华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）

环 境 影 响 报 告 书

（公示稿）

建设单位：广西华原过滤系统股份有限公司

编制单位：广西森环生态环境工程有限公司

编制时间：二〇二五年十二月

目录

概述 1
一、项目由来 1
二、建设项目的特点 7
三、环境影响评价的工作过程 7
四、分析判定相关情况 9
五、项目关注的主要环境问题及环境影响 24
六、环境影响及评价结论 28
1 总则 29
1.1 编制依据 29
1.2 评价因子筛选及评价内容 33
1.3 评价工作等级、范围和评价时段 34
1.4 环境功能区划及评价标准 43
1.5 环境敏感点及保护目标 53
2 建设项目基本概况及工程分析 57
2.1 现有项目概况 57
2.2 改扩建项目概况 115
2.3 改扩建项目工程分析 149
3 环境质量现状调查与评价 207
3.1 自然环境现状调查与评价 209
3.2 周边污染源调查 213
3.3 项目所在工业园区概况 214
3.4 环境质量现状评价 220
4 环境影响预测与评价 243
4.1 施工期环境影响与评价 243
4.2 运营期环境影响与评价 243
5 环境保护措施及对策 305
5.1 施工期环境保护措施 305
5.2 运营期污染防治措施 305

6 环境经济损益分析 341
6.1 分析方法 341
6.2 环保投资 341
6.3 环境影响经济损益分析 341
6.4 小结 342
7 环境管理与监测计划 343
7.1 环境管理计划 343
7.2 排污口规范化管理 344
7.3 排污管理要求 347
7.4 环境监测计划 351
7.5 环境管理台账及档案管理 353
7.6 应向社会公开的信息内容 355
7.7 环境保护竣工验收 355
7.8 总量控制 359
8 评价结论 360
8.1 项目建设概况 360
8.2 项目符合性分析 360
8.3 环境质量现状 361
8.4 污染物排放情况及主要环境影响 362
8.5 环境保护措施及对策结论 365
8.6 环境经济损益分析 368
8.7 公众意见采纳情况 368
8.8 评价总结论 368

概述

一、项目由来

广西华原过滤系统股份有限公司（即原玉柴华原机械（玉林）有限公司，成立于2001年，于2012年将公司名称变更为广西华原过滤系统股份有限公司）位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，占地面积55565.81m^2（约83亩），总建筑面积约41150m^2，专业生产柴油机的空气滤清器、机油滤清器、柴油滤清器等产品，公司共设3条生产线：1条机油过滤器生产线、1条柴油过滤器生产线、1条空气过滤器生产线。

华原公司最早于2007年委托玉林市环保科学研究所编制了《汽车发动机过滤器生产线》的环境影响报告表并取得了原玉林市环境保护局的批复（玉环项管〔2007〕16号），并于2011年4月通过了项目竣工环境保护验收（玉市项验〔2011〕17号）。根据该项目原有环评报告及验收批复，项目建设规模为年产690万（套）滤清器。在公司取得环评及验收批复的十多年间，随着市场的需求逐渐变大实际生产规模也渐有增加，建设单位在不增加生产设备的情况下通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，根据建设单位提供的数据，2021年实际生产规模达到年产810万（套）滤清器。

广西华原过滤系统股份有限公司于2022年9月委托广西森环生态环境工程有限公司编制了《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的环境影响报告书，2022年12月19日玉林市生态环境局以“（玉环项管〔2022〕72号）”对项目进行批复，同意项目建设。根据环评批复，改扩建项目在现有厂区范围内，利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不新增建设用地、不新建厂房；在依托现有生产线及其配套设施的基础上，新增部分生产设备和环保设施，扩大生产规模，利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺等措施减少油漆和稀释剂的使用量，并对现有污水处理站进行扩容改造（对原有的污水处理工艺（SBR）进行升级改造，污水处理能力由原有的50m^3/d提高至80m^3/d），改扩建项目建设完成后，滤清器生产规模从现有工程的690万套/年增加到1000万套/年。

随着市场的需求逐渐变大，建设单位调整了生产规模，并在实际建设中对部分建设内容进行了变更，变更前后项目均在现有厂区范围内，利用现有厂房进行建设，不新增

建设用地、不新建厂房，变更的主要内容有：①滤清器生产规模从现有项目的 690 万套/年增加至 1500 万套/年（即从改扩建变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年）（含新增产品种类：油气分离器 4 万套/年和液压油过滤器 12 万套/年）；②新增部分自动化生产设备；③新增规模涂装工艺主要使用低 VOCs 含量喷粉工艺；④对油漆及稀释剂等原辅料用量做出调整；⑤旋滤车间的喷粉线末端冷却废气和磷化工序烘干废气、直通滤车间的激光打标废气和滤纸粘接固化废气以及注胶固化废气，分别由无组织排放改为分别集中收集处理后有组织达标排放；⑥旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气由变动前的合并收集处理后有组织排放改为分开收集处理并分别有组织排放；⑦现有污水处理站进一步扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为两级接触氧化法（生物膜法）），污水处理能力由 80m^3/d 提高至 100m^3/d。

近年来国家和地方出台了多个关于挥发性有机物污染控制和综合整治的法律法规，如《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》、《广西 2024 年度大气污染防治实施计划》等，要求大力推进源头替代，加快推广使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 产生；深入推进实施重点行业企业 VOCs 综合整治；提升综合治理效率；优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重；实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。广西华原过滤系统股份有限公司积极响应相关法律法规的要求，本次改扩建项目新增规模的涂装工艺使用低 VOCs 含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，从源头减少 VOCs 产生。同时对现有的治理措施进行升级改造，提升综合治理效率。建设单位经过市场调研得知，目前市场上大部分滤清器产品也采用了喷粉工艺，且大部分产品仅需喷涂黑色或白色涂料，本次改扩建项目新增规模涂装工艺采用喷粉工艺，产品能满足市场需求。因少量空气滤清器产品需喷不同颜色的油性漆（如黄色和绿色），故项目保留少量喷漆工艺。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目生产规模由 1000 万套/年提升至 1500 万套/年，本项目建设内容的变动属于“生

产、处置或储存能力增大30%及以上的”和“新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：其他污染物排放量增加10%及以上的”，判定项目调整内容已属于重大变动范畴，需向生态环境主管部门重新报批建设项目的环境影响评价文件。

本次改扩建项目在增加生产规模的同时对全厂现有项目的部分环保措施进行升级改造，为利于后续建设单位统一进行环境管理以及利于配合生态环境主管部门的统一监管，现应建设单位委托要求，同时征求了生态环境主管部门的意见，现《华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）环境影响报告书》为对改扩建后全厂的生产情况及产排污情况进行统一评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日实施）等有关文件，本项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）规定，本项目属于该名录中“三十三、汽车制造业 -- 71 汽车零部件及配件制造367 --年用溶剂型涂料（含稀释剂10吨及以上的）”，同时还属于名录中“三十金属制品业 -- 67 金属表面处理及热处理加工 -- 使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和 电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂） 10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料 的除外）”。本项目全厂所用到的溶剂型涂料（油漆+稀释剂+天那水）共约10.75吨，因此，该项目应编制环境影响报告书。

二、项目变更情况

1、工程规模变化

项目重大变动变更前后的建设规模对比见下表。

表 1 项目重大变动变更前后的建设规模对比表

序号	名称	现有项目年产量《汽车发动机过滤器生产线项目》	《华原股份滤清器生产线改扩建项目》重大变动变更情况		
			变更前	变更后	变化情况
1	喷漆生产线（全厂共 1 条）	30 万套空滤总成产品（其中喷漆工序油漆及稀释剂用量为 39.5t/a）	10 万套空滤总成产品（其他空滤总成喷漆改喷粉）（其中喷漆生产线油漆及稀释剂用量 7.75t/a）	10 万套空滤总成产品（其他空滤总成喷漆改喷粉）（其中喷漆生产线油漆及稀释剂用量 7.75t/a）	产品数量无变化，喷漆生产线油漆及稀释剂用量无变化
2	喷粉生产线（现有 4 条，改扩建完成后共 5 条）	560 万套（全部为机柴滤产品）	868 万套产品（其中 840.7 万套机柴滤产品+27.3 万套空滤总成产品）	1368 万套产品（其中 1200 万套机柴滤产品+152 万套空滤总成产品+4 万套油气分离器+12 万套液压油过滤器）	增加 500 万套/年
3	电泳线（全厂共 1 条）	100 万套产品（其中 31 万套空滤总成产品和 69 万套空滤芯产品）	122 万套产品（其中 37.7 万套空滤总成产品和 84.3 万套空滤芯产品）	122 万套产品（其中 37.7 万套空滤总成产品和 84.3 万套空滤芯产品）	无变化
4	备注	另外的 4.1t/a 天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共 43.6t/a。	另外的 2.25t/a 天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共 10t/a。	另外的 3t/a 天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共 10.75t/a。	增加的 0.75t/a 的稀释剂主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头
合计		690 万套/年	1000 万套/年	1500 万套/年	增加 500 万套/年

2、项目与重大变动清单对比情况

项目变更内容与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）对比情况见下表。

表 2 项目变更内容与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		本项目		是否属于重大变动
		变更前	变更后	
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	专业生产柴油机的机油滤清器、柴油滤清器、空气滤清器等产品，建设项目开发、使用功能未发生变化。	专业生产柴油机的机油滤清器、柴油滤清器、空气滤清器等产品，新增少量油气分离器和液压油过滤器，均属于滤清器，建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	滤清器生产规模1000万套/年	滤清器生产规模1500万套/年	是
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及废水第一类污染物排放		否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目位于达标区，滤清器生产规模1000万套/年，大气污染物（SO_2、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S等）排放量合计4.811t/a。	本项目位于达标区，滤清器生产规模1500万套/年，大气污染物（SO_2、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S等）排放量合计6.715t/a，大气污染物排放量增加10%以上。	是
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目在现有厂区范围内进行建设，项目建设地点未发生变化。		否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目专业生产柴油机的机油滤清器、柴油滤清器、空气滤清器等产品，新增少量油气分离器和液压油过滤器，均属于滤清器，不涉及新增生产工艺，但由于生产规模增加导致主要原辅材料、燃料用量发生变化，导致其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S等）排放量增加10%及以上。		是

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		本项目		是否属于重大变动
		变更前	变更后	
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目通过园区道路进行运输，物料采用人工装卸及机械装卸，并在成品仓库以及原料仓库贮存，项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。		否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	磷化工序烘干废气、旋滤车间 4 条喷粉线末端冷却废气、直通滤车间激光打标废气及注胶废气无组织排放。	磷化工序烘干废气、旋滤车间 4 条喷粉线末端冷却废气、直通滤车间激光打标废气及注胶废气分别由无组织排放改为有组织达标排放。	否
		污水处理站污水处理工艺改造为：格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理+污泥池+叠螺式污泥脱水机，污水处理能力由原来的 50m^3/d 提高至 80m^3/d。废水污染物排放总量 CODcr：6.082t/a、NH_3-N：0.278t/a。	污水处理站污水处理工艺改造为：格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池，污水处理能力由原来的 80m^3/d 提高至 100m^3/d。废水污染物排放总量 CODcr：6.412t/a、NH_3-N：0.334t/a，废水污染物排放量增加 10%以下。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目生产废水和生活污水均为间接排放，本项目无直接排放口。		否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	磷化工序烘干废气、旋滤车间 4 条喷粉线末端冷却废气、直通滤车间激光打标废气及注胶废气分别由无组织排放改为有组织达标排放；本项目不涉及主要排放口排气筒高度降低。		否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化		否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物自行处置方式未发生变化		否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化		否

三、建设项目的特点

1、本项目主要从事滤清器生产，属于汽车零部件及配件制造项目，本项目为改扩建（重新报批），改扩建内容主要为滤清器生产规模由原有项目的 690 万套/年增加至 1500 万套/年，新增生产规模的涂装工艺使用低 VOCs 含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，同时对现有项目的环保措施进行升级改造，提升综合治理效率。

2、本项目在现有厂区范围内，主要利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房。在依托现有生产线及其配套设施的基础上，通过增加少量生产设备、优化车间布局、提高机器设备利用率以及采用自动化机械加工等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加。

3、本项目位于玉柴工业园内，属于广西先进装备制造城西片区。按照新修编的园区规划名称为《广西先进装备制造城（玉林）总体规划(2018-2035)》，由园区集中供电、供水，产生的废水由园区污水处理厂集中处理。本项目属于汽车零部件及配件制造项目，与园区规划的产业定位相符。

4、本改扩建项目产生的各项污染物经合理处置后，项目的废气污染物达标排放，本次改扩建项目新增规模的涂装工艺使用低 VOCs 含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，从源头减少 VOCs 产生；生产废水经厂内污水处理站预处理达标后，纳入玉柴工业园污水处理厂处理后尾水排入南流江；厂界噪声达标排放；固体废物妥善处置，对周边环境和敏感点影响不大。

四、环境影响评价的工作过程

环评根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）环境影响评价程序一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）阶段。具体如下：

1、第一阶段工作内容

接受委托后，编制单位立即成立了课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等；根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定本项目需编制环境影响报告书。

我单位与建设单位联系，充分收集资料并组织现场调研，认真研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文，并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定各项环境因子的评价等级和评价标准。

2、第二阶段工作内容

组织相关环评技术人员对建设项目所在地进行现场调研并充分利用现有资料对环境质量现状进行调查分析，同时对建设项目进行工程分析。根据各环境要素的具体情况及工程分析内容，进行各环境要素环境影响预测与评价。

3、第三阶段工作内容

根据环境影响评价情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，提出环境管理要求和监测计划，最后给出建设项目环境可行性的评价结论，最终编制完成《华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）环境影响报告书》。

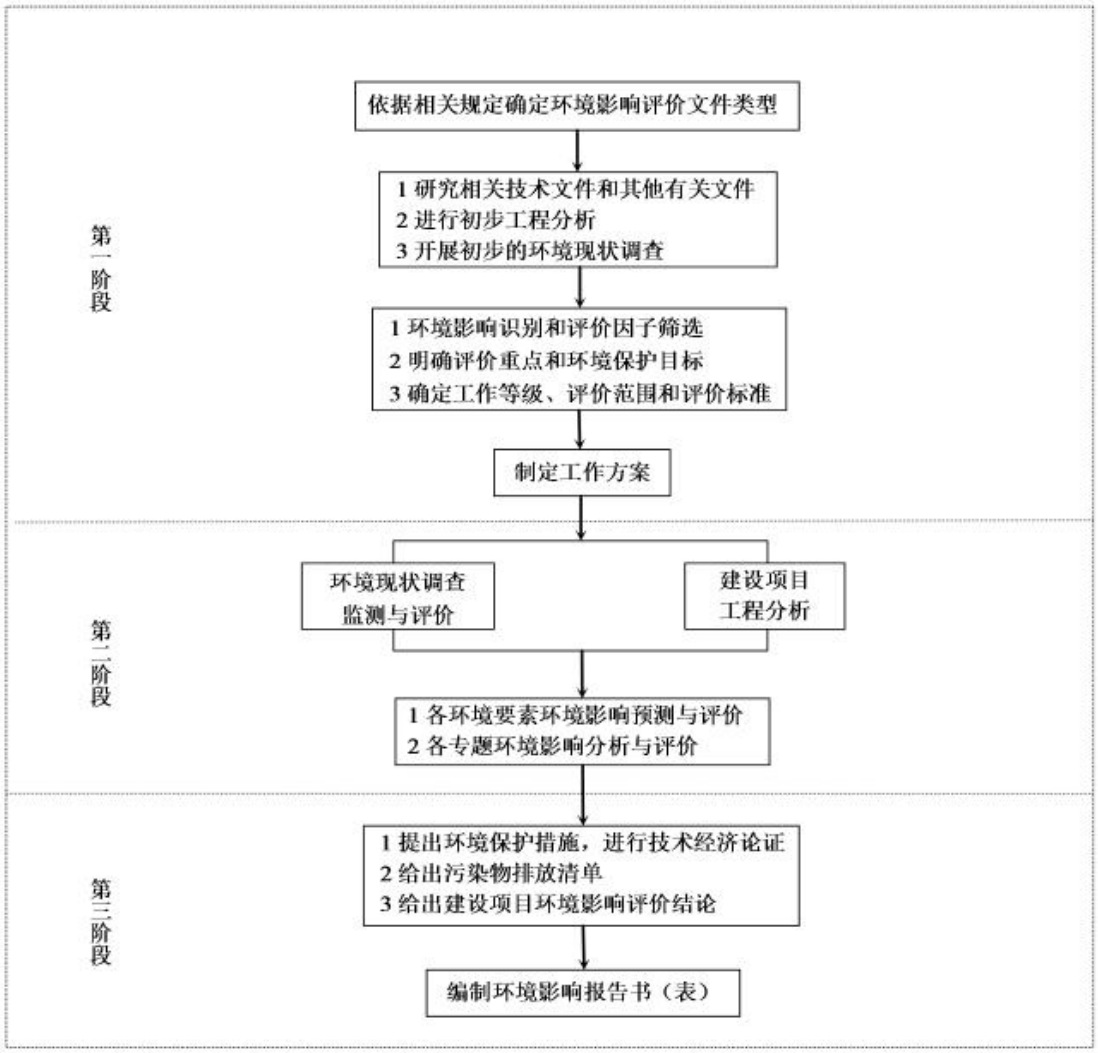


图 1　建设项目环境影响评价工作程序图

五、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

本项目为汽车零部件及配件制造项目，行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造项目，不在《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的限制、淘汰类别中，也不在其鼓励类别中，属于允许类，符合家产业政策要求。不属于《广西工业产业结构调整指导目录》（2021 年本）中鼓励类、限制类、改造类、淘汰类、禁止类项目，与广西产业政策相符。

2、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》：“（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1、鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水

性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。”

本项目将增加使用水性、粉末等低 VOCs 含量的涂料，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，同时对现有的治理措施进行升级改造，提升综合治理效率。项目车间为封闭式设置，主要进出口设置自动门，车间内设置独立封闭式的喷漆间，采取负压抽风收集，对无组织废气应收尽收提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，现有项目对喷漆、烘干等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001 排放”；项目对喷粉、电泳等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA002 排放”，与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符。

3、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析见下表。

表 3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析表

分类	检查环节	检查要点	本项目情况	符合性
VOCs 物料储存	容器、包装袋	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	项目容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭；容器或包装袋存放于原料仓库内。	符合
	挥发性有机液体储罐	1.固定顶罐是否配有VOCs 处理设施或气相平衡系统。 2.呼吸阀的定压是否符合设定要求。 3.固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭	本项目不设置储罐对涂料进行贮存，采用密闭桶装。	符合

分类	检查环节	检查要点	本项目情况	符合性
	储库、料仓	1.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。2.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	项目原料仓库围护完整，与厂区企业建筑物保持防火距离；仓库平时门窗及其他开口（孔）部位关闭。	符合
VOCs物料转移和输送	液态VOCs物料	1.是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	项目涉及VOCs物料均采用密闭桶装，由汽车运至厂区内。	符合
	粉状、粒状VOCs物料	2.是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	本项目粉状、粒状VOCs物料采用密闭的包装袋、容器。	符合
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	1.液态、粉粒状VOCs物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。2.VOCs物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs 废气收集处理系统	项目VOCs物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内，废气排至VOCs废气收集处理系统。VOCs物料密闭桶装，贮存于涂料室内，卸货时，无卸料废气产生。	符合
	VOCs无组织废气收集处理系统	1、是否与生产工艺设备同步运行。12.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。2、废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。3、废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	项目采取的废气处理措施与生产设备同步运行；喷漆房密闭负压设计；废气收集系统输送管道密闭、无破损。	符合
有组织VOCs排放及废气治理设施	排气筒	1、VOCs 排放浓度是否稳定达标。2、车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3 千克/小时、重点区域大于等于2 千克/小时的，VOCs治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。3、是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。	本项目排放的有机废气能够稳定达标；本项目喷漆房收集的废气中NMHC初始排放速率小于3kg/h，封闭喷漆间烘干房负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放，有组织收集效率均可达90%，综合处理效率达80%，治理效率满足要求；项目使用的电泳漆、喷粉用粉末涂料均属于低VOCs含量产品；建设单位不属于大气环境重点排污单位，不需要安装废气自动监控设施。项目使用的活性炭至少每半个月更换一次。废活性炭暂存于危废间交由有资质单位处置。	符合
	吸附装置	4、吸附剂种类及填装情况。5、一次性吸附剂更换时间和更换量。6、再生型吸附剂再生周期、更换情况。7.废吸附剂储存、处置情况。		符合
台账		企业是否按要求记录台账。	企业按标准要求建立相关台账。	符合

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见表 4。

表 4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性对照表

序号	控制要求		本项目情况	符合性
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条挥发性有机液体储罐规定。4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。	项目容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭；容器或包装袋存放于原料仓库内。本项目不设置储罐对涂料进行贮存，采用密闭桶装。项目原料仓库围护完整，与厂区企业建筑物保持防火距离；仓库平时门窗及其他开口（孔）部位关闭。	符合
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及VOCs物料均采用密闭桶装，由汽车运至厂区内。本项目粉状、或粒状VOCs物料采用密闭的包装袋、容器。	符合
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉及VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs原辅料有油漆、稀释剂、天那水等，使用过程已采用密闭的喷漆房调漆喷涂，项目VOCs物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内，废气排至VOCs废气收集处理系统。VOCs物料密闭桶装，贮存于涂料室内，卸货时，无卸料废气产生。	符合
4	VOCs 无组织废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。	项目采取的废气处理措施与生产设备同步运行；喷漆房密闭负压设计；废气收集系统输送管道密闭、无破损。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
5	VOCs排放控制要求	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中NMHC 初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目对喷粉、电泳等过程产生的挥发性有机废气采取封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放的措施，有组织收集效率均可达90%，综合处理效率达80%，治理效率满足要求。	符合

序号	控制要求		本项目情况	符合性
6	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于3 年。	企业运营期建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于3 年。	符合

5、项目与广西 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划相符性分析

根据《自治区生态环境厅关于印发广西2024年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2024〕16号），项目与广西2024年度水、大气、土壤污染防治工作计划相符性分析见表5。

表5 广西2022年度水、大气、土壤污染防治工作计划相符性分析

序号	文件依据	相关要求	本项目情况	相符性
1	《广西2024年度大气污染防治工作计划》	优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。	本改扩建项目新增生产规模的涂装工艺使用低VOCs含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施VOCs原辅材料源头替代，同时对现有项目的环保措施进行升级改造，提升综合治理效率。	相符
		强化VOCs全流程、全环节综合治理。以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销为重点，按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）提出的10个关键环节，持续开展排查整治工作。加强企业运行管理，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），全面提升动静密封点精细化管理水平；鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头；污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目排放的有机废气能够稳定达标；项目对喷漆、烘干等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001排放”；项目对喷粉、电泳等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA002排放”；有组织收集效率均可达90%，综合处理效率达80%，治理效率满足要求。漆料使用过程已采用密闭的喷漆房调漆喷涂，项目VOCs物料在投加过程位于密闭负压的车间内，废气排至VOCs废气收集处理系统。	相符

序号	文件依据	相关要求	本项目情况	相符性
2	《广西2024年度水污染防治工作计划》	集中治理工业集聚区水污染： 强化各级工业集聚区污染集中治理，深入开展园区水污染整治，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强工业集聚区污水集中处理设施运行监管及超标情况预警，重点加大对自治区级及以上工业集聚区和化工园区涉水企业的监管力度，开展对工业集聚区污水集中处理设施监控系统运行情况的现场检查，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网的情况，确保污水集中处理设施稳定运行、达标排放。	①本项目生产废水经厂内污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。②本项目电泳线废水、磷化线废水等生产废水经厂内污水处理站预处理达标后纳管，处理工艺升级改造为“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+清水池+巴氏计量槽+外排提升池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，项目污水处理站稳定运行、达标排放。③建设单位属于水环境重点排污单位，项目生产废水排放口已安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网，本项目厂区污水处理站稳定运行、达标排放。	相符
3	《广西2022年度土壤污染防治工作计划》	①严格控制涉重金属行业重点污染物排放：动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单，及时将新、改、扩建涉重金属项目或企业纳入管理，纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测。依法将涉重金属重点行业企业纳入排污许可管理，重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，要对排污许可证进行变更，并在其排污许可证上体现变更后的重金属污染物排放总量要求；重点行业减排企业，其排污许可证需载明削减措施、减排量。 ②扎实推进地下水污染防治工作。	①本项目位于广西先进装备制造城内，用地属于工业用地，根据本次评价对项目用地范围内外的土壤监测结果，各监测点均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类建设用地的土壤污染风险筛选值的要求，各监测点土壤均无酸化或碱化。本项目不涉及重金属排放，不属于涉重金属重点行业。危险废物暂存间、生产车间等均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，污水处理站各建构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。②建设单位依据《地下工程防水技术规范》（GB50108－2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。	相符

6、与《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》相关内容相符性分析

根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27 号），项目与《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》的相符性分析如下：

表 6 与《广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划》相关内容相符性分析表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	**（一）实施挥发性有机物综合治理工程** **大力推进源头替代。**加快推广使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶黏剂，以及低VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代高VOCs 含量等溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等高污染材料，从源头减少VOCs 产生。汽车整车制造底漆、中涂、色漆，以及室外构筑物防护和道路交通标志全部使用低VOCs 含量的涂料；汽车零部件、工程机械、船舶制造使用低VOCs 含量原辅材料比例达到50%以上，木质家具制造、钢结构制造使用比例达到30%以上；塑料软包装印刷、印铁制罐、平版纸包装印刷使用低VOCs 含量的油墨比例分别达到30%、80%、90%以上；塑料软包装印刷使用低VOCs 含量胶黏剂比例达到75%，家具制造全面使用水性胶黏剂。	本次改扩建项目新增规模的涂装工艺使用低VOCs含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施VOCs原辅材料源头替代，从源头减少VOCs产生。项目所使用的油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）表2“工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）”涂料中VOC含量限值要求。本项目属于汽车零部件类项目，使用低VOCs含量原辅材料比例达到50%以上。	相符
	深入推进实施重点行业企业VOCs 综合整治。各设区市应结合本地产业结构特征，加快实施VOCs 排放行业的源头减排、过程控制和末端治理，落实重点监管企业“一企一策”综合治理。重点推进南宁、柳州、玉林等市汽车整车制造、汽车零部件加工、工业涂装等行业VOCs 治理升级改造；推进北海、钦州、百色等市石油和化工等行业VOCs 综合治理，按《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（ HJ1230—2021）强化泄漏检测与修复；推进防城港市焦化、工业涂装等行业VOCs 综合治理；推进贵港市汽车整车制造、汽车零部件加工、木材加工、	本次改扩建项目新增规模的涂装工艺使用低VOCs含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施VOCs原辅材料源头替代，同时对现有的治理措施进行升级改造，提升综合治理效率。项目对喷漆、烘干等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001排放”；项目对	相符

序号	相关要求	本项目情况	相符性
	家具制造、工业涂装等行业VOCs 综合治理；其他设区市根据本辖区行业特点开展VOCs综合治理。	喷粉、电泳等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放”；有组织收集效率均可达90%，综合处理效率达80%，治理效率满足要求。	
2	**提升综合治理效率。**按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于VOCs 无组织排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）执行，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放和逸散，提高VOCs 集中收集和综合治理效率。组织对重点行业企业的VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率进行排查，达不到要求的及时进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。已有行业排放标准的对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。加强非正常工况废气排放控制。	现有项目漆料使用过程已采用密闭的喷漆房调漆喷涂，项目VOCs物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内，废气排至VOCs废气收集处理系统，对无组织废气应收尽收提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，对喷涂、电泳等过程产生的挥发性有机废气采取“封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒排放”。项目建成后将制定企业VOCs“一企一策”的编制工作，严格按照环评报告中的环保措施进行处理。	相符

7、与“三线一单”相符性分析

依据《玉林市人民政府关于“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见》（玉政发〔2021〕4号）以及玉林市生态环境局关于印发实施《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（玉市环〔2024〕27号）的通知，对玉林市生态环境分区管控成果进行更新调整，调整后全市陆域共划分为100个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区域；全市划定优先保护单元55个，面积占比26.82%。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域；全市划定重点管控单元38个，面积占比41.58%。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元；全市划定一般管控单元7个，面积占比31.60%。

本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等，根据《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（玉市环〔2024〕27号），项目所在区域属于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元，与生态保护红线要求不冲突，符合生态保护红线要求，符合性分析见下表7。

表 7 项目与《玉林市玉州区环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（2023 年版）》符合性分析

管控单元名称	管控单元类别	环境管控单元生态环境准入及管控要求		本项目情况	结论
广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1．限制新建以大气污染物排放为主的建材、陶瓷行业，及废水污染物较大的轻工、纺织印染等行业项目。 2．新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园；加快布局分散的企业向园区集中。 3．产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目，引进项目必须符合国家、自治区和市产业政策、供地政策及园区产业准入条件。 4．强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。 5．优先引工艺先进，排污量小的企业，限制引进高耗水、高排水项目，限制引进有电镀废水外排的项目，限制引进有废水外排的热镀锌项目。	1．项目属于汽车零部件及配件制造项目，不属于所列的建材、陶瓷行业，及废水污染物较大的轻工、纺织印染等行业项目。 2．本项目位于玉柴工业园内，属于广西先进装备制造城西片区；本改扩建项目在原有厂区范围内建设，不新增建设用地、不新建厂房。本项目开工建设前，委托编制环境影响评价文件，并按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则报送审批。 3．本项目符合广西先进装备制造城（玉林）总体规划及产业定位。 4．本改扩建项目在现有厂区范围内，利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房。本次项目新增规模的涂装工艺使用低 VOCs 含量喷粉工艺，新增规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，从源头减少 VOCs 产生。 5．本项目属于汽车零部件及配件制造项目，项目水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不属于高耗水、高排水项目，不属于有电镀废水外排项目、不属于热镀锌项目。	相符
		污染物排放管控	1．继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 2．强化工业企业无组织排放管理。 3．推动汽车整车制造、汽车零部件加工等行业 VOCs 治理升	1．项目采用雨污分流制。生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达标后，排入玉林市玉柴工业园污水处理厂进一步处理，不直接排放。 2．项目喷粉、电泳、喷漆、丝印、注胶、PU 胶发泡、注塑和研发中心样品测试等过程产生的大部分废气采取负压抽风收集并经处理后由 15m 高排气筒有组织达标排放，无组织污染物源强较小。	相符

管控单元名称	管控单元类别		环境管控单元生态环境准入及管控要求	本项目情况	结论
			级改造，对于 VOCs 无组织排放，采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备，减少工艺过程无组织排放和逸散。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 4. 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。 5．园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。 6．深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。 7. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	3．项目车间为封闭式设置，主要进出口设置自动门，车间内设置独立封闭式的喷漆房和烘干房，采取负压抽风收集，喷粉工序在封闭式自动化喷粉室内进行并配置粉末回收装置，对无组织废气应收尽收，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，无组织污染物源强较小。 4．本改扩建项目新增规模的涂装工艺使用低 VOCs 含量喷粉工艺，新增生产规模不涉及喷漆工艺，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，从源头减少 VOCs 产生。 5．本项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂内污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。本项目排放水污染物，满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 6．本改扩建项目产生的各项污染物经合理处置后，项目的废气污染物达标排放，生产废水经厂内污水处理站预处理达标后，纳入玉柴工业园污水处理厂处理；厂界噪声达标排放；固体废物妥善处置，对周边环境和敏感点影响不大。 7．项目不涉及矿产资源开采。	

管控单元名称	管控单元类别	环境管控单元生态环境准入及管控要求		本项目情况	结论
广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元	重点管控单元	环境风险防控	1．开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 2．对园区内重点污染防治区进行防腐防渗处理。 3．土壤污染监管重点单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	1．建设单位开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。2．危废暂存间、磷化区、电泳区、喷粉车间、三级化粪池、污水处理站、废气处理设施喷淋塔所在区域进行重点防渗；旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区、实验室等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。3．本项目不在玉林市土壤环境重点监管企业名单范围内。	相符
		资源开发效率要求	禁燃区内禁止销售、使用原煤等高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《玉林市人民政府办公室关于印发玉林市高污染燃料禁燃区划定方案的通知》（玉政办规〔2020〕1号）要求实施管理。	本项目不使用原煤等高污染燃料，本项目加热固化烘道使用天燃气和电清洁能源。	相符

综上所述，项目均符合环境准入清单的管控要求，项目符合“三线一单”要求。

8、选址合理性分析

本项目在现有项目厂区范围内进行建设，不新增用地。厂址位于玉柴工业园内，属于广西先进装备制造城西片区，按照新修编的园区规划名称为《广西先进装备制造城（玉林）总体规划(2018-2035)》，本项目属于汽车零部件及配件制造项目，与园区规划的产业定位相符。根据广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）用地布局规划图，项目用地属于二类工业用地，符合园区的用地布局规划。

本改扩建项目产生的各项污染物经合理处置后，项目的废气污染物达标排放，生产废水经厂内污水处理站预处理达标后，纳入玉柴工业园污水处理厂处理后尾水排入南流江；厂界噪声达标排放；固体废物妥善处置，对周边环境和敏感点影响不大。

综上所述，从环境角度分析，项目选址合理。

9、与《玉林市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

对照《玉林市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中心城区土地使用规划图及项目用地证明，本项目所用地块为工业用地，项目用地不涉及基本农田，不涉及生态保护红线，项目处于城镇开发边界内，项目用地性质与《玉林市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中心城区土地使用规划相符。

10、与园区规划相符性分析

广西先进装备制造城位于玉林城区南部，规划范围涉及玉州区南江街道、陆川县珊罗镇和福绵区福绵镇、新桥镇，规划总面积 43.55 平方公里。分为东西两个片区，东片区位于玉林城市中心南部，主要为陆川北部工业集中区，为当前重点推进建设新区域；西片区即原玉柴工业园老区，属已开发建成区域。本项目位于玉柴工业园内，属于广西先进装备制造城（玉林）西片区规划范围。

本项目所在玉柴工业园《玉柴工业园环境影响报告书》由玉林市环保科学研究所于 2006 年 5 月编制完成，同年 6 月 14 日获得原广西壮族自治区环境保护厅（现广西壮族自治区生态环境厅）的同意审查意见。审批文件：《关于玉林市玉柴工业园环境影响报告书的批复》。

广西（玉林）先进装备制造城是将玉柴产业新城、玉柴工业园、陆川北部工业集中区三个园区进行整合形成的一个装备制造业集聚区，《广西（玉林）先进装备制造城总体规划（2018-2035 年）》于 2020 年 8 月 31 日获得了批复。

2023 年 1 月 5 日，《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》通过了玉林市生态环境局的技术审查并获得了同意审查意见。

（1）与《广西先进装备制造城（玉林）总体规划》（2018-2035）的相符性分析

1）产业定位相符性分析

广西先进装备制造城（玉林）是玉林市的基础产业和支柱产业，已形成以玉柴集团为龙头、以内燃机、农机装备、工程机械等产业为主体的发展格局。

A.规划定位

以玉柴集团为核心，积极拓展装备制造产业横向和纵向产业链，把园区打造成世界一流的内燃机生产基地，国家现代化机械装备制造业生产基地、科技智能型循环经济园区。

B.规划范围

广西先进装备制造城（玉林）位于玉林市城区南部，规划范围涉及玉州区南江街道、陆川县珊罗镇和福绵区福绵镇、新桥镇，东至珊罗镇四乐村，西至在建二环西路，南至规划玉林市绕城公路，北至洛湛铁路，规划范围面积为 43.55 平方公里。

C.产业发展

先进装备制造城（玉林）规划构建以发动机产业为核心，终端产品产业为延伸，零部件产业为配套，商贸物流为保障的园区，近期重点布局内燃机产业、铜基材深加工产业、低压电器电机产业、黑白家电轻工产业、电子通信产业、五金水暖特色产业、香料加工特色产业等七大板块，规划形成以七大板块为核心的适度多元化产业发展格局；远期产业主要包括通用设备制造业、专用设备制造业两大门类，形成以两大门类为主的综合发展产业体系。

本项目生产机油过滤器、柴油过滤器、空气过滤器等滤清器，属于汽车零部件及配件制造行业，与广西先进装备制造城（玉林）的内燃机产业相符。因此，本项目符合《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》。

2）项目与《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及审查意见相符性分析

①与广西先进装备制造城（玉林）环境准入要求和负面清单的相符性分析

根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》列出准入要求和负面清单，经对照分析如下：

1）环境准入要求

规划环评环境准入要求内容为：“园区所在区域不属于《广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）》或《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清

单（试行）》中的重点生态功能区，园区位于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元重点管控单元，规划环评根据区域环境要求及《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》确定园区环境准入要求。”

根据前文“三线一单”相符性分析，本项目符合《玉林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》中广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元的生态环境准入及管控要求，因此，本项目符合规划环评提出的境准入要求。

2）负面清单

经对照分析本项目不在规划环评提出的负面清单内，详见表 10。

表 10 本项目与规划环评负面清单（禁止类）对照一览表

序号	产业分类	选址布局要求	禁止/限制引进的产业或项目	本项目情况
1	总体要求	1.按园区规划要求布局相应产业； 2. 限制建设区范围内禁止工业活动。	1.禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、产能严重过剩行业项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目； 2. 禁止新建以大气污染物排放为主的建材、陶瓷行业，及废水污染物较大的轻工、纺织印染等行业项目； 3.禁止建设不符合园区规划产业定位或与产业链条无关联的项目； 4.禁止建设废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目； 5.禁止建设不符合国家相关行业准入条件的项目； 6.限制引进使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、胶粘剂的项目； 7.园区所在区域属于玉林市高污染燃料禁燃区，园区应参照执行玉林市Ⅰ类禁燃区要求，禁止燃用除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品；禁止燃用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目符合符合园区的用地布局规划，本项目不在禁止和限制之列。
2	内燃机	按园区规划要求布局相应产业	禁止建设《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月修改）、《广西工业产业结构调整指导目录（2021 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》中限制类、淘汰类项目；建议优先引工艺先进，排污量小的企业，限制引进高耗水、高排水项目，对于铜基材深加工、电子通信、五金水暖等行业，应限制设置电镀、大型表面处理工序，建议外委处置。	本项目不属禁止建设所列的限制类、淘汰类项目
3	铜基材深加工			
4	低压电器电机			
5	黑白家电			
6	电子通信			
7	五金水暖			
8	香料加工			
9	通用（专用）设备			

