渣	HW48	321-026-48	62.9	压铸	固态	铝熔渣	铝熔渣	每天	R	
13	铝熔铸集尘	HW48	321-034-48	4.47	压铸废气处理	固态	铝熔铸集尘	铝灰	每天	T, R	
14	废油墨	HW12	900-253-12	0.01	丝印	固态	油墨	油墨	每月	T, I	
15	研磨油泥	HW08	900-200-08	92.2	研磨	固态	矿物油	油泥	每天	T, I	

表4-53 固体废物汇总表(单位: t/a)

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置方式	排放量
1	除旧漆集尘(含废钢丸)	抛丸除旧漆	危险废物	HW12/900-252-12	2.483	委托有资质单位处置或利用	0
2	废乳化液(含金属屑)	机加工		HW09/900-006-09	90.3		0
3	废矿物油	机械设备维修保养		HW08/900-218-08	45		0
4	污泥和槽渣	废水处理、表面处理		HW17/336-064-17	488.2		0
5	废包装桶	化学品原料包装		HW49/900-041-49	23.3		0
6	油性漆渣	油性漆喷涂		HW12/90	70.526		0

				0-252-12			
7	废过滤棉	废气处理		HW49/90 0-041-49	12.4		0
8	废活性炭	废气处理		HW49/90 0-039-49	27.287		0
9	废试剂	实验室检测		HW49/90 0-047-49	0.32		0
10	废催化剂	废气处理		HW50/90 0-048-50	0.1		0
11	废灯管	废气处理		HW29/90 0-023-29	0.005		0
12	铝熔渣	压铸		HW48/32 1-026-48	62.9		0
13	铝熔铸集尘	压铸废气处理		HW48/32 1-034-48	4.47		0
14	废油墨	丝印		HW12/90 0-253-12	0.01		0
15	研磨油泥	研磨		HW08/90 0-200-08	92.2		0
小计				/	919.501		/
16	边角料	机加工	一般 工业 固废	/	534	由资源回 收公司回 收	0
17	废钢丸	铸件抛丸		/	10		0
18	金属集尘	抛丸废气处理		/	9.756		0
19	普通废包装材料	组装及原料包装		/	98.2		0
小计				/	651.956	/	0
20	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	62.5	由环卫部 门统一清 运处理	0

表4-54 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
边角料	边角料	机加工	一般工业固体废物	类比法	534	不得露天堆放,做好防扬散、防流失、防渗漏措施,一般固废暂存间暂存	534	外售资源回收公司
废钢丸	废钢丸	铸件抛丸		类比法	10		10	
金属集尘	金属集尘	抛丸废气处理		物料衡算法	9.756		9.756	
普通废包装材料	普通废包装材料	组装及原料包装		类比法	98.2		98.2	
除旧漆集尘(含废钢丸)	除旧漆集尘(含废钢丸)	抛丸除旧漆	危险废物	物料衡算法	2.483	先分类收集、分类存放,设置“防风、防雨、防晒、防渗漏”的危废暂存场地	2.483	委托有资质单位处置或利用
废乳化液(含金属屑)	废乳化液(含金属屑)	机加工		类比法	90.3		90.3	
废矿物油	废矿物油	机械设备维修保养		物料衡算法	45		45	
污泥和槽渣	污泥和槽渣	废水处理、表面处理		类比法	488.2		488.2	
废包装桶	废包装桶	化学品原料包装		类比法	23.3		23.3	
油性漆渣	油性漆渣	油性漆喷涂		物料衡算法	70.526		70.526	
废过滤棉	废过滤棉	废气处理		类比法	12.4		12.4	
废活性炭	废活性炭	废气处理		产污系数法	27.287		27.287	
废试剂	废试剂	实验室检测		类比法	0.32		0.32	
废催化剂	废催化剂	废气处理		类比法	0.1		0.1	
废灯管	废灯管	废气处理		类比法	0.005		0.005	
铝熔渣	铝熔渣	压铸		类比法	62.9		62.9	
铝熔铸集尘	铝熔铸集尘	压铸废气处理		类比法	4.47		4.47	
废油墨	废油墨	丝印		类比法	0.01		0.01	
研磨油泥	研磨油泥	研磨		类比法	92.2		92.2	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	类比法	62.5	垃圾收集收集	62.5	环卫部门清运