序号	产业分类	选址布局要求	禁止/限制引进的产业或项目	本项目情况
10	现有企业	对于规划区内现有不符合规划产业定位的企业，需保持现有规模，不得扩大规模和新增产能，仅能开展节能降碳、环保措施提升等技改建设，实现环保节能减排。		本项目符合规划产业定位

5）与规划环评及审查意见的规划调整建议协调性分析

项目与规划环评及审查意见的规划调整建议协调性分析见表11。

表11 项目与规划环评的规划调整建议协调性分析

《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及审查意见		本项目情况	相符性
规划内容	调整建议		
土地利用规划	规划范围共涉及占用约261.3hm²基本农田，基本农田用地性质调整之前，建设用地禁止占用规划区内的永久基本农田。	本项目在现有项目厂区范围内进行建设，不新增用地，项目用地属于二类工业用地，符合园区的用地布局规划。	符合
产业定位	园区规划产业，建议优先引工艺先进，排污量小的企业，限制引进高耗水、高排水项目，限制引进有电镀废水外排的项目，限制引进有废水外排的热镀锌项目。对于符合产业定位但不符合产业布局的企业，建议保留，后期引进同类产业应根据园区产业规划布局选址；对于不符合产业定位的项目，考虑历史原因及搬迁成本等原因，且现有企业主要集中于规划区南部边缘地带，对园区规划布局影响不大，建议保留，但不得扩大规模和新增产能，仅能开展节能降碳、环保措施提升等技改建设。	1．项目属于汽车零部件及配件制造项目，与广西先进装备制造城（玉林）的内燃机产业相符，符合广西先进装备制造城（玉林）总体规划及产业定位。 2．项目水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不属于高耗水、高排水项目，不属于有电镀废水外排项目、不属于热镀锌项目。	符合
用地规划布局	.建议园区尽快完成近期开发建设范围内村民搬迁安置工作，并制定园区需搬迁村屯的搬迁安置计划。	本项目不涉及拆迁安置工作	符合

11、项目与“三区三线”相符性分析

“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

本项目位于玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）西片区，根据广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）用地布局规划图，项目用地属于二类工业用地，符合园区的用地布局规划。项目在现有厂区范围内，利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不

新增建设用地、不新建厂房，依托现有生产线及其配套设施的基础上，新增部分生产设备和环保设施，扩大生产规模。项目厂址范围位于玉州区“三区三线”的城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，项目用地全部属非耕地，不涉及生态保护红线，符合《玉林市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。因此，项目符合“三区三线”的要求。

12、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性分析

本项目为汽车零部件及配件制造项目，生产过程使用涂料，根据《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相关要求，本项目需“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。”

本项目是否属于《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批环评项目类别见表 12，项目原材料、中间产物及成品与《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》所涉及新污染物对照分析见表 13。

表 12 本项目是否属于《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》中不予审批环评项目类别

序号	不予审批项目类别	本项目类别	是否属于
1	1. 以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建设项目 2. 以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建项目	本项目为汽车零部件及配件制造项目，项目生产过程使用涂料，不涉及所列产品及原辅材料。	不属于
2	1. 新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2. 以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目（满足豁免条件[1]的除外）		不属于
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
4	以短链氯化石蜡 2为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目		不属于
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目		不属于
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目		不属于
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目		不属于

序号	不予审批项目类别	本项目类别	是否属于
	3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目		
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环已烷、β-六氯环已烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原 辅材料或产品的新改扩建项目		不属于

表 13 项目原材料、中间产物及成品与《加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》所涉及新污染物对照分析

序号	污染物名称	本项目所用原辅材料	本项目是否涉及
1	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）	钢板、卷料、滤纸、PU胶A料、PU胶B料、管道天燃气、磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂、切削加工油、防锈剂、液压油、阴极电泳漆（色浆）、无磷脱脂粉、助剂、乳液、油漆、稀释剂、天那水、喷粉粉末、焊丝、乙炔、氩气、氧气、丝印油墨（溶剂型油墨）、单组分滤芯胶、双组分聚氨酯A组、双组分聚氨酯B组、混合气、聚丙烯酰胺PAM、聚合氯化铝PAC、新塑料粒（PA6+GF30、PA6+GF15、PA66+GF35）、热熔胶、41号航空液压油、机油、参考级柴油（RF-06-03）、二氧化硅粉尘。	不涉及
2	全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）		不涉及
3	十溴二苯醚		不涉及
4	短链氯化石蜡2		不涉及
5	六氯丁二烯		不涉及
6	五氯苯酚及其盐类和酯类		不涉及
7	三氯杀螨醇		不涉及
8	全氟已基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）		不涉及
9	得克隆及其顺式异构体和反式异构体		不涉及
10	二氯甲烷		不涉及
11	三氯甲烷		不涉及
12	壬基酚		不涉及
13	六溴环十二烷		不涉及
	氯丹		不涉及
	灭蚁灵		不涉及
	六氯苯		不涉及
	滴滴涕		不涉及
	α-六氯环已烷		不涉及
	β-六氯环已烷		不涉及
	林丹		不涉及
	硫丹原药及其相关异构体		不涉及
	多氯联苯		不涉及
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（附件 A、B、C）			
1	艾氏剂	钢板、卷料、滤纸、PU胶A料、PU胶B料、管道天燃气、磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂、切削加工油、防锈剂、液压油、阴极电泳漆（色浆）、无磷脱脂	不涉及
2	α-六氯环已烷		不涉及
3	β-六氯环已烷		不涉及
4	氯丹		不涉及
5	十氯酮		不涉及
6	狄氏剂		不涉及

序号	污染物名称	本项目所用原辅材料	本项目是否涉及
7	异狄氏剂	粉、助剂、乳液、油漆、稀释剂、天那水、喷粉粉末、焊丝、乙炔、氩气、氧气、丝印油墨（溶剂型油墨）、单组分滤芯胶、双组分聚氨酯A组、双组分聚氨酯B组、混合气、聚丙烯酰胺PAM、聚合氯化铝PAC、新塑料粒（PA6+GF30、PA6+GF15、PA66+GF35）、热熔胶、41号航空液压油、机油、参考级柴油（RF-06-03）、二氧化硅粉尘。	不涉及
8	七氯		不涉及
9	六溴联苯		不涉及
10	六溴二苯醚和七溴二苯醚		不涉及
11	六氯代苯		不涉及
12	林丹		不涉及
13	灭蚁灵		不涉及
14	五氯苯		不涉及
15	多氯联苯		不涉及
16	四溴二苯醚和五溴二苯醚		不涉及
17	毒杀芬		不涉及
18	滴滴涕（1,1,1-三氯-2,2-二（对-氯苯基）乙烷）		不涉及
19	全氟辛基磺酸及其盐类 a 和全氟辛基磺酰氟		不涉及
20	六氯代苯（HCB）		不涉及
21	五氯苯（PeCB）		不涉及
22	多氯联苯（PCB）		不涉及
23	多氯二苯并对二恶英和多氯二苯并呋喃		不涉及

六、项目关注的主要环境问题及环境影响

本项目生产过程涉及废水、废气、固废、噪声的产生排放。本项目关注的主要环境问题是：

（1）本项目重点关注在使用涂料过程中产生的如甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等有机废气及漆雾、机加工粉尘以及其他工序产生的恶臭污染物等对环境的影响及其治理措施的可行性，以及根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，关注项目对无组织有机废气所采取控制措施的可行性；同时关注生产过程产生的废水、固废和噪声等；

（2）项目产生的废水经厂区污水处理站预处理达标后进入园区污水处理厂，分析园区污水处理厂接纳本项目废水的可行性和可达性；

（3）项目所在区域地面（重点关注厂区污水处理站、固废暂存区、生产区）需做好有效的防腐、防渗工作，关注项目对地下水的影响；

（4）项目产生的固废包括危险废物、一般固废。重点关注危险废物的暂存及处置措施，确保不对周围环境造成不良影响。

七、环境影响及评价结论

华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）用地与《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》相符，符合产业园环境准入条件，符合“三线一单”生态环境准入及管控要求。项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）等相关规范相符。项目采取的环境保护措施合理可行；废气能做到达标排放；固体废物能得到妥善处置；对厂界周围的声环境影响控制在可接受水平；废水水质、水量均可达到园区污水处理厂进水要求；在正常情况下，区域环境质量受项目造成的影响不大，环境风险可以控制在可接受的水平。

综上所述，项目建设未涉及无法避让的重大环境问题，社会效益明显。在确保污染治理设施稳定运行、污染物达标排放、固体废物妥善处置、严格执行环保的“三同时”制度、落实本报告提出的各项减缓措施、环境风险防范措施及建议的前提下，本项目建设对环境的影响可接受。因此，从可持续发展和环保角度分析论证，本项目工程建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律、法规和规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订）；

（9）《中华人民共和国水法》（2016 年修订）；

（10）《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；

（11）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

（12）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；

（13）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（15）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；

（16）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2021 年 1 月 1 日起施行）；

（17）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（（生态环境部），2019 年 9 月）；

（18）《环境保护部关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（19）《国家危险废物名录》(2025 年 1 月 1 日实施)；

（20）《危险化学品目录》（2022 调整版）；

（21）《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）；

（22）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；

（23）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；

（24）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；

（25）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（26）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

（27）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；

（28）《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第 17 号）；

（29）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

（30）《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体[2020]71 号）；

（31）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15 号）；

（32）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

（33）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1 号）（生态环境部 2023 年 1 月 5 日）。

（34）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28 号）》（生态环境部 2025 年 4 月 10 日）。

1.1.2 地方相关法规和规章

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2019 年 7 月 25 日修订）；

（2）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日实施）；

（3）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；

（4）《广西壮族自治区土壤污染防治条例》（2021 年 9 月 1 日实施）；

（5）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（2022 年 7 月 1 日实施）；

（6）《广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2025 年修

订）》（桂环规范〔2025〕2 号）；

（7）《关于印发广西壮族自治区生态功能区划的通知》（广西壮族自治区人民政府办公厅，桂政办发〔2008〕8 号）；

（8）《广西壮族自治区主体功能区规划》（桂政发〔2012〕89 号）；

（9）《广西壮族自治区水功能区划》（桂政函〔2016〕258 号）；

（10）《广西壮族自治区实施<危险化学品安全管理条例>办法》（广西壮族自治区人民政府令第 85 号）；

（11）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（桂环发〔2024〕16 号）；

（12）《广西环境保护和生态建设“十四五”规划》（桂政办发〔2021〕145 号）；

（13）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27 号）；

（14）《中共玉林市委员会生态环境保护和督察工作领导小组办公室关于印发玉林市 2024 年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（玉环督办函〔2024〕3 号）。

（15）《玉林市水功能区划》（2012~2030 年）；

（16）《玉林市南流江流域水环境保护条例》（2019 年 11 月 1 日起施行）。

（17）《玉林市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（玉政发〔2021〕4 号）；

（18）《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（玉市环〔2024〕27 号）。

1.1.3 产业政策

（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（2）《广西工业产业结构调整指导目录》（2021 年本）。

1.1.4 技术导则和技术规范

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则地 下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（9）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（10）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（12）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（13）《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》；

（14）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（15）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）；

（17）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（18）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）；

（19）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（20）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（21）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）；

（23）《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环境保护部公告 2016 年 第 7 号）。

1.1.5 相关文件及技术资料

（1）环评委托书；

（2）投资项目备案证明；

（3）《广西先进装备制造城（玉林）总体规划》（2018-2035）及其审查意见；

（4）《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）《玉柴工业园环境影响报告书》；

（6）建设单位提供的其他技术资料；

（7）区域环境质量现状监测报告；

（8）其他与有关项目的附图附件（见目录后附图和附件）。

1.2 评价因子筛选及评价内容

1.2.1 评价因子识别

通过对拟建项目的工程内容和环境特点进行初步分析，采用矩阵识别法对建设项目运营期影响进行识别，识别结果详见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响识别表

时段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
运营期	水环境	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	环境空气	-	一较大	长期	较大	局部	可逆
	声环境	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	固体废物	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	土壤	-	一般	长期	一般	局部	可逆
注：1、表中“+”为有利影响，“−”为不利影响；2、以上均为正常工况							

1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则的要求及对项目的工程分析，结合项目的环境影响特征，确定主要评价因子如下：

表 1.2-2 评价因子一览表

类别	现状评价因子	预测、分析评价因子
地表水	水温、pH 值、溶解氧、CODCr、BOD5、悬浮物、氨氮、总磷、磷酸盐、粪大肠菌群、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、氯化物、硫化物、锌共 16 项。	对依托处理可行性进行分析
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法）、NH_3-N、硫化物、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、锌、石油类、甲苯、二甲苯（总量）。	COD_{Mn}
大气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、O_3、CO、NH_3、H_2S、TSP、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	NO_2、SO_2、PM_{10}、TSP、NH_3、H_2S、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
生态	土地占用、植被资源、动物资源、水土流失等	--
土壤	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	石油烃、甲苯、二甲苯

注：本项目的大气特征污染中的挥发性有机物以非甲烷总烃进行表征。

1.2.3 评价内容

本次评价设置有项目概况及工程分析、区域环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险影响评价、环境保护措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、评价结论等专题。评价内容包括：

（1）通过对建设项目的工程分析，掌握对环境可能产生的不利影响，确定污染源和潜在污染因素，计算污染物的排放量；

（2）针对建设项目的特点，开展建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；通过环境质量现状监测和评价，对拟建项目所在区域的环境质量水平给出明确结论；

（3）分析预测建设项目营运期对周围环境可能产生的影响。确定影响的来源、因素、途径、方式、强度、时限和范围，并提出相应的防范措施，对采用的环境保护措施进行经济和环境效益分析；

（4）对建设项目与规划进行一致性分析，对项目的选址、规划布局、设计等进行环境可行性分析；从环保角度对项目建设提出要求和建议；

（5）明确给出建设项目环境影响的可行性结论。

1.2.4 评价重点

根据项目的生产工艺及对环境的污染特点，确定本次评价工作以工程分析为基础，以地大气环境影响分析、地下水环境影响评价、污染防治措施及其经济技术论证为评价重点。

1.3 评价工作等级、范围和评价时段

1.3.1 工作等级

根据项目建设规模、工程特点、所在区域环境特征，工程建设和营运期对环境影响程度和范围，按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ19-2022、HJ964-2018、HJ169-2018）关于评价工作等级的划分原则与方法，对本次评价工作等级进行划分。

1.3.1.1 环境空气

1、判断依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

表 1.3-1 评价工作等级划分表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨。

2、污染物源强及参数

表 1.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m^3）	标准来源
SO_2	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO_2	1小时平均	200	
PM_{10}	24小时平均	150	
TSP	24小时平均	300	
NH_3	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值
H_2S	1小时平均	10	
甲苯	1小时平均	200	
二甲苯	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297－1996)

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），利用专业辅助软件进行预测，采用 AERSCREEN 模型，估算结果如表 1.3-6 所示。

表 1.3-6 估算模型计算结果表

排放工况	污染源		预测因子	最大地面浓度(ug/m^3)	Pmax(%)	D10%(m)
正常排放	喷漆及烘干废气 DA001	有组织	PM_{10}	2.6788	0.60	/
			SO_2	0.0012	0.00	/
			NO_x	0.2061	0.08	/
			甲苯	0.8537	0.43	/
			二甲苯	1.4130	0.71	/
			非甲烷总烃	3.7091	0.19	/
			NH_3	0.0147	0.01	
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气 DA002	有组织	PM_{10}	0.0336	0.01	/
			SO_2	0.0067	0.00	/
			NO_x	1.4122	0.56	/
			非甲烷总烃	7.2965	0.36	/
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共 4 条生产线）DA003	有组织	PM_{10}	0.0009	0.00	/
			SO_2	0.0054	0.00	/
			NO_x	0.6105	0.24	/
			非甲烷总烃	0.0910	0.00	/
	热熔注塑废气 DA004	有组织	非甲烷总烃	1.3747	0.07	/
	研发中心有机废气和含尘废气 DA005	有组织	非甲烷总烃	0.0690	0.00	/
		有组织	PM_{10}	0.0088	0.00	/
	焊接烟尘 DA006	有组织	PM_{10}	0.1088	0.02	/
	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气 DA007	有组织	甲苯	0.1767	0.09	/
			二甲苯	0.1767	0.09	/
			非甲烷总烃	4.1520	0.21	/
	旋滤车间注胶及固化废气 DA008	有组织	甲苯	0.2355	0.12	/
			二甲苯	0.2355	0.12	/
			非甲烷总烃	2.1195	0.11	/
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	有组织	PM_{10}	0.0134	0.00	/
			SO_2	0.0027	0.00	/
			NO_x	0.4338	0.17	/
			非甲烷总烃	0.0214	0.00	/
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其	有组织	PM_{10}	0.0286	0.01	/
			SO_2	0.0057	0.00	/

	中 3 条生产线）DA010		NO_x	0.9795	0.39	/
			非甲烷总烃	0.1432	0.01	/
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气 DA011	有组织	甲苯	0.1300	0.07	/
			二甲苯	0.1300	0.07	/
			非甲烷总烃	0.9194	0.05	/
	旋滤车间丝印废气DA012	有组织	甲苯	0.6301	0.32	/
			二甲苯	0.6301	0.32	/
			非甲烷总烃	4.4108	0.22	/
	厂区	无组织	TSP	10.3620	1.15	/
			SO_2	0.0070	0.00	/
			NO_x	0.9369	0.37	/
			甲苯	2.3062	1.15	/
			二甲苯	3.1550	1.58	/
			非甲烷总烃	28.8358	1.44	/
			NH_3	0.1521	0.08	
	污水处理站	无组织	NH_3	**10.7020**	**5.35**	/
			H_2S	0.4188	4.19	/

根据评价工作等级判据进行划分，本项目 Pmax 最大值出现为厂区无组织排放的 NH_3，Pmax 值为 5.35%，Cmax 为 10.702μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为**二级**。

1.3.1.2 地表水环境评价等级

本项目生产废水经厂内污水处理站预处理，生活废水经厂内三级化粪池处理，均纳入园区污水管网排往玉柴工业园污水处理厂进行深度处理后尾水排入南流江，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目地表水环境评价工作等级确定为**三级 B**，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8 条款规定，主要开展依托污水处理设施稳定达标排放评价，评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。

1.3.1.3 地下水

（1）建设项目环境敏感程度

项目污水处理站以及危险化学品仓库区域处于地下水径流-排泄区，项目区西南侧下游居民点饮用水均使用自来水，无分散式居民饮用民井水点，按《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规定，确定项目区的地下水环境敏感程度分级为不敏感。

（2）地下水环境影响评价项目类别

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”：本项目属于“73 汽车、摩托车制造有有电镀或喷漆工艺的零部件生产”类别，因此确定项目为“报告书Ⅲ类建设项目”。

（3）评价等级判定：

表 1.3-7 地下水环境影响评价等级划分表

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	三级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分级评定依据，按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分，确定本项目地下水评价等级为**三级**。

1.3.1.4 噪声评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），各划分要素对应的噪声评价等级划分如下：

表 1.3-8 噪声评价工作等级划分

划分要素	划分依据	评价等级
声环境功能区划	项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4 类区	三级
敏感点噪声级变化	项目建设前后评价范围内无环境保护目标	/
受噪声影响人口数量	评价范围内没有敏感点	/
声评价等级	/	三级

本项目所属区域为 3 类、4 类声功能区，项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目东面、南面边界线外临主干路两侧 25m 内执行 4a 类标准，评价区域内不存在敏感点，因此本项目的噪声评价工作等级定为**三级**。

1.3.1.5 土壤环境评价等级

（1）评价等级的判断

① 项目类别的判定

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）该项目属于污染型项目。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，项目行业类别为“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的”，属于 I 类项目。

② 将建设占地分为大型（≥50 公顷），中型（5-50 公顷），小型（≤5 公顷），项目占地主要为永久占地。

本次项目占地 55565.81m^2，小于 50hm^2 大于 5hm^2，属于中型项目。

③ 建设项目周所在的周边土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表：

表 1.3-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于工业园区内，周边均属于已开发的工业用地，项目用地周边现状无耕地等敏感目标，因此属于不敏感区。

④ 等级判定：

土壤环境影响评价划分评价工作等级包含土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，见下表：

表 1.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

综上所述，土壤评价等级为**二级**。

1.3.1.6 环境风险评价等级

（1）评价等级的判定过程

1）评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分原则，见表 1.3-11。

表 1.3-11 建设项目环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2）环境风险潜势初判

① 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅳ、Ⅳ+、Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及所在地环境敏感程度，结合事故情形下环影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，根据表 1.3-12 确定环境风险潜势。

表 1.3-12 建设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 P 分级确定

分析建设项目生产、使用、贮存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）、按照对应的危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

a、项目涉及风险物质及临界量情况见下表：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大在总量与其在《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。在不同厂区内的同一种物质，按照其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，其计算物质的总量与其临界量比值，即 Q；

当存在多种危险物质时，则按按照下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，…qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…Qn——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 1≤Q 时，将 Q 值划分为 1≤Q≤10、10≤Q≤100、Q≥100。

项目所用天然气来自市政燃气管道，经调压后用于厂区加热固化烘道。项目不设天然气储罐，使用的天然气主要存在管道内，根据建设单位提供的燃气管道资料，项目厂区内设置DN100燃气管道约700m，则管道中天然气含量为5.5m^3，密度按0.7174kg/m^{3}计，约合4kg。项目原辅材料油漆、稀释剂、丝印油墨均为可燃液体，天那水属于易燃液体，根据其理化特性，属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）中类别4的物质，本报告参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表B.2“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量50t进行判定。油漆、稀释剂和天那水中甲苯、二甲苯的含量根据相应物料最大暂存量及其中甲苯、二甲苯的含量进行核算。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及风险物质及临界量比值见下表：

表 1.3-13 环境风险物质与临界量比值（Q）分析

危险单元	位置	危险物质	危险类别	临界量（吨）	最大总储存量/q_n（t）	q/Q	∑（q/Q）	是否重大危险源
喷漆线	漆料存储场所	油漆	可燃液体	50	0.6	0.012	0.305	否
		稀释剂		50	0.2	0.004		否
		甲苯	易燃液体	10	0.074	0.0074		否
		二甲苯		10	0.126	0.0126		否
电泳线		电泳漆	有腐蚀性	50	1	0.02		否
丝印线		丝印油墨	可燃液体	50	0.1	0.002		否
喷漆、丝印、注胶、激光打标		天那水	易燃液体	50	0.2	0.004		否
		甲苯	易燃液体	10	0.04	0.004		否
		二甲苯		10	0.04	0.004		否
磷化线		磷化剂	有腐蚀性	10	2	0.2		否
加工车间	桶装	液压油	可燃液体	2500	0.5	0.0002		否
	桶装	防锈剂（油类）		2500	0.5	0.0002		否
攻丝车间	桶装	切削加工油		2500	0.5	0.0002		否
焊接车间	瓶装	乙炔	易燃气体	10	0.14	0.014		否
焊接车间	瓶装	液氧	易燃气体	50	1	0.02		否
管道天然气	管道	天然气	易燃气体	10	0.004	0.0004		否

本项目 Q=0.305＜1，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，建设项目环境风险潜势为**Ⅰ级**。

（3）本项目评价等级判定

综合上述，本项目风险潜势判断为Ⅰ级，结合表 1.3-12，确定评价等级为**简单分析**。

1.3.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）“6.18 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于广西先进装备制造城（玉林）内，项目的建设符合《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035 年）》的规划环评要求，且属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，厂址周边均为规划的工业用地，不涉及生态敏感区。因次，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响**简单分析**。

1.3.2 评价范围

1.3.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）可知，二级评价项目评价范围确定为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

1.3.2.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3 规定，三级 B 评价范围应符合“a、满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b、涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”。

因此本次评价不设置地表水评价范围。

1.3.2.3 地下水环境

本项目地下水调查评价范围根据项目区实际水文地质条件采用自定义法来确定。依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况，本次水文地质勘察调查区范围主要对项目区所处水文地质单元内部，本项目区所在水文地质单元：北侧以登凤塘至冯屋一带为界、东侧以玉博大道往东一带地下水分水岭为界，西南侧以上冲屯以北一带地下水分水岭为界，西侧以南流江为项目区最终排泄边界，评价区范围面积约 13km^2。具体范围见附图 2。

1.3.2.4 噪声

本项目声环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2.1、b）“二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区

类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”，本项目所属区域为 3 类、4 类声功能区，项目边界 200m 范围内无居民点等声环境保护目标，因此本次评价确定声评价范围为项目边界外 50m 区域。

1.3.2.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目评价范围为项目占地范围。

1.3.2.6 环境风险

环境风险评价等级为简单评价，本次评价大气环境风险评价范围与大气环境评价范围相同，地表水以及地下水环境风险评价范围与地表水和地下水评价范围相同。

1.3.2.7 土壤

建设项目土壤一般与现状调查范围一致。

根据土壤导则 7.2 调查评价范围—建设项目土壤环境现状调查范围可根据建设影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文条件等确定并说明，或者参考下表：

本项目对土壤的主要影响途径为通过地表、地下水渗入造成土壤环境污染，综合考虑建设影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文条件等条件，确定本项目的土壤调查范围为项目场地内及边界 0.2km 范围内。

表 1.3-14 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围	占地外范围
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

1.3.3 评价时段

本次评价时段分为施工期和营运期。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》，项目评价范围内的环境功能区划如下：

表 1.4-1 区域环境功能属性

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《玉林市水功能区划（2012-2030年）》，南流江沙牛江坝上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南流江沙牛江坝下游至福绵区沙田镇六司桥河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。
2	环境空气质量功能区	本项目所在园区区域属于环境空气质量功能区的二类区。
3	声环境功能区	工业用地、仓储用地为3类标准适用区域，执行3类标准；交通主干道相邻区域为3类声环境功能区的，边界线外两侧25m内执行4a类标准。
4	生态功能区	根据《广西壮族自治区生态功能区划》，规划区位于“博白-陆川-北流丘陵农林产品提供功能区”
5	地下水功能区划	根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》，执行《地下水质量标准》Ⅲ类标准
6	土壤	项目用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管制值。
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景名胜保护区	否
9	是否水库库区	否
10	是否位于饮用水源保护区	否
11	是否涉及生态功能保护区	根据《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》（玉市环〔2024〕27号），项目所在区域属于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元，不涉及生态功能保护区。
12	是否涉及自然保护区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否污水处理厂集水范围	是（属于玉柴工业园污水处理工程纳污范围）

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018）二级标准；甲苯、二甲苯、氨及硫化氢的质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准；其中臭气浓度无国家或地方的环境质量标准，本次评价做本底监测留作背景值。具体标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4 （mg/m³）	
	1 小时平均	10（mg/m³）	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值
硫化氢	1 小时平均	10	
甲苯	1小时平均	200	
二甲苯	1小时平均	200	
TVOC	8小时平均	600	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

南流江沙牛江坝上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南流江沙牛江坝下游至福绵区沙田镇六司桥河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 1.4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	水质指标	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
1	pH 值(无量纲)	6~9	6~9
2	DO（mg/L） ≥	5	3
3	COD_{Mn}（mg/L） ≤	6	10
4	COD_{Cr}（mg/L） ≤	20	30
5	BOD_5（mg/L） ≤	4	6
6	NH_3-N（mg/L） ≤	1.0	1.5
7	SS（mg/L） ≤	/	/
8	TP（mg/L） ≤	0.2	0.3

序号	水质指标		Ⅲ类标准	Ⅳ类标准
9	石油类	≤	0.02	0.5
10	LAS	≤	0.2	0.3
11	挥发酚	≤	0.005	0.01
12	氰化物	≤	0.2	0.2
13	铬（六价）	≤	0.05	0.05
14	Pb	≤	0.05	0.05
15	Cd	≤	0.005	0.005
16	Cu	≤	1.0	1.0
17	As	≤	0.06	0.1
18	氯化物	≤	250	250
19	粪大肠菌群数	≤	10000	20000

（3）地下水环境质量标准

项目所在区域地下水现状环境执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 1.4-4。

表 1.4-4 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）（摘录）

序号	项目	Ⅲ类标准	序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH（无量纲）	6.5～8.5	9	阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L
2	总硬度（以（$CaCO_3$ 计））	≤450mg/L	10	菌落总数（CFU/mL）	≤100
3	溶解性总固体	≤1000	11	挥发性酚类	≤0.002mg/L
4	硫酸盐	≤250mg/L	12	氯化物	≤250mg/L
5	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤3.0mg/L	13	硫化物	≤0.02mg/L
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20mg/L	14	锌	≤1.0mg/L
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1mg/L	15	甲苯	≤700μg/L
8	氨氮	≤0.5mg/L	16	二甲苯（总量）	≤500μg/L

（4）土壤环境质量标准

项目用地属于工业用地，属于建设用地中第二类用地，项目土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，标准限值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（摘录） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
8	锑	7440-36-0	20	180
挥发性有机物				
9	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
10	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
11	氯甲烷	74-87-3	12	37
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
15	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
16	反 1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
17	二氯甲烷	75-09-2	94	616
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
21	四氯乙烯	127-18-4	11	53
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
24	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
26	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
27	苯	71-43-2	1	4
28	氯苯	108-90-7	68	270
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	100-41-4	5.6	20
31	乙苯	100-41-4	7.2	28
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570
35	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
36	硝基苯	98-95-3	34	76
37	苯胺	62-53-3	92	260
38	2-氯酚	95-57-8	250	2256
39	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
40	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
42	苯并[K]荧蒽	207-08-09	55	151
43	䓛	218-01-9	490	1293
44	二苯并[a，h] 蒽	53-70-3	0.55	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-36-5	5.5	15
46	萘	91-20-3	25	70
47	石油烃	—	826	4500

（5）声环境质量标准

项目位于统一规划的工业园区，根据园区环境保护规划图（附图 11），项目西面、北面属声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目东面、南面临主干路边界线外两侧 25m 属 4 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，具体标准限值详见表 1.4-6。

表 1.4-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55
4a 类	70	55

1.4.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目营运期各有组织废气排放口及无组织排放废气执行标准见下表。

表1.4-7 项目营运期有组织、无组织废气排放执行标准一览表

序号	排放口名称	污染物种类	执行排放标准	排放口类型
1	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准	一般排放口
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表2标准	
2	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	一般排放口
3	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线前端废气）DA003			一般排放口
4	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准	一般排放口
5	①空滤车间PU胶发泡及加热固化废气	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）		一般排放口
	①空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007；②旋滤车间丝印废气DA012	甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
		二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	一般排放口
6	研发中心有机废气和含尘废气DA005	颗粒物、非甲烷总烃		一般排放口
7	焊接烟尘DA006	颗粒物		一般排放口
8	旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
9	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃		一般排放口
10	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010			一般排放口
11	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
12	剪板切割粉尘（无组织）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（B16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	/
13	抛丸粉尘（无组织）	颗粒物		/
14	厂界无组织废气	颗粒物、SO_2、NO_x、二甲苯		/
15	厂界无组织废气	甲苯、非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准	
16	污水处理站废气、厂界无组织废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表1二级新扩改标准	/
17	食堂油烟废气	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准	/
18	企业厂区内车间厂房外挥发性有机物无组织废气	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	/

项目运营期有组织、无组织废气排放执行标准说明：

1）喷漆及烘干废气 DA001

喷漆及烘干工序产生的废气污染物（颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准；项目使用的油漆为氨基漆，该油漆的固体分中含有少量氨基树脂，项目喷漆工序在常温下进行，烘干工序产生的少量氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表 2 标准。

2）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气 DA007

项目空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气 DA007 共用一个排气筒，由于上述废气涉及两个不同的排放标准，则本项目从严执行，上述工序产生的甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准，由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）无二甲苯标准限值要求，则上述工序产生的二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

3）根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目 200 范围内建筑高度最高约为 15m，而本项目排气筒高为 15m，无法满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求，因此，本项目执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的各排气筒的相应废气污染物的排放速率按标准值严格 50%执行。

4）由于本项目厂界无组织废气（颗粒物、SO_2、NO_x、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃）涉及两个不同的排放标准，则本项目从严执行，因此，厂界无组织废气甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准，由于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）无 SO_2、NO_x、二甲苯标准限值要求以及颗粒物不属于 PU 胶发泡、丝印和热熔注塑工序产生，则厂界无组织废气（颗粒物、SO_2、NO_x、二甲苯）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

相关排放标准具体指标见表 1.4-8~10；

表 1.4-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（表 2 标准）（摘录）

序号	污染物	最高允许排放浓（mg/m³）	最高允许排放速		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒（m）	二级（kg/h）（严格 50%）	监控点	浓度（mg/m³）
1	颗粒物	120	15	3.5（1.75）	周界外浓度最高点	1.0
2	非甲烷总烃	120	15	10（5）	周界外浓度最高点	4.0
3	SO_2	550	15	2.6（1.3）	周界外浓度最高点	0.40
4	NO_x	240	15	0.77（0.385）	周界外浓度最高点	0.12
5	甲苯	40	15	3.1（1.55）	周界外浓度最高点	2.4
6	二甲苯	70	15	1.0（0.5）	周界外浓度最高点	1.2
7	VOCs	参照非甲烷总烃				

表 1.4-9 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）（表 1 标准）（摘录）

污染物项目	厂界标准值（二级新改扩建）（mg/m³）	执行标准的依据
H_2S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
NH_3	1.5	
臭气浓度	20（无量纲）	

表 1.4-10 恶臭污染物排放标准（GB14554-93）（表 2 标准）（摘录）

污染物项目	排气筒高度（m）	排放量 / 标准值	执行标准的依据
NH_3	15	4.9 kg/h（排放量）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	15	2000（无量纲，标准值）	

表1.4-11 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（表4和表9标准）（摘要）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	标准	监控点	浓度(mg/m³)
非甲烷总烃	100	15	/	周界外浓度最高点	4.0
甲苯	15	15	/	周界外浓度最高点	0.8
颗粒物	30	15	/	周界外浓度最高点	1.0
氨	30	15	/	/	/
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	30	15	/	/	/

表1.4-12 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

表1.4-13 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 单位：mg/m³

项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池处理、生产废水（定期更换的磷化线废水、电泳线废水、空滤车间喷粉线废水、喷淋塔废水和水帘机废水）经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理；

表 1.4-14 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）(摘录) 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	三级标准
1	pH 值	6～9
2	CODcr	≤500
3	BOD_5	≤300
4	悬浮物	≤400
5	氨氮	—
6	总磷	—
7	总氮	—
8	石油类	≤20
9	磷酸盐	—
10	阴离子表面活性剂	≤20

（3）噪声排放标准

项目施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期项目西面、北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。项目东面、南面边界线外两侧 25m 内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

标准值详见表 1.4-15~1.4-16。

表 1.4-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

表 1.4-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55
4 类	70	55

（4）固废排放标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关规定；其它一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

1.5 环境敏感点及保护目标

本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城西片区，根据现场勘查，项目周边附近村屯均为饮用自来水，由玉林市市政供水，地下水水文地质单元下游竹菜村、横岭村等现存民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地，项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等。

项目所在区域地表水为向西面沟渠汇集后排入西面农灌沟，再向西流入西面南流江。项目所在产业园实行雨污分流制，厂区雨水经园区雨水收集管网向北排入南流江，项目废水纳入园区污水处理厂尾水排入南流江。项目所在区域地下水流向大致呈自东向西径流，沿自然地形坡降作渗流运动，以分散流形式就近排入地表低洼处，项目厂界西面直线距离约 6.6kmm 为区域地下水排泄基准面—南流江。具体位置关系详见附图 2。

综上，本项目评价区域内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地，主要环境保护目标为评价范围内的居民点和地表水体及地下水体，项目评价范围内主要环境保护目标具体情况见 1.5-1 及附图 2。

表 1.5-1 环境敏感目标一览表

环境要素	序号	敏感点名称	X	Y	方位	与厂界距离（m）	敏感因素（人）	饮用水	保护目标
			场址中心（X，Y=0,0）						
大气环境	1	坡塘村			东北			自来水	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。
	2	坡塘学校			东北			自来水	
	3	玉柴职业技术学院			东北			自来水	
	4	彰泰城小区			东北			自来水	
	5	阳光新城小区			东北			自来水	
	6	岭垌			东北			自来水	
	7	下岭垌			东北			自来水	
	8	上岭垌			东北			自来水	
	9	垌肚			东北			自来水	
	10	石塘岭			东北			自来水	
	11	盆塘			东北			自来水	
	12	围棋塘			北			自来水	
	13	蒋屋			北			自来水	
	14	广恩村			北			自来水	
	15	登凤塘			西北			自来水	
	16	丰平			西北			自来水	
	17	冯屋			西北			自来水	
	18	大竹根			西北			自来水	
	19	大基岭			西			自来水	
	20	竹菜村			西			自来水	
	21	上冲			南			自来水	

环境要素	序号	敏感点名称	X	Y	方位	与厂界距离（m）	敏感因素（人）	饮用水	保护目标
			场址中心（X，Y=0,0）						
	22	牛威塘			南			自来水	
	23	岗背钟			西南			自来水	
	24	六鸦塘			西南			自来水	
	25	禾枪塘			南			自来水	
	26	阳山			东南			自来水	
	27	阳岗村			东南			自来水	
	28	黎村			南			自来水	
	29	木桥村			东南			自来水	
	30	瓜核坡			东南			自来水	
	31	双山			东南			自来水	
	32	田冲			东南			自来水	
	33	深水塘			东南			自来水	
	34	大岭尾			东南			自来水	
	35	木禾塘			东			自来水	
	36	石板冲			东南			自来水	
	37	向北林			东南			自来水	
	38	石咀			东南			自来水	
	39	关流垌			东南			自来水	
	40	岗头垌			南			自来水	
	41	岗背梁			西南			自来水	
	42	石垌			西北			自来水	

环境要素	序号	敏感点名称	X	Y	方位	与厂界距离（m）	敏感因素（人）	饮用水	保护目标
			场址中心（X，Y=0,0）						
	43	均合			西北			自来水	
	44	甘屋寨			北			自来水	
	45	大圳塍			西北			自来水	
地表水	南流江	南流江位于项目北面约 2.56km 处，评价河段水质南流江沙牛江坝下游至福绵区沙田镇六司桥河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。							
地下水	评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。								
土壤	评价范围内土壤环境均为园区规划建设用地，项目占地及周边 0.05km 范围内的区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地的筛选值标准。								
声环境	项目场界50m评价范围内无敏感点保护目标								
生态环境	项目厂界范围内的生态环境无生态敏感保护目标								

2 建设项目基本概况及工程分析

2.1 现有项目概况

2.1.1 现有项目建设历程

广西华原过滤系统股份有限公司原名为玉柴华原机械(玉林)有限公司，成立于 2001 年 7 月 25 日，主要从事空气滤清器、机油滤清器、柴油滤清器的研发、生产、销售和服务。玉柴华原机械（玉林）有限公司于 2012 年 12 月 27 日变更为广西华原过滤系统股份有限公司。公司座落于玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，公司东面隔约 25m 为 216 省道；南面和西面为玉柴铸造中心；北面为嘉义机械有限公司。

1、华原公司现有项目环评及竣工验收情况详见下表：

表 2.1-1 现有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	环评类别	环评批复	验收情况
1	汽车发动机过滤器生产线项目	报告表	2007 年 4 月 12 日原玉林市环境保护局以“（玉环项管〔2007〕16 号）”对项目进行批复，同意项目建设。	2011 年 4 月 25 日获得《玉林市环境保护局关于玉柴华原机械（玉林）有限公司汽车发动机过滤器生产线项目竣工环境保护验收的批复(玉市项验〔2011〕17 号）》。
2	加热固化烘道节能改造工程项目	报告表	2011 年 9 月 19 原玉林市环境保护局以“（玉环项管〔2011〕80 号）”对项目进行批复，同意项目建设。	2021 年 12 月进行自主验收
3	注塑能力建设项目	报告表	2022 年 6 月 21 日玉林市生态环境局以“（玉环项管〔2022〕21 号）”对项目进行批复，同意项目建设。	暂未验收
4	广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目	报告表	2022 年 9 月 27 日玉林市生态环境局以“（玉环项管〔2022〕56 号）”对项目进行批复，同意项目建设。	暂未验收

2、现有项目工程组成情况详见下表：

表 2.1-2 现有项目工程组成一览表

序号	项目名称	环评和批复建设内容	建设情况
1	汽车发动机过滤器生产线项目	建设生产车间（主要分为旋滤车间和空滤车间）、原料区、成品区、辅助厂房、办公楼等设施，项目建设空气滤清器、柴油滤清器、机油滤清器各 1 条，生产规模为年产汽车发动机滤清器 690 万套/年。主要有生产工艺有零部件加工（下料、剪板、冲压、拉伸等）、喷粉（静电粉末喷涂）、磷化、电泳、喷漆、注胶、丝印、PU 胶发泡固化等。	已按环评建成

序号	项目名称	环评和批复建设内容	建设情况
2	加热固化烘道节能改造工程项目	①对旋滤车间的 2 条喷粉线的加热固化烘道进行节能改造，由红外电加热，改造为燃烧天燃气加热，同时更换保温材料，改变热传输方式，提高热能使用效率。②对空滤车间电泳线的加热固化烘道进行节能改造，由以燃烧柴油加，改造为以燃烧天燃气加热，同时更换保温材料，改变热传输方式，提高热能使用效率。③技改项目完成后，年实现节约近 1500 吨标准煤。	已按环评建成
3	注塑能力建设项目	在现有旋滤车间内新增一条注塑生产线（注塑车间），占地面积 400m^2，建筑面积 300m^2。项目利用外购的塑料颗粒（新料）热熔注塑滤清器配件。项目建成后，年生产滤清器配件 800 万套。	已按环评建成
4	广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目	对现有研发场地进行重新装修，占地面积约 700 平方米，建筑面积约 700 方米，主要建设研发试验车间，办公区等，同时配套建设给排水、供配电及环保设施。购进先进的试验台、测试仪器等设备，以油样、空气样为检测对象，测试公司现有的高效长寿命过滤技术、自清洁空气过滤、曲轴通风油气分离器等相关技术和产品的性能。	已按环评建成

2.1.2 现有项目工程基本情况

在华原公司已做环评报告表/书并获得批复的最早的 4 个现有项目中，汽车发动机过滤器生产线项目为主要项目，其主要建设内容包括了现有生产车间、现有机油滤清器、柴油滤清器生产线和空气滤清器生产线等设备及配套设施，其他 3 个环评报告表项目（加热固化烘道节能改造工程项目、注塑能力建设项目和研发中心建设项目）均为配套项目，其主要服务于汽车发动机过滤器生产线项目。在下文现有项目工程内容一览表中，将 4 个现有项目的内容进行合并介绍，在后续的产品方案、主要原辅材料清单、主要生产设备、生产工艺流程等章节中，有分列描述各项目的主要内容。

现有项目名称：汽车发动机过滤器生产线

建设地点：玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区

现有项目建设内容及规模：占地面积 55565.81m^2（约 83 亩），总建筑面积约 41150m^2，主要建设生产厂房、办公生活设施、环保工程设施及其他配套设施等，公司专业生产柴油机的空气滤清器、机油滤清器、柴油滤清器等产品，公司共设 3 条生产线，分别为 2 条机油滤清器、柴油滤清器生产线、1 条空气滤清器生产线，根据该项目原有环评报告及验收批复，项目建设规模为年产 690 万（套）滤清器。建设单位通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，2021 年实际生产规模已达到年产 810 万套滤清器。

2.1.2.1 现有项目工程内容

现有项目内容主要由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，详见表 2.1-3。

表 2.1-3 现有项目建设内容一览表

工程分类	名称	内容			备注
主体工程	旋滤车间	位于厂区西面，1F，占地面积 10200m^2，建筑面积 10373m^2，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括磷化区（布设有 1 条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有 4 条喷粉线和 4 条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有 1 条注塑生产线）等。			已建
	空滤车间	位于厂区东面，1F，占地面积 10200m^2，建筑面积 10373m^2，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括喷漆车间（布设有 1 条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有 1 条电泳线）、PU 胶发泡及加热固化区和装配区等。			已建
	原料区	位于厂区西侧，2F，占地面积约为 2720m^2，建筑面积 5440m^2，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。			已建
	成品区	位于厂区东侧，2F，占地面积约为 2720m^2，建筑面积 5440m^2，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约 320m^2。			已建
	辅助厂房	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积 2500m^2，建筑面积 2500m^2。			已建
		其中	污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为 200m^2。	已建
			危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为 90m^2。	已建
			废料区	位于厂区西北面，占地面积约为 200m^2。	已建
			模具科	位于厂区北面，占地面积约为 650m^2。	已建
			配电室	位于厂区北面，占地面积约为 200m^2。	已建
			设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为 650m^2。	已建
			实验室	位于厂区东北面，占地面积约为 400m^2。 实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。	已建
辅助工程	办公楼	位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。			已建
		其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各 1 间。			已建
		其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积 700m^2，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各 1 间。			已建
	宿舍楼	位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。			已建
	停车场	位于厂区南面，占地面积约 750m^2。			已建

工程分类	名称	内容	备注
辅助工程	门卫值班室	位于厂区南面，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2。另设置有电动大门。	已建
	绿化道路及其他	占地面积约为 25051.81m^2。	已建
公用工程	供电	由市政电网引入。	已建
	供水	由市政管网供水。	已建
	排水	项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后拍入园区雨水管网。 项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	已建
环保工程	废水处理	项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	已建
		生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺为：隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场，污水处理能力 50m^3/d。	已建
		电泳线配置有 2 个容积各为 18.75m^3 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线废水。	已建
		磷化线配置有 1 个容积为 60m^3 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	已建
	废气处理	喷漆及烘干废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA001；	已建
		电泳及加热固化废气：密闭室体及管道收集+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA002；	已建
		旋滤车间喷粉及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	已建
		旋滤车间喷粉线末端冷却废气（3 条喷粉线）：由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	已建
		磷化区加热固化废气（与 1 条喷粉线末端冷却废气合并收集）：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	已建
		热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	已建
		研发中心有机废气（非甲烷总烃）经通风橱、集气罩收集引至 2 级活性炭吸附装置处理达标后，经 15 米高排气筒 DA005 排放；	已建
		研发中心含尘废气（颗粒物）由通风橱、集气罩收集，经布袋除尘器处理后，引至 15 米排气筒 DA006 排放。	已建
		焊接烟尘：在相对封闭车间内无组织排放。	已建
		空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放。	已建
		旋滤车间丝印废气和注胶废气：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	已建

工程分类	名称	内容	备注
		直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放	已建
		剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置。	已建
		食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	已建
环保工程	噪声处理	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	已建
	固废处理	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	已建
		机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	已建
		不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	已建
		生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	已建
		污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	已建
	地下水	污水处理站进行重点防渗；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	已建
	土壤	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	已建
	事故应急池	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	已建

2.1.2.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 2.1-4、表 2.1-5 和表 2.1-6。

表 2.1-4 现有汽车发动机过滤器生产线项目产品方案

序号	名称	年产量（环评及验收批复规模）	2021 年实际产量	备注
1	滤清器	690 万套/年	810 万套/年	包括柴油滤清器、机油滤清器、空气滤清器

表 2.1-5 现有注塑能力建设项目产品方案

序号	名称	年产量	备注
1	过滤器配件	800 万套/年	用于过滤器配件

表 2.1-6 现有研发中心建设项目产品方案情况一览表

序号	测试产品/服务	数量（份/年）	备注
1	空气滤清器	200	
2	机油滤清器	200	
3	柴油滤清器	200	
4	液压油滤清器	50	

序号	测试产品/服务	数量（份/年）	备注
5	油水分离滤清器	50	
6	曲轴箱通风滤清器	50	
7	压缩空气滤清器	30	
8	燃料电池阴极滤清器	50	
9	空调滤清器	50	

2.1.2.3 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料见下表 2.1-7、表 2.1-8 和表 2.1-9。

表 2.1-7 现有汽车发动机过滤器生产线项目主要原辅材料用量表

序号	材料名称	现有项目消耗量（按年产 690 万套滤清器用量计）	使用工序
1	钢板、卷料	4350 t/a	
2	滤纸	655 t/a	
3	PU 胶 A 料	120 t/a	
4	PU 胶 B 料	47 t/a	
5	管道天燃气	16 万 m^3 t/a	
6	用电	700 万度/a	
7	磷化剂	42 t/a	
8	无磷脱脂剂	31 t/a	
9	促进剂	1.8 t/a	
10	切削加工油	4 t/a	
11	防锈剂	3 t/a	
12	液压油	2.6 t/a	
13	阴极电泳漆（色浆）	9 t/a	
14	无磷脱脂粉	1.2 t/a	
15	助剂	15 t/a	
16	乳液	31 t/a	
17	油漆	28.6 t/a	
18	稀释剂	10.5 t/a	
19	天那水	4.5 t/a	
20	喷粉粉末	9.4 t/a	
21	焊丝	6 t/a	
22	乙炔	840 kg/a	
23	氩气	15400 升/a	
24	氧气	7700 升/a	
25	丝印油墨（溶剂型油墨）	0.48 t/a	
26	单组分滤芯胶	175 t/a	

序号	材料名称	现有项目消耗量（按年产 690 万套滤清器用量计）	使用工序
27	双组分聚氨酯 A 组	45 t/a	
28	双组分聚氨酯 B 组	7.5 t/a	
29	混合气	66635 升/a	
30	聚丙烯酰胺 PAM	0.43 t/a	
31	聚合氯化铝 PAC	0.43 t/a	
32	热熔胶	1.1 t/a	

表 2.1-8 现有注塑能力建设项目主要原辅材料用量一览表

序号	材料名称	消耗量（t/a）	存放量（t/a）	存放位置	成分	规格包装及型号	备注
1	新塑料粒	150	12	原材料存放区	PA6+GF30		外购
2		25	2		PA6+GF15		外购
3		38	3		PA66+GF35		外购

表 2.1-9 现有研发中心建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	年用量	最大储存量	密度（g/cm^3）	用途（试验）
1	41 号航空液压油	液体	100L	50L	0.87	
2	机油	液体	200L	100L	0.91	
3	参考级柴油（RF-06-03）	液体	50L	50L	0.84	
4	二氧化硅粉尘	固体	500kg	200kg	/	

2.1.2.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备情况见表 2.1-10～15。

表 2.1-10 现有机油、柴油过滤器生产线设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
1	UV 固化炉		4	
2	缠绕式卷纸机		3	
3	超声波焊机		1	
4	打包机		2	
5	电阻焊机		5	
6	封罐机		2	
7	封箱机		2	
8	攻丝机		3	
9	夹条机		4	
10	剪板机		1	
11	剪板机		1	
12	检漏机（滤罐）		5	

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
13	检漏机（总成）		3	
14	烤炉		2	
15	烤炉		4	
16	烤炉		2	
17	喷码机		2	
18	喷粉流水线		4	
19	皮带输送线		2	
20	唐带输洪线		2	
21	皮带输送线		1	
22	清洗机		1	
23	全自动包装机		2	
24	热收缩炉		2	
25	水池		3	
26	丝印机		2	
27	注胶机		2	
28	压力机		4	
29	压力机		2	
30	压力机		2	
31	压力机		17	
32	压力机		5	
33	液压拉伸机		16	
34	液压拉伸机		1	
35	油压机		3	
36	折纸机（滚筒）		2	
37	折纸机（拍板）		2	
38	中心管成形机		2	
39	注胶机		4	
40	装简易行吊		3	
41	喷枪		2	
42	空压机		4	
43	叉车	/	12	
44	空气干燥机		6	
45	油桶搬运车		1	
46	搅拌机		1	

表 2.1-11 现有项目磷化设备各槽体参数表（用于现有机油、柴油滤清器生产线）

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	工作温度（℃）	工作模式
1	除油池		2			
2	水洗池 1		2			
3	中心管防锈油池		1			
4	水洗池 2		1			
5	表调池		2			
6	磷化槽		4			
7	水洗池 3		2			

表 2.1-12 现有空气过滤器生产线设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
1	开式固定台压力机			
2	开式固定台压力机			
3	开式固定台压力机			
4	开式固定台压力机			
5	开式固定台压力机			
6	开式油压机			
7	开式油压机			
8	铆钉冲床			
9	四柱油压拉伸机			
10	剪板机			
11	剪板机			
12	车床			
13	卷园机			
14	剪园机			
15	拉网机			
16	压平机			
17	滤纸分切机			
18	液压折弯机			
19	点焊机			
20	悬挂式点焊机			
21	直缝氩弧焊机			
22	氩弧焊机			
23	CO_2 保护焊机			
24	环缝焊机			
25	等离子弧切割机			

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
26	封箱机			
27	打包机			
28	滚筋机			
29	板式输送机			
30	板式输送机			
31	板式输送机			
32	皮带输送机			
33	皮带输送机			
34	皮带输送机			
35	小车式环形输送机			
36	喷码机			
37	辊筒式折纸机			
38	往复式折纸机			
39	绕胶线机			
40	注胶机			
41	板式烘箱			
42	板式烘箱			

表 2.1-13 现有项目电泳设备各槽体参数表（用于现有空气过滤器生产线）

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	工作温度（℃）	工作模式
1	加热除油池 1					
2	除油池 2					
3	喷淋池 1					
4	防锈浸泡池					
5	陶化池					
6	喷淋池 2					
7	纯水洗池					
8	泳前喷淋池					
9	电泳槽					
10	泳后清洗池					
11	泳后喷淋池					

表 2.1-14 现有注塑能力建设项目主要生产设备

序号	设备名称	数量/台	规格型号
1	塑料注射成型机		
2	塑料注射成型机		
3	塑料注射成型机		

序号	设备名称	数量/台	规格型号
4	塑料注射成型机		
5	强力 300 型粉碎机		
6	吸料机		
7	干燥机		
8	干燥箱		

表 2.1-15 现有研发中心建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量/台	型号/规格
1	曲轴通风油气分离器性能测试台		
2	600L 变流量多通试验台		
3	空调滤清器性能测试仪		
4	油水分离试验台		
5	空滤性能试验台		
6	PMI 孔径测试仪		
7	瑞士透气度测试仪		
8	滤材单张效率试验台		
9	空气滤清器粒子计数试验台		

2.1.2.5 现有项目劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员为 580 人（含研发中心职工 9 人），其中 128 人在厂区内食宿；生产线实行 2 班制，每班每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间正常生产夜间正常生产（仅部分岗位夜间正常生产，比如剪板、拉伸、冲压等；另外，喷粉、喷漆、电泳、热熔注塑、丝印、注胶、PU 胶固化等岗位夜间不生产）；研发中心实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作为 240 天。

2.1.2.6 现有项目总平面布置

现有项目厂区内主要有旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区、污水处理站、废料区、危废暂存间、实验室、设备保全组、模具科、配电室、宿舍楼、办公楼及停车场等。其中旋滤车间位于厂内西面，空滤车间位于东面，中间有一条宽约 16m 的主干道；厂内南面是办公生活区，包括宿舍楼、办公楼、停车场；污水处理站、废料区、危废暂存间、模具科分布在厂内北面西侧，实验室、设备保全组分布在厂内北面东侧；原料区位于厂内西侧，成品区、发货区位于东侧，配电室位于北面中部；厂区南侧正门作为车辆及人流的出入口，厂区东面隔约 25m 为 216 省道，交通便利。

厂内道路呈环行布置，均能够通行汽车，以满足物流运输及消防需求。

总平面的布置符合生产工艺流程的要求，做到物流路线顺畅、便捷；功能分区合理，并符合消防、环保、安全卫生规定。

2.1.3 现有项目生产工艺流程

现有项目机油滤清器、柴油滤清器生产工艺流程如下，主要产污环节见图 2.1-1。

1）现有项目机油滤清器、柴油滤清器生产工艺流程

生产工艺流程及主要产污环节图见以下：

工艺流程简述：

1）剪板、下料：将外购的钢板通过剪板机等设备裁成预定尺寸和形状；

2）冲压：利用油压机、压力机将钢板冲压成生产需要的形状；

3）壳体拉伸：使用拉伸机将原料拉伸成不同规格的圆筒型外壳；

4）盖板攻丝：利用攻丝机在工件的孔内部切削出内螺纹；

5）点焊：指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。

6）磷化：金属制品浸入以磷酸盐为主的溶液中，在一定的温度下进行化学反应，使其表面生成一层不溶性的磷酸盐转化膜简称为磷化膜。

磷化过程首先将工件在常温状态下浸渍入除油池，除去表面油污，之后依次浸入水洗池 1、中心管防锈油池、水洗池 2、表调池、磷化槽、水洗池 3 等。

磷化过程中磷化槽内消耗的磷化液定期补充损耗，无需大规模更换，磷化槽内磷化液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的磷化液，磷化槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。磷化过程中产生的废水为各除油池、水洗池、表调池等池产生的废水，主要污染因子是 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等，磷化废水定期排入厂区污水处理站经处理后达标排放，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，加热固化烘道利用天然气加热或电能加热进行加热固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热或者电能加热。

7）喷粉、加热固化：将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，对滤清器外壳体表面喷涂。喷粉是指用电晕放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。喷粉后再经过加热固化等步骤，就会在工件表面形成涂膜，项目利用天然气在加热固化烘道中燃烧对工件进行加热固化。

8）加热固化：工件在喷粉后进入加热固化烘道进行烘干，加热固化烘道利用天然气加热或电能加热进行加热固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热或者电能加热。

9）中心管成型：利用中心管成形机将板材冲压成生产需要的形状。

10）滤芯组装：将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，大部分是使用单组分或者双组分胶水粘接端盖，使用单组分胶水的，需要高温烘烤固化，少部分使用超声波焊机等将折叠好的滤芯粘接。

11）封罐、丝印：将滤芯等配件装入圆筒型滤清器外壳体后进行封罐，并在壳体表面丝印上注意事项、使用说明、商标等信息。

12）包装：将成品滤清器包装好放入成品区待发货。

（2）现有项目空气滤清器生产工艺流程

生产工艺流程及主要产污环节图见以下：

工艺流程简述：

1）剪板、下料：将外购的钢板通过剪板机等设备裁成预定尺寸和形状，该工序会产生噪声、固废；

2）冲压：利用油压机、压力机将钢板冲压成生产需要的形状，该工序会产生噪声；

3）焊接：利用焊机、焊材焊丝将毛坯工件焊接成型，该工序会产生粉尘、噪声；

4）电泳：电泳工艺采用阴极电泳，阴极电泳是以工件作为阴极，与电泳槽两侧及底部的阳极间形成电场，驱动带电的电泳漆往工件移动，并在工件上反应沉积，在工件表面得到一层高防腐蚀性能的涂膜。

电泳工序采用水性阴极电泳漆，在阴极电泳槽内进行。电泳工序所用水性阴极电泳涂料所含的环氧树脂带有碱性基团，通直流电后，酸根负离子向阳极移动，树脂离子及包裹的颜料离子带正电荷向阴极移动，并沉积在阴极上，从而形成形成防腐、装饰、功能性的漆膜。电泳槽液根据槽内溶液量及浓度添加电泳漆以维持溶液浓度。

电泳过程：首先先将工件浸入加热除油池 1 和除油池 2，除去表面油污，之后经喷淋池 1、防锈浸泡池、陶化池、喷淋池 2、纯水洗池、泳前喷淋池、电泳槽、泳后清洗池和泳后喷淋池，然后进入加热固化烘道进行加热固化。

电泳过程中电泳槽内消耗的电泳液定期补充损耗，无需大规模更换，电泳槽内电泳液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的电泳液，电泳槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。电泳过程中产生的废水为各除油池、喷淋池、浸泡池、陶化池、水洗池和清洗池产生的定期排放的废水，主要污染因子是 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等，电泳废水排入厂区污水处理站经处理后达标排放，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。

5）加热固化：工件在电泳后进入加热固化烘道进行固化，加热固化烘道利用天然气加热进行固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热。此工序产生天然气燃烧废气。

6）喷漆、烘干：

项目喷漆房车间分为相邻的喷漆房和烘干房，不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行；喷涂房设有 1 个喷漆岗位，1 把喷枪，喷枪需定时清洗，以防止喷枪堵塞，清洗喷头在喷漆房内完成；极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，相关废气与喷漆废气一并收集处理。

项目喷涂房配套水帘式喷漆机，人工使用喷抢把按比例稀释后的油漆喷到工件上。喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。

喷漆后的工件送至封闭的烘干房进行烘干，烘干房配置加热固化烘道并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干方式为直接烘干。

喷漆房和烘干房产生的主要污染物有漆雾、喷漆废气、烘干废气、水帘机废水、漆渣等污染物，项目采取封闭式车间负压收集的方式收集喷漆废气和烘干废气，相关废气集中收集后经“喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理后由 15m 高排气筒 DA001 达标排放。

7）滤芯组装：将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，使用超声波焊机等将折叠好的滤芯粘接。

8）总成包装、成品：将过滤器各组件组装后等到成品，将成品过滤器包装好放入成品区待发货。

（3）现有项目注塑能力建设项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

1）原料：外购大颗粒工程塑料（不同型号、成分的尼龙料），放置于原料区备用。

2）进料：利用全自动吸料机将原料按照一定的比例吸入进料斗。

3）干燥：原料经进料斗进入干燥机干燥，将原材料含水率控制在一定范围内，以提升后续注塑品质量。相对注塑过程熔融温度而言温度较低，远低于尼龙的分解温度。

4）热熔：料斗内的原料由密闭管道进入吸料机内。原料由螺杆旋转推入挤料机中，并经电加热将原料加热融化后挤出。此工序会产生有机废气。工序出口通过密闭集气管道连接有机废气处理设施，有机废气经 1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器处理后通过 15 米高的排气筒 DA004 排放。

5）冷却：热熔后的原料需要冷却，温度控制以免损坏模具。此过程使用冷却水，

循环使用不外排。

6）注塑：熔化状态的原料，经塑料注射成型机注入模具内进行压模成型，形成需要的形状与规格，成型后的产品经过模具温度调节机冷却，合格品放置到成品暂存区待用。

7）破碎：不合格品经粉碎机破碎，粉碎后的颗粒呈多边形片状，粒径约 0.3cm，作为原料重新注塑。

（4）现有项目研发中心建设项目工艺流程及产污环点如下图 2-4 所示。

工艺流程简述：

1）接收样件和拟定方案。检测人员在接收总公司送过来的空气滤清器、机油滤清器、曲轴箱通风滤清器等产品样件后，按照测试要求拟定检测方案，检测内容主要有过滤效率、过滤孔径等物理性测试，不涉及化学检测。

2）样件预处理与测试准备。根据测试内容对样件进行清洗、机械加工等简单预处理，对测试设备、仪器进行开机预热、校准，同时配制测试所需油品样和空气样。

3）样件测试。对样件进行性能测试，对于油滤清器测试其对油品中颗粒杂质的过滤效率，空气滤清器则测试其对空气中粉尘的过滤效率。

4）数据处理。对测试数据进行处理、计算、分析，并出具样件测试报告。

2.1.4.现有项目公用工程

（1）供电

项目用电由园区电网供给，可满足项目用电需求。

（2）给水

生产用水和生活用水由园区自来水管网供给。

1）生活用水

生活用水：项目用水来源于自来水，根据建设单位提供的生活用水情况，现有项目工作人员生活用水量为 61.76m^3/d，18484.8m^3/a。

2）生产用水

现有项目生产过程主要用水环节为电泳线用水、磷化线用水、空滤车间喷粉线用水、废气处理系统喷淋塔用水和水帘机用水。

① 电泳线用水

电泳线用水主要包括除电泳槽以外各池体的用水。电泳过程中电泳槽内消耗的电泳液定期补充损耗，电泳液无需大规模更换，电泳槽内电泳液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的电泳液，电泳槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。电泳过程中产生的废水为各除油池、喷淋池、浸泡池、陶化池、水洗池和清洗池产生的定期排放的废水。各池体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。喷淋池 1、防锈浸泡池和喷淋池 2 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水（约 2m^3/d），且每天排放一定量废水（按每天补充新鲜水量的 90%计，约 1.8m^3/d）。根据建设单位提供的用水情况，现有项目电泳线用水情况见下表，电泳线废水产生量按用水量的 90%计算，则现有项目（按全厂年产 690 万套滤清器计）电泳线用排水情况见下表。

表 2.1-16 现有项目（按全厂年产 690 万套滤清器计）电泳线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	加热除油池 1							0.055	16.5	0.05	15
2	除油池 2							0.16	48	0.144	43.2
3	喷淋池 1							12.725	3817.5	11.453	3435.9
4	防锈浸泡池							2.358	707.4	2.122	636.6
5	陶化池							0.495	148.5	0.446	133.8
6	喷淋池 2							12.725	3817.5	11.453	3435.9
7	纯水洗池							0.358	107.4	0.322	96.6
8	泳前喷淋池							0.174	52.2	0.157	47.1
9	电泳槽										
10	泳后清洗池							0.179	53.7	0.161	48.3
11	泳后喷淋池							0.042	12.6	0.038	11.4
合计								29.271	8781.3	26.346	7903.8

由上表可知，现有项目电泳线用水量为 29.271m^3/d，8781.3m^3/a。

②磷化线用水

磷化过程中磷化槽内消耗的磷化液定期补充损耗，无需大规模更换，磷化槽内磷化液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的磷化液，磷化槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理，磷化过程中产生的废水为各除油池、水洗池、表调池等池产生的废水。磷化线用水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各槽（池）体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。水洗池 1、水池 2 和水洗池 3 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水（约 5.5m^3/d），且每天排放一定量废水（按每天补充新鲜水量的 90%计，约 4.95m^3/d）。根据建设单位提供的用水情况，现有项目磷化线用水情况见下表，磷化线废水产生量按用水量的 90%计算，则现有项目（按全厂年产 690 万套滤清器计）磷化线用排水情况详见下表。

表 2.1-17 现有项目（按全厂年产 690 万套滤清器计）磷化线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	除油池							0.134	40.2	0.121	36.3
2	水洗池 1							6.272	1881.6	5.645	1693.5
3	中心管防锈油池							0.032	9.6	0.029	8.7
4	水洗池 2							5.886	1765.8	5.297	1589.2
5	表调池							0.551	165.3	0.496	148.8
6	磷化槽										
7	水洗池 3							6.256	1876.8	5.630	1689.1
合计								19.131	5739.3	17.219	5165.7

由上表可知，现有项目磷化线用水量为 19.131m^3/d，5739.3m^3/a。

④喷淋塔用水

现有项目在喷漆废气处理设施和电泳废气处理设施各配置 1 个喷淋塔，容积各为 1m³，喷淋塔用水循环使用，因蒸发损耗定期补充新鲜水。根据建设单位提供的用水情况，现有项目喷淋塔用水情况如下：

（A）现有项目喷漆及烘干废气经收集后共采用 1 套“喷淋塔+活性炭过滤棉吸附装置+UV 光解处理器”设备处理废气，废气处理设备风机风量为 15000m³/h，喷淋用水量约 0.1L/m³ 废气，工作时间为 8h/d，则喷淋塔循环用水量为 1.5m³/h，12m³/d，3600m³/a。

（B）现有项目电泳及加热固化废气经收集后共采用 1 套“喷淋塔+活性炭过滤棉吸附装置+UV 光解处理器”设备处理废气，废气处理设备风机风量为 10000m³/h，喷淋用水量约 0.1L/m³ 废气，工作时间为 8h/d，则喷淋塔循环用水量为 1m³/h，8m³/d，2400m³/a。

综上所述，现有项目喷淋塔循环用水总量为 20m³/d，6000m³/a。

废气喷淋用水部分因蒸发损耗，每天损耗量按 10%计算，则喷淋塔用水蒸发损耗总量为 2m³/d，600m³/a。

现有项目在喷漆废气处理设施和电泳废气处理设施各配置 1 个喷淋塔，容积各为 1m³，喷淋塔用水循环使用，每天排放一次进入厂区污水处理站，排放量为循环水箱用水全部排放，则现有项目喷淋塔废水总量为 2m³/d，600m³/a。

综上，废气喷淋新鲜用水量为蒸发损耗及定期排放量的总和，即 4m³/d，1200m³/a。

⑤水帘机用水

现有项目喷漆过程中采用水帘机对漆雾进行吸收。项目设置有 1 台水帘机，水帘机配有沉淀池（容积约 2m³），沉淀池废水经过定期投入絮凝剂人工撇渣后循环使用，到一定时间时定时更换，每月更换 1 次，每次换水量为 2m³，年工作时间按 12 个月计算，则水帘机因换水产生的废水总量约为 24m³/a。水帘机循环水池的水量约为 2m³，循环用水部分因蒸发损耗，每天损耗量按 5%计算，则水帘机用水蒸发损耗总量为 30m³/a。综上所述，水帘机用水总量为 54m³/a。

（3）排水量

1）生活污水

根据建设单位提供的生活用水情况，现有项目生活污水产生量为 49.4m³/d，14787.8m³/a。

2）生产废水

① 电泳线废水

现有项目电泳线废水主要包括除电泳槽以外各池体产生的废水，各池体用水使用一段时间后定期更换，此外，喷淋池 1、防锈浸泡池和喷淋池 2 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水且每天排放一定量废水。根据前文表 2.1-18 分析，则电泳线废水产生量为 26.346m^3/d，7903.8m^3/a。

② 磷化线废水

现有项目磷化线废水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各池体用水使用一段时间后定期更换，此外，水洗池 1、水池 2 和水洗池 3 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水，且每天排放一定量废水。根据前文表 2.1-19 分析，则磷化线废水产生量为 17.219m^3/d，5165.7m^3/a。

③喷淋塔废水

根据前文分析，现有项目喷淋塔废水产生量为 2m^3/d，600m^3/a。

④水帘机废水

根据前文分析，水帘机用水到一定时间时定时更换，每月更换 1 次，每次换水量为 2m^3，年工作时间按 12 个月计算，水帘机因换水产生的废水产生量约为 24m^3/a。

综上所述，现有项目生产废水产生量为 45.646m^3/d，13693.5m^3/a。

（4）废水处理方式及排放去向

项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。

1）生活污水不排入厂区污水处理站，生活污水经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

2）生产废水：电泳线废水、磷化线废水、喷淋塔废水和水帘机废水集中收集经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。现有项目用水一览表见下表。

表 2.1-18 项目给排水一览表

序号	项目	用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/a)	废水产生量(m^3/d)	年废水量 (m^3/a)
1	电泳线	29.271	8781.3	2.925	877.5	26.346	7903.8
2	磷化线	19.131	5739.3	1.912	573.6	17.219	5165.7
3	喷淋塔	4	1200	2	600	2	600
4	水帘机	0.18	54	0.1	30	0.08	24
5	生活用水	61.76	18484.8	12.32	3697	49.4	14787.8
	合计	114.342	34259.4	19.257	5778.1	95.045	28481.3

2.1.5.现有项目的主要污染防治措施及环保达标情况

2.1.5.1 现有项目主要污染源及治理措施

（1）废气

现有项目营运期产生的大气污染物主要有喷漆及烘干废气、电泳及加热固化废气、旋滤车间喷粉及加热固化废气、旋滤车间喷粉线末端冷却废气、磷化区加热固化废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气和含尘废气、焊接烟尘、空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、空滤车间滤纸粘接及固化废气、空滤车间注胶及固化废气、旋滤车间丝印废气、旋滤车间注胶及固化废气、剪板切割粉尘、直通滤车间激光打标废气、直通滤车间滤纸粘接固化废气、直通滤车间注胶及固化废气、污水处理站废气和食堂油烟等。

1）喷漆及烘干废气

现有项目喷漆工序主要废气污染物为挥发性有机物和漆雾，烘干工序采用天燃气燃烧进行烘干，烘干废气主要为天燃气燃烧废气和挥发性有机物，现有项目采取封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器处理喷漆及烘干废气，达标尾气经 15m 高排气筒 DA001 有组织排放。

2）电泳及加热固化废气

现有项目空滤车间设置 1 条电泳线，电泳工序主要废气污染物为挥发性有机物，加热固化工序采用天燃气燃烧进行加热固化，废气污染物主要为天燃气燃烧废气和挥发性有机物。现有项目采取密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器处理电泳及加热固化废气，尾气经 15m 高排气筒 DA002 有组织达标排放。

3）旋滤车间喷粉及加热固化废气、喷粉线末端冷却废气

现有项目旋滤车间设置 4 条喷粉线，喷粉工序主要废气污染物为颗粒物，加热固化工序采用电能或天燃气燃烧进行加热固化，废气污染物主要为天燃气燃烧废气。

现有项目采取封闭式喷粉车间+粉末回收装置+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集处理喷粉及加热固化废气，尾气经 15m 高排气筒 DA003 有组织排放。

现有项目旋滤车间 4 条喷粉线的末端冷却废气：

①采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 3 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）；

②采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集余下 1 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后与磷化区加热固化废气合并收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）；

4）磷化区加热固化废气

磷化工序主要在常温条件下进行，磷化工序使用的原料磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂常温下稳定，不聚合、不分解。常温下磷酸不易挥发，且缺少相应的评价标准，因此，本评价对磷化工序磷酸雾的产生源强、排放情况等不做量化估算。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，其中 1 条加热固化烘道利用天然气加热，余下 1 条加热固化烘道利用电能加热进行加热固化，固化温度约 150℃。现有磷化区加热固化工序天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘。

现有项目磷化后加热固化废气与旋滤车间其中 1 条喷粉线的末端冷却废气合并收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）。

5）热熔注塑废气

现有项目热熔注塑工序产生的废气污染物主要为挥发性有机物，现有项目采取相对密闭车间+集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器处理热熔注塑废气，尾气经 15 米高排气筒 DA004 有组织达标排放。

6）研发中心产生的有机废气

研发中心样件测试所用的油品在测试过程中将产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计），现有项目采取通风橱、集气罩+负压吸气装置收集+活性炭吸附装置处理，尾气经 15 米高排气筒 DA005 达标排放。

7）研发中心产生的含尘废气

研发中心项目空滤器样件测试时产生的废气主要为颗粒物，现有项目采取通风橱、集气罩+负压吸气装置收集+布袋除尘器处理，尾气经 15 米高排气筒 DA006 达标排放。

8）焊接烟尘

焊接工序产生的废气污染物主要为颗粒物，现有项目焊接烟尘在相对封闭车间沉降后无组织排放。

9）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、空滤车间注胶及固化废气

现有项目利用 PU 胶 A 料和 B 料混合发泡并通过电能加热固化制作滤清器配件底盖，PU 胶发泡及加热固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；空滤车间折纸工序使用热熔胶粘接滤纸并通过封闭式电烤炉进行烘干，滤纸涂胶粘接及固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）；空滤车间注胶工序使用单组分和双组分滤芯胶粘接滤清器配件，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，加热固化工