4.6.5 本项目污染源强汇总

本项目污染源强汇总见表 3-42。

表4-55 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称			发生量	削减量	环境排放量		
					纳管排放量	环境排放量	
						近期	远期
废水	综合 废水	水量	129405	0	129405	129405	129405
		COD _{Cr}	178.485	172.014	64.702	6.470	3.882
		NH ₃ -N	4.150	3.503	4.529	0.647	0.194
		SS	74.518	73.224	51.762	1.294	0.647
		氟化物	2.276	0.982	2.588	1.294	0.194
		总磷	1.138	1.073	1.035	0.065	0.039
		LAS	3.793	3.728	2.588	0.065	0.039
		总锌	0.759	0.629	0.647	0.129	0.129
		石油类	2.276	2.146	2.588	0.129	0.065
废气	颗粒物		16.425	15.408	1.017		
	苯乙烯		1.8	1.659	0.141		
	二甲苯		89.7	80.169	9.531		
	乙酸丁酯		16.8	14.726	2.074		
	非甲烷总烃		43.857	36.236	7.621		
	VOCs 合计		152.157	132.79	19.367		
	二氧化硫		0.11	0	0.11		
	氮氧化物		1.03	0	1.03		
固体 废物	危险废物		919.501	919.501	0		
	一般工业固废		651.956	651.956	0		
	生活垃圾		62.5	62.5	0		

表4-56 扩建项目实施前后全厂污染负荷变化（单位 t/a）

污染物			已审批 排放量	扩建项目 排放量	以新带老 削减量	扩建后全厂 排放量	扩建前后 变化
废水	综合 废水	废水量	130558	129405	0	259963	+129405
		COD _{Cr}	6.530	6.470	0	13	+6.47
		氨氮	0.650	0.647	0	1.297	+0.647
废气	颗粒物		0.676	1.017	0	1.693	+1.017
	苯乙烯		0.282	0.141	0	0.423	+0.141
	甲苯		0.337	0	0	0.337	0
	二甲苯		3.102	9.531	0	12.633	+9.531
	乙酸丁酯		0	2.074	0	2.074	+2.074
	非甲烷总烃		7.381	7.621	0	15.002	+7.621
	VOCs 合计		11.102	19.367	0	30.469	+19.367
	SO ₂		0.117	0.110	0	0.227	+0.110
	氮氧化物		1.169	1.030	0	2.199	+1.030
固废 *	一般 固废	食堂油烟	0.060	0.038	0	0.098	+0.038
		边角料	800	534	0	1334	+534
		普通废包装	100	98.2	0	198.2	+98.2
		废钢丸	0	10	0	10	+10

危险 固废	金属集尘	0	9.756	0	9.756	+9.756	
	废乳化液（含金 属屑）	83	90.3	0	173.3	+90.3	
	废矿物油	12	45	0	57	+45	
	槽渣	1.0	488.2	0	749.2	+488.2	
	污泥	260		0			
	漆渣	69	70.526	0	139.526	+70.526	
	废包装材料	16	23.3	0	39.3	+23.3	
	废活性炭	25	27.287	0	64.687	+27.287	
	废过滤棉		12.4	0		+12.4	
	废试剂	0.2	0.32	0	0.52	+0.32	
	废催化剂	0.1	0.1	0	0.2	+0.1	
	废灯管	0	0.005	0	0.005	+0.005	
	铝熔渣	0	62.9	0	62.9	+62.9	
	铝熔铸集尘	0	4.47	0	4.47	+4.47	
	废油墨	0	0.01	0	0.01	+0.01	
	研磨油泥	0	92.2	0	92.2	+92.2	
	除旧漆集尘（含 废钢丸）	0	2.483	0	2.483	+2.483	
	生活垃圾	100	62.5	0	162.5	+62.5	
	备注：*固废为产生量。						

4.7 环境风险识别

4.7.1 物质风险识别

1. 建设项目风险源调查

根据项目原辅料及产品情况,对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》,涉及的主要危险化学品为绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨、乳液、矿物油、汽油、天然气、危险废物等,主要风险为泄露、火灾甚至爆炸。