序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）；空滤车间注胶工序清洗双组分胶机使用天那水，清洗工序产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）和甲苯、二甲苯。

现有项目未对空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、空滤车间注胶及固化废气进行收集处理，在相对封闭车间无组织排放。

10）旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气

现有项目在滤清器壳体表面进行丝印标识内容以及使用天那水清洗丝印网板时会产生丝印废气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲苯和二甲苯。

现有项目使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，注胶及注胶后进入封闭式电烤炉加热固化过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

现有项目对丝印废气和注胶废气进行收集后经约 9 米高排气筒直接排放，排气筒高度小于 15 米，按无组织排放计。

11）剪板切割粉尘

现有项目剪板切割工序产生的废气污染物主要为金属颗粒物，现有项目采用相对封闭车间和移动式粉尘净化装置对剪板切割粉尘进行收集处理，经处理后的粉尘在车间沉降后无组织排放。

12）直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气

现有项目直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气未集中收集处理，废气在车间无组织排放。

13）食堂油烟

食堂烹饪过程将会产生油烟，食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。

（2）废水

1）生活废水

根据前文分析，现有项目生活污水产生量为 49.4m^3/d，14787.8m^3/a，生活污水不排入厂区污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

2）生产废水

根据前文分析，现有项目生产废水主要包括电泳线废水、磷化线废水、喷淋塔废水和水帘机废水，生产废水产生总量为 45.646m^3/d，13693.5m^3/a，生产废水集中收集后经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水

管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。现有污水处理站污水处理工艺：隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场，污水处理能力：50m^3/d。

（3）噪声

现有项目噪声源主要为各种机械设备产生的噪声，采取的噪声影响防治措施为：选用低噪声设备、合理布置设备位置、加强设备保养、厂房隔声和距离衰减等措施。

2.1.5.2 现有工程的污染物排放量

1、废气污染物

现有项目营运期产生的大气污染物主要有喷漆及烘干废气、电泳及加热固化废气、旋滤车间喷粉及加热固化废气、旋滤车间喷粉线末端冷却废气、磷化区加热固化废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气和含尘废气、焊接烟尘、空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、空滤车间滤纸粘接及固化废气、空滤车间注胶及固化废气、旋滤车间丝印废气、旋滤车间注胶及固化废气、剪板切割粉尘、直通滤车间激光打标废气、直通滤车间滤纸粘接固化废气、直通滤车间注胶及固化废气、污水处理站废气和食堂油烟等。

现有项目采用物料衡算法进行核算现有工程主要废气污染物产排情况，主要废气污染物源强按照年产 690 万套滤清器的规模进行核算。

（1）喷漆及烘干废气

现有项目喷漆房车间分为相邻的喷漆房和烘干房，项目不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行，清洗喷头在喷漆房内完成，极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，相关废气与喷漆废气一并收集处理；烘干工序在烘干房内完成，利用天燃气燃烧废气进行直接烘干。

1）漆料用量及其成分

根据建设单位提供的资料，现有项目喷漆漆料用量为油漆 39.1t/a（其中氨基漆 28.6t/a，稀释剂 10.5t/a，两者按一定的比例混合调配后使用）；喷漆后使用天那水清洗喷枪，用量为 0.4t/a。根据主要原辅材料理化性质表，经调配后的油漆中总固体分（成膜物质）、二甲苯、非甲烷总烃等组分的比例详见下表：

表 2.1-20 现有项目喷漆漆料使用量及其组分一览表（按全厂年产 690 万套滤清器计）

项目	名称 用途	用量 t/a	成分含量（t/a）及比例			
			固体分 成膜物质	甲苯	二甲苯	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）（含甲苯、二甲苯）
油漆	调配后 油漆	39.1 （溶剂型油漆	22.88 （58.5%）	3.769 （9.6%）	6.441 （16.5%）	16.22（41.5%）

项目	名称 用途	用量 t/a	成分含量（t/a）及比例			
			固体分成膜物质	甲苯	二甲苯	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）（含甲苯、二甲苯）
		28.6、稀释剂 10.5）				
天那水	清洗喷枪	0.4	/	0.08（20%）	0.08（20%）	0.4（100%）
合计		39.5	22.88	3.849	6.521	16.62

2）废气收集及处理方式

现有项目调漆工序全部在喷漆房内进行，即调即用；极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成；喷枪清洗在喷漆房内进行。调漆、补漆和喷枪清洗工序的相关废气与喷漆废气一并收集处理。喷漆废气、烘干废气、调漆补漆和喷枪清洗工序的相关废气共用一套废气处理设施“喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理。

喷漆：现有项目设有 1 个全封闭水帘式喷漆房，采用气压喷枪人工对工件进行喷涂，喷涂工序均在喷漆房中进行。喷漆过程产生的废气含有漆雾和有机废气，废气在风机负压抽风作用下先后经过水帘机和喷淋塔以去除漆雾（去除效率以 80%计），然后经过“2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理后经排气筒 DA001 达标排放。

烘干：现有项目设有 1 个封闭式烘干房（与喷漆房相邻），烘干房配置加热固化烘道并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干废气采用“封闭车间负压收集+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理后经排气筒 DA001 达标排放。

喷漆房及烘干房运行时，门处于闭合状态，在抽气作用下喷漆房和烘干房形成微负压状态，有组织收集效率均可达 90%，其余的 10%以无组织方式排放。

烘干工序氨基漆受热氨气释放：项目喷漆工序在常温下进行，喷漆后的工件送至封闭式烘干房并采用天燃气燃烧提供热能进行直接烘干，项目烘干工序氨基漆受热释放的少量氨气经过加热固化烘道集中收集后经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 达标排放。根据《》可知，一级水喷淋对氨的去除效率为 85%，本报告保守考虑氨气去除率取值 80%。

3）喷漆废气、烘干废气产排情况核算

漆料中固体分成膜物质附着率为 45%，则其余 55%形成漆雾（颗粒物）在空气中扩散。根据上述喷漆漆料用量及成分表 2.1-20，调配后的油漆固体分成膜物质为 22.88t/a，则喷漆工序颗粒物产生量为 12.584t/a。

根据收集相关统计资料，漆料中所含挥发性有机物部分在喷漆房喷漆工序挥发比例

约占 70%，余下 30%在烘干工序全部挥发。

4）氨基漆受热氨气释放

项目喷漆工序使用的油漆为氨基漆，根据原辅材料成分表 2.2.2-5，油漆中氨基树脂含量占比约 20%。项目喷漆工序在常温下进行，喷漆后的工件送至封闭式烘干房并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干方式为直接烘干，烘干温度约 200℃。

根据氨基树脂的理化性质，氨基树脂的氨气释放量在 200℃处于极低水平。根据相关文献，氨基树脂在 200℃的氨气释放系数范围约为 8～12mgNH_3/g 树脂（占树脂成分质量比 0.8%～1.2%）。

现有项目喷漆工序漆料用量为氨基漆 28.6t/a，根据前文原辅材料成分表，氨基树脂 20%，本报告按最不利因素考虑氨气释放系数取值 12mgNH_3/g 树脂，则本项目喷漆烘干工序由于氨基漆受热产生的 NH_3 量为 0.0686t/a。

5）天然气燃烧废气

现有项目喷漆后烘干工序天燃气使用量约为 4.5 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NO_x、烟尘，本次评价中 SO_2、NO_x、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。喷漆线烘干工序天然气燃烧废气的产生情况见下表。

表 2.1-21 现有项目喷漆线烘干工序天然气燃烧废气污染物产排情况
（按全厂年产 690 万套滤清器计）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NOx（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.0005	0.0842	0.0129

废气处理设备配套风机风量为 15000m^3/h，工作时间按 8h/d，300d/a 计。根据前文分析，废气收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放，喷淋塔对漆雾和颗粒物去除效率以 80%计；单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上，现有项目使用 2 级活性炭+UV 光解处理器，有机废气去除效率保守考虑按 80%计。

经计算，现有项目喷漆及烘干废气污染物排放情况如下表：

表2.1-22 现有项目喷漆及烘干废气产排情况一览表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA001）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	12.597	5.249	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活	80	2.267	0.945	62.985	1.260	0.525
SO_2	0.0005	0.0002		0	0.00045	0.0002	0.013	0.00005	0.00002
NO_x	0.0842	0.035		0	0.076	0.032	2.105	0.008	0.004

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA001）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	3.849	1.604	性炭吸附装置+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA001	80	0.693	0.289	19.245	0.385	0.1604
二甲苯	6.521	2.717		80	1.174	0.489	32.605	0.652	0.2717
非甲烷总烃	16.620	6.925		80	2.992	1.247	83.100	1.662	0.693
NH_3	0.0686	0.0286		80	0.0123	0.0051	0.343	0.0069	0.0029

（2）电泳及加热固化废气

现有项目采用的电泳漆为无铅阴极电泳涂料，为水性电泳漆。项目电泳废气主要为电泳和加热固化产生。现有项目电泳工序使用到的原辅料主要有：阴极电泳漆（色浆）、无磷脱脂粉、助剂和乳液，根据电泳漆理化性质，项目电泳漆废气主要为电泳漆中的挥发份，本环评以非甲烷总烃表征。根据下文主要原辅材料理化性质表，现有项目阴极电泳漆（色浆）挥发份含量为 2%，使用量为 9t/a；助剂挥发份含量为 30%，使用量为 15t/a；乳液挥发份含量为 1.5%，使用量为 31t/a；则项目电泳及后续加热固化工序非甲烷总烃产生总量为 5.145t/a。

现有项目在常温下将电泳漆色浆、电泳乳液及助剂倒入电泳槽，电泳工艺段也是在常温下进行，根据理化特性，电泳漆料常温下稳定性良好，不易挥发，环评考虑挥发份全部进入加热固化烘道经过烘干后挥发。工件电泳后采用天燃气燃烧进行加热固化，天燃气使用量约为 2 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NO_x、烟尘，本次评价中 SO_2、NO_x、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气的产生情况见下表。

表 2.1-23 天然气加热固化的污染物产排情况（电泳后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NOx（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.0002	0.037	0.0057

现有项目加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计（其余的 10%无组织排放），喷淋塔对颗粒物去除效率以 80%计，风机风量按 15000m^3/h 计，电泳工序年工作时间按 8h/d，300d/a 计。电泳及加热固化废气集中收集后经“喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理，尾气经 15m 高排气筒 DA002 达标排

放。单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上，现有项目有机废气去除效率保守考虑按 60%计。现有项目电泳及加热固化废气污染物排放情况，如下表：

表2.1-24 现有项目电泳及加热固化废气产排情况一览表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA002）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0057	0.002	密闭室体及管道+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA002	80	0.001	0.0004	0.029	0.0136	0.0057
SO_2	0.0002	0.00008		0	0.00018	0.00008	0.005	0.00002	0.000008
NO_x	0.037	0.015		0	0.033	0.014	0.925	0.004	0.0015
非甲烷总烃	5.145	2.144		60	1.852	0.772	51.45	0.515	0.2144

（3）旋滤车间喷粉及加热固化废气

1）废气产生源强

喷粉工序是将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，通过静电粉末喷涂喷房控制系统进行自动化控制，并利用粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，粉末涂料附着率占比为 65%，则颗粒物产生量占比为 35%，旋滤车间 4 条喷粉生产线年使用喷粉粉末共 9.4t/a，则喷粉工序颗粒物产生量为 3.29t/a，喷粉室配置粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，因此，喷粉工序颗粒物最终产生量按 0.0329t/a 计，经过封闭喷粉室沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达 70%，则喷粉工序颗粒无组织排放量为 0.01t/a。

工件喷粉后进入加热固化烘道，利用电能或天然气燃烧（2 条喷粉线使用电能，另外 2 条使用天燃气）提供热能对工件进行加热固化，天燃气为清洁能源，产生的废气污染物较少。根据前文主要原辅材料理化性质表，烘干中挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料。现有项目旋滤车间 4 条喷粉生产线年使用喷粉粉末共 9.4t/a，则加热固化工序非甲烷总烃产生量为 0.0113t/a。

工件喷粉后采用天燃气燃烧加热固化，旋滤车间 2 条喷粉线加热固化工序天燃气使用量约为 8 万 m^3/a, 天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 2.1-25 天然气加热固化的污染物产排情况（喷粉后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NOx（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86

产生量（t/a）	0.001	0.150	0.023

现有项目旋滤车间 4 条喷粉线喷粉及加热固化废气产生情况详见下表：

表 2.1-26 现有项目旋滤车间喷粉及加热固化废气产生情况一览表

污染物	旋滤车间喷粉及加热固化废气（t/a）	合计（t/a）
颗粒物	0.0113（加热固化工序）+0.01（喷粉室无组织）	0.0213
SO_2	0.001	0.001
NO_x	0.150	0.150
非甲烷总烃	0.023	0.023

2）加热固化烘道废气收集及排放方式

项目旋滤车间设置 4 条喷粉线，工件喷粉后进入加热固化烘道，利用电能或天然气燃烧提供热能对工件进行加热固化，加热固化烘道采取相对封闭式长室体形式（前段为加热固化段，后段为冷却段），对前端加热固化废气和末端冷却废气，项目分别设置密闭管道分别收集，具体如下：

①采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 4 条喷粉线的前端加热固化废气，废气集中收集后经排气筒 DA003 有组织排放；

②采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 3 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）；

③采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集余下 1 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后与磷化区加热固化废气合并收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）；

加热固化烘道采用相对封闭式室体形式，烘道内废气绝大部分可被收集，收集效率按 90%计（其中 45%经前端加热固化废气密闭管道收集，余下 45%经末端冷却废气密闭管道收集）（其余的 10%无组织排放）。

现有项目旋滤车间 4 条喷粉线喷粉及加热固化废气产排去向情况见下表：

表 2.1-27 现有项目旋滤车间 4 条喷粉线废气产生情况表 单位：t/a

污染物	喷粉及加热固化前端废气（4 条生产线）	喷粉线末端冷却废气		合计
		3 条生产线	1 条生产线	
颗粒物	0.0057（加热固化）+0.01（喷粉室无组织）	0.0042	0.0014	0.0213
SO_2	0.0005	0.00038	0.00012	0.001
NO_x	0.075	0.056	0.019	0.150
非甲烷总烃	0.0115	0.0086	0.0029	0.023
收集处理措施及排放去向	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+15m 高排气筒	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+9m 高排气筒（排气	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+9m 高排气筒（与磷化区加热固	/

污染物	喷粉及加热固化前端废气（4 条生产线）	喷粉线末端冷却废气		合计
		3 条生产线	1 条生产线	
	DA003，其余无组织	筒低于 15 米高，按无组织排放计）	化废气合并收集处理）（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）	
风机风量	20000m³/h	24000m³/h	20000m³/h	/

3）现有项目旋滤车间喷粉及加热固化前端废气排气筒产排情况

现有项目对 4 条喷粉线采用“封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道”收集处理前段加热固化废气，尾气经 15m 高排气筒 DA003 排放，加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，收集效率按 90%计（其余的 10%无组织排放）。风机风量按 20000m³/h 计，喷粉工序年工作时间按 8h/d，300d/a 计。现有项目喷粉及加热固化前端废气排放口（DA003）废气污染物排放情况如下表：

表2.1-28 现有项目旋滤车间喷粉及加热固化前端废气产排情况表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA003）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0057	0.001	封闭式喷粉车间+封闭烘道和密闭管道+粉末回收装置+15 米高排气筒 DA003	0	0.0051	0.00107	0.0534	0.0106	0.002
SO_2	0.0005	0.0001		0	0.00045	0.0001	0.005	0.00005	0.00001
NO_x	0.075	0.016		0	0.068	0.0141	0.703	0.008	0.0016
非甲烷总烃	0.0115	0.002		0	0.010	0.0022	0.108	0.001	0.0002

（4）磷化区加热固化废气

根据建设单位提供的资料，磷化工序使用的原料有磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂，磷化工序主要在常温条件下进行，磷化工序使用的原料磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂常温下稳定，不聚合、不分解。常温下磷酸不易挥发，且缺少相应的评价标准，因此，本评价对磷化工序磷酸雾的产生源强、排放情况等不做量化估算。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，其中 1 条加热固化烘道利用天然气加热，余下 1 条加热固化烘道利用电能加热进行加热固化，固化温度约 150℃。现有项目磷化区加热固化工序天燃气使用量为 1.5 万 m³/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 2.1-29 天然气加热固化的污染物产排情况（喷粉后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NO_x（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.00017	0.0281	0.0043

磷化区加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为电能加热或天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放。磷化后加热固化废气与旋滤车间其中 1 条喷粉线的末端冷却废气合并收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）。旋滤车间磷化区和喷粉线年工作时间按 8h/d，300d/a 计。经计算，现有项目旋滤车间磷化区加热固化废气排放口废气产生情况汇总见下表：

表 2.1-30 现有项目磷化区加热固化废气排放口废气产生情况表 单位：t/a

污染物	磷化区加热固化废气	喷粉线末端冷却废气（1 条生产线）	合计
颗粒物	0.0043	0.0014	0.0057
SO_2	0.00017	0.00012	0.00029
NO_x	0.0281	0.019	0.0471
非甲烷总烃	/	0.0029	0.0029

表2.1-31 现有项目旋滤车间磷化区加热固化废气产排情况一览表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0057	0.0024	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+9m 高排气筒（与 1 条喷粉线末端冷却废气合并收集处理）（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）	0	0.0057	0.0024
SO_2	0.00029	0.00012		0	0.00029	0.00012
NO_x	0.0471	0.0196		0	0.0471	0.0196
非甲烷总烃	0.0029	0.0012		0	0.0029	0.0012

（5）热熔注塑废气

项目热熔注塑工序原料成分主要为新塑料粒，主要成分不含有氟化物、汞、铬、铅等重金属污染物。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4，使用聚酰胺树脂为原料进行生产产生的污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氨。项目热熔注塑工序使用的原料为外购的新塑料粒，原料较为干净，原料在上料和注塑过程基本不会产生粉尘（颗粒物）。热熔工序采取电加热将原料加热融化后挤出，热熔温度控制在 230~280℃左右范围内，项目所用塑料不会发生裂解（分解温度均在 300℃以上），热熔及注塑成型工序仅为单纯物理变化，无裂解废气产生（如氨气、苯、甲苯、酚类、苯胺类等有毒有害物质）。项目原料不属于含氯有机化合物，故项目热熔

及注塑成型工序无二噁英产生；项目所用工程塑料均不含卤素，故无 HCl 等废气产生。

现有项目热熔及注塑成型工序过程中塑料颗粒（新料）熔融会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征）。注塑成型中挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料。现有项目共使用塑料颗粒（新料）的原料用量总量为 213t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.256t/a。

项目质检不合格产品及边角料经过破碎机破碎后作为原料回用于生产，破碎过程中会产生粉尘，由于原料使用较为干净的新塑料粒，破碎粉尘产生量较少，破碎过程采取车间密闭、自然沉降措施。根据建设单位提供资料，项目质检不合格产品及边角料产生量占原料总量的约 25%，则不合格产品及边角料产生量约 53.25t/a，破碎工艺颗粒物产污系数为 375g/t-原料，不合格品及边角料破碎工序颗粒物产生量约 0.02t/a，破碎过程采取车间密闭、自然沉降措施。封闭生产车间除尘效率可达 70%，破碎工序颗粒物无组织排放量为 0.006t/a。

现有项目采取“相对密闭车间+集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器”处理热熔注塑废气，尾气经 15 米高排气筒 DA004 达标排放。单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上，现有项目有机废气去除效率保守考虑按 50%计。现有项目热熔注塑废气处理设备配套风机风量为 3000m^3/h，注塑机平均每天工作 8h，年生产 300d。注塑车间为相对封闭车间，注塑机出料口处设置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理），收集效率按照 80%计算（其余的 20%无组织排放）。经计算，现有项目热熔注塑废气产排情况见下。

表2.1-32 现有项目热熔注塑废气产排情况一览表（按全厂年产690万套滤清器计）

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA004）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.256	0.107	相对密闭车间+集气罩+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004	50	0.102	0.043	14.222	0.051	0.021
颗粒物	0.02	0.0042	采取车间密闭、自然沉降措施	70	/	/	/	0.006	0.0013

（6）研发中心产生的有机废气

现有项目样件测试所用的油品在测试过程中将产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃表征），油品装载在封闭的油桶中，只在油品使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，

挥发量极少。一般约占油品用量的 3%~5%，保守考虑按 5%计。现有项目所用 41 号航空液压油、机油、参考级柴油（RF-06-03）用量分别为 87 kg/a、182 kg/a、42 kg/a，则油品总量约为 311 kg/a，则现有项目非甲烷总烃产生量为 15.55 kg/a（0.01555t/a）。测试过程在通风橱或者集气罩内进行，经通风橱、集气罩顶端负压吸气装置收集，经 2 级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 高排气筒 DA005 有组织排放。

通风橱、集气罩抽风量为 3000m³/h，收集效率为 90%，单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上，现有项目采用 2 级活性炭吸附装置处理效率为 75%，研发中心工作时间按 8h/d，240d/a 计，现有项目研发中心有机废气产排情况见下表。

表2.1-33 现有项目研发中心有机废气产排情况表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA005）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.01555	0.0081	集气罩/通风橱+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005	75	0.0035	0.0018	0.607	0.0016	0.00081

（7）含尘废气

现有项目在空气滤清器样件测试过程中，会产生少量的粉尘。现有项目年用二氧化硅粉尘量为 500 kg/a，自主研发的空气滤清器的过滤效率可达 90~99%以上，本次环评按最不利条件下估算测试的产污情况，空滤器效率按 90%计算，则项目空滤器样件测试时产生粉尘量（颗粒物）为 50 kg/a（0.05 t/a），建设单位在测试设备上安装集气罩或者通风橱内进行测试，样件测试时使通风橱、集气罩封闭使其呈负压状态，将含尘废气引至布袋除尘器进行除尘后，引至 15m 高排气筒 DA006 有组织排放。通风橱、集气罩抽风量为 3000m³/h，收集效率可达 90%，布袋除尘器的除尘效率达 99%。研发中心工作时间按 8h/d，240d/a 计，现有项目研发中心含尘废气产排情况见下表。

表2.1-34 现有项目研发中心含尘废气产排情况表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA006）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.05	0.026	集气罩/通风橱+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006	99	0.0005	0.00023	0.078	0.005	0.0026

（8）焊接烟尘

项目焊接废气主要产生于焊接工序中，大气污染物主要是焊接烟尘。项目主要使用二氧化碳保护焊机，根据经验系数，二氧化碳保护电弧焊的烟尘产生量为 8g/kg，现有项目年使用焊材 6t，可知焊接烟尘产生量为 0.048t/a。现有项目焊接烟尘在相对封闭车间沉降后无组织排放。

焊接岗位年工作时间按 8h/d，300d/a 计，现有项目焊接烟尘排放情况如下表：

表2.1-35 现有项目焊接烟尘产排情况一览表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.048	0.020	在相对封闭车间沉降后无组织排放	0	0.048	0.020

（9）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气

1）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气

现有项目利用 PU 胶 A 料和 B 料混合发泡并通过电能加热固化制作滤清器配件底盖，PU 胶为高分子聚合物，A 料主要成分为聚醚多元醇（本身不属于合成树脂），B 料成分为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI），PU 胶发泡及加热固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。PU 胶 A 料和 B 料均为液体，两者混合发泡过程及电能加热固化过程中基本不会产生粉尘（颗粒物），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4，使用 PU 胶 A 料和 B 料为原料进行生产产生的废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。

发泡成型工艺中挥发性有机物的产污系数为 5.37kg/t-原料，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产污系数取 0.101kg/t 原料，现有项目使用的 PU 胶 A 料用量为 120t/a，B 料用量为 47t/a，总量为 167t/a，则 PU 胶发泡及加热固化工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为 0.897t/a，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产生量为 0.0047t/a。现有项目在 PU 胶发泡及加热固化废气在车间内无组织形式排放。

2）空滤车间滤纸粘接固化废气

空滤车间折纸工序将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，使用热熔胶粘接并通过封闭式电烤炉进行烘干，滤纸涂胶粘接及固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。涂胶及涂胶后固化中挥发性有机物的产污系数为 60kg/t-原料。现有项目

空滤车间滤纸粘接工序热熔胶使用量为 0.8t/a，则项目空滤车间滤纸粘接固化工序非甲烷总烃产生量为 0.048t/a。

3）空滤车间注胶及固化废气

项目空滤车间注胶工序使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，单组分滤芯胶主要成分为增塑剂 DOP（邻苯二甲酸二辛酯），PVC（聚氯乙烯），碳酸钙，根据该胶水供应商上海华化有限公司提供的检测报告，该胶水不挥发物含量为 99.6%，则单组分滤芯胶的挥发性有机物含量按 0.4%计，空滤车间单组分滤芯胶用量为 70t/a，则单组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.28t/a。

项目空滤车间注胶工序使用双组分聚氨酯胶水（A 组和 B 组）粘接滤清器配件，根据该胶水供应商常州市三友胶粘剂有限公司提供的 SGS 检测报告，双组分聚氨酯 A 组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯 B 组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为 0.2%，现有项目空滤车间双组分聚氨酯 B 组胶用量为 2.4t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.005t/a。

项目空滤车间注胶工序使用少量天那水清洗双组分胶机，根据下文主要原辅材料理化性质表，天那水甲苯含量 20%，二甲苯含量 20%，其他挥发分（以非甲烷总烃表征（含甲苯、二甲苯））含量 100%，现有项目空滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为 0.8t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则注胶清洗工序甲苯产生量为 0.16t/a，二甲苯产生量为 0.16t/a，非甲烷总烃产生量为 0.8t/a。

4）废气产生情况汇总

现有项目空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气产生情况汇总见下表：

表 2.1-36 现有项目空滤车间废气产生情况 单位：t/a

污染物	PU 胶发泡及加热固化废气	滤纸粘接及固化废气	注胶及固化废气	合计
甲苯	/	/	0.16	0.16
二甲苯	/	/	0.16	0.16
非甲烷总烃	0.897	0.048	0.28+0.005+0.8=1.085	2.462
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047	/	/	0.0047

现有项目空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化

废气在相对封闭车间沉降后无组织排放。现有项目空滤车间年工作时间按 8h/d，300d/a 计，现有项目空滤车间废气排放情况如下表：

表2.1-37 现有项目空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气产排情况表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.16	0.067	在相对封闭车间无组织排放	0	0.16	0.067
二甲苯	0.16	0.067		0	0.16	0.067
非甲烷总烃	2.462	1.026		0	2.462	1.026
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047	0.002		0	0.0047	0.002

（10）旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气

1）丝印废气

滤清器壳体表面标识采用丝印工艺，该工序使用丝印油墨及使用天那水清洗丝印网板，丝印工序产生的废气污染物有挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯和二甲苯。

项目丝印工序使用的原料主要有丝印油墨和天那水，根据前文原辅材料理化性质表 2.2.2-7，丝印油墨主要成分有环氧丙烯酸树脂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4，使用丙烯酸树脂为原料进行生产产生的废气污染物为主要挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯。

项目丝印工序使用的丝印油墨和天那水均为液体，丝印工序及固化工序均在常温下进行，因此，丝印及固化工序基本不会产生粉尘（颗粒物）。丙烯酸树脂本身是聚合物，不会直接释放丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等单体。当丙烯酸树脂受热温度超过这些单体的沸点时，它们就会挥发出来。项目丝印工序及晾干工序均在常温下进行，因此，丝印工序基本不会产生丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等废气。因此，项目丝印工序及固化工序产生的废气污染物主要考虑挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯、二甲苯。

现有项目旋滤车间丝印工序使用的油墨为溶剂型油墨，其用量为 0.36t/a，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）并参照本项目所使用的丝印油墨的成分，本项目丝印工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产污系数取 0.6tVOCs/t 油墨，则项目丝印工序非甲烷总烃产生量为 0.216t/a。

根据下文主要原辅材料理化性质表，天那水甲苯含量 20%，二甲苯含量 20%，其他

挥发分（以非甲烷总烃表征（含甲苯、二甲苯））含量100%，丝印工序清洗丝印网板天那水使用量为1.8t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则丝印清洗工序甲苯产生量为0.36t/a，二甲苯产生量为0.36t/a，非甲烷总烃产生量为1.8t/a。

2）旋滤车间注胶及固化废气

项目旋滤车间使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，单组分滤芯胶主要成分为增塑剂DOP（邻苯二甲酸二辛酯），PVC（聚氯乙烯），碳酸钙，根据该胶水供应商上海华化有限公司提供的检测报告，该胶水不挥发物含量为99.6%，则单组分滤芯胶的挥发性有机物含量按0.4%计，本项目单组分滤芯胶用量为105t/a，则单组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为0.42t/a。

项目旋滤车间使用双组分聚氨酯胶水（A组和B组）粘接滤清器配件滤纸，根据该胶水供应商常州市三友胶粘剂有限公司提供的SGS检测报告，双组分聚氨酯A组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯B组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为0.2%，本项目双组分聚氨酯B组胶用量为4.3t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为0.009t/a。

根据下文主要原辅材料理化性质表，天那水甲苯含量20%，二甲苯含量20%，其他挥发分（以非甲烷总烃表征（含甲苯、二甲苯））含量100%，旋滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为0.9t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则旋滤车间注胶清洗工序甲苯产生量为0.18t/a，二甲苯产生量为0.18t/a，非甲烷总烃产生量为0.9t/a。

3）废气产生情况汇总

现有项目旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气产生情况详见下表：

表2.1-38 现有项目旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气产生表（按全厂年产690万套滤清器计）

污染物	丝印废气（t/a）	注胶及固化废气（t/a）	合计（t/a）
甲苯	0.36	0.18	0.54
二甲苯	0.36	0.18	0.54
非甲烷总烃	0.216+1.8=2.016	0.42+0.009+0.9=1.329	3.345

现有项目配置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）和密闭管道收集丝印废气和注胶废气，注胶后固化废气在封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口），废气收集效率按90%计算，其余的10%无组织排放。收集后经9米高排气筒直接排放，排气筒低于15米高，按无组织排放计。

废气处理设施配套风机风量为 15000m³/h，丝印工序和注胶工序工作时间按 8h/d，300d/a 计。现有项目旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气污染物排放情况如下表：

表 2.1-39 现有项目旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气产排表（按全厂年产 690 万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.54	0.225	集中收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	0	0.54	0.225
二甲苯	0.54	0.225		0	0.54	0.225
非甲烷总烃	3.345	1.394		0	3.345	1.394

（11）剪板切割粉尘

金属材料等离子切割工序的工业粉尘（颗粒物）产污系数为 1.10kg/t-原料。项目剪板切割工序使用的是剪板机和等离子弧切割机，项目剪板工序使用剪板机，粉尘产生量较少；项目切割以加工小工件为主，切割强度不大，粉尘产生量较少，这些颗粒物的主要成分为金属，一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留暂短时间后沉降于地面。因此项目剪板切割粉尘产排污系数以参照值的 30%计算，即 0.33kg/t-产品计算，根据业主提供资料，现有项目金属料件约为 4350t/a，则现有项目剪板切割粉尘的产生量约 1.435t/a。建设单位采用移动式粉尘净化装置对剪板切割粉尘进行处置，可减少厂房无组织粉尘排放量并保证达标排放，废气净化装置的收集处理效率为 80%，其余的 20%经过封闭车间沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达 70%，剪板切割粉尘无组织排放量为 0.086t/a。工作时间按 8h/d，300d/a 计。现有项目剪板切割粉尘排放情况见下表。

表2.1-40 现有项目剪板切割粉尘排放情况（按全厂年产690万套滤清器计）

序号	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	排放情况		备注
		产生速率（kg/h）	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	剪板切割粉尘	0.598	1.435	移动式粉尘烟尘净化装置	0.036	0.086	无组织排放

（12）直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气

1）直通滤车间激光打标废气

现有项目直通滤车间通过激光打标机给滤清器壳体表面打印标识，该工序使用到溶剂型油墨以及使用少量天那水清洗喷头，该工序产生的废气污染物有挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯和二甲苯。

激光打标工序使用的油墨为溶剂型油墨，其用量为 0.12t/a，项目激光打标工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产污系数取 0.6tVOCs/t 油墨，则项目激光打标工

序非甲烷总烃产生量为 0.072t/a。

根据前文主要原辅材料理化性质表，激光打标工序清洗喷头天那水使用量为 0.2t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则激光打标工序甲苯产生量为 0.04t/a，二甲苯产生量为 0.04t/a，非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。

2）直通滤车间滤纸粘接固化废气

现有项目直通滤车间折纸工序将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，使用热熔胶粘接并通过封闭式电烤炉进行烘干，滤纸涂胶粘接及固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。涂胶及涂胶后固化中挥发性有机物的产污系数为 60kg/t-原料。现有项目直通滤车间滤纸粘接工序热熔胶使用量为 0.3t/a，则项目直通滤车间滤纸粘接固化工序非甲烷总烃产生量为 0.018t/a。

3）直通滤车间注胶及固化废气

现有项目直通滤车间注胶工序使用双组分聚氨酯胶水（A 组和 B 组）粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，根据该胶水供应商常州市三友胶粘剂有限公司提供的 SGS 检测报告，双组分聚氨酯 A 组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯 B 组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为 0.2%，现有项目直通滤车间双组分聚氨酯 B 组胶用量为 0.8t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.0016t/a。

根据前文主要原辅材料理化性质表，现有直通滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为 0.4t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则注胶清洗工序甲苯产生量为 0.08t/a，二甲苯产生量为 0.08t/a，非甲烷总烃产生量为 0.4t/a。

4）废气产生情况汇总

现有项目直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气产生情况汇总见下表：

表 2.1-41 现有项目直通滤车间废气产生情况（按全厂年产 690 万套滤清器计） 单位：t/a

污染物	激光打标废气	滤纸粘接固化废气	注胶固化废气	合计
甲苯	0.04	/	0.08	0.12
二甲苯	0.04	/	0.08	0.12
非甲烷总烃	0.072+0.2=0.272	0.018	0.0016+0.4=0.4016	0.6916

5）废气收集及处理

现有项目直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气未集中收集处理，废气在车间无组织排放。工作时间按 8h/d，300d/a 计。

表2.1-42 现有项目直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气产排情况表（按全厂年产690万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.12	0.050	在相对封闭车间无组织排放	0	0.12	0.050
二甲苯	0.12	0.050		0	0.12	0.050
非甲烷总烃	0.6916	0.288		0	0.6916	0.288

（12）污水处理站废气

项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。污水处理站产生的恶臭污染物主要为 NH_3、H_2S。根据类似污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S，根据下文污水处理站生产废水产排情况表，项目污水处理站对生产废水中 BOD_5 处理量为 4.628t/a。经计算，现有项目污水处理站处理污水产生的 NH_3 为 0.014t/a，H_2S 产生量为 0.00056t/a，恶臭污染物产生量较小。

通过喷洒生物除臭剂，空间除臭效率可达 60%~90%。项目对产生臭气的构筑物加盖处理、定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物、加强通风换气等等，除臭效率取保底值 60%，现有项目污水处理站恶臭污染物无组织排放情况详见下表。

表2.1-43 现有项目污水处理站废气产排情况（按全厂年产690万套滤清器计）

污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放形式
NH_3	0.014	0.00199	加盖处理、投放除臭剂、定期清理污物、加强通风换气等	0.00574	0.00080	无组织
H_2S	0.00056	0.000077		0.00022	0.000031	

（13）食堂油烟废气

现有项目员工共计 580 人，其中 128 人在厂内食宿，其余工人为附近居民出外食宿。烹饪过程将会产生油烟，食堂厨房安装油烟净化器（净化效率可达 65%），油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。食用油消耗按 7kg/100 人·d，厨房油烟产生系数按消耗量的 2%计。项目食堂设 2 个基准灶头，单灶风机风量 4000m^3/h，按日均作业 6 小时，年生产 300 天计。现有项目食堂油烟产生及排放情况见下表。

表2.1-44 现有项目食堂油烟废气产生及排放情况统计表

使用人数（人）	使用定额（g/人·d）	使用量（kg/a）	挥发比例（%）	产生量（kg/a）	排放浓度 mg/m³	排放量（kg/a）65%去除率
128	70	2688	2	53.76	1.31	18.82

2、废水污染物

现有项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。

1）生活污水不排入厂区污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。根据前文现有项目公用工程分析，现有项目生活污水产生量为 49.4m³/d，14787.8m³/a。根据建设单位对现有生活污水排放口的自行监测报告，项目生活污水各污染物产排情况详见下表。

表 2.1-45 现有项目生活污水污染物产排情况一览表

项目	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
产生量（m³/a）	14787.8			
处理前产生浓度（mg/L）	190	70	100	14
产生量(t/a)	2.810	1.035	1.479	0.207
处理措施	三级化粪池			
处理后浓度（mg/L）	162	64	70	13.6
排放量(t/a)	2.396	0.946	1.035	0.201
去向	排入园区污水处理厂处理达标后排放入南流江			

2）生产废水

现有项目生产废水包括电泳线废水、磷化线废水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水，生产废水集中收集经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。根据前文现有项目公用工程分析，现有项目生产废水产生量为 45.646m³/d，13693.5m³/a。

现有项目污水处理站于 2020 年进行第 1 次扩容改造，污水处理能力由原有的 50m³/d 提高至 80m³/d，污水处理工艺由原来的“隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场”，升级改造为“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，该次污水处理站扩容改造工程于 2020 年底建设完成并投入运行。

①在线监测数据统计分析

项目污水处理站出口在线监测系统对流量、pH 值、COD_{Cr}、NH_3-N、总磷五个指标

进行实时监测，本评价收集 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间的在线监测数据进行分析，统计结果详见下表。

表 2.1- 46 现有项目污水处理站出口在线监测数据汇总分析表
（2024 年度实际生产规模为 850 万套滤清器）

项目	流量（m^3/d）	pH 值（无量纲）	COD_{Cr}（mg/m^3）	NH_3-N（mg/m^3）	总磷（mg/m^3）
数据总数（个）					
正常个数（个）					
超标个数（个）					
监测值范围					
正常数值平均值					
总平均值					
年排放总量					
污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	/	6～9	≤500	/	/

由上表可以看出，现有项目污水处理站运行期间排放的废水污染物 pH 值、COD_{Cr} 出现个别数值超标情况，经调查核实，污染物出现超标的原因主要为 2024 年 4 月之前污水处理站由建设单位自行运维且污水处理站前端缺乏足够大的蓄水区充分沉淀爆气导致现有污水处理站采用的序批式活性污泥法（SBR）处理工艺运行不够稳定（SBR 间歇性污水处理工艺对沉淀的时间和爆气时间有比较高的要求）。

现有项目污水处理站运行期间排放的废水污染物除 pH 值、COD_{Cr} 出现个别数值超标情况以外，其余均满足污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

②现有项目生产废水产排情况

根据现有项目污水处理站在线监测数据、常规委托监测数据和生产废水产排情况分析，综合考虑生产废水年度排放总体情况，现有项目污水处理站生产废水产排情况见下表。

表 2.1-47 现有项目污水处理站生产废水产排情况（按全厂年产 690 万套滤清器计）单位：mg/L

废水总量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	总磷	磷酸盐	阴离子表面活性剂	SS	石油类
生产废水处理量 13693.5 m^3/a	产生浓度（mg/L）	937	420	32	81	70	5.75	300	14.9
	产生量（t/a）	12.831	5.751	0.438	1.109	0.959	0.079	4.108	0.204
	处理措施	污水处理站（处理工艺：隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场）							
	处理效率%								
	排放浓度	178	82	5.2	32	24.5	0.08	90	10.6

废水总量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	总磷	磷酸盐	阴离子表面活性剂	SS	石油类
	（mg/L）								
	排放量（t/a）	2.437	1.123	0.071	0.438	0.335	0.0011	1.232	0.145
污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		≤500	≤300	≤400	—	—	≤20	—	≤20

3、固体废物

现有项目产生的固体废物主要为废钢板及边角料、不合格塑料配件及边角料、废包装材料、废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件、布袋除尘器收集的粉尘和生活垃圾等。根据建设单位提供的资料，现有项目固体废物产生量详见下表。

综上所述，现有工程污染物排放量见下表：

表 2.1-48 现有项目主要污染物产排一览表（生产规模按 690 万套/年计）

类别			污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a
废气	喷漆及烘干废气	颗粒物	12.597	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA001	3.527
		SO_2	0.0005		0.0005
		NO_x	0.0842		0.084
		甲苯	3.849		1.078
		二甲苯	6.521		1.826
		非甲烷总烃	16.620		4.654
		NH_3	0.0686		0.0192
	电泳及加热固化废气	颗粒物	0.0057	密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA002	0.0146
		SO_2	0.0002		0.0002
		NO_x	0.037		0.037
		非甲烷总烃	5.145		2.367
	旋滤车间喷粉及加热固化前端废气（4 条喷粉线）	颗粒物	0.0157	封闭式喷粉车间+封闭烘道和密闭管道+粉末回收装置+15 米高排气筒 DA003	0.0157
		SO_2	0.0005		0.0005
		NO_x	0.075		0.075
		非甲烷总烃	0.0115		0.0115
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（3 条喷粉线）	颗粒物	0.0042	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+9m 高排气筒（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）	0.0042
		SO_2	0.00038		0.00038
		NO_x	0.056		0.056
		非甲烷总烃	0.0086		0.0086
	磷化区加热	颗粒物	0.0057	相对封闭加热固化烘道及	0.0057

类别			污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a
	固化废气	SO_2	0.00029	密闭管道收集+9m 高排气筒（与 1 条喷粉线末端冷却废气合并收集处理）（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）	0.00029
		NO_x	0.0471		0.0471
		非甲烷总烃	0.0029		0.0029
	热熔注塑废气	非甲烷总烃	0.256	相对密闭车间+集气罩+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004	0.154
		颗粒物	0.02	采取车间密闭、自然沉降措施	0.006
	研发中心有机废气	非甲烷总烃	0.01555	集气罩/通风橱+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005	0.0051
	研发中心含尘废气	颗粒物	0.05	集气罩/通风橱+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006	0.0055
	焊接烟尘	颗粒物	0.048	在相对封闭车间内无组织排放	0.048
	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气	甲苯	0.16	在相对封闭车间内无组织排放	0.16
		二甲苯	0.16		0.16
		非甲烷总烃	2.462		2.462
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047		0.0047
	旋滤车间丝印废气、注胶及固化废气	甲苯	0.54	收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计	0.54
		二甲苯	0.54		0.54
		非甲烷总烃	3.345		3.345
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气	甲苯	0.12	在相对封闭车间内无组织排放	0.12
		二甲苯	0.12		0.12
		非甲烷总烃	0.6916		0.6916
	剪板切割粉尘	颗粒物	1.435	相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置	0.086
	污水处理站	NH_3	0.014	加盖处理、投放除臭剂、定期清理污物、加强通风换气等	0.00574
		H_2S	0.00056		0.00022
	食堂油烟	食堂油烟	0.05376	油烟净化器	0.01882
废水	生活污水		14787.8m^3/a（污水量）	三级化粪池处理后排入玉柴工业园污水处理厂	14787.8m^3/a（污水量）
	生产废水		13693.5m^3/a（污水量）	污水处理站处理后排入玉柴工业园污水处理厂	13693.5m^3/a（污水量）
噪声			各种机械设备	减振、厂房隔声等	达标排放
固体	生活垃圾		170	交由玉林市环境卫生服务中心清运处置	170（处置量）

类别		污染物产生量 t/a	治理措施	污染物排放量 t/a
废物	废钢板及边角料	2070	外售专业回收公司	2070（处置量）
	不合格塑料配件及边角料	53.25	破碎后回用于生产	53.25（综合利用）
	废包装材料	110	出售给废旧品回收公司	110（处置量）
	布袋除尘器收集的粉尘	0.045	回用于滤清器样件的性能测试	0.045（综合利用）
	废原料桶	6	分类妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。	6（处置量）
	废渣	0.5		0.5（处置量）
	机修废物	0.07		0.07（处置量）
	废切削油	1.8		1.8（处置量）
	废活性炭	47.9		47.9（处置量）
	废过滤棉	3		3（处置量）
	污水处理站污泥	14		14（处置量）
	废 UV 灯管	0.03		0.03（处置量）
	研发中心清洗废液	0.5		0.5（处置量）
	研发中心废弃样件	0.5		0.5（处置量）

根据上述表格汇总，现有工程排放量一本账详见下表：

表 2.1-49 现有工程排放量一本账汇总表（生产规模按 690 万套/年计） 单位：t/a

污染物		现有工程排放量（以年产 690 万套滤清器计）
废气	颗粒物	3.7127
	SO_2	0.00187
	NO_x	0.2991
	甲苯	1.898
	二甲苯	2.646
	非甲烷总烃	13.7017
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047
	NH_3	0.02494
	H_2S	0.00022
食堂厨房	油烟	0.01882
生产废水	COD_{Cr}	2.437
	BOD_5	1.123
	NH_3-N	0.071
	总磷	0.438
	磷酸盐	0.335
	阴离子表面活性剂	0.0011
	悬浮物	1.232
	石油类	0.145

污染物		现有工程排放量（以年产 690 万套滤清器计）
生活污水	COD_{Cr}	2.514
	BOD_5	0.917
	SS	0.887
	NH_3-N	0.177
固体废物	废钢板及边角料	2070
	不合格塑料配件及边角料	53.25
	废包装材料	110
	布袋除尘器收集的粉尘	0.045
	废原料桶	6
	废渣	0.5
	机修废物	0.07
	废切削油	1.8
	废活性炭	47.9
	废过滤棉	3
	污水处理站污泥	14
	废 UV 灯管	0.02
	研发中心清洗废液	0.5
	研发中心废弃样件	0.5
	生活垃圾	170

2.1.5.3 现有项目环保达标情况

（1）废气

现有项目《汽车发动机过滤器生产线》和《加热固化烘道节能改造工程项目》已进行项目竣工环境保护验收和年度监测；现有项目《注塑能力建设项目》和《广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目》均为配套项目，其主要服务于汽车发动机过滤器生产线项目，项目尚未竣工环境保护验收；《华原股份滤清器生产线改扩建项目》因涉及重大变动，暂未完成竣工环保验收。

1）喷漆及烘干废气

现有项目喷漆工序主要废气污染物为挥发性有机物和漆雾，烘干工序采用天燃气燃烧进行烘干，烘干废气主要为天燃气燃烧废气和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），天燃气燃烧废气主要污染物有颗粒物、SO_2 和 NO_x，主要废气污染治理措施见前文 2.1.5.1 章节。为了解现有项目喷漆及烘干废气排放情况，本环评引用建设单位于 2022 年 7 月 7 日对现有喷漆及烘干废气排放口 DA001 的监测结果，监测结果统计见下表。

表2.1-55 现有项目喷漆及烘干废气排放口（DA001）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20220707	颗粒物	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20220707	SO_2	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20220707	NO_x	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20220707	甲苯	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20220707	二甲苯	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20220707	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

根据监测结果统计分析可知，现有项目喷漆及烘干废气排放口（DA001）有组织排放废气各因子（颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

2）电泳及加热固化废气、空滤车间喷粉及加热固化废气

项目电泳漆废气主要为电泳和加热固化挥发产生，根据理化性质，项目电泳漆废气主要为电泳漆中的挥发份，本环评以非甲烷总烃计，喷粉工序主要废气污染物为颗粒物，加热固化烘道天燃气燃烧废气污染物主要有颗粒物、SO_2和NO_x，主要废气污染治理措施见前文 2.1.5.1 章节。为了解现有项目电泳及加热固化废气、空滤车间喷粉及加热固化废气排放情况，本环评引用建设单位于 2024 年 10 月 16 日委托检测公司对现有电泳及加热固化废气排放口 DA002 的监测结果，监测结果统计见下表，监测报告见附件 10-2。

表2.1-56 现有项目电泳及加热固化废气、空滤车间喷粉及加热固化废气排放口（DA002）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20241016	颗粒物	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	SO_2	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	NO_x	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

注：排放速率的标准限值中，括号外数值为二级标准限值，括号内数值为严格 50%的限值。

根据监测结果统计分析可知，现有项目电泳及加热固化废气、空滤车间喷粉及加热固化废气排放口（DA002）有组织排放废气各因子监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

3）旋滤车间喷粉及加热固化废气

喷粉工序主要废气污染物为颗粒物，加热固化烘道天燃气燃烧废气污染物主要有颗粒物、SO_2和NO_x和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），主要废气污染治理措施见前文2.1.5.1章节。为了解现有项目旋滤车间喷粉及加热固化废气排放情况，本环评引用建设单位于2024年10月16日委托检测公司对现有旋滤车间喷粉及加热固化废气排放口DA003的监测结果，监测结果统计见下表，监测报告见附件10-2。

表2.1-57 现有项目旋滤车间喷粉及加热固化废气排放口（DA003）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20241016	颗粒物	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	SO_2	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	NO_x	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			
20241016	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

根据监测结果统计分析可知，现有项目旋滤车间喷粉及加热固化废气排放口（DA003）有组织排放废气各因子监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行的要求（因排气筒高度为15m，且项目周围200m范围内建筑物最高约为15m）。

4）热熔注塑废气

现有项目热熔及注塑成型工序过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃表征），主要废气污染治理措施见前文2.1.5.1章节。为了解现有项目热熔注塑废气排放情况，本

环评引用建设单位于2024年3月25日委托检测公司对现有热熔注塑废气排放口DA004的监测结果，监测结果统计见下表，监测报告见附件10-3。

表2.1-58 现有项目热熔注塑废气排放口（DA004）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20240325	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

根据监测结果统计分析可知，现有项目热熔注塑废气排放口非甲烷总烃的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中相应标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m³）。

5）研发中心产生的含尘废气和有机废气

根据前文章节2.1.5.2现有工程污染物排放分析，现有研发中心项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为15.55 kg/a，空滤器样件测试时粉尘产生量为0.05t/a，测试过程在测试设备上安装集气罩或者通风橱内进行，经通风橱、集气罩顶端负压吸气装置收集，有机废气经布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后，引至15米高排气筒DA005排放，含尘废气经布袋除尘器处理后，引至15米高排气筒DA006排放，现有研发中心项目含尘废气和有机废气产排情况见下表：

表2.1-59 现有研发中心项目含尘废气和有机废气产排情况一览表

污染物	产生量t/a	产生速率kg/h	处理措施	处理效率%	有组织			无组织	
					排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h
非甲烷总烃	0.01555	0.0081	集气罩/通风橱+2级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA005	75	0.0028	0.0015	0.243	0.00156	0.00081
颗粒物	0.05	0.0260	集气罩/通风橱+布袋除尘器+15m高排气筒DA006	99	0.00045	0.00023	0.039	0.005	0.0026

由上表可知，现有研发中心项目有机废气排放口（DA005）和含尘废气排放口（DA006）有组织排放废气排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行的要求（因排气筒高度为15m，且项目周围200m范围内建筑物最高约为15m）。

6）焊接烟尘

现有项目焊接工序产生的废气污染物主要为颗粒物，现有项目采取封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置处理焊接烟尘，尾气经 15 米高排气筒 DA006 有组织排放。为了解现有项目焊接烟尘排放情况，本环评引用建设单位于 2024 年 3 月 25 日委托检测公司对现有项目焊接烟尘排放口 DA006 的监测结果，监测结果统计见下表，监测报告见附件 10-3。

表2.1-60 现有项目焊接烟尘排放口（DA006）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20240325	颗粒物	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

根据监测结果统计分析可知，现有项目焊接烟尘排放口 DA006 有组织排放废气颗粒物监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

7）PU 胶发泡及加热固化废气

现有项目 PU 胶发泡及加热固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），现有项目采取相对封闭车间+集气罩和密闭管道+2 级活性炭吸附装置处理 PU 胶发泡及加热固化废气，尾气经 15 米高排气筒 DA007 达标排放。为了解现有项目 PU 胶发泡及加热固化废气排放情况，本环评引用建设单位于 2024 年 3 月 25 日委托检测公司对现有项目 PU 胶发泡及加热固化废气排放口 DA007 的监测结果，监测结果统计见下表。

表2.1-61 现有项目PU胶发泡及加热固化废气排放口（DA007）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20240325	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

根据监测结果统计分析可知，现有项目 PU 胶发泡及加热固化废气排放口 DA007 有组织排放废气非甲烷总烃监测值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

表 4 中相应标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m^3）。

8）注胶及固化废气

现有项目使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，注胶及注胶后进入封闭式电烤炉加热固化过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。现有项目采用封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口）收集+密闭管道+3 级活性炭吸附装置处理注胶及固化废气，尾气经 15 米高排气筒 DA008 达标排放。为了解现有项目注胶及加热固化废气排放情况，本环评引用建设单位于 2024 年 3 月 25 日委托检测公司对现有项目注胶及固化废气排放口 DA008 的监测结果，监测结果统计见下表。

表2.1-62 现有项目注胶及固化废气排放口（DA008）废气排放监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测频次	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
20240325	非甲烷总烃	1			
		2			
		3			
		均值			
		标准限值			

注：排放速率的标准限值中，括号外数值为二级标准限值，括号内数值为严格 50%的限值。

根据监测结果统计分析可知，现有项目注胶及固化废气排放口 DA008 有组织排放废气非甲烷总烃监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

9）厂界无组织废气

为了解现有项目厂界无组织废气达标排放情况，本环评委托广西科保环境检测有限公司于 2025 年 7 月 19 日～20 日对厂界无组织废气进行监测，监测结果统计见下表。

表 2.1-63 现有项目厂界无组织废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					标准限值	评价	单位
			1	2	3	4	最大值			
2025 年 7 月 19 日	G1#厂界上方向参照点	SO_2							达标	mg/m^3
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					标准限值	评价	单位
			1	2	3	4	最大值			
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 19 日	G2#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 19 日	G3#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 19 日	G4#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 20 日	G1#厂界上方向参照点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					标准限值	评价	单位
			1	2	3	4	最大值			
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 20 日	G2#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 20 日	G3#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	
2025 年 7 月 20 日	G4#厂界下方向监控点	SO_2							达标	mg/m³
		NO_x							达标	
		颗粒物							达标	
		非甲烷总烃							达标	
		NH_3							达标	
		H_2S							达标	
		臭气浓度							达标	
		甲苯							达标	
		二甲苯							达标	

由上表可知，厂界无组废气监测因子颗粒物、SO_2、NO_x、二甲苯达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中无组织排放监控浓度限值评价标准要求，监测因子 NH_3、H_2S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的二级新扩改标准要求，甲苯、非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9

中相应标准要求。

（2）废水

1）生活污水

根据前文分析，现有项目生活污水产生量为 49.4m³/d，14787.8m³/a。生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。为了解现有项目生活污水排放情况，本环评引用建设单位于 2022 年 7 月委托检测公司对现有项目生活污水排放口（DW002）的监测报告，监测结果统计见下表。

表2.1-64 现有项目生活污水排放口（DW001）排放监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果				标准限值	评价	单位
			1	2	3	均值			
2022 年 7 月 7 日	生活污水排放口	COD_{Cr}	115	122	126	121	≤500	达标	mg/L
		氨氮	24.3	21.4	22.7	22.7	—	达标	
		总磷	0.87	0.95	0.92	0.91	—	达标	

根据上表生活污水排放口出水水质监测结果并参考项目周边生活污水处理厂进水水质浓度范围，现有项目生活污水污染物产生与排放情况见下。

表2.1-65 现有项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染指标		COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	总磷
产生情况	浓度(mg/L)	190	70	100	14
	产生量(t/a)	2.810	1.035	1.479	0.207
三级化粪池处理后	浓度(mg/L)	162	64	70	13.6
	排放量(t/a)	2.396	0.946	1.035	0.201

由上表可知，现有项目生活污水经三级化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2）生产废水

现有项目生产废水主要来自于电泳线清洗废水、磷化线清洗废水、废气处理设施喷淋塔废水，生产废水经污水处理站（处理工艺为：格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理+污泥池+叠螺式污泥脱水机，污水处理能力由原来的 50m³/d 提高至 80m³/d）处理达标后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

根据前文现有项目水平衡分析，现有项目生产废水产生量约为 70.376m³/d，21112.8m³/a。生产废水主要污染物为 CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、阴离子表面活性剂、悬浮物、石油类等。根据建设单位提供的资料，上述污水处理站扩容改造工

程已于 2020 年底建设完成，为了解项目生产废水达标排放情况，为了解现有项目生产废水排放情况，本环评引用建设单位于 2024 年 2 月 27 日对现有项目污水处理站废水排放口 DW001 的委托监测结果，监测结果统计见下表。

表 2.1-66 现有项目污水处理站废水排放口 DW001 监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果	标准限值	评价	单位
2024 年 2 月 27 日	污水处理站外排口	pH 值				无量纲
		COD_{Cr}				mg/L
		BOD_5				
		NH_3-N				
		磷酸盐				
		阴离子表面活性剂				
		石油类				
		悬浮物				

由上表可知，项目生产废水经污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

①日常在线监测数据统计分析

现有项目污水处理站出口在线监测系统对流量、pH 值、COD_{Cr}、NH_3-N、总磷五个指标进行实时监测，本评价收集 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间的在线监测数据进行分析，统计结果详见下表。

表 2.1- 67 现有项目污水处理站出口在线监测数据汇总分析表（2024 年）
（2024 年度实际生产规模为 850 万套滤清器）

项目	流量（m^3/d）	pH 值（无量纲）	COD_{Cr}（mg/m^3）	NH_3-N（mg/m^3）	总磷（mg/m^3）
数据总数（个）					
正常个数（个）					
超标个数（个）					
监测值范围					
正常数值平均值					
总平均值					
年排放总量					
污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	/	6～9	≤500	/	/

由上表可以看出，现有项目污水处理站运行期间排放的废水污染物 pH 值、COD_{Cr} 出现个别数值超标情况，经调查核实，污染物出现超标的原因主要为 2024 年 4 月之前

污水处理站由建设单位自己运维且污水处理站前端没有足够大的蓄水区去让生产废水充分沉淀曝气导致现有污水处理站采用的序批式活性污泥法（SBR）处理工艺运行不够稳定（SBR 是间歇性污水处理工艺，对沉淀的时间和爆气时间有比较高的要求）。

现有项目污水处理站运行期间排放的废水污染物除 pH 值、COD_{Cr} 出现个别数值超标情况以外，其余均满足污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（3）噪声

为了解现有项目厂界噪声达标情况，本环评引用建设单位于 2024 年 10 月 16 日对现有项目厂界噪声的监测结果，监测结果统计见下表，监测报告见附件 10-2。

表2.1-68 现有项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级（L_{eq}）	标准值（dB（A））	评价结果
1#项目东面厂界	10 月 16 日	昼间			达标
		夜间			达标
2#项目南面厂界	10 月 16 日	昼间			达标
		夜间			达标
3#项目西面厂界	10 月 16 日	昼间			达标
		夜间			达标
4#项目北面厂界	10 月 16 日	昼间			达标
		夜间			达标

评价结果：现有项目西面、北面厂界噪声监测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，东面、南面厂界达到 4 类标准要求。

2.1.5.4 现有项目环保措施落实情况以及排污许可制度执行情况

1、根据现有工程环评批复及验收意见，现有工程环境保护措施落实情况如下：

表 2.1-69 现有工程环境保护措施落实情况一览表

项目名称	环评批复、验收要求	落实情况
汽车发动机过滤器生产线项目	喷漆工序的废气经水帘过滤后，再经玻璃纤维过滤+活性炭吸附后通过 15 米高排气筒达标排放。	已落实
	厂区采用雨污分流措施。在产生含油废水工序，先经隔油池将上层废油回收利用，下层含油废水进入污水处理站处理，含油废水采用絮凝剂初沉后进行气浮处理，再进行生物接触氧化处理工艺，处理后的废水排入玉柴工业园区污水管网。生活污水经三级化粪池生化处理达标后排入玉柴工业园区污水管网。	已落实
	对生产车间工人洗手水和车间冲洗水等生产废水必须经隔油池处理+石灰中和沉淀+SBR 系统处理后稳定达标排放。	已落实
	噪声的防治采取全封闭或半封闭车间作业，选用低噪声机型、对高噪音设备加装减振设备等消音、降噪措施，有效地降低了噪声对周围环境的影响。	已落实

项目名称	环评批复、验收要求	落实情况
	生产中产生的固体废弃物分类管理。生活垃圾由环卫部门统一收集处理；生产废钢板外售专业回收公司；油漆废渣、电泳漆渣、污水处理污泥、清洗液浮油等危险废物由有资质的废物处置公司定期处置。	已落实
加热固化烘道节能改造工程项目	项目产生的天燃气燃烧废气经收集后由 15 米高排气筒排放。	已落实
注塑能力建设项目	项目热熔、注塑废气通过采取车间相对密闭及设置集气罩收集再经“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理措施后，经 15 米高排气筒排放，确保非甲烷总烃排放浓度及速率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中相应标准要求。	已落实
	项目冷却用水循环使用，不外排；员工生活污水经三级化粪池处理满足玉柴工业园污水处理厂协议接管标准后，通过园区污水管网入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。	已落实
	选用低噪声设备，安装减振垫并设隔声罩以减少噪音；加强设备的维护、定期检修，保持设备运行正常，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。	已落实
	废包装材料外售给废旧物资公司回收；废活性炭、废 UV 光管、废机油等危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，分类收集暂存后交由有相关资质单位处置；生活垃圾经收集后交环卫部门定期清运处理。	已落实
广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目	挥发性有机废气：样件测试过程在通风橱或者集气罩内进行，挥发性有机废气经通风橱、集气罩顶端负压吸气装置收集，通过活性炭处理装置吸附后，引至 15 米高排气筒排放，确保挥发性有机废气有组织排放（以非甲烷总烃表征）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求。	已落实
	含尘废气：通过在空气滤清器样件测试设备上安装集气罩或者使其在通风橱内进行测试，样件测试时使通风橱、集气罩封闭呈负压状态，将含尘废气引至布袋除尘器进行除尘处理后，经 15 米高排气筒排放，确保外排废气中颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求，无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求。	已落实
	噪声：通过选用高效低噪设备、安装防振垫、合理布局、墙壁隔声、定期检修清理设备等综合措施，确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。	已落实
	废水：项目无生产废水产生。项目检测设备、仪器及检测人员洗手清洗用水作为危废收集处置；生活污水经三级化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求后排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。	已落实
	固废：滤清器样件测试时捕获下来的粉尘和布袋除尘器收集粉尘回收继续用于滤清器样件的性能测试；送检样外包装交由物资回收企业回收利用；检测设备/仪器及检测人员洗手的清洗废液、废弃样件、废活性炭等危险固体废物，经分类收集后暂存于厂内危废暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾经收集后委托环卫部门及时清运处理。	已落实

2、现有工程已于2022年11月9日取得玉林市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91450900729744848 5001V（详见附件7）。

2.1.5.5 现有项目存在的环保问题及整改建议

根据当前环保管理新要求，结合工程实际建设情况，评价针对现有工程存在的环保问题，同时提出以新带老措施，要求建设单位对现有工程改扩建过程中，一并整改完善到位，具体内容详见下表。

表2.1-70 现有工程存在的环保问题及整改建议

序号	位置	存在环保问题	整改建议	整改期限
1	污水处理站	污水站附近未布设监控井	污水处理站附近布设跟踪监控井，以监控是否有污水泄漏。	本次改扩建工程一并实施完成
2	旋滤车间喷粉线	旋滤车间4条喷粉线的喷粉及加热固化废气的末端冷却废气收集后经9m高排气筒直接排放（排气筒低于15m按无组织排放计）	废气集中收集后经2级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织达标排放	本次改扩建工程一并实施完成
3	磷化区	磷化区加热固化废气收集后经9m高排气筒直接排放（排气筒低于15m按无组织排放计）	废气集中收集后经2级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织达标排放	本次改扩建工程一并实施完成
4	直通滤车间	激光打标废气、滤纸粘接固化废气以及注胶固化废气由无组织排放	废气集中收集后经2级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒有组织达标排放	本次改扩建工程一并实施完成
5	研发中心	现有《广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目》未进行竣工环境保护验收	进行项目竣工环境保护验收	待项目建设完成后，试生产三个月内，进行项目竣工环境保护验收。
6	热熔注塑车间	现有《注塑能力建设项目》未进行竣工环境保护验收	进行项目竣工环境保护验收	待项目建设完成后，试生产三个月内，进行项目竣工环境保护验收。

2.2 改扩建项目概况

2.2.1 变更前项目概况

2.2.1.1 变更前项目基本情况

项目名称：华原股份滤清器生产线改扩建项目

项目性质：改扩建

建设地点：玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区

建设单位：广西华原过滤系统股份有限公司

投资规模：727 万元，其中环保投资 177 万元，占总投资 24.3%。

环评批复及环保验收情况：建设单位于 2022 年 9 月委托广西森环生态环境工程有限公司编制了《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的环境影响报告书，2022 年 12 月 19 日玉林市生态环境局以“（玉环项管〔2022〕72 号）”对项目进行批复，同意项目建设。该项目已于 2024 年 10 月全部建设完成，但由于项目涉及重大变动，暂未完成竣工环境保护验收。

建设内容及规模：建设单位在改扩建项目在现有厂区范围内，利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不新增建设用地。在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施进行扩大生产规模，通过利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺等措施减少油漆和稀释剂的使用量，并对现有污水处理站进行扩容改造，改扩建项目建设完成后，滤清器生产规模从原环评及验收批复的 690 万套/年增加到 1000 万套/年。改扩建项目主要建设内容有：

表 2.2.1-1 改扩建项目主要建设内容

序号	建设主要内容（重大变动前）	建设情况
1	通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，2021 年实际生产规模已达到年产 810 万套滤清器，本次改扩建通过上述措施全厂生产规模新增至 1000 万套/年。	已建
2	现有电泳线、磷化线和喷漆线不增加生产设备，增加的少量生产设备主要为空滤车间 1 条喷粉线及配置的加热固化烘道、1 台抛丸机、PU 生产线（生产滤清器配件底盖）、部分加工设备（如折纸机、切割机、数控车床、加工中心）和部分新增的环保设施等（新增设备清单详见下文表 2.2.2-6）。	已建
3	空滤车间新增 1 条喷粉线（全厂由现有的 4 条增加至 5 条），利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺以大幅度减少油性漆及稀释剂（含天那水）的使用量。全厂油漆和稀释剂的使用量由现有项目的 43.6t/a（按年产 690 万套滤清器计，其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 39.5t/a）减少至改扩建建设完成后的 10t/a（其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 7.75t/a）。	已建

序号	建设主要内容（重大变动前）	建设情况
4	改善现有喷漆房、烘干房、电泳线的废气处理措施，实行负压收集、提高收集效率、废气处理增加 2 级活性炭吸附箱、按时更换活性炭等，以提高挥发性有机物的处理效率（DA001 和 DA002）。	已建
5	对旋滤车间喷粉及加热固化废气，由原来的直接排放改为收集后经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA003）。	已建
6	对空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气，由原来的无组织排放改为收集并经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA007）。	已建
7	将焊接烟尘由原来的无组织排放改为有组织达标排放（DA006）；	已建
8	旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气由原来的直接排放改为收集后统一经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA008）。	实际建设中改为分开收集并分别经废气处理设施处理后有组织排放
9	对污水处理站进行扩容改造，污水处理能力由原来的 50m³/d 提高至 80m³/d。污水处理工艺由原来的“隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场”，升级改造为“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”。	已建
10	改扩建项目建设完成后，现有的热熔注塑车间生产规模保持不变（部分滤清器产品无需使用热熔注塑车间生产的塑料配件，且现有热熔注塑项目在开始建设时，其产品规模已按照此次改扩建项目所需要的塑料配件的规模进行设计，因此，改扩建项目热熔注塑车间生产规模保持不变）。	已建
11	改扩建项目建设完成后，现有研发中心建设项目规模保持不变（仅对有机废气排气筒 DA005 和含尘废气排气筒 DA006 进行合并，研发中心有机废气和含尘废气集中收集后统一经过布袋除尘器+2 级活性炭装置后由合并的排气筒 DA005 达标排放）。	已建
12	改扩建项目建设完成后，全厂加热固化烘道由现有的 5 条增加至 6 条（即新增的 1 条喷粉线配置 1 条新的加热固化烘道（使用管道天燃气燃烧加热固化工件））。注：现有加热固化烘道节能改造工程项目设有 5 条加热固化烘道（喷粉线 4 条（其中 2 条使用电能加热固化+2 条使用天燃气燃烧直接加热工件），以及电泳线 1 条（使用天燃气燃烧进行直接烘干工件））。	已建

2.2.1.2 变更前项目产品方案

项目产品主要包括柴油滤清器、机油滤清器、空气滤清器、油气分离器和液压油过滤器，项目建设完成后，滤清器生产规模从现有工程的 690 万套/年增加至 1000 万套/年，项目的建设规模见下表。

表 2.2.1-2 改扩建项目产品方案表

序号	名称	现有项目年产量	改扩建后年产量（变更前）	年增减量	建设情况
1	喷漆生产线（全厂共 1 条）	30 万套空滤总成产品（其中喷漆工序油漆及稀释剂用量为 39.5t/a）	10 万套空滤总成产品（其他空滤总成喷漆改喷粉）（其中喷漆生产线油漆及稀释剂用量 7.75t/a）	-20 万套	已建

序号	名称	现有项目年产量	改扩建后年产量（变更前）	年增减量	建设情况
2	喷粉生产线（现有4条，改扩建完成后共5条）	560万套（全部为机柴滤产品）	868万套产品（其中840.7万套机柴滤产品+27.3万套空滤总成产品）	+308万套	已建
3	电泳线（全厂共1条）	100万套产品（其中31万套空滤总成产品和69万套空滤芯产品）	122万套产品（其中37.7万套空滤总成产品和84.3万套空滤芯产品）	+22万套	已建
合计		690万套/年	1000万套/年	+310万套	已建

备注：1、空滤总成产品工艺变更情况：

改扩建前：空滤总成成品需要电泳后再进行喷漆；

改扩建后：大部分空滤总成产品需要电泳后喷粉，部分直接喷粉不电泳，少部分需要电泳后喷漆；

2、空滤芯产品，部分需要表面处理的为滤网，只需要电泳，无需喷漆或喷粉。

3、机柴滤、油气分离器和液压油过滤器产品，部分需要表面处理的为滤罐，只需要喷粉无需电泳、无需喷漆。

2.2.1.3 变更前项目工程组成

改扩建项目工程组成内容见下表。

表 2.2.1-3 改扩建项目工程组成内容一览表

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目（变更前）	变化情况	建设情况
主体工程	旋滤车间	位于厂区西面，1F，占地面积10200m²，建筑面积10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为9米。主要包括磷化区（布设有1条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有4条喷粉线和4条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有1条注塑生产线）等。	位于厂区西面，1F，占地面积10200m²，建筑面积10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为9米。主要包括磷化区（布设有1条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有4条喷粉线和4条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有1条注塑生产线）等。	无变化	已建
	空滤车间	位于厂区东面，1F，占地面积10200m²，建筑面积10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为9米。主要包括喷漆车间（布设有1条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有1条电泳线）、PU胶发泡及加热固化区和装配区等。	位于厂区东面，1F，占地面积10200m²，建筑面积10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为9米。主要包括喷漆车间（布设有1条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有1条电泳线）、PU胶发泡及加热固化区（该区新增3条自动化PU线设备）和装配区等。	新增自动化PU线设备	已建
		/	喷漆车间东面新增1条喷粉线并相应增加1条加热固化烘道（使用天燃气燃烧直接烘干工件）。	空滤车间新增喷粉线	已建

工程分类	名称	现有项目			改扩建项目（变更前）			变化情况	建设情况
	原料区	位于厂区西侧，2F，占地面积约为2720m²，建筑面积5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为9米。			位于厂区西侧，2F，占地面积约为2720m²，建筑面积5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为9米。			无变化	已建
主体工程	成品区	位于厂区东侧，2F，占地面积约为2720m²，建筑面积5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为9米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约320m²。			位于厂区东侧，2F，占地面积约为2720m²，建筑面积5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为9米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约320m²。			无变化	已建
	发货区	/			发货区南面新增一个建筑面积450m²的发货区，主要为钢架结构，三面围挡，设挡雨棚，原占地区域场地已硬化，工程量较少。			新增一个发货区	已建
	辅助厂房	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积2500m²，建筑面积2500m²。			位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积2500m²，建筑面积2500m²。			无变化	已建
		其中	污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为200m²。	其中	污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为200m²。	位置无变化	已建
			危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为90m²。		危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为90m²。按标准建设防渗层	无变化	已建
			废料区	位于厂区西北面，占地面积约为200m²。		废料区	位于厂区西北面，占地面积约为200m²。	无变化	已建
		其中	模具科	位于厂区北面，占地面积约为650m²。	其中	模具科	位于厂区北面，占地面积约为650m²。	无变化	已建
			配电室	位于厂区北面，占地面积约为200m²。		配电室	位于厂区北面，占地面积约为200m²。	无变化	已建
			设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为650m²。		设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为650m²。	无变化	已建
			实验室	位于厂区东北面，占地面积约为400m²。实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。		实验室	位于厂区东北面，占地面积约为400m²。实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目（变更前）	变化情况	建设情况
辅助工程	办公楼	位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	无变化	已建
辅助工程	办公楼	其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各 1 间。	其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各 1 间。	无变化	已建
		其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积 700m^2，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各 1 间。	其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积 700m^2，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各 1 间。	无变化	已建
	宿舍楼	位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	无变化	已建
	停车场	位于厂区南面，占地面积约 750m^2。	位于厂区南面，占地面积约 750m^2。	无变化	已建
	门卫值班室	位于厂区南面，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2。另设置有电动大门。	位于厂区南面，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2。另设置有电动大门。	无变化	已建
	绿化道路及其他	占地面积约为 25051.81m^2。	占地面积约为 25051.81m^2。	无变化	已建
公用工程	供电	由市政电网引入。	由市政电网引入。	无变化	已建
	供水	由市政管网供水。	由市政管网供水。	无变化	已建
	排水	项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后拍入园区雨水管网。 项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。 项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	无变化	已建
环保工程	废水处理	项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目（变更前）	变化情况	建设情况
环保工程	废水处理	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺为：隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场，污水处理能力 50m³/d。	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺改造为：格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理+污泥池+叠螺式污泥脱水机，污水处理能力由原来的 50m³/d 提高至 80m³/d。	扩容改造	已建
		电泳线配置有 2 个容积各为 18.75m³ 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线废水。	空滤车间电泳线和喷粉线共配置有 2 个容积各 18.75m³ 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线和喷粉线废水。	新增喷粉线与电泳线共用钢化玻璃水箱	已建
		磷化线配置有 1 个容积为 60m³ 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	磷化线配置有 1 个容积为 60m³ 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	无变化	已建
	废气处理	喷漆及烘干废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA001；	喷漆及烘干废气及新增喷粉线废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+喷粉线粉末回收装置+相对封闭式室体+密闭管道+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA001；	增加废气处理设施	实际建设情况按重大变动后
		电泳及加热固化废气：密闭室体及管道收集+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA002；	电泳及加热固化废气：密闭室体及管道收集+喷淋塔+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA002；	增加废气处理设施	实际建设情况按重大变动后
		旋滤车间喷粉及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	旋滤车间喷粉及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	增加废气处理设施：布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置	已建
		旋滤车间喷粉线末端冷却废气（3 条喷粉线）：由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间 4 条喷粉线末端冷却废气：由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目（变更前）	变化情况	建设情况
环保工程	废气处理	磷化区加热固化废气（与 1 条喷粉线末端冷却废气合并收集）：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	磷化区加热固化废气：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	无变化	已建
		热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	增加 1 级活性炭吸附	已建
		研发中心有机废气（非甲烷总烃）经通风橱、集气罩收集引至 2 级活性炭吸附装置处理达标后，经 15 米高排气筒 DA005 排放；	研发中心有机废气和含尘废气：通风橱、集气罩统一收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA005（有机废气和含尘废气排气筒合并）；	废气合并收集处理，共用排气筒 DA005	已建
		研发中心含尘废气（颗粒物）由通风橱、集气罩收集，经布袋除尘器处理后，引至 15 米排气筒 DA006 排放。			
		焊接烟尘：在相对封闭车间内无组织排放。	焊接烟尘：封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置+15m 高排气筒 DA006。	增加废气收集处理设施和排气筒 DA006	已建
		空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放。	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007。	增加废气收集处理设施和排气筒 DA007	已建
		旋滤车间丝印废气和注胶废气：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气：封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+3 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008。	增加废气收集处理设施和排气筒 DA008	已建
		直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：无组织排放	无变化	已建
		剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置。	剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置	无变化	已建
		/	抛丸粉尘：封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	增加抛丸机和布袋除尘器	已建
		食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目（变更前）	变化情况	建设情况
环保工程	噪声处理	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	无变化	已建
	固废处理	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	无变化	已建
		机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	无变化	已建
		不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	无变化	已建
		生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	无变化	已建
		污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	无变化	已建
	地下水	污水处理站进行重点防渗；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	危废暂存间、磷化区、电泳区、喷粉车间、污水处理站、废气处理设施喷淋塔所在区域进行重点防渗，重点防渗区按标准建设；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	细化分区防渗	已建
	土壤	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	无变化	已建
	事故应急池	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	无变化	已建