项目涉及的主要危险化学品消耗情况表 4-59。

表4-57 项目涉及的主要危险化学品

序号	名称			储存方式	最大贮存量（t）	
					原料	组分
1	绝缘漆	甲组份	25%二甲苯	桶装，50kg/桶	3	0.75
		乙组分	15%二甲苯	桶装，50kg/桶	0.75	0.1125
			60%苯乙烯	桶装，50kg/桶		0.45
2	油漆	油漆	8%二甲苯	桶装，50kg/桶	5	0.4
			7%丁醇	桶装，50kg/桶		0.35
		固化剂	15%二甲苯	桶装，50kg/桶	1	0.15
			35%乙酸丁酯	桶装，50kg/桶		0.35
			1%甲苯二异氰酸酯	桶装，50kg/桶		0.01
		稀释剂	60%二甲苯	桶装，50kg/桶	1	0.6
			25%丁醇	桶装，50kg/桶		0.25
			15%溶剂油	桶装，50kg/桶		0.15
3	油墨		5%环己酮	桶装，5kg/桶	0.03	0.0015
4	乳化液			桶装，200kg/桶	0.6	

5	矿物油	桶装, 200kg/桶	4
6	汽油	桶装, 180kg/桶	0.9
7	天然气	管道	0.0014*
8	危险废物	桶装/袋装	27.1648
折合 成纯 物质 时合 计	苯乙烯	/	0.45
	二甲苯	/	2.0125
	醋酸丁酯	/	0.35
	丁醇	/	0.6
	甲苯二异氰酸酯	/	0.01
	石油类	/	5.65
	甲烷	/	0.0014
	环己酮	/	0.0015
	危险废物	/	27.1648
备注: *天然气密度约为 0.717kg/m ³ , 本项目天然气管道直径约为 11cm, 两个截断阀之间的最远距离约为 200m, 则计算出最大存储体积约为 1.9m ³			

项目每幢厂房设 1 个化学品专用仓库, 油漆、固化剂、稀释剂等化学品暂存于化学品仓库, 车间使用时按需领取, 尽量不在车间存放。企业所用化学品的危险性主要有泄漏、火灾、爆炸, 具体如下:

(1) 泄漏

项目使用、存储的绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨、乳化液、矿物油、汽油为液体, 在风险情况下可能泄漏至雨水管网内, 可能污染周边地表水体; 天然气为管道天然气, 在风险情况下会产生爆炸风险。

(2) 火灾爆炸危险性

由于企业使用、存储的物质油漆、稀释剂、固化剂、柴油等属于易燃或可燃物质, 都具有较高的火灾危险性, 可燃气体或可燃、易燃液体蒸发的气体会在作业场所或储存区弥漫、扩散或在低洼处聚积, 在空气中只需较小的点燃能量就会发生燃烧。因此, 在生产车间和储存区存在潜在的火灾危险性。储存时应注意密封、干燥、通风、避光, 按易燃化学品规定储运。可燃气体和可燃、易燃液体所挥发的蒸汽与空气会形成混合气体, 当其浓度处于爆炸极限范围时, 遇火即发生爆炸。爆炸浓度极限范围愈宽, 爆炸下限浓度越低, 该物质爆炸危险性越大。

2. 环境敏感目标调查

项目实施地位于温岭市东部产业集聚区第三街 1 号。项目实施地周边主要为金清河网, 水环境功能为金清河网温岭农业、工业用水区, 执行地表水IV类标准, 不属于饮用水源保护区。周边大气环境敏感目标见表 4-60。

4.7.2 环境风险潜势初判

1. 环境风险潜势划分依据

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目环境风险水平进行概化分析，按照表 4-61 确定环境风险潜势。

表4-58 建设项目项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
IV+为极高环境风险。				

2. 危险物质及工艺系数危险性 (P) 分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)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，则按式下列公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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

项目涉及的主要危险化学品为绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨、乳化液、矿物油、汽油、天然气、危险废物等，主要成分为二甲苯、醋酸丁酯、苯乙烯、丁醇、甲苯二异氰酸酯、石油类、甲烷和危险废物等。