2.2.1.4 变更前项目环保措施落实情况以及排污许可制度执行情况

1、根据项目环评批复，已建工程环境保护措施落实情况如下表：

表 2.2.1-4 项目环境保护措施落实情况一览表

项目名称	环评批复、验收要求	落实情况
华原股份滤清器生产线改扩建项目	项目设置封闭的喷漆房和烘干房，喷漆房采用水帘机去除漆雾；新建喷粉线采用封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，喷粉室配置粉末回收装置(与布袋除尘器类似)将粉尘回收，工件喷粉后进入加热固化烘道进行烘干，加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集天燃气燃烧废气；喷漆废气、烘干废气和新增喷粉线废气采用负压收集后，一起经“喷淋塔+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理，确保尾气有组织排放颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯等满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA001)排放。	已落实，电泳废气与新增喷粉线合并收集处理，干式水雾过滤器变为湿式水雾过滤器，无 UV 光解处理器。
	电泳废气集中收集后经“喷淋塔+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器”处理，确保尾气有组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA002)排放。	
	对现有的 4 条喷粉线及加热固化烘道采用“封闭式喷粉车间+粉末回收装置(与布袋除尘器类似)+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置”处理喷粉及加热固化废气，确保尾气有组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA003) 排放。	已落实
	对现有热熔注塑废气通过在注塑机出料口处设置集气罩(集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理)，采取“集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器”处理，确保尾气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA004)排放。	已落实
	对现有研发中心的有机废气和含尘废气通过集中收集后经“布袋除尘器+2 级活性炭装置”处理，确保尾气非甲烷总烃、颗粒物达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA005)排放。	已落实
	对现有剪板切割焊接烟尘通过岗位配置集气罩(集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理)和密闭管道收集，车间相对封闭保持微负压状态，采取“喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置”处理，确保颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高的排气筒(DA006)排放。	已落实
	对现有 PU 胶发泡、新增 PU 胶发泡及加热固化废气通过“相对封闭车间+集气罩(集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理)和密闭管道+2 级活性炭吸附装置”设施处理，确保尾气非甲 烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒(DA007) 排放。	已落实
	对现有丝印废气和注胶废气通过集气罩和密闭管道收集，采用“3 级活性炭吸附装置”处理丝印废气和注胶废气，确保尾气有组织排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准后，经 15 米高排气筒 (DA008)排放。	已落实，丝印废气与喷粉及加热固化废气分开收集处理。

项目名称	环评批复、验收要求	落实情况
华原股份滤清器生产线改扩建项目	抛丸工序在全封闭抛丸机内进行，产生的粉尘经抛丸机配 套的布袋除尘器处理，未收集部分经封闭车间自然沉降。	已落实
	针对污水处理站无组织恶臭采取喷洒 EM 菌除臭剂、加强厂区绿化等措施，确保项目氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 的浓度限值要求。	已落实
	噪声。合理布局，优先使用低噪设备并采取减振、隔声、降噪措施，加强绿化，使厂界西、北面昼、夜间噪声均不超《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，厂界东、南面昼、夜间噪声均不超《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。	已落实
	固体废物。废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件液等危废采用专用容器分类收集后暂存于厂内原有的危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。 钢板及边角料集中收集后出售给专业回收公司；塑料过滤器边角料、不合格品，经收集破碎后回用于生产；废包装材料集中收集后出售给废品回收公司；抛丸工序布袋除尘器收集的抛丸粉尘集中收集后出售给废金属回收公司；研发中心布袋除尘器收集的粉尘回收后继续用于滤清器样件的性能测试；生活垃圾由当地环卫部门统一收集清运处理。	已落实
	落实《报告书》提出的各项“以新带老”整改措施，特别是改善现有喷漆房、烘干房、电泳线废气收集及处理措施和对现有喷粉、加热固化废气、丝印废气、注胶废气、PU 胶发泡废气的直接排放改造为有组织达标排放等。	已落实

3、现有工程已于 2022 年 11 月 9 日取得玉林市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号为：91450900729744848 5001V（详见附件 7）。

2.2.1.5 变更前项目存在的环保问题及整改建议

根据当前环保管理新要求，结合工程实际建设情况，评价针对已建工程存在的环保问题，同时提出以新带老措施，要求建设单位对现有工程改扩建过程中，一并整改完善到位，具体内容详见下表。

表2.2.1-5 改扩建项目变更前存在的环保问题及整改建议

序号	位置	存在环保问题	整改建议	整改期限
1	污水处理站	污水站附近未布设监控井	污水处理站附近布设跟踪监控井，以监控是否有污水泄漏。	本次改扩建工程一并实施完成
2	研发中心	现有《广西华原过滤系统股份有限公司研发中心建设项目》未进行竣工环境保护验收	进行项目竣工环境保护验收	待项目建设完成后，试生产三个月内，进行项目竣工环境保护验收。
3	热熔注塑车间	现有《注塑能力建设项目》未进行竣工环境保护验收	进行项目竣工环境保护验收	待项目建设完成后，试生产三个月内，进行项目竣工环境保护验收。
4	全厂	华原股份滤清器生产线改扩建项目	进行项目竣工环境保护验收	待项目建设完成后，试生产三个月内，进行项目竣工环境保护验收。

2.2.1.6 项目变更原因

随着市场的需求逐渐变大，建设单位调整了生产规模，新增部分自动化生产设备，并在实际建设中对部分建设内容进行了变更，滤清器生产规模从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年（含新增产品种类：油气分离器 4 万套/年和液压油过滤器 12 万套/年），项目调整内容已属于重大变动范畴，需向生态环境主管部门重新报批建设项目的环境影响评价文件。

2.2.2 变更后项目概况

2.2.2.1 项目基本情况

项目名称：华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）

项目性质：改扩建（重大变动）

建设地点：玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）西片区

建设单位：广西华原过滤系统股份有限公司

投资规模：787 万元，其中环保投资 237 万元，占总投资 30.11%。

建设内容及规模：广西华原过滤系统股份有限公司在取得《华原股份滤清器生产线改扩建项目》环评批复后，随着市场的需求逐渐变大，建设单位在实际建设中对部分建设内容进行了变更，变更前后均在现有厂区范围内进行建设，不新增建设用地、不新建厂房，在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施以扩大生产规模，通过利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺等措施减少油漆和稀释剂的使用量，并对现有污水处理站进行扩容改造，生产线各岗位增加工作时间，通过上述措施项目滤清器生产规模从现有项目的 690 万套/年增加至 1500 万套/年（即从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年）。改扩建项目主要建设内容有：

表 2.2.2-1 改扩建项目主要建设内容

序号	内容	主要建设内容（变更前）	主要建设内容（变更后）	变化情况
1	生产规模	通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，2021 年实际生产规模已达到年产 810 万套滤清器，本次改扩建通过上述措施全厂生产规模新增至 1000 万套/年。	通过优化车间布局、提高机器设备利用率、增加少量生产设备、对部分机械加工的工序由手工改为自动化以及生产线各岗位全部实行 2 班制等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，2025 年生产规模预计达到年产 1000 万套滤清器，本次改扩建通过上述措施全厂生产规模增至 1500 万套/年（含新增产品种类：油气分离器 4 万套/年和液压油过滤器 12 万套/年）。	生产规模增加、产品种类增加、生产实行 2 班制
2	生产设备	现有电泳线、磷化线和喷漆线不增加生产设备，增加的少量生产设备主要为空滤车间 1 条喷粉线及配置的加热固化烘道、1 台抛丸机、PU 生产线（生产滤清器配件底盖）、部分加工设备（如折纸机、切割机、数控车床、加工中心）和部分新增的环保设施等（新增设备清单详见下文表 2.2.2-8）。	现有电泳线、磷化线和喷漆线不增加生产设备，增加的少量生产设备主要为空滤车间 1 条喷粉线及配置的加热固化烘道、1 台抛丸机、PU 生产线（生产滤清器配件底盖）、部分加工设备（如折纸机、切割机、数控车床、加工中心）、环保设施（清单详见下文表 2.2.2-8）以及新增部分自动化生产设备（清单详见下文表 2.2.2-9）。	比重大变动前新增部分自动化生产设备（清单详见下文表 2.2.2-9）

序号	内容	主要建设内容（变更前）	主要建设内容（变更后）	变化情况
3	原辅材料	空滤车间新增 1 条喷粉线（全厂由现有的 4 条增加至 5 条），利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺以大幅度减少油性漆及稀释剂（含天那水）的使用量。 全厂油漆和稀释剂（含天那水）的使用量由现有项目（按年产 690 万套滤清器计）的 43.6t/a 减少至改扩建项目建设完成后的 10t/a。	空滤车间新增 1 条喷粉线（全厂由现有的 4 条增加至 5 条），利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺以大幅度减少油性漆及稀释剂（含天那水）的使用量。 全厂油漆和稀释剂（含天那水）的使用量由现有项目（按年产 690 万套滤清器计）的 43.6t/a 减少至改扩建项目建设完成后的 10.75t/a。新增生产规模主要使用喷粉工艺，不增加喷漆工序油漆和稀释剂（含天那水）的使用量。与变动前相比，增加的 0.75t/a 天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头。 此外，根据 2024～2025 年实际原辅材料用量情况，调整了改扩建项目原辅材料用量数量。	调整改扩建项目原辅材料用量数量
4	废气处理	改善现有喷漆房、烘干房、电泳线的废气处理措施，实行负压收集、提高收集效率、废气处理增加 2 级活性炭吸附箱、按时更换活性炭等，以提高挥发性有机物的处理效率（DA001 和 DA002）。	改善现有喷漆房、烘干房、电泳线的废气处理措施，实行负压收集、提高收集效率、废气处理增加 2 级活性炭吸附箱、按时更换活性炭等，以提高挥发性有机物的处理效率（DA001 和 DA002）。	不变
5		对旋滤车间喷粉及加热固化废气，由原来的直接排放改为收集后经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA003）。	对旋滤车间喷粉及加热固化废气，由原来的直接排放改为收集后经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA003）。	不变
6		对空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气，由原来的无组织排放改为收集并经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA007）。	对空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气，由原来的无组织排放改为收集并经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA007）。	不变
7		将焊接烟尘由原来的无组织排放改为有组织达标排放（DA006）；	将焊接烟尘由原来的无组织排放改为有组织达标排放（DA006）；	不变
8		/	旋滤车间的磷化工序烘干废气和喷粉线末端冷却废气，分别由无组织排放改为分别集中收集处理后有组织达标排放（DA009 和 DA010）；	新增
9		/	直通滤车间的激光打标废气和滤纸粘接固化废气以及注胶固化废气，分别由无组织排放改为分别集中收集处理后有组织达标排放（DA011）；	新增
10		旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气由原来的直接排放改为收集后统一经废气处理设施处理后有组织达标排放（DA008）。	旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气由变动前的合并收集处理后有组织排放改为分开收集处理并分别有组织达标排放（DA008 和 DA012）；	增加有组织排放口 DA012
11	废水处理	对污水处理站进行扩容改造，污水处理能力由原来的 50m^3/d 提高至 80m^3/d。	污水处理站进一步扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为两级接触氧化法（生物膜法）），污水处理能力由 80m^3/d 提高至 100m^3/d。	污水处理站进一步扩容改造

序号	内容	主要建设内容（变更前）	主要建设内容（变更后）	变化情况
12	热熔注塑车间	改扩建项目建设完成后，现有的热熔注塑车间生产规模保持不变（部分滤清器产品无需使用热熔注塑车间生产的塑料配件，且现有热熔注塑项目在开始建设时，其产品规模已按照此次改扩建项目所需要的塑料配件的规模进行设计，因此，改扩建项目热熔注塑车间生产规模保持不变）。	改扩建项目建设完成后，由于全厂滤清器生产规模增至 1500 万套/年，因此，现有热熔注塑车间的塑料配件的生产规模随之增加，以匹配全厂滤清器的生产需求，项目通过增加热熔注塑车间的原料用量和增加生产岗位的工作时间，来提高热熔注塑车间的生产规模。	热熔注塑车间增加塑料配件的生产规模
13	研发中心	改扩建项目建设完成后，现有研发中心建设项目规模保持不变（仅对有机废气排气筒 DA005 和含尘废气排气筒 DA006 进行合并，研发中心有机废气和含尘废气集中收集后统一经过布袋除尘器+2 级活性炭装置后由合并的排气筒 DA005 达标排放）。	改扩建项目建设完成后，现有研发中心建设项目规模保持不变（仅对有机废气排气筒 DA005 和含尘废气排气筒 DA006 进行合并，研发中心有机废气和含尘废气集中收集后统一经过布袋除尘器+2 级活性炭装置后由合并的排气筒 DA005 达标排放）。	不变
14	加热固化烘道	改扩建项目建设完成后，全厂加热固化烘道由现有的 5 条增加至 6 条（即新增的 1 条喷粉线配置 1 条新的加热固化烘道（使用管道天燃气燃烧加热固化工件））。注：现有加热固化烘道节能改造工程项目设有 5 条加热固化烘道（喷粉线 4 条（其中 2 条使用电能加热固化+2 条使用天燃气燃烧直接加热工件），以及电泳线 1 条（使用天燃气燃烧进行直接烘干工件））。	改扩建项目建设完成后，全厂加热固化烘道由现有的 5 条增加至 6 条（即新增的 1 条喷粉线配置 1 条新的加热固化烘道（使用管道天燃气燃烧加热固化工件））。注：现有加热固化烘道节能改造工程项目设有 5 条加热固化烘道（喷粉线 4 条（其中 2 条使用电能加热固化+2 条使用天燃气燃烧直接加热工件），以及电泳线 1 条（使用天燃气燃烧进行直接烘干工件））。	不变

施工期：3 个月，计划为 2026 年 1 月开始，项目拟于 2026 年 4 月建成运行。

项目周边概况：重大变动前后项目均在现有厂区范围内，利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房；厂区东面隔约 25m 为 216 省道（玉博大道）、隔约 60m 为玉林恒地海关监管所；南面和西面为玉柴铸造中心；北面为嘉义机械有限公司；东北面隔约 375 米为坡塘村居民点。

组织定员及工作制度：重大变动后，项目劳动定员为 650 人（含研发中心职工 9 人），其中 150 人在厂区内食宿；生产线各岗位全部实行 2 班制，每班每天工作 8 小时，年工作 300 天；研发中心维持原来的实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作为 240 天。与重大变动前相比，项目员工总人数增加 70 人（其中在厂区食宿人数增加 22 人）。

改建项目劳动定员及工作制度详见下表。

表 2.2.2-2 项目劳动定员及工作制度

序号	名称	现有项目	改扩建项目		
			变更前	变更后	变化情况
1	劳动定员	劳动定员为 580 人（含研发中心职工 9 人），其中 128 人在厂区内食宿。	劳动定员为 580 人（含研发中心职工 9 人），其中 128 人在厂区内食宿。	项目劳动定员为 650 人（含研发中心职工 9 人），其中 150 人在厂区内食宿	项目员工总人数增加 70 人（其中在厂区食宿人数增加 22 人）
2	工作制度	生产线实行 2 班制，每班每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间正常生产夜间正常生产（仅部分岗位夜间正常生产，比如剪板、拉伸、冲压等；另外，旋滤车间喷粉线、喷漆、电泳、热熔注塑、丝印、注胶、PU 胶固化等岗位夜间不生产）	生产线实行 2 班制，每班每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间正常生产（仅部分岗位夜间正常生产，比如剪板、拉伸、冲压、电泳线和旋滤车间 4 条喷粉线等。另外，空滤车间喷粉、喷漆、热熔注塑、丝印、注胶、PU 胶固化等岗位夜间不生产）	生产线各岗位全部实行 2 班制，每班每天工作 8 小时，年工作 300 天。	生产线增加工作时间
3	研发中心	实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作为 240 天。	实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作为 240 天。	实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作为 240 天。	不变

2.2.2.2 项目产品方案

项目产品主要包括柴油滤清器、机油滤清器、空气滤清器、油气分离器和液压油过滤器，项目建设完成后，滤清器生产规模从现有工程的 690 万套/年增加至 1500 万套/年（即从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年），项目重大变动变更前后的建设规模对比见下表。

表 2.2.2-3 改扩建项目产品方案表

序号	名称	现有项目《汽车发动机过滤器生产线项目》年产量	《华原股份滤清器生产线改扩建项目》重大变动变更情况		
			变更前	变更后	变化情况
1	喷漆生产线（全厂共 1 条）	30 万套空滤总成产品（其中喷漆工序油漆及稀释剂用量为 39.5t/a）	10 万套空滤总成产品（其他空滤总成喷漆改喷粉）（其中喷漆生产线油漆及稀释剂用量 7.75t/a）	10 万套空滤总成产品（其他空滤总成喷漆改喷粉）（其中喷漆生产线油漆及稀释剂用量 7.75t/a）	产品数量无变化，喷漆生产线油漆及稀释剂用量无变化
2	喷粉生产线（现有 4 条，改扩建完成后共 5 条）	560 万套（全部为机柴滤产品）	868 万套产品（其中 840.7 万套机柴滤产品+27.3 万套空滤总成产品）	1368 万套产品（其中 1200 万套机柴滤产品+152 万套空滤总成产品+4 万套油气分离器+12 万套液压油过滤器）	增加 500 万套/年
3	电泳线（全厂共 1 条）	100 万套产品（其中 31 万套空滤总成产品和 69 万套空滤芯产品）	122 万套产品（其中 37.7 万套空滤总成产品和 84.3 万套空滤芯产品）	122 万套产品（其中 37.7 万套空滤总成产品和 84.3 万套空滤芯产品）	无变化

序号	名称	现有项目《汽车发动机过滤器生产线项目》年产量	《华原股份滤清器生产线改扩建项目》重大变动变更情况		
			变更前	变更后	变化情况
4	备注	另外的4.1t/a天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共43.6t/a。	另外的2.25t/a天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共10t/a。	另外的3t/a天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头等工序，全厂油漆及稀释剂（含天那水）用量共10.75t/a。	增加的0.75t/a的稀释剂主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头
合计		690万套/年	1000万套/年	1500 万套/年	增加500万套/年

备注：1、空滤总成产品工艺变更情况：

改扩建前：空滤总成成品需要电泳后再进行喷漆；

改扩建后：大部分空滤总成产品需要电泳后喷粉，部分直接喷粉不电泳，少部分需要电泳后喷漆；

2、空滤芯产品，部分需要表面处理的为滤网，只需要电泳，无需喷漆或喷粉。

3、机柴滤、油气分离器和液压油过滤器产品，部分需要表面处理的为滤罐，只需要喷粉无需电泳、无需喷漆。

2.2.2.3 项目工程组成

改扩建项目工程组成内容见下表。

表 2.2.2-4　改扩建项目工程组成内容一览表

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目			与现有项目相比变化情况	建设情况
			变更前	变更后	变化情况		
主体工程	旋滤车间	位于厂区西面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括磷化区（布设有 1 条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有 4 条喷粉线和 4 条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有 1 条注塑生产线）等。	位于厂区西面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括磷化区（布设有 1 条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有 4 条喷粉线和 4 条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有 1 条注塑生产线）等。	位于厂区西面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括磷化区（布设有 1 条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有 4 条喷粉线和 4 条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有 1 条注塑生产线）等。	无变化	无变化	已建
		车间北面的设有剪板切割冲压区	车间北面的设有剪板切割冲压区	旋滤车间北面的剪板切割冲压区改为剪板切割区，南侧增设装配区及部分设备。	冲压区移至空滤车间，增设装配区	冲压区换位置并增设装配区	已建
	空滤车间	位于厂区东面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括喷漆车间（布设有 1 条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有 1 条电泳线）、PU 胶发泡及加热固化区和装配区等。	位于厂区东面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括喷漆车间（布设有 1 条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有 1 条电泳线）、PU 胶发泡及加热固化区（该区新增 3 条自动化 PU 线设备）和装配区等。	位于厂区东面，1F，占地面积 10200m²，建筑面积 10373m²，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括喷漆车间（布设有 1 条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有 1 条电泳线）、PU 胶发泡及加热固化区（该区新增 3 条自动化 PU 线设备）和装配区等。	无变化	新增自动化 PU 线设备	已建
		/	喷漆车间东面新增 1 条喷粉线并相应增加 1 条加热固化烘道（使用天燃气燃烧直接烘干工件）。	喷漆车间东面新增 1 条喷粉线并相应增加 1 条加热固化烘道（使用天燃气燃烧直接烘干工件）。	无变化	空滤车间新增 1 条喷粉线	已建
		/	喷漆车间北面为电泳区	电泳区所在位置改为单冲压区，电泳区移至焊接车间东面	增设冲压区，电泳区移至焊接车间东面	增设冲压区电泳区换位置	已建
	原料区	位于厂区西侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。	位于厂区西侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。	位于厂区西侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。	无变化	无变化	已建
	成品区	位于厂区东侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约 320m²。	位于厂区东侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约 320m²。	位于厂区东侧，2F，占地面积约为 2720m²，建筑面积 5440m²，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约 320m²。	无变化	无变化	已建
	发货区	/	发货区南面新增一个建筑面积 450m² 的发货区，主要为钢架结构，三面围挡，设挡雨棚，原占地区域场地已硬化，工程量较少。	发货区南面新增一个建筑面积 450m² 的发货区，主要为钢架结构，三面围挡，设挡雨棚，原占地区域场地已硬化，工程量较少。	无变化	新增一个发货区	已建
	辅助厂房	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积 2500m²，建筑面积 2500m²。	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积 2500m²，建筑面积 2500m²。	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积 2500m²，建筑面积 2500m²。	无变化	无变化	已建
		其中 污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	其中 污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	其中 污水处理站	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	位置无变化，处理工艺及规模有变化	位置无变化，处理工艺和规模有变	已建
		危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为 90m²。	危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为 90m²。按标准建设防渗层	危废暂存间	位于厂区西北面，占地面积约为 90m²。按标准建设防渗层	无变化	无变化	已建
		废料区	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	废料区	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	废料区	位于厂区西北面，占地面积约为 200m²。	无变化	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目			改扩建项目						变化情况	与现有项目相比变化情况	建设情况
					变更前			变更后					
主体工程	辅助厂房	其中	模具科	位于厂区北面，占地面积约为650m²。	其中	模具科	位于厂区北面，占地面积约为650m²。	其中	模具科	位于厂区北面，占地面积约为650m²。	无变化	无变化	已建
			配电室	位于厂区北面，占地面积约为200m²。		配电室	位于厂区北面，占地面积约为200m²。		配电室	位于厂区北面，占地面积约为200m²。	无变化	无变化	已建
			设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为650m²。		设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为650m²。		设备保全部	位于厂区东北面，占地面积约为650m²。	无变化	无变化	已建
			实验室	位于厂区东北面，占地面积约为400m²。 实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。		实验室	位于厂区东北面，占地面积约为400m²。实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。		实验室	位于厂区东北面，占地面积约为400m²。实验室的功能主要为对用户反馈并退回的使用过的滤清器进行拆开检查以查找原因，不涉及加热烘干或其他性能测试，因此基本不会产生实验室废气，实验室产生的废物主要是用户退回的滤清器废弃样件。	无变化	无变化	已建
辅助工程	办公楼	位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			无变化	无变化	已建
		其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各1间。			其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各1间。			其中研发中心一层：位于办公楼东侧一层，样品准备室、空滤性能检测室、振动性能检测室、可靠性检测室、过滤分离检测室、天平室以及办公室等各1间。			无变化	无变化	已建
		其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积700m²，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各1间。			其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积700m²，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各1间。			其中研发中心二层：位于办公楼东侧二层，建筑面积700m²，包括样品室、空调滤检测室、曲轴箱通风滤检测室、库房以及办公室、会议室等各1间。			无变化	无变化	已建
	宿舍楼	位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积700m²，建筑面积共3500m²。			无变化	无变化	已建
	停车场	位于厂区南面，占地面积约750m²。			位于厂区南面，占地面积约750m²。			位于厂区南面，占地面积约750m²。			无变化	无变化	已建
	门卫值班室	位于厂区南面，占地面积24m²，建筑面积24m²。另设置有电动大门。			位于厂区南面，占地面积24m²，建筑面积24m²。另设置有电动大门。			位于厂区南面，占地面积24m²，建筑面积24m²。另设置有电动大门。			无变化	无变化	已建
	绿化、道路及其他	占地面积约为25051.81m²。			占地面积约为25051.81m²。			占地面积约为25051.81m²。			无变化	无变化	已建
公用工程	供电	由市政电网引入。			由市政电网引入。			由市政电网引入。			无变化	无变化	已建
	供水	由市政管网供水。			由市政管网供水。			由市政管网供水。			无变化	无变化	已建
	排水	项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后拍入园区雨水管网。项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。			项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。			项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。	无变化	无变化	已建
环保工程	废水处理	项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。			项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。			项目冷却水循环使用；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。			无变化	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目			与现有项目相比变化情况	建设情况
			变更前	变更后	变化情况		
环保工程	废水处理	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺为：隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场，污水处理能力 50m³/d。	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺改造为：格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理+污泥池+叠螺式污泥脱水机，污水处理能力由原来的 50m³/d 提高至 80m³/d。	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺改造为：格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池，污水处理能力由原来的 80m³/d 提高至 100m³/d。	进一步扩容改造	扩容改造	已建
		电泳线配置有 2 个容积各为 18.75m³ 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线废水。	空滤车间电泳线和喷粉线共配置有 2 个容积各 18.75m³ 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线和喷粉线废水。	空滤车间电泳线和喷粉线共配置有 2 个容积各 18.75m³ 的钢化玻璃水箱，用于暂存电泳线和喷粉线废水。	无变化	新增喷粉线与电泳线共用钢化玻璃水箱	已建
		磷化线配置有 1 个容积为 60m³ 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	磷化线配置有 1 个容积为 60m³ 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	磷化线配置有 1 个容积为 60m³ 的金属水箱，用于暂存磷化线废水。	无变化	无变化	已建
	废气处理	喷漆及烘干废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA001；	喷漆及烘干废气及新增喷粉线废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+喷粉线粉末回收装置+相对封闭式室体+密闭管道+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA001；	喷漆及烘干废气：封闭喷漆车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001；	喷漆废气不与新增喷粉线废气合并收集，干式水雾过滤器变为湿式水雾过滤器，无 UV 光解处理器；手工补漆工作台增加集气罩及漆雾过滤器，相关废气与喷漆及烘干废气合并收集处理。	增加 1 级活性炭吸附和水雾过滤器，取消 UV 光解处理器，增加手工补漆废气收集设施	已建
		电泳及加热固化废气：密闭室体及管道收集+喷淋塔+1 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA002；	电泳及加热固化废气：密闭室体及管道收集+喷淋塔+干式过滤器+3 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA002；	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA002；	电泳废气与新增喷粉线废气合并收集处理，干式水雾过滤器变为湿式水雾过滤器，无 UV 光解处理器。	增加 1 级活性炭吸附和水雾过滤器，取消 UV 光解，喷粉与电泳废气合并收集处理	已建
		旋滤车间喷粉及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	旋滤车间喷粉及加热固化废气：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共 4 条生产线）：封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003（旋滤车间的 4 条喷粉线及加热固化烘道共用 1 个排气筒）；	无变化	增加废气处理设施：布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置	已建
		旋滤车间喷粉线末端冷却废气（3 条喷粉线）：由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间 4 条喷粉线末端冷却废气：由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中 3 条生产线）：由密闭管道收集后+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010。	新增喷粉线末端冷却废气收集处理设施及排气筒 DA010	新增喷粉线末端冷却废气收集处理设施及排气筒 DA010	已建
		磷化区加热固化废气（与 1 条喷粉线末端冷却废气合并收集）：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	磷化区加热固化废气：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下 1 条生产线）：密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009	新增磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气收集处理设施及排气筒 DA009	新增磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气收集处理设施及排气筒 DA009	已建
		热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+1 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	热熔注塑废气：集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；	边角料破碎废气合并收集	增加 1 级活性炭吸附，边角料破碎废气合并收集	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目			与现有项目相比变化情况	建设情况
			变更前	变更后	变化情况		
环保工程	废气处理	研发中心有机废气（非甲烷总烃）经通风橱、集气罩收集引至 2 级活性炭吸附装置处理达标后，经 15 米高排气筒 DA005 排放；	研发中心有机废气和含尘废气：通风橱、集气罩统一收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA005（有机废气和含尘废气排气筒合并）；	研发中心有机废气和含尘废气：通风橱、集气罩统一收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA005（有机废气和含尘废气排气筒合并）；	无变化	研发中心有机废气和含尘废气合并收集处理，共用排气筒 DA005	已建
		研发中心含尘废气（颗粒物）由通风橱、集气罩收集，经布袋除尘器处理后，引至 15 米排气筒 DA006 排放。					
		焊接烟尘：在相对封闭车间内无组织排放。	焊接烟尘：封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置+15m 高排气筒 DA006。	焊接烟尘：封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置+15m 高排气筒 DA006。	无变化	增加废气收集处理设施和排气筒 DA006	已建
		空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放。	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007。	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007。	无变化	增加废气收集处理设施和排气筒 DA007	已建
		旋滤车间丝印废气和注胶废气：收集后经 9 米高排气筒直接排放，排气筒低于 15 米高，按无组织排放计。	旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气：封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+3 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008。	旋滤车间注胶及固化废气：封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008。	注胶废气单独集中收集处理	增加废气收集处理设施和排气筒 DA008	已建
		/	/	旋滤车间丝印废气：集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012。	丝印废气单独集中收集处理，新增废气处理设施及排气筒 DA012	增加废气收集处理设施和排气筒 DA012	已建
		直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：在相对封闭车间内无组织排放	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：无组织排放	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011。	废气集中收集处理，新增废气处理设施及排气筒 DA011	增加废气收集处理设施和排气筒 DA011	已建
		剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置。	剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置	剪板切割粉尘：相对封闭车间+移动式粉尘烟尘净化装置	无变化	无变化	已建
		/	抛丸粉尘：封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	抛丸粉尘：封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	无变化	增加抛丸机和布袋除尘器	已建
		食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	食堂油烟：食堂厨房安装油烟净化器，油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。	无变化	无变化	已建
	噪声处理	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	设置低噪声设备，安装减振、消声等措施。	无变化	无变化	已建
	固废处理	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	生活垃圾：设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。	无变化	无变化	已建
		机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	机加工过程中产生的边角料及废钢板：外售废旧品回收公司。	无变化	无变化	已建
		不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	不合格塑料配件及其边角料：粉碎机破碎后作为原料重新注塑	无变化	无变化	已建
		生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	生产车间回收的废杂油浮油、废油漆渣、磷化槽渣、废润滑油、废沾合剂、含油漆胶水沾杂物、废过滤棉、废活性炭、废 UV 灯管、废机油等，经分类妥善收集后，暂存在危险废物间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	无变化	无变化	已建
		污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	污水处理站产生的含油污泥：脱水后集中收集在危废暂存间，定期交由兴业海创环保科技有限公司处置，并做好处置记录台账。	无变化	无变化	已建

工程分类	名称	现有项目	改扩建项目			与现有项目相比变化情况	建设情况
			变更前	变更后	变化情况		
环保工程	地下水	污水处理站进行重点防渗；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	危废暂存间、磷化区、电泳区、喷粉车间、污水处理站、废气处理设施喷淋塔所在区域进行重点防渗，重点防渗区按标准建设；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	危废暂存间、磷化区、电泳区、喷粉车间、污水处理站、事故应急池、喷漆车间、废气处理设施喷淋塔所在区域进行重点防渗，重点防渗区按标准建设；三级化粪池、旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区、一般固废暂存间等进行一般防渗，厂区道路等采用地面水泥硬化进行简单防渗。	无变化	细化分区防渗	已建
	土壤	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	土壤防护措施分列入废水、地下水防护、固废处理各项中。	无变化	无变化	已建
	事故应急池	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	位于污水处理站西面，地埋式，容积 22m^3。	无变化	无变化	已建

2.2.2.4 项目主要原辅材料及理化性质

建设单位经过市场调研得知，目前市场上大部分滤清器产品也采用了喷粉工艺，且大部分产品仅需喷涂黑色或白色涂料，本次改扩建项目新增规模涂装工艺采用喷粉工艺，产品能满足市场需求。因少量空气滤清器产品需喷不同颜色的油性漆（如黄色和绿色），故项目保留少量喷漆工艺，项目使用油漆及稀释剂情况如下表。

表 2.2.2-5 项目使用油漆及稀释剂情况表

序号	名称	现有项目（年产 690 万套滤清器）	改扩建项目			改扩建后与现有项目相比增减量
			变更前（年产 1000 万套滤清器）	变更后（年产 1500 万套滤清器）	变化情况	
1	油漆及稀释剂用量（含天那水）	全厂使用 43.6t/a（其中喷漆工序油漆及稀释剂（含天那水）用量为 39.5t/a）	全厂使用 10t/a（其中喷漆生产线油漆及稀释剂（含天那水）用量 7.75t/a）	全厂使用 10.75t/a（其中喷漆生产线油漆及稀释剂（含天那水）用量 7.75t/a）	增加的 0.75t/a 天那水主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头	全厂减少使用油漆和稀释剂（含天那水）共 32.85t/a

与重大变动前相比，新增生产规模主要使用喷粉工艺，不增加喷漆工序油漆和稀释剂的使用量，新增加的 0.75t/a 的稀释剂主要用于清洗丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头。改扩建项目使用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺，喷粉粉末主要成分配方组成均为固体成分，不含溶剂，常温下静电喷粉不产生挥发性有机物，仅在喷粉后加热固化工序产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。因此，改扩建项目使用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺可大幅度减少非甲烷总烃的产生和排放。项目所外购的钢板、卷料均为已做好表面处理的成品，采购回来后剪切成型后直接使用，无需额外进行表面处理。

根据 2024 年～2025 年实际原辅材料用量情况，建设单位调整了项目重大变动变更前后原辅材料用量数量情况，项目重大变动变更前后主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2.2.2-6 改扩建项目主要原辅材料用量表

序号	材料名称	现有项目	改扩建项目主要原辅材料用量				使用工序
			变更前	变更后	最大存储量	与变更前相比增减量	
1	钢板、卷料	4350 t/a	6050 t/a	8250 t/a	700 t	+2200 t/a	
2	滤纸	655 t/a	935 t/a	1300 t/a	100 t	+365 t/a	
3	PU 胶 A 料	120 t/a	165 t/a	225 t/a	5 t	+60 t/a	
4	PU 胶 B 料	47 t/a	67.1 t/a	91.5 t/a	5 t	+24.4 t/a	
5	管道天燃气	16 万 m^3 t/a	22 万 m^3/a	30 万 m^3/a	0.004t	+8 万 m^3/a	
6	用电	700 万度/a	1000 万度/a	1400 万度/a	/	+400 万度/a	
7	磷化剂	42 t/a	60 t/a	81 t/a	2 t	+21 t/a	

序号	材料名称	现有项目	改扩建项目主要原辅材料用量				使用工序
			变更前	变更后	最大存储量	与变更前相比增减量	
8	无磷脱脂剂	31 t/a	44 t/a	60 t/a	5 t	+16 t/a	
9	促进剂	1.8 t/a	2.5 t/a	3 t/a	0.3 t	+0.5 t/a	
10	切削加工油	4 t/a	5.5 t/a	6.6 t/a	0.5t	+1.1 t/a	
11	防锈剂	3 t/a	4 t/a	5.5 t/a	0.5 t	+1.5 t/a	
12	液压油	2.6 t/a	3 t/a	4 t/a	0.5 t	+1.0t/a	
13	阴极电泳漆（色浆）	9 t/a	12 t/a	13.5 t/a	1t	+1.5 t/a	
14	无磷脱脂粉	1.2 t/a	1.7 t/a	2.55 t/a	0.2 t	0.85 t/a	
15	助剂	15 t/a	15 t/a	15 t/a	1 t	+0 t/a	
16	乳液	31 t/a	44 t/a	64 t/a	5 t	+20 t/a	
17	油漆	28.6 t/a	5.5 t/a	5.5 t/a	0.6 t	0	
18	稀释剂	10.5 t/a	2 t/a	2 t/a	0.2 t	0	
19	天那水	4.5 t/a	2.5 t/a	3.25 t/a	0.2t	+0.75 t/a	
20	喷粉粉末	9.4 t/a	13.5+48.7 =62.2 t/a	170 t/a	10t/a	+107.8 t/a	
21	焊丝	6 t/a	8.4 t/a	12.6 t/a	1 t	+4.2 t/a	
22	乙炔	840 kg/a	1200 kg/a	1694 kg/a	140 kg	+494 kg/a	
23	氩气	15400 升/a	22000 升/a	29037 升/a	2400 升	+7037 升/a	
24	氧气	7700 升/a	11000 升/a	14185 升/a	1200 升	+3185 升/a	
25	丝印油墨（溶剂型油墨）	0.48 t/a	0.7 t/a	1.0 t/a	0.1 t/a	+0.30 t/a	
26	单组分滤芯胶	175 t/a	250 t/a	345 t/a	15 t/a	+95 t/a	
27	双组分聚氨酯 A 组	45 t/a	63 t/a	85 t/a	7 t/a	+22 t/a	
28	双组分聚氨酯 B 组	7.5 t/a	10.5 t/a	14 t/a	1 t/a	+3.5 t/a	
29	混合气	66635 升/a	67000 升/a	100000 升/a	8000 升	+33000 升/a	
30	聚丙烯酰胺 PAM	0.43 t/a	0.6 t/a	2 t/a	0.1 t	+1.40 t/a	
31	聚合氯化铝 PAC	0.43 t/a	0.6 t/a	2 t/a	0.1 t	+1.40 t/a	
32	新塑料粒	150 t/a	225 t/a	340 t/a	20 t	+115 t/a	
33	新塑料粒	25 t/a	37.5 t/a	56 t/a	5 t	+18.5 t/a	
34	新塑料粒	38 t/a	57 t/a	85.5 t/a	5 t	+28.5 t/a	
35	热熔胶	1.1 t/a	1.5 t/a	2 t/a	0.2 t	+0.5 t/a	

2.2.2.5 项目主要设备

本项目主要利用现有项目的机器设备扩大生产规模，本项目重大变动前，项目设备清单见前文表 2.1-10～15。从以下新增设备清单可知，项目改扩建后主要新增自动 PU

生产线、自动焊接机器人、自动封箱机、自动封罐机、自动丝印固化线、自动包边压边机、自动压筋机、全自动联体滤材折叠生产线等一系列自动化设备，项目通过对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加。

（1）改扩建项目变更前，增加以下设备，详见下表。

表 2.2.2-8 改扩建项目变更前新增设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
1	喷粉及加热固化流水线		1 条	
2	折纸机（滚筒）		2	
3	折纸机（拍板）		3	
4	五合一拉伸机		1	
5	400T 冲床		1	
6	偏摆冲床(开式固定台压力机)		1	
7	安全芯自动 PU 生产线		2 条	
8	主滤芯自动 PU 线		1 条	
9	吊钩式抛丸清理机		1	
10	激光切割机		3	
11	激光方管切割机		1	
12	数控车床		2	
13	加工中心		2	
14	自动焊接机器人 （前盖总成激光焊接生产线）		1 条	
15	粉末回收装置		1	
16	布袋除尘器		1	
17	3 级活性炭箱		5	
18	2 级活性炭箱		2	
19	湿式水雾干式过滤器		2	
20	污水处理站（扩容改造）		1	

（2）改扩建项目变更后，增加以下设备，详见下表。

表 2.2.2-9 改扩建项目变更后新增设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
1	滤材复合成型机		3	
2	滤芯包卷绕机		3	
3	高速智能打包机		2	
4	自动封箱机		1	
5	塑封机		1	
6	热收缩包装机		1	
7	机柴滤外观检测工作站		1	

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
8	转盘式喷油机		1	
9	自动丝印固化线		1	
10	自动厌氧胶机		1	
11	自动擦边机		1	
12	自动封罐机		1	
13	滤纸分切机		1	
14	油分外骨架成型机		1	
15	振动摩擦焊接机		1	
16	自动包边压边机		1	
17	自动压筋机		1	
18	静态双组分注胶机		1	
19	滤纸自动夹条机		1	
20	双组分注胶机		1	
21	全自动联体滤材折叠生产线		1	
22	滚筒折叠机		1	
23	UV 打印机		1	
24	气液增压夹条机		1	
20	污水处理站（扩容改造）		1	污水处理规模 80m^3/d

2.2.2.6 项目总平面布置

改建项目变更前后均利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房。

改扩建项目变更前，平面布置与现有项目平面布置保持一致，无改变。

改扩建项目变更后，仅对车间布局进行以下调整：旋滤车间的剪板切割冲压区南面增设装配区，空滤车间北面的电泳区改为冲压车间，电泳区则搬移至焊接车间的东面，空滤车间的南面设置为直通滤车间。其他平面布置与现有项目保持一致、无改变，见附图 3。改扩建项目变更后，厂区整体平面布置如下：

厂区内主要有旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区、污水处理站、废料区、危废暂存间、实验室、设备保全组、模具科、配电室、宿舍楼、办公楼及停车场等。其中旋滤车间位于厂内西面，空滤车间位于东面，中间有一条宽约 16m 的主干道；厂内南面是办公生活区，包括宿舍楼、办公楼、停车场；污水处理站、废料区、危废暂存间、模具科分布在厂内北面西侧，配电室位于北面中部，实验室、设备保全组分布在厂内北面东侧；原料区位于厂内西侧，成品区、发货区位于东侧；厂区南侧正门作为车辆及人流的出入口，厂区东面隔约 25m 为 216 省道，交通便利。

厂内道路呈环行布置，均能够通行汽车，以满足物流运输及消防需求。

总平面的布置符合生产工艺流程的要求，做到物流路线顺畅、便捷；功能分区合理，并符合消防、环保、安全卫生规定。

表 2.2.2-10 项目各车间及其生产线布置情况表

序号	车间名称	车间在厂区的位置	车间内生产线	车间内其他配套的区域
1	空滤车间	厂区内东面	空气滤清器生产线	配套的冲压区、喷漆车间、电泳车间、喷粉线、焊接车间、PU 线、滤芯装配和直通滤车间等
2	旋滤车间	厂区内西面	柴油滤清器、机油滤清器、油气分离器和液压油过滤器生产线	配套的喷粉线、磷化区、折纸区、热熔注塑车间、丝印区、剪板切割区和装配区等

2.2.3.公用工程

（1）供电

项目用电由园区电网供给，可满足项目用电需求。

（2）给水

生产用水和生活用水由园区自来水管网供给。

1）生活用水

生活用水：项目用水来源于自来水，改扩建项目重大变动后，项目劳动定员为 650 人（含研发中心职工 9 人），其中 150 人在厂区内食宿；与重大变动前相比，项目员工总人数增加 70 人（其中在厂区食宿人数增加 22 人）。

工作人员在厂区内住宿的用水量按 200L/(人·d)计，不住宿的用水量按 80L/(人·d)计，则项目重大变动后，工作人员生活用水量为 70m^3/d，20956.8m^3/a。

与现有项目及改扩建变更前相比，工作人员生活用水增加量为 8.24m^3/d，2472m^3/a。

2）生产用水

项目生产过程主要用水环节为电泳线用水、磷化线用水、空滤车间喷粉线用水、废气处理系统喷淋塔用水和水帘机用水。

① 水帘机用水

项目喷漆过程中采用水帘机对漆雾进行吸收。项目设置有 1 台水帘机，水帘机配有沉淀池（容积约 2m^3），沉淀池废水经过定期投入絮凝剂人工撇渣后循环使用，到一定时间时定时更换，每月更换 1 次，每次换水量为 2m^3，年工作时间按 12 个月计算，则水帘机因换水产生的废水总量约为 24m^3/a。水帘机循环水池的水量约为 2m^3，循环用水部分因蒸发损耗，每天损耗量按 5%计算，则水帘机用水蒸发损耗总量为 30m^3/a。综上所述，水帘机用水总量为 54m^3/a。

②电泳线用水

项目电泳线用水主要包括除电泳槽以外各池体的用水。电泳过程中电泳槽内消耗的电泳液定期补充损耗，电泳液无需大规模更换，电泳槽内电泳液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的电泳液，电泳槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。电泳过程中产生的废水为各除油池、喷淋池、浸泡池、陶化池、水洗池和清洗池产生的定期排放的废水。各池体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。喷淋池 1、防锈浸泡池和喷淋池 2 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水（约 3m^3/d），且每天排放一定量废水（按每天补充新鲜水量的 90%计，约 2.7m^3/d）。根据建设单位提供的用水情况，改扩建项目重大变动后电泳线用水情况见下表，电泳线废水产生量按用水量的 90%计算，则改扩建项目重大变动后电泳线用排水情况见下表。

表 2.2.3-1 改扩建项目变更后（按年产 1500 万套滤清器计）电泳线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	加热除油池 1							0.083	24.9	0.075	22.5
2	除油池 2							0.24	72.3	0.217	65.1
3	喷淋池 1							13.725	4117.5	12.353	3705.9
4	防锈浸泡池							3.715	1114.5	3.344	1003.2
5	陶化池							0.99	297	0.891	267.3
6	喷淋池 2							13.725	4117.5	12.353	3705.9
7	纯水洗池							0.715	214.5	0.644	193.2
8	泳前喷淋池							0.405	121.5	0.365	109.5
9	电泳槽										
10	泳后清洗池							0.429	128.7	0.386	115.8
11	泳后喷淋池							0.198	59.4	0.178	53.4
合计								34.226	10267.8	30.806	9241.8

由上表可知，改扩建项目变更后电泳线用水量为 34.226m^3/d，10267.8m^3/a。

③磷化线用水

磷化过程中磷化槽内消耗的磷化液定期补充损耗，无需大规模更换，磷化槽内磷化液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的磷化液，磷化槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理，磷化过程中产生的废水为各除油池、水洗池、表调池等池产生的废水。项目磷化线用水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各槽（池）体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。水洗池 1、水池 2 和水洗池 3 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水（约 6.9m^3/d），且每天排放一定量废水（按每天补充新鲜水量的 90%计，约 6.2m^3/d）。根据建设单位提供的用水情况，改扩建项目变更后磷化线用水情况见下表，磷化线废水产生量按用水量的 90%计算，则改扩建项目变更后磷化线用排水情况详见下表。

表 2.2.3-2 改扩建项目变更后（按全厂年产 1500 万套滤清器计）磷化线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	除油池							0.23	69	0.207	62.1
2	水洗池 1							8.087	2426.1	7.278	2183.4
3	中心管防锈油池							0.055	16.5	0.05	15.0
4	水洗池 2							7.443	2232.9	6.699	2009.7
5	表调池							1.287	386.1	1.158	347.4
6	磷化槽										
7	水洗池 3							8.160	2448	7.344	2203.2
合计								25.262	7578.6	22.736	6820.8

由上表可知，改扩建项目变更后磷化线用水量为 25.262m^3/d，7578.6m^3/a。

④空滤车间喷粉线用水

项目空滤车间喷粉线用水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各槽（池）体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。脱脂喷淋池由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水（约 10m^3/d），且每天排放一定量废水（按每天补充新鲜水量的 90%计，约 9m^3/d）。根据建设单位提供的用水情况，改扩建项目变更后空滤车间喷粉线用水情况见下表，废水产生量按用水量的 90%计算，则改扩建项目变更后空滤车间喷粉线用排水情况详见下表。

表 2.2.3-3 改扩建项目变更后（按全厂年产 1500 万套滤清器计）空滤车间喷粉线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	脱脂喷淋池							10.5	3150	9.45	2835
2	除油浸泡池							0.267	80.1	0.24	72
3	自来水浸泡池 1							2.667	800.1	2.4	720
4	自来水喷淋池 1							1.5	450	1.35	405
5	硅烷陶化池							0.217	65.1	0.195	58.5
6	自来水浸泡池 2							2.667	800.1	2.4	720
7	自来水喷淋池 2							1.5	450	1.35	405
合计								19.318	5795.4	17.385	5215.5

由上表可知，改扩建项目变更后空滤车间喷粉线用水量为 19.318m^3/d，5795.4m^3/a。

⑤喷淋塔用水

项目在喷漆废气处理设施、电泳废气处理设施和焊接烟尘废气处理设施各配置 1 个喷淋塔，容积分别为 1m³、1m³ 和 4m³（共 6m³），喷淋塔用水循环使用，因蒸发损耗定期补充新鲜水。

（A）项目喷漆及烘干废气经收集后共采用 1 套“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”设备处理废气，废气处理设备风机风量为 15000m³/h，喷淋用水量约 0.1L/m3 废气，工作时间为 16h/d，则喷淋塔循环用水量为 1.5m³/h，24m³/d，7200m³/a。

（B）项目空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气经收集后共采用 1 套“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”设备处理废气，废气处理设备风机风量为 15000m³/h，喷淋用水量约 0.1L/m³ 废气，则喷淋塔循环用水量为 1.5m³/h，24m³/d，7200m³/a。

（C）项目焊接烟尘经收集后共采用 1 套“喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置”设备处理废气，废气处理设备风机风量为 10000m³/h，喷淋用水量约 0.1L/m³ 废气，则喷淋塔循环用水量为 1m³/h，16m³/d，4800m³/a。

综上所述，改扩建项目变更后，喷淋塔循环用水总量为 64m³/d，19200m³/a。

废气喷淋用水部分因蒸发损耗，每天损耗量按 10%计算，则喷淋塔用水蒸发损耗总量为 6.4m³/d，1920m³/a。

项目在喷漆废气处理设施、空滤车间喷粉线废气和电泳废气处理设施、焊接废气处理设施各配置 1 个喷淋塔，容积分别约为 1m³、1m³ 和 4m³（共 6m³），喷淋塔用水循环使用，每天排放一次进入厂区污水处理站，排放量为循环水箱用水全部排放，则改扩建项目重大变动后喷淋塔废水总量为 6m³/d，1800m³/a。

综上，废气喷淋新鲜用水量为蒸发损耗及定期排放量的总和，即 12.4m³/d，3720m³/a。

（3）排水量

1）生活污水

改扩建项目重大变动后，工作人员生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 56m³/d，16765.44m³/a。

与现有项目及重大变动前相比，工作人员生活污水增加量为 6.60m³/d，1977.6m³/a。

2）生产废水

① 水帘机废水

根据前文分析，水帘机用水到一定时间时定时更换，拟每月更换 1 次，每次换水量

为 2m³，年工作时间按 12 个月计算，水帘机因换水产生的废水总量约为 24m³/a。

② 电泳线废水

项目电泳线废水主要包括除电泳槽以外各池体产生的废水，各池体用水使用一段时间后定期更换，此外，喷淋池 1、防锈浸泡池和喷淋池 2 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水且每天排放一定量废水。根据前文表 2.2.3-1 分析，则改扩建项目重大变动后电泳线废水产生量为 30.806m³/d，9241.8m³/a。

③ 磷化线废水

项目磷化线废水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各池体用水使用一段时间后定期更换，此外，水洗池 1、水池 2 和水洗池 3 由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水，且每天排放一定量废水。根据前文表 2.2.3-2 分析，则改扩建项目重大变动后磷化线废水产生量为 22.736m³/d，6820.8m³/a。

④ 空滤车间喷粉线废水

项目空滤车间喷粉线用水主要包括下表中各槽（池）体的用水，各槽（池）体用水使用一段时间后定期更换，更换周期详见下表。脱脂喷淋池由于工艺需要保持一定的低浓度池液，均需每天补充一定的新鲜水，且每天排放一定量废水。根据前文表 2.2.3-3 分析，则改扩建项目变更后空滤车间喷粉线废水产生量为 17.385m³/d，5215.5m³/a。

⑤ 喷淋塔废水

根据前文分析，改扩建项目变更后喷淋塔废水总量为 6m³/d，1800m³/a。

综上所述，改扩建项目变更后生产废水产生量为 77.0m³/d，22202.1m³/a。改扩建项目重大变动前，污水处理站污水处理能力为 80m³/d，无足够的安全余量满足改扩建项目变更后生产废水处理要求。因此，改扩建项目变更后将污水处理能力由 80m³/d 提高至 100m³/d，改扩建项目变更后废水处理规模能满足项目所产生的生产废水，其污水处理站处理规模是可行的。

（4）废水处理方式及排放去向

项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。项目占地面积大部分被砖混钢架结构的生产车间、原料区、成品区和辅助厂房覆盖，厂区内的原辅材料、机器设备和成品均存放在防雨淋车间内，项目在喷漆、电泳、喷粉和磷化等工序使用的原辅材料及化学品均使用密闭容器储存，其装卸过程和转运过程均在防雨淋车间内进行，因此，项目在生产过程中基本不会出现在原辅材料及化学品遗撒在厂房外空地污染雨水的情况，建设单位做好日常规范管理、保持厂房外空

地清洁、固体贮存场所做好“防扬散、防渗漏、防流失”要求，在此基础上，初期雨水一般不会带入涂料污染物，因此，厂区范围内的雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网。

1）生活污水不排入厂区污水处理站，生活污水经三级化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

2）生产废水：电泳线废水、磷化线废水、空滤车间喷粉线用水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水集中收集经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

2.2.4.其他工程

（1）消防系统

给水消防设计：项目消防系统按具有独立扑灭火灾的能力设计。消防工程包括消火栓系统、手提式灭火器具。其中，室外消火栓系统由市政给水环管供给，室内消火栓系统用的消防用水为市政用水，办公楼和住宿楼楼顶设置有应急消防水箱。

灭火器配置：按 A 类火灾中危险级配置灭火器，在各车间明显易取用的地方配置干粉灭火器，放置于消火栓箱内。

电气消防设计：项目设置火灾自动报警系统、手动报警按钮、灯光疏散指示灯和事故应急照明灯等。

（2）供热系统

项目电泳线加热固化工序采用管道天燃气作为热能，喷粉线加热固化工序采用管道天燃气或电能作为热能。

2.2.5.主要依托工程及其可行性分析

本项目为涉及重大变动的改扩建工程，变动前后项目均在现有厂区范围内利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房；在依托现有旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、辅助厂房、办公楼、宿舍楼、水、电等资源及相关环保设施，新增部分生产设备和环保设施的基础上进行扩大生产规模；建设单位通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加，2024 年实际生产规模已达到年产 850 万套滤清器，2025 年生产规模预计达到年产 1000 万套滤清器。本改扩建项目重大变动后，项目通过上述措施以及生产线各岗位全部实行 2 班制（每班每天工作 8 小时，年工作 300 天）将生产规模从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年。

本项目与现有工程依托关系具体如下表所示：

表 2.2.5-1 项目与主要工程依托关系一览表

依托工程		现有工程情况	依托内容及规模	依托可行性分析	是否可行
主体工程	旋滤车间	位于厂区西面，1F，占地面积 10200m^2，建筑面积 10373m^2，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括磷化区（布设有 1 条磷化线）、喷粉及加热固化区（布设有 4 条喷粉线和 4 条加热固化烘道）、折纸区、注胶区、丝印区、装配区和注塑车间（布设有 1 条注塑生产线）等。	依托已建成的旋滤车间及车间内布置的磷化区、喷粉及加热固化区、折纸区、涂胶区、丝印区、装配区和注塑车间等设施和相关设备。	①通过优化车间布局、提高机器设备利用率以及对部分机械加工的工序由手工改为自动化等方式来提高生产效率，实现了生产规模的增加； ②现有 4 条机柴滤喷粉线生产只需要白班工作 8h/d 即可达成当前 560 万套/年的产出，要达成扩改建后 1200 万套/年的产品生产规模，只需要增加原材料和设备运行时间（由现有工程的 8h/d 增加至改扩建后的 16h/d）。 ③现有 1 条电泳生产只需要白班工作 8h/d 即可达成当前 100 万套/年的产出，要达成扩改建后 122 万套/年的产品生产规模，只需要增加原材料和设备运行时间（由现有工程的 8h/d 增加至改扩建后的 16h/d）。 ④改扩建后喷漆线生产规模由现有的 30 万套/年减少至 10 万套/年，现有喷漆房及烘干房能满足生产需要。 ⑤新建喷粉线主要是替代现有喷漆线，目标为年处理 168 万套空滤总成产品的表面喷粉。	可行
	空滤车间	位于厂区东面，1F，占地面积 10200m^2，建筑面积 10373m^2，砖混钢架结构，标准化车间，建筑物高度为 9 米。主要包括喷漆车间（布设有 1 条喷漆线，包括喷漆房和烘干房）、电泳及加热固化区（布设有 1 条电泳线）、PU 胶发泡及加热固化区和装配区等。	依托已建成的空滤车间及车间内布置的喷漆房、烘干房、电泳及加热固化区、PU 胶发泡及加热固化区和装配区等设施和相关设备。 喷漆车间东面新增 1 条喷粉线及加热固化烘道。		可行
	原料区	位于厂区西侧，2F，占地面积约为 2720m^2，建筑面积 5440m^2，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。	依托现有原料车间	通过优化原料车间布局、提供场地空间利用率等方式，现有原料车间可满足改扩建项目生产要求。	可行
	成品区	位于厂区东侧，2F，占地面积约为 2720m^2，建筑面积 5440m^2，砖混钢架结构，标准化厂房，建筑物高度为 9 米。其中发货区位于成品区南面，占地面积约 320m^2。	依托现有成品车间。发货区南面新增一个建筑面积 450m^2 的发货区，主要为钢架结构，三面围挡，设挡雨棚。	通过优化成品车间布局、提高场地空间利用率等方式，以及新增一个建筑面积 450m^2 的发货区，可满足改扩建项目发货要求。	

依托工程		现有工程情况	依托内容及规模	依托可行性分析	是否可行
	辅助厂房	位于厂区北面，1F，从西往东依次包括污水处理站、危废暂存间、废料区、模具科、配电室、设备保全部和实验室，占地面积 2500m^2，建筑面积 2500m^2。	依托现有辅助厂房（污水处理站、危废暂存间、废料区模具科、配电室、设备保全部、实验室）等。	①通过优化布局、提高场地空间利用率等方式，现有辅助厂房（危废暂存间、废料区模具科、配电室、设备保全部、实验室）可满足改扩建项目需求。②通过规范日常排水管理，做好生产废水错峰排水制度，遇到需批量换水时安排在周六、周日进行排水换水，必要时提前安排电泳线、磷化线停工 1～2 天配合污水处理站处理废水，在此基础上，项目污水处理站污水处理站处理规模是可行的。污水处理站日处理规模 100m^3/d+磷化线废水暂存池 60m^3+电泳线和喷粉线废水暂存池 2×18.75m^3+事故应急池 22m^3=219.5m^3/d。	可行
辅助工程	办公楼	位于厂区南面东侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	依托现有办公楼	改扩建项目新增员工 70 人，现有办公楼、宿舍楼可满足需要。	可行
	宿舍楼	位于厂区南面西侧，5F，砖混结构，占地面积 700m^2，建筑面积共 3500m^2。	依托现有宿舍楼		
	停车场	位于厂区南面，占地面积约 750m^2。	依托现有停车场	现有停车场可满足改扩建项目需求	可行
	门卫值班室及电动大门	位于厂区南面，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2。	依托现有门卫值班室	现有门卫值班室可满足改扩建项目需求	
	绿化、道路及其他	占地面积约为 25051.81m^2。	依托现有厂区道路等	现有厂区道路可满足改扩建项目需求	
公用工程	供电	由市政电网引入。	依托现有工程建成的电网	依托现有工程建成的电网和水管网可满足改扩建项目需求	可行
	供水	由市政管网供水。	依托现有工程建成的水管网		

2.3 改扩建项目工程分析

2.3.1 工艺流程及产污环节分析

2.3.1.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目在现有厂区范围内，主要利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不新增建设用地、不新建厂房，在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施进行扩大生产规模，改扩建项目重大变动前在原发货区南面新增一个钢架结构为主的建筑面积约 450m^2 的发货区，原场地已硬化；重大变动后，旋滤车间北面的剪板切割冲压区改为剪板切割区，南侧增设装配区及部分设备，冲压区移至空滤车间北面，空滤车间电泳区移至焊接车间东面，并对污水处理站进行扩容改造，改扩建项目工程量较少，施工期较短，不涉及大规模土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，由于安装设备主要在车间内进行，车间对施工噪声有一定阻隔作用，且项目周边 200 范围内无居民点等敏感点，因此项目施工期噪声对周边环境影响不大。施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

2.3.1.2 运营期工艺流程及产污环节分析

与变更前相比，变更后改扩建项目生产工艺流程无改变，具体生产工艺流程见以下：

改扩建项目的主要建设内容为增加部分生产设备、对现有环保设施进行改造并扩大生产规模。改扩建项目生产工艺流程与现有项目相比没有太大变化。

（1）对于机油过滤器、柴油过滤器、注塑车间热熔注塑和研发中心的生产工艺流程，改扩建项目与原有项目保持一致，无改变。

（2）对于空气过滤器的生产工艺流程，改扩建项目仅比现有项目新增抛丸工序和部分喷漆由喷粉取代，其余不变。

（3）新增产品油气分离器和液压油过滤器的生产工艺流程与现有机油滤清器、柴油滤清器的生产工艺流程相同。

1）改扩建项目机油滤清器、柴油滤清器、油气分离器和液压油过滤器生产工艺流程

生产工艺流程及主要产污环节图见以下：

工艺流程简述：

1）剪板、下料：将外购的钢板通过剪板机等设备裁成预定尺寸和形状；

2）冲压：利用油压机、压力机将钢板冲压成生产需要的形状；

3）壳体拉伸：使用拉伸机将原料拉伸成不同规格的圆筒型外壳；

4）盖板攻丝：利用攻丝机在工件的孔内部切削出内螺纹；

5）点焊：指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。

6）磷化：金属制品浸入以磷酸盐为主的溶液中，在一定的温度下进行化学反应，使其表面生成一层不溶性的磷酸盐转化膜简称为磷化膜。

磷化过程首先将工件在常温状态下浸渍入除油池，除去表面油污，之后依次浸入水洗池 1、中心管防锈油池、水洗池 2、表调池、磷化槽、水洗池 3 等。

磷化过程中磷化槽内消耗的磷化液定期补充损耗，无需大规模更换，磷化槽内磷化液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的磷化液，磷化槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。磷化过程中产生的废水为各除油池、水洗池、表调池等池产生的废水，主要污染因子是 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等，磷化废水定期排入厂区污水处理站经处理后达标排放，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，加热固化烘道利用天然气加热或电能加热进行加热固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热或者电能加热，固化温度约 150℃。

7）喷粉、加热固化：将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，对滤清器外壳体表面喷涂。喷粉是指用电晕放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。喷粉后再经过加热固化等步骤，就会在工件表面形成涂膜，项目利用天然气在加热固化烘道中燃烧对工件进行加热固化。

8）加热固化：工件在喷粉后进入加热固化烘道进行烘干，加热固化烘道利用天然气加热或电能加热进行加热固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热或者电能加热。

9）中心管成型：利用中心管成形机将板材冲压成生产需要的形状。

10）折纸、滤芯组装：将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，再在注胶装配工序使用单组分、双组分滤芯胶将滤纸粘接在端盖上并通过封闭式电烤炉进行加热固化成型。

11）封罐、丝印：将滤芯等配件装入圆筒型滤清器外壳体后进行封罐，并在壳体表面丝印上注意事项、使用说明、商标等信息。

12）包装：将成品滤清器包装好放入成品区待发货。

（2）改扩建项目空气滤清器生产工艺流程

生产工艺流程及主要产污环节图见以下：

工艺流程简述：

1）剪板、下料：将外购的钢板通过剪板机等设备裁成预定尺寸和形状，该工序会产生噪声、固废；

2）冲压：利用油压机、压力机将钢板冲压成生产需要的形状，该工序会产生噪声；

3）焊接：利用焊机、焊材焊丝将毛坯工件焊接成型，该工序会产生粉尘、噪声；

4）电泳：电泳工艺采用阴极电泳，阴极电泳是以工件作为阴极，与电泳槽两侧及底部的阳极间形成电场，驱动带电的电泳漆往工件移动，并在工件上反应沉积，在工件表面得到一层高防腐蚀性能的涂膜。

电泳工序采用水性阴极电泳漆，在阴极电泳槽内进行。电泳工序所用水性阴极电泳涂料所含的环氧树脂带有碱性基团，通直流电后，酸根负离子向阳极移动，树脂离子及包裹的颜料离子带正电荷向阴极移动，并沉积在阴极上，从而形成形成防腐、装饰、功能性的漆膜。电泳槽液根据槽内溶液量及浓度添加电泳漆以维持溶液浓度。

电泳过程：首先先将工件浸入加热除油池 1 和除油池 2，除去表面油污，之后经喷淋池 1、防锈浸泡池、陶化池、喷淋池 2、纯水洗池、泳前喷淋池、电泳槽、泳后清洗池和泳后喷淋池，然后进入加热固化烘道进行加热固化。

电泳过程中电泳槽内消耗的电泳液定期补充损耗，电泳液无需大规模更换，电泳槽内电泳液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的电泳液，电泳槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。电泳过程中产生的废水为各除油池、喷淋池、浸泡池、陶化池、水洗池和清洗池产生的定期排放的废水，主要污染因子是 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等，电泳废水排入厂区污水处理站经处理后达标排放，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理。

4）加热固化：工件在电泳后进入加热固化烘道进行固化，加热固化烘道利用天然气加热进行固化，加热方式为天燃气燃烧进行直接加热，此工序产生天然气燃烧废气。

6）抛丸

部分工件焊接成型后，进入全封闭式抛丸机抛丸。抛丸机靠离心力的作用，将弹丸抛向工件的表面，主要为了除锈和去焊渣，同时使工件的表面达到一定的粗糙度，或者改变工件的焊接拉应力为压应力，提高工件的使用寿命。抛丸过程产生粉尘，其中含有成分较多的废金属颗粒，通过抛丸机配套的布袋除尘器收集处理，收集的抛丸粉尘全部外售给废金属回收公司。

7）喷漆、烘干：

项目喷漆房车间分为相邻的喷漆房和烘干房，不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行；喷涂房设有 1 个喷漆岗位，1 把喷枪，喷枪需定时清洗，以防止喷枪堵塞，清洗喷头在喷漆房内完成；极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，相关废气与喷漆废气一并收集处理。

项目喷涂房配套水帘式喷漆机，人工使用喷抢把按比例稀释后的油漆喷到工件上。喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。

喷漆后的工件送至封闭的烘干房进行烘干，烘干房配置加热固化烘道并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干方式为直接烘干。

喷漆房和烘干房产生的主要污染物有漆雾、喷漆废气、烘干废气、水帘机废水、漆渣等污染物，项目采取封闭式车间负压收集的方式收集喷漆废气和烘干废气，相关废气集中收集后经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 DA001 达标排放。

8）喷粉、加热固化：为减少油漆及稀释剂的用量，部分工件（空滤总成）需用喷粉工艺代替喷漆工艺。

空滤车间喷粉线为建设单位于 2023 年新增的喷粉线，工件送入喷粉室进行喷涂作业之前，先依次进入喷粉线前端配置的以下池体（脱脂喷淋、除油浸泡、自来水浸泡 1、自来水喷淋 1、硅烷陶化池、自来水浸泡 2、自来水喷淋 2）进行喷淋、浸泡、陶化等预处理，其主要作用为对工件进行除油、除锈、防腐，以利于后续的喷粉工艺进行，避免工件在喷涂前短暂的时间内返锈，也可以增加零件表面的粗糙度，增强涂料与基底的结合力。工件经过上述池体进行预处理后，先进入喷粉线配置的加热固化烘道进行烘干（加热方式为天燃气燃烧进行直接加热），烘干后再送入自动化喷粉室进行喷粉。

喷粉是将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，对滤清器外壳体表面喷涂。喷粉是指用电晕放电使粉末类涂料黏附于工件上的一种涂装工艺。喷粉后再经过加热固化等步骤，就会在工件表面形成涂膜，项目利用天然气在加热固化烘道中燃烧对工件进行直接加热固化。

9）折纸、滤芯组装：将外购的滤纸通过卷纸机折成波纹状后，先在折纸工序使用热熔胶将折叠好的滤纸粘接成型并通过电平板烤炉烘干，再在注胶装配工序使用单组分、双组分滤芯胶将滤纸粘贴在端盖上并通过封闭式电烤炉进行加热固化成型。

10）总成包装、成品：将过滤器各组件组装后等到成品，将成品过滤器包装好放入成品区待发货。

（3）注塑能力建设项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

1）原料：外购大颗粒工程塑料（不同型号、成分的尼龙料），放置于原料区备用。

2）进料：利用全自动吸料机将原料按照一定的比例吸入进料斗。

3）干燥：原料经进料斗进入干燥机干燥，将原材料含水率控制在一定范围内，以提升后续注塑品质量。相对注塑过程熔融温度而言温度较低，远低于尼龙的分解温度。

4）热熔：料斗内的原料由密闭管道进入吸料机内。原料由螺杆旋转推入挤料机中，并经电加热将原料加热融化后挤出。此工序会产生有机废气。工序出口通过密闭集气管道连接有机废气处理设施，有机废气经 2 级活性炭吸附装置+UV 光解处理器处理后通过 15 米高的排气筒 DA004 排放。

5）冷却：热熔后的原料需要冷却，温度控制以免损坏模具。此过程使用冷却水，循环使用不外排。

6）注塑：熔化状态的原料，经塑料注射成型机注入模具内进行压模成型，形成需要的形状与规格，成型后的产品经过模具温度调节机冷却，合格品放置到成品暂存区待用。

7）破碎：不合格品经粉碎机破碎，粉碎后的颗粒呈多边形片状，作为原料重新注塑。

（4）研发中心建设项目工艺流程及产污环点如下图 2-4 所示。

工艺流程简述：

1）接收样件和拟定方案。检测人员在接收总公司送过来的空气滤清器、机油滤清器、曲轴箱通风滤清器等产品样件后，按照测试要求拟定检测方案，检测内容主要有过滤效率、过滤孔径等物理性测试，不涉及化学检测。

2）样件预处理与测试准备。根据测试内容对样件进行清洗、机械加工等简单预处理，对测试设备、仪器进行开机预热、校准，同时配制测试所需油品样和空气样。

3）样件测试。对样件进行性能测试，对于油滤清器测试其对油品中颗粒杂质的过滤效率，空气滤清器则测试其对空气中粉尘的过滤效率。

4）数据处理。对测试数据进行处理、计算、分析，并出具样件测试报告。

2.3.2 水平衡

改扩建项目建设完成后用水一览表见表 2.3.2-1，水平衡如图 2.3.2-1～2。

表 2.3.2-1 项目给排水一览表（按全厂年产 1500 万套滤清器计）

序号	项目	用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/a)	废水产生量 (m^3/d)	年废水量(m^3/a)
1	电泳线	34.226	10267.8	3.42	1026	30.806	9241.8
2	磷化线	25.262	7578.6	2.526	757.8	22.736	6820.8
3	空滤车间喷粉线	19.318	5795.4	1.933	579.9	17.385	5215.5
4	喷淋塔	12.4	3720	6.4	1920	6	1800
5	水帘机	0.18	54	0.10	30	0.08	24
6	生活用水	70	20956.8	14	4191.36	56	16765.44
	合计	161.386	48372.6	28.379	8505.06	133.00（取整）	39867.54

2.3.3 涂料平衡

1、喷漆车间漆料平衡

根据下文工程分析，喷漆车间漆料平衡图如下所示。

2、电泳线漆料和空滤车间喷粉线涂料平衡

根据下文工程分析，电泳线漆料和空滤车间喷粉线涂料平衡图如下所示：

3、旋滤车间喷粉线涂料平衡

根据下文工程分析，旋滤车间的4条喷粉线在改扩建完成后的涂料平衡图如下所示：

4、旋滤车间丝印工序涂料平衡

根据下文工程分析，旋滤车间丝印工序的漆料平衡图如下所示：

5、旋滤车间注胶工序涂料平衡

根据下文工程分析，旋滤车间注胶工序涂料平衡图如下所示：

6、空滤车间 PU 胶发泡、滤纸粘接、注胶工序涂料平衡

根据工程分析，空滤车间 PU 胶发泡、滤纸粘接、注胶工序涂料平衡图如下所示：

7、直通滤车间激光打标、滤纸粘接、注胶及固化涂料平衡

根据工程分析，直通滤车间激光打标、滤纸粘接、注胶及固化涂料平衡图如下所示：

2.3.4 施工期污染源分析

本项目在现有厂区范围内，主要利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不新增建设用地、不新建厂房，在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施进行扩大生产规模，改扩建项目重大变动前在原发货区南面新增一个钢架结构为主的建筑面积约 450m^2 的发货区，原场地已硬化；重大变动后，旋滤车间北面的剪板切割冲压区改为剪板切割区，南侧增设装配区及部分设备，冲压区移至空滤车间北面，空滤车间电泳区移至焊接车间东面，并对污水处理站进行扩容改造，改扩建项目工程量较少，施工期较短，不涉及大规模土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，由于安装设备主要在车间内进行，车间对施工噪声有一定阻隔作用，且项目周边 200 范围内无居民点等敏感点，因此项目施工期噪声对周边环境影响不大。施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