表4-59 建设项目 Q 值确定表

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	苯乙烯	100-42-5	0.45	10	0.045
2	二甲苯	1330-20-7	2.0125	10	0.2013
3	醋酸丁酯	7704-34-9	0.35	10	0.035
4	丁醇	71-36-3	0.6	10	0.06
5	甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	0.01	2.5	0.004
6	石油类	/	5.65	2500	0.0023
7	甲烷	74-82-8	0.0014	10	0.0001
8	环己酮	108-94-1	0.0015	10	0.0002
9	危险废物	/	27.1648	50	0.5433
项目 Q 值					0.8911

由判断结果可知，该项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。因此，确定本项目环境风险潜势为I。

4.7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-63 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-60 环境风险评价工作等级分级表

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				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性，并计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q ，计算得到项目 $Q < 1$ ，确定项目环境风险潜势为I，因此，确定风险评价等级为简单分析。

4.7.4 环境风险识别

项目生产中使用的化学物质种类较多，且部分易燃易爆或有毒害性，故该项目在生产营运过程中存在潜在环境风险，主要表现在以下几个方面：

1. 生产过程环境风险辨识

（1）大气污染事故

原辅料在生产使用过程中因设备损坏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废

气处理装置（如废气处理系统失灵或停电事故、处理效率下降）也会造成大量非正常排放，气态物质的大量散发将造成严重环境空气污染。

本工程使用的原辅材料绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨、乳化液、矿物油、汽油、天然气、危险废物等有一定毒性的，生产过程产生的废气都有较完善的处置措施，但一旦发生泄漏或处置设施失效，将造成严重的大气污染事故。

本项目存在一定的爆炸事故风险。如使用绝缘漆、油漆、稀释剂、固化剂、油墨、汽油、天然气等，遇高热、明火及强氧化剂等易引起爆炸，或与空气混合形成爆炸性混合物等。由于爆炸事故风险的存在，一旦发生爆炸后将导致原料物料大量泄漏，并有可能造成周围设施损毁而造成二次大气污染事故。

（2）水污染事故风险

项目液态化学品泄漏进入周边地表水体，对地表水体环境会造成一定的影响。

项目存在一定的火灾爆炸风险，一旦发生爆炸或泄漏事故，在事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水直接作为清下水排放）。

2. 储运过程环境风险辨识

（1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。据调查，油漆、稀释剂、固化剂等采用桶装，原料厂外运输主要为卡车运输。

汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，油漆、稀释剂、固化剂中的有机溶剂将挥发造成大气污染影响周围大气环境。

（2）水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入污水处理系统。项目危险物质仓库区按规范设置有相应倒流防渗措施，发生泄漏时对水环境影响较小；项目危化品泄漏设有自动报警装置，泄

漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

3. 伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且进而由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染内河。

4. 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。

由于浙江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了一定的人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。最具代表性的是 1989 年的 23 号台风、1997 年的 11 号台风、2004 年 14 号云娜台风对椒江医化基地的影响。发生时连续降暴雨且遇天文大潮，海水冲进海堤而发生水灾，导致大量的原料和产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

表4-61 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	自动喷漆线、浸漆线、隧道式滴漆机、丝印线	浸漆、喷漆、滴漆、丝印	绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨等	泄漏、火灾、泄露	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
2	废气处理装置	废气处理装置	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、甲苯二异氰酸酯、环己酮	超标排放、火灾爆炸	大气	周围大气环境保护目标
3	危险物质仓库	危险物质仓库	绝缘漆、油漆、固化剂、稀释剂、油墨、矿物油、汽油等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水
4	固废存贮设施	危废暂存间	危险废物	泄露	大气、地表水、地下水	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水

4.8 交通运输源调查

本项目交通运输源主要包括项目原辅料运输和成品车运输。本项目厂外零配件及物料从市域内或周边县市内采购，采用汽车运输，主要从第三街、鹭海路及第四

街运输至厂内。成品泵出库后由厂区北侧经第四街运输至厂外。厂外路网主要为大路线、太龙大道、甬莞高速等。受本项目物流运输影响，预计附近道路将平均增加汽车各 8 车次/天（按年生产 300 天计）。汽车行驶中主要排放氮氧化物和一氧化碳，按照每车次的运输距离为 50km 估算，汽车运输将排放氮氧化物 0.3t/a，一氧化碳 0.5t/a。项目原料及成品的运输量一般，不会明显增加周边道路的车流量。