2.3.5 运营期污染源分析

2.3.5.1 大气污染源分析

本项目营运期产生的大气污染物主要有喷漆及烘干废气、空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气、旋滤车间喷粉及加热固化废气、旋滤车间喷粉线末端冷却废气、磷化区加热固化废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气和含尘废气、焊接烟尘、空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、空滤车间滤纸粘接及固化废气、空滤车间注胶及固化废气、旋滤车间丝印废气、旋滤车间注胶及固化废气、直通滤车间激光打标废气及注胶废气、剪板切割粉尘、抛丸粉尘、直通滤车间激光打标废气、直通滤车间滤纸粘接固化废气、直通滤车间注胶及固化废气、污水处理站废气和食堂油烟等。

项目采用物料衡算法进行核算改扩建项目重大变动后工程主要废气污染物产排情况。与变更前相比，改扩建项目变更后滤清器生产规模从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年，因此，以下大气污染源源强按照改扩建项目变更后年产 1500 万套滤清器的规模进行核算。

（1）喷漆及烘干废气

项目喷漆房车间分为相邻的喷漆房和烘干房，项目不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行，清洗喷头在喷漆房内完成，极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，手工补漆工作台增加集气罩收集废气，相关废气与喷漆废气一并收集处理；烘干工序在烘干房内完成，利用天燃气燃烧废气进行直接烘干。

1）漆料用量及其成分

根据建设单位提供的资料，本改扩建项目重大变动后，项目喷漆漆料用量为油漆7.5t/a（其中氨基漆5.5t/a，稀释剂2t/a，两者按一定的比例混合调配后使用），另外，喷漆后使用天那水清洗喷枪，用量为0.25t/a。根据前文主要原辅材料理化性质表，经调配后的油漆中总固体分（成膜物质）、二甲苯、非甲烷总烃等组分的比例详见下表：

表2.3.5-2 项目喷漆漆料使用量及其组分一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

项目	名称 用途	用量t/a	成分含量（t/a）及比例			
			固体分 成膜物质	甲苯	二甲苯	挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）（含甲苯、二甲苯）
油漆	调配后 油漆	7.5 （溶剂型油漆5.5、稀释剂2）	4.4 （58.7%）	0.72 （9.6%）	1.23 （16.4%）	3.10（41.3%）
天那水	清洗喷枪	0.25	/	0.05（20%）	0.05（20%）	0.25（100%）
合计		7.75	4.4	0.77	1.28	3.35

2）废气收集及处理方式

调漆：项目不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行，即调即用，调漆相关废气与喷漆废气一并收集处理；

喷漆：项目设有1个全封闭水帘式喷漆房，采用气压喷枪人工对工件进行喷涂，喷涂工序均在喷漆房中进行。喷漆过程产生的废气含有漆雾和有机废气，废气在风机负压抽风作用下先后经过水帘机和喷淋塔以去除漆雾（去除效率以80%计），然后经过“湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置”处理后经排气筒DA001达标排放。

补漆：极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，另手工补漆工作台增加集气罩，相关废气与喷漆废气一并收集处理；

喷枪清洗：项目喷涂房设有1个喷漆岗位，1把喷枪，喷枪需定时清洗，以防止喷枪堵塞。项目使用稀释剂（天那水）清洗喷枪，使用量为0.25t/a，按最不利因素考虑，本评价按照喷漆清洗所使用的天那水全部挥发成挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）核算其废气产生量。喷枪清洗在喷漆房内进行，相关废气与喷漆废气一并收集处理；

烘干：项目设有1个封闭式烘干房（与喷漆房相邻），烘干房配置加热固化烘道并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干废气采用“封闭车间负压收集+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置”处理后经排气筒DA001达标排放。

烘干工序氨基漆受热氨气释放：项目喷漆工序在常温下进行，喷漆后的工件送至封闭式烘干房并采用天燃气燃烧提供热能进行直接烘干（温度约200℃）。氨基树脂在200℃

处于初期热解阶段，可能发生部分热解，但产氨量较低，氨气释放量在200℃处于极低水平。项目烘干工序氨基漆受热释放的少量氨气经过加热固化烘道集中收集后经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置”处理后经排气筒DA001达标排放。一级水喷淋对氨的去除效率为85%，本报告保守考虑氨气去除率取值80%。

喷漆房及烘干房运行时，门处于闭合状态，在抽气作用下喷漆房和烘干房形成微负压状态，有组织收集效率均可达90%，其余的10%以无组织方式排放。

项目喷漆废气、烘干废气、喷枪清洗废气及补漆废气经集中收集后，进入喷淋塔去除漆雾和颗粒物，废气经过喷淋塔后会含有部分水雾，防止被处理气体中夹带的水分和颗粒进入到吸附净化装置系统，项目采用湿式水雾过滤器去除水雾，以降低活性炭更换周期，减少设备运行费用。废气经湿式水雾过滤器去除夹带的水分和颗粒后，进入3级串联式活性炭箱去除有机废气。单级活性炭对有机废气的去除效率可达90%以上；项目使用3级活性炭，比现有工程增加1级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按80%计。

3）有机废气治理技术优选

目前有机废气的治理技术较成熟，有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法等，直接燃烧法主要适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理，催化燃烧法适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合。本项目产生的有机废气主要来自喷漆、喷漆后烘干、电泳及加热固化、喷粉后加热固化、丝印、注胶、热熔注塑、PU胶发泡及加热固化等工序产生的有机废气，在考虑废气处理设施时，经咨询相关有机废气直接燃烧法、催化燃烧法设备供应商的专业技术人员，基于本项目产生的有机废气温度不高、浓度不高、总量不大，且产生有机废气的工艺环节较为分散，难以全厂统一收集处理的特点，同时从废气燃烧设备运行、维护及运行费用方面考虑，燃烧法相比于活性炭吸附法，后者更适用于本项的有机废气治理。本项目采用多级活性炭吸附法处理有机废气。建设单位在上述产生有机废气的相关工序采取封闭车间负压收集、密闭罩及管道收集，且在涉及使用喷淋塔的废气处理设施环节增加湿式水雾过滤器去除水雾，以降低活性炭更换周期，减少设备运行费用和确保活性炭吸附效率，同时及时更换活性炭，项目采取的多级活性炭吸附有机废气在技术上是可行的。

4）废气源强及排放情况

①喷漆废气

项目调漆工序全部在喷漆房内进行，即调即用；极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成；喷枪清洗在喷漆房内进行。调漆、补漆和喷枪清洗工序的相关废气与喷漆

废气一并收集处理。

项目设置封闭式喷漆房一间，配套水帘式喷漆机，人工使用喷枪把按比例稀释好的油漆喷到工件上，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。项目喷漆为手动喷涂，漆料中固体分成膜物质附着率为45%，则其余55%形成漆雾（颗粒物）在空气中扩散，根据上述喷漆漆料用量及成分表2.3-3，调配后的油漆固体分成膜物质为4.40t/a，则喷漆工序颗粒物产生量为2.42t/a。

根据项目所用油漆及稀释剂主要成分及其理化性质，喷漆废气和烘干废气主要污染因子为甲苯、二甲苯和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。根据收集相关统计资料，漆料中所含挥发性有机物部分在喷漆房喷漆工序挥发比例约占70%，余下30%在烘干工序全部挥发。根据上述喷漆漆料用量及成分表2.3.5-1，喷漆工序甲苯、二甲苯和非甲烷总烃（含甲苯和二甲苯）的产生量分别为0.504t/a、0.861t/a和2.170t/a。

喷枪清洗在喷漆房内进行，使用稀释剂（天那水）进行喷枪清洗，产生有机废气纳入喷漆废气中进行考虑，按最不利因素考虑，本评价按照喷枪清洗所使用的天那水（0.25t/a）全部挥发成挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）核算其废气产生量。根据上述喷漆漆料用量及成分表2.3.5-1，喷枪清洗工序甲苯、二甲苯和非甲烷总烃（含甲苯和二甲苯）的产生量分别为0.05t/a、0.05t/a和0.25t/a。

②烘干废气

喷漆后的工件送至封闭的烘干房进行烘干，烘干房配置加热固化烘道并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干方式为直接加热烘干，烘干废气采样封闭式烘干房负压收集。根据收集相关统计资料，漆料中所含挥发性有机物在喷漆房喷漆工序挥发比例约占70%，余下30%全部在烘干工序挥发，根据喷漆漆料用量及成分表，烘干工序甲苯、二甲苯和非甲烷总烃（含甲苯和二甲苯）的产生量分别为0.216t/a、0.369t/a和0.930t/a。

③氨基漆受热氨气释放

项目喷漆工序使用的油漆为氨基漆，根据原辅材料成分表2.2.2-5，油漆中氨基树脂含量占比约20%。项目喷漆工序在常温下进行，喷漆后的工件送至封闭式烘干房并采用天燃气燃烧提供热能进行烘干，烘干方式为直接烘干，烘干温度约200℃。

根据相关文献，氨基树脂在200℃的氨气释放系数范围约为8～12mgNH_3/g树脂（占树脂成分质量比0.8%～1.2%）。项目重大变动后，喷漆工序漆料用量为氨基漆5.5t/a，根据前文原辅材料成分表，氨基树脂20%，本报告按最不利因素考虑氨气释放系数取值12mgNH_3/g树脂，则本项目喷漆烘干工序由于氨基漆受热产生的NH_3量为0.0132t/a。

④天然气燃烧废气

根据建设单位提供的资料，改扩建项目重大变动后烘干工序天燃气使用量约为 2 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据数进行计算。喷漆线烘干工序天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 2.3.5-3 喷漆线烘干工序天然气燃烧废气污染物产排情况

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NOx（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.0002	0.0374	0.006

⑤废气产排情况汇总

上述废气经统一收集后进入后端废气处理设施“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理后经 15 米高排气筒 DA001 达标排放。废气处理设备配套风机风量为 $15000m^3/h$，项目重大变动后，工作时间按 16h/d，300d/a 计。根据前文分析，废气收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放，喷淋塔对漆雾、颗粒物和氨气去除效率以 80%计，3 级活性炭装置对有机废气甲苯、二甲苯和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）总去除率按 80%计。改扩建项目重大变动后喷漆及烘干废气污染物排放情况如下表：

表2.3.5-4 改扩建项目变更后喷漆及烘干废气产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA001）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	2.426	0.505	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA001	80	0.437	0.091	6.065	0.243	0.051
SO_2	0.0002	0.00004		0	0.00018	0.00004	0.003	0.00002	0.000004
NO_x	0.0374	0.0078		0	0.034	0.007	0.468	0.004	0.0008
甲苯	0.770	0.160		80	0.139	0.029	1.925	0.077	0.016
二甲苯	1.280	0.267		80	0.230	0.048	3.200	0.128	0.027
非甲烷总烃	3.350	0.698		80	0.603	0.126	8.375	0.335	0.070
NH_3	0.0132	0.0028		80	0.0024	0.0005	0.033	0.0013	0.0003

由上表可知，项目喷漆及烘干废气排放口（DA001）有组织排放废气因子（颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。有组织排放废气 NH_3 排放速率达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相关标准限值要求。

5）改扩建前后喷漆及烘干废气污染源变化情况：

表2.3.5-5 改扩建前后喷漆及烘干废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	3.527	0.679	-2.848
SO_2	0.0005	0.0002	-0.0003
NO_x	0.084	0.037	-0.047
甲苯	1.078	0.216	-0.862
二甲苯	1.826	0.358	-1.468
非甲烷总烃	4.654	0.938	-3.716
NH_3	0.0192	0.0037	-0.0155

（2）空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气

改扩建项目重大变动后，项目对空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气合并收集且共用 1 套废气处理设施，废气经处理后经同一排气筒 DA002 排放，因此，本报告对项目空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气进行合并核算。

1）废气收集及处理方式

改扩建项目在空滤车间喷漆线东面设置 1 条喷粉线，利用喷粉工艺取代部分喷漆工艺以减少油性漆及稀释剂的使用量。

喷粉废气：喷粉工序是将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，通过静电粉末喷粉控制系统进行自动化控制，并利用粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，未被收集的粉尘经过封闭喷粉室沉降后以无组织方式从缝隙扩散。

喷粉后加热固化废气：工件喷粉后进入与喷粉室相邻加热固化烘道，利用天然气燃烧提供热能对工件进行加热固化，加热方式为直接加热。喷粉线加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放。喷粉后加热固化废气采用“相对封闭式室体及密闭管道收集+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 达标排放。

电泳及加热固化废气：项目采用的电泳漆为无铅阴极电泳涂料，为水性电泳漆。项目电泳废气主要为电泳和加热固化产生。项目在常温下将电泳漆色浆、电泳乳液及助剂倒入电泳槽，电泳工艺段也是在常温下进行，环评考虑废气挥发按 10%计，为无组织排放，余下 90%挥发份进入加热固化烘道进行烘干。加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭

管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计（其余的 10%无组织排放），风量按 10000m³/h 计，电泳工序年工作时间按 16h/d，300d/a 计。电泳及加热固化废气集中收集后经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理，尾气经 15m 高排气筒 DA002 达标排放。

2）空滤车间喷粉及加热固化废气

改扩建项目变更后，空滤车间喷粉线使用的喷粉粉末用量由 12.2t/a 增加至 50t/a，项目使用的粉末涂料成分变如下：

喷粉工序是将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，通过静电粉末喷粉控制系统进行自动化控制，并利用粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，喷粉工序粉末涂料附着率占比为 65%，则颗粒物产生量占比为 35%，空滤车间喷粉线年使用喷粉粉末共 50t/a，则喷粉工序颗粒物产生量为 17.5t/a，喷粉室配置粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，因此，喷粉工序颗粒物最终产生量按 0.175t/a 计，经过封闭喷粉室沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达 70%，则喷粉工序颗粒无组织排放量为 0.053t/a。

工件喷粉后进入加热固化烘道，利用天然气燃烧提供热能对工件进行加热固化，加热方式为直接加热，天燃气为清洁能源，产生的废气污染物较少。根据前文主要原辅材料理化性质表，喷粉粉末主要成分均为固体成分，不含溶剂，喷粉工序在常温下操作，基本不产生挥发性有机物，仅在加热固化工序产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。，喷塑后烘干中挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料。空滤车间喷粉线年使用喷粉粉末共 50t/a，则喷粉后加热固化工序非甲烷总烃产生量为 0.06t/a。加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，收集效率按 90%计（其余的 10%无组织排放）。

改扩建项目变更后，空滤车间喷粉后加热固化工序天燃气使用量约为 10 万 m³/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NO_x、烟尘，本次评价中 SO_2、NO_x、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。喷粉后加热固化工序天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 2.3.5-7 空滤车间喷粉线烘干工序天然气燃烧废气污染物产排情况

污染物	SO_2（kg/万 m³ 燃料）	NOx（kg/万 m³ 燃料）	烟尘（kg/万 m³ 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.0011	0.1871	0.029

3）电泳及加热固化废气（空滤车间）

项目采用的电泳漆为无铅阴极电泳涂料，为水性电泳漆。项目电泳废气主要为电泳

和加热固化产生。项目电泳工序使用到的原辅料主要有：阴极电泳漆（色浆）、无磷脱脂粉、助剂和乳液，根据电泳漆理化性质，项目电泳漆废气主要为电泳漆中的挥发份，本环评以非甲烷总烃表征。根据前文主要原辅材料理化性质表，改扩建项目重大变动后，项目阴极电泳漆（色浆）使用量为 13.5t/a，挥发份含量为 2%；助剂使用量为 15t/a，挥发份含量为 30%；乳液使用量为 64t/a，挥发份含量为 1.5%；则项目电泳及后续加热固化工序非甲烷总烃产生总量为 5.73t/a。项目使用的电泳漆漆料主要成分见下表。

项目在常温下将电泳漆色浆、电泳乳液及助剂倒入电泳槽，电泳工艺段也是在常温下进行，根据理化特性，电泳漆料常温下稳定性良好，不易挥发，环评考虑挥发份全部进入加热固化烘道经过烘干后挥发。加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计（其余的 10%无组织排放），风量按 10000m^3/h 计，电泳工序年工作时间按 16h/d，300d/a 计。电泳及加热固化废气集中收集后经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理，尾气经 15m 高排气筒 DA002 达标排放。单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上；改扩建项目使用 3 级活性炭，因此，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 80%计。

工件电泳后采用天燃气燃烧进行加热固化，改扩建项目重大变动后，天燃气使用量约为 2 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气的产生情况见下表。

表 2.3.5-9 天然气加热固化的污染物产排情况（电泳后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NOx（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.0002	0.037	0.006

4）废气产生情况汇总

项目采取封闭式喷粉车间+粉末回收装置+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置处理空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气，尾气经 15m 高排气筒 DA002 有组织达标排放。

综上，空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气产生情况详见下表：

表 2.3.5-10 项目空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气产生情况一览表

污染物	空滤车间喷粉及加热固化废气（t/a）	电泳及加热固化废气（t/a）	合计（t/a）
颗粒物	0.053（无组织）+0.029=0.082	0.006	0.053（无组织）+0.035
SO_2	0.0011	0.0002	0.0013
NO_x	0.1871	0.037	0.2241
非甲烷总烃	0.06	5.73	5.79

经计算，改扩建项目重大变动后，项目空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气污染物排放情况，如下表：

表2.3.5-11 项目变更后空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA002）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.035	0.007	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002	80	0.006	0.001	0.09	0.0565	0.0118
SO_2	0.0013	0.0003		0	0.0012	0.0002	0.016	0.0001	0.00003
NO_x	0.2241	0.047		0	0.202	0.042	2.80	0.022	0.0047
非甲烷总烃	5.79	1.206		80	1.042	0.217	14.48	0.579	0.1206

由上表可知，项目空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气排放口（DA002）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后前后空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气污染源变化情况如下表：

表2.3.5-12 改扩建前后空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.0146	0.063	+0.048
SO_2	0.0002	0.0013	+0.0011
NO_x	0.037	0.224	+0.187
非甲烷总烃	2.367	1.621	-0.746

（3）旋滤车间喷粉及加热固化废气

1）废气产生源强

喷粉工序是将工件送入封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，通过静电粉末喷涂喷房控制系统进行自动化控制，并利用粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，喷粉工序粉末涂料附着率占比为 65%，则颗粒物产生量占比为 35%，旋滤车间 4 条喷粉生产线年使用喷粉粉末共 120t/a，则喷粉工序颗粒物产生量为 42t/a，喷粉室配置粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，因此，喷粉工序颗粒物最终产生量按 0.42t/a 计，经过封闭喷粉室沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达 70%，则喷粉工序颗粒无组织排放量为 0.126t/a。

旋滤车间工件喷粉后进入加热固化烘道，利用电能或天然气燃烧（2 条喷粉线使用电能，另外 2 条使用天燃气）提供热能对工件进行加热固化，天燃气为清洁能源，产生的废气污染物较少。根据前文主要原辅材料理化性质表，喷粉粉末配方组成均为固体成分，不含溶剂），在喷粉加热固化工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产生量参考《》，喷塑后烘干中挥发性有机物的产污系数为 1.20kg/t-原料。旋滤车间 4 条喷粉生产线年使用喷粉粉末共 120t/a，则加热固化工序非甲烷总烃产生量为 0.144t/a。

工件喷粉后采用天燃气燃烧加热固化，旋滤车间 2 条喷粉线加热固化工序天燃气使用量约为 13 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气产生情况见下表。

表 2.3.5-13 天然气加热固化的污染物产排情况（喷粉后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NO_x（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.002	0.2432	0.0372

改扩建项目变更后旋滤车间 4 条喷粉线喷粉及加热固化废气产生情况见下表：

表 2.3.5-14 改扩建项目变更后旋滤车间喷粉及加热固化废气产生情况一览表

污染物	旋滤车间喷粉及加热固化废气产生情况（t/a）	合计（t/a）
颗粒物	0.0372（加热固化工序）+0.126（喷粉室无组织）	0.1632
SO_2	0.0020	0.0020
NO_x	0.2432	0.2432
非甲烷总烃	0.144	0.144

2）加热固化烘道废气收集及排放方式

项目旋滤车间设置 4 条喷粉线，工件喷粉后进入加热固化烘道，利用电能或天然气燃烧提供热能对工件进行加热固化，加热固化烘道采取相对封闭式长室体形式（前段为加热固化段，后段为冷却段），对前端加热固化废气和末端冷却废气，项目分别设置密闭管道和废气处理设施分别收集收集处理，具体如下：

①采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 4 条喷粉线的前段加热固化废气，废气集中收集后经布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA003 达标排放；

②采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 3 条喷粉线（即以上其中 4 条喷粉线中的 3 条）的末端冷却废气，废气集中收集后经 2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA010 达标排放；

③采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集余下 1 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后与磷化区加热固化废气合并经 2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA009 达标排放。

加热固化烘道采用相对封闭式室体形式，烘道内废气绝大部分可被收集，收集效率按 90%计（其中 45%经前端加热固化废气经密闭管道引至废气处理设施处理后有组织排放，余下 45%经末端冷却废气经密闭管道引至废气处理设施处理后有组织排放）（其余的 10%无组织排放）。

项目旋滤车间 4 条喷粉线喷粉及加热固化废气产排去向情况见下表：

表 2.3.5-15 改扩建项目重大变动后旋滤车间 4 条喷粉线废气产生情况表 单位：t/a

污染物	喷粉及加热固化废气（4 条生产线）	喷粉线末端冷却废气		合计
		3 条生产线	1 条生产线	
颗粒物	0.0186（加热固化）+0.126（喷粉室无组织）	0.0140	0.0046	0.1632
SO_2	0.001	0.00075	0.00025	0.002
NO_x	0.1216	0.0912	0.0304	0.2432
非甲烷总烃	0.072	0.054	0.018	0.144
收集处理措施及排放去向	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009（与磷化区加热固化废气合并收集处理）	/
风机风量	20000m^3/h	24000m^3/h	20000m^3/h	/

3）各排气筒废气产排情况表

布袋除尘器对颗粒物去除率为 99%。单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以

上；项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 75%计。旋滤车间 4 条喷粉线年工作时间按 16h/d，300d/a 计。改扩建项目变更后，项目喷粉及加热固化废气排放口（DA003）和冷却废气排放口（DA010）污染物排放情况如下表：

表2.3.5-16 改扩建项目变更后旋滤车间喷粉及加热固化废气产排情况一览表
（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA003）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0186	0.004	封闭式喷粉车间+封闭烘道和密闭管道+粉末回收装置+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA003	99	0.0002	0.000035	0.0017	0.1279	0.027
SO_2	0.001	0.0002		0	0.0009	0.0002	0.009	0.0001	0.00002
NO_x	0.1216	0.025		0	0.109	0.0228	1.140	0.012	0.0025
非甲烷总烃	0.072	0.015		75	0.016	0.0034	0.169	0.007	0.0015

表2.3.5-17 改扩建项目变更后旋滤车间喷粉线末端冷却废气产排情况一览表
（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA010）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.014	0.003	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010	80	0.0025	0.0005	0.0219	0.0014	0.0003
SO_2	0.00075	0.0002		0	0.0007	0.0001	0.006	0.0001	0.00002
NO_x	0.0912	0.019		0	0.082	0.0171	0.713	0.009	0.0019
非甲烷总烃	0.054	0.011		75	0.012	0.0025	0.105	0.005	0.0011

由上表可知，改扩建项目变更后，项目旋滤车间 4 条喷粉线喷粉及加热固化废气排放口（DA003）和冷却废气排放口（DA010）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后旋滤车间喷粉及加热固化废气污染源变化情况：

表2.3.5-18 改扩建前后旋滤车间喷粉及加热固化前端废气污染源变化情况表（DA003）

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.0157	0.128	+0.112

SO_2	0.0005	0.001	+0.0005
NO_x	0.075	0.1216	+0.047
非甲烷总烃	0.0115	0.023	+0.012

表2.3.5-19 改扩建前后旋滤车间喷粉线末端冷却废气污染源变化情况表（DA010）

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.0042	0.0039	-0.0003
SO_2	0.00038	0.0008	+0.0004
NO_x	0.056	0.0912	+0.0352
非甲烷总烃	0.0086	0.0176	+0.0090

（4）旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（1 条生产线）

根据建设单位提供的资料，磷化工序使用的原料有磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂，磷化工序主要在常温条件下进行，磷化工序使用的原料磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂常温下稳定，不聚合、不分解。常温下磷酸不易挥发，且缺少相应的评价标准，因此，本评价对磷化工序磷酸雾的产生源强、排放情况等不做量化估算。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，其中 1 条加热固化烘道利用天然气加热，余下 1 条加热固化烘道利用电能加热进行加热固化，固化温度约 150℃。项目重大变动后，磷化区加热固化工序天燃气使用量约为 3 万 m^3/a，天燃气燃烧产生的废气污染物主要为 SO_2、NOx、烟尘，本次评价中 SO_2、NOx、烟尘的污染源强将依据系数进行计算。天然气燃烧废气的产生情况见下表。

表 2.3.5-20 天然气加热固化的污染物产排情况（喷粉后加热固化使用）

污染物	SO_2（kg/万 m^3 燃料）	NO_x（kg/万 m^3 燃料）	烟尘（kg/万 m^3 燃料）
产生系数 (天然气)	0.02s*	18.71	2.86
产生量（t/a）	0.00034	0.0561	0.0086

磷化区加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为电能加热或天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放。磷化后加热固化废气采用“相对封闭式室体及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA009 达标排放。根据前文，旋滤车间其中 1 条喷粉线的末端冷却废气（主要污染物为 SO_2、NOx、烟尘和非甲烷总烃）经密闭管道收集后与磷化区加热固化废气合并收集后统一处理排放。

单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上；项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃和颗粒物去除率保守考虑按 75%计。旋滤车间磷化区和喷粉线年工作时间按

16h/d，300d/a 计，风机风量 20000m³/h。经计算，改扩建项目变更后，项目旋滤车间磷化区加热固化废气排放口废气产生情况汇总见下表：

表 2.3.5-21 改扩建项目变更后磷化区加热固化废气排放口废气产生情况表 单位：t/a

污染物	磷化区加热固化废气	喷粉线末端冷却废气（1 条生产线）	合计
颗粒物	0.0086	0.0046	0.0132
SO_2	0.00034	0.00025	0.00059
NO_x	0.0561	0.0304	0.0865
非甲烷总烃	/	0.018	0.018

表2.3.5-22 改扩建项目变更后旋滤车间磷化区加热固化废气产排情况一览表
（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA009）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0132	0.003	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009	80	0.0024	0.0005	0.0206	0.0013	0.0003
SO_2	0.00059	0.0001		0	0.0005	0.0001	0.005	0.0001	0.00001
NO_x	0.0865	0.018		0	0.078	0.0162	0.676	0.009	0.0018
非甲烷总烃	0.018	0.004		75	0.004	0.0008	0.035	0.002	0.0004

由上表可知，改扩建项目变更后，项目旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（1 条生产线）（DA009）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后旋滤车间喷粉及加热固化废气污染源变化情况：

表2.3.5-23 改扩建前后旋滤车间磷化区热固化废气污染源变化情况一览表（DA009）

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.0057	0.0037	-0.0020
SO_2	0.00029	0.0006	+0.0003
NO_x	0.0471	0.0865	+0.0394
非甲烷总烃	0.0029	0.0059	+0.0030

（5）热熔注塑废气

项目热熔注塑工序原料成分主要为新塑料粒，主要成分不含有氟化物、汞、铬、铅等重金属污染物。项目热熔及注塑成型工序使用的新塑料粒含有 PA6（又称聚酰胺 6）、

PA66（又称聚酰胺 66），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4，使用聚酰胺树脂为原料进行生产产生的污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氨。项目热熔注塑工序使用的原料为外购的新塑料粒，原料较为干净，原料在上料和注塑过程基本不会产生粉尘（颗粒物）。热熔工序采取电加热将原料加热至融化后挤出，热熔温度控制在 230~280℃左右范围内，项目所用塑料不会发生裂解（分解温度均在 300℃以上），热熔及注塑成型工序仅为单纯物理变化，无裂解废气产生（如氨气、苯、甲苯、酚类、苯胺类等有毒有害物质）。项目原料不属于含氯有机化合物，故项目热熔及注塑成型工序无二噁英产生；项目所用工程塑料均不含卤素，故无 HCl 等废气产生。

项目热熔及注塑成型工序过程中 PA6、PA66 塑料颗粒（新料）熔融会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃。注塑成型中挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料。改扩建项目重大变动后，项目共使用 PA6、PA66 塑料颗粒（新料）的原料用量总量为 481.5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.578t/a。

项目质检不合格产品及边角料经过破碎机破碎后作为原料回用于生产，破碎过程中会产生粉尘，由于原料使用较为干净的新塑料粒，破碎粉尘产生量较少，破碎过程采取车间密闭、自然沉降措施。根据建设单位提供资料，项目质检不合格产品及边角料产生量占原料总量的约 25%，则不合格产品及边角料产生量约 120.375t/a，破碎工艺颗粒物产污系数为 375g/t-原料，不合格品及边角料破碎工序颗粒物产生量约 0.045t/a，破碎过程采取车间密闭、自然沉降措施。封闭生产车间除尘效率可达 70%，破碎工序颗粒物无组织排放量为 0.0135t/a。

项目采取“集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器”处理热熔注塑废气，尾气经 15 米高排气筒 DA004 达标排放。项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 75%计。

热熔注塑废气处理设备配套风机风量为 3000m^3/h，改扩建项目重大变动后注塑机平均每天工作 16h，年生产 300d。注塑车间为相对封闭车间，注塑机出料口处设置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理），收集效率按照 80%计算（其余的 20%无组织排放），项目热熔注塑废气产排情况见下。

表2.3.5-24 改扩建项目变更后热熔注塑废气产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA004）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.578	0.120	相对密闭车间+集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004	75	0.116	0.024	8.028	0.116	0.024
颗粒物	0.045	0.0094	采取车间密闭、自然沉降措施	70	/	/	/	0.0135	0.0028

由上表可知，项目热熔注塑废气排放口非甲烷总烃的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中相应标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m³）。

改扩建前后热熔注塑废气污染源变化情况：

表2.3.5-25 改扩建前后热熔注塑废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
非甲烷总烃	0.153	0.231	+0.078
颗粒物	0.006	0.0135	+0.0075

（6）研发中心有机废气和含尘废气

改扩建项目建设完成后，研发中心建设项目规模保持不变（仅对有机废气排气筒 DA005 和含尘废气排气筒 DA006 进行合并，研发中心有机废气和含尘废气集中收集后统一经过布袋除尘器+2 级活性炭装置后由合并的排气筒 DA005 达标排放）。

项目样件测试所用的油品在测试过程中将产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃表征），油品装载在封闭的油桶中，只在油品使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，挥发量极少。一般约占油品用量的 3%~5%，保守考虑按 5%计。现有项目所用 41 号航空液压油、机油、参考级柴油（RF-06-03）用量分别为 87 kg/a、182 kg/a、42 kg/a，则油品总量约为 311 kg/a，则现有项目非甲烷总烃产生量为 15.55 kg/a（0.01555t/a）。测试过程在通风橱或者集气罩内进行，经通风橱、集气罩顶端负压吸气装置收集，经 2 级活性炭吸附装置处理后，引至 15m 高排气筒 DA005 有组织排放。通风橱是实验室中重要的安全设备之一，是直接从污染物源处排除污染物的一种局部通风方式，由于操作上的需要，无法将产生污染物的设备完全或部分地封闭，而必须开有较大的工作孔的排风罩。通风橱是这类半密闭式排风罩的一种类型，通风橱的柜门上下可调节，在操作许可条件下，柜门开启度越小越好。

项目在空气滤清器样件测试过程中，会产生少量的粉尘。项目年用二氧化硅粉尘量为 500 kg/a，自主研发的空气滤清器的过滤效率可达 90~99%以上，本次环评按最不利条件下估算测试的产污情况，空滤器效率按 90%计算，则项目空滤器样件测试时产生粉尘量（颗粒物）为 50 kg/a（0.05 t/a），建设单位在测试设备上安装集气罩或者通风橱内进行测试，样件测试时使通风橱、集气罩封闭使其呈负压状态，将含尘废气引至布袋除尘器进行除尘后，引至 15m 高排气筒 DA006 有组织排放。

排气筒合并后废气处理设施风机风量为 6000m^3/h，通风橱、集气罩收集效率可达 90%，布袋除尘器的除尘效率达 99%。单级活性炭对有机废气的去除效率可达 90%以上，项目采用 2 级活性炭吸附装置处理效率为 75%。研发中心工作时间按 8h/d，240d/a 计，项目研发中心含尘废气产排情况见下表。

表2.3.5-26 研发中心项目有机废气和含尘废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA005）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.01555	0.0081	集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005	75	0.0035	0.0018	0.304	0.00156	0.00081
颗粒物	0.05	0.0260		99	0.00045	0.00023	0.039	0.005	0.0026

由上表可知，项目研发中心有机废气和含尘废气排放口（DA005）有组织排放废气排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后研发中心有机废气和含尘废气污染源变化情况：

表2.3.5-27 改扩建前后研发中心有机废气和含尘废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
非甲烷总烃	0.0051	0.0051	0
颗粒物	0.0055	0.0055	0

（7）焊接烟尘

项目焊接废气主要产生于焊接工序中，大气污染物主要是焊接烟尘。项目主要使用二氧化碳保护焊机，根据经验系数，二氧化碳保护电弧焊的烟尘产生量为 8g/kg，改扩建项目重大变动后后年使用焊材 12.6t，可知焊接烟尘产生量为 0.101t/a。

改扩建项目将无组织排放的焊接烟尘集中收集并通过喷淋塔和等离子净化装置（总去除效率以95%计）处理后经过15米高的排气筒DA006有组织排放。车间在焊接岗位配置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）收集粉尘烟尘，废气收集后经密闭管道引至废气处理设施处理后经排气筒达标排放，相对封闭车间保存微负压状态，有组织收集效率均可达90%，其余的10%经过封闭车间沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达70%。焊接岗位年工作时间按16h/d，300d/a计，风机风量10000m^3/h。项目焊接烟尘排放情况如下表：

表2.3.5-28 改扩建项目变更后焊接烟尘产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒DA006）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.101	0.042	相对封闭车间+集气罩+密闭管道+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置15m高排气筒DA006	95	0.005	0.0019	0.189	0.003	0.0013

由上表可知，项目焊接烟尘排放口（DA006）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行的要求（因排气筒高度为15m，且项目周围200m范围内建筑物最高约为15m）。

改扩建前后焊接烟尘污染源变化情况：

表2.3.5-29 改扩建前后焊接烟尘污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产690万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产1500万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.0048	0.008	+0.0032

（8）空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气

1）空滤车间PU胶发泡及加热固化废气

项目利用PU胶A料和B料混合发泡并通过电能加热固化制作滤清器配件底盖，PU胶为高分子聚合物，A料主要成分为聚醚多元醇（不属于合成树脂），B料主要成分为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI），PU胶发泡及加热固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。PU胶A料和B料均为液体，两者混合发泡过程及电能加热固化过程中基本不会产生粉尘（颗粒物），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）中表4，使用PU胶A料和B料为原料进行生

产产生的废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。发泡成型工艺中挥发性有机物的产污系数为 5.37kg/t-原料，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产污系数取 0.101kg/t 原料，则改扩建项目重大变动后，项目使用的 PU 胶 A 料用量为 225t/a，B 料用量为 91.5t/a，总量为 316.5t/a，则 PU 胶发泡及加热固化工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为 1.70t/a，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产生量为 0.0092t/a。

2）空滤车间滤纸粘接固化废气

空滤车间折纸工序将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，使用热熔胶（不属于合成树脂）粘接并通过封闭式电烤炉进行烘干，滤纸涂胶粘接及固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。涂胶及涂胶后固化 - 所有规模中挥发性有机物的产污系数为 60kg/t-原料。项目空滤车间滤纸粘接工序热熔胶使用量为 1.5t/a，则项目空滤车间滤纸粘接固化工序非甲烷总烃产生量为 0.09t/a。

3）空滤车间注胶及固化废气

项目空滤车间注胶工序使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，单组分滤芯胶主要成分为增塑剂 DOP（邻苯二甲酸二辛脂）（不属于合成树脂），PVC（聚氯乙烯），碳酸钙，根据胶水检测报告，胶水不挥发物含量为 99.6%，则单组分滤芯胶的挥发性有机物含量按 0.4%计，项目重大变动后，空滤车间单组分滤芯胶用量为 150t/a，则单组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.60t/a。

项目空滤车间注胶工序使用双组分聚氨酯胶水（A 组和 B 组）粘接滤清器配件滤纸，根据胶水检测报告，双组分聚氨酯 A 组主要成分为：均不涉及合成树脂。双组分聚氨酯 A 组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯 B 组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为 0.2%，项目重大变动后，空滤车间双组分聚氨酯 B 组胶用量为 4.5t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.009t/a。

项目空滤车间注胶工序使用少量天那水清洗双组分胶机，根据下文主要原辅材料理化性质表，项目空滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为 0.6t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则注胶清洗工序甲苯产生量为 0.12t/a，二甲苯产生量为 0.12t/a，非甲烷总烃产生量为 0.6t/a。

4）废气产生情况汇总

空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气产生

情况汇总见下表：

表 2.3.5-30 改扩建项目变更后空滤车间废气产生情况 单位：t/a

污染物	PU 胶发泡及加热固化废气	滤纸粘接及固化废气	注胶及固化废气	合计
甲苯	/	/	0.12	0.12
二甲苯	/	/	0.12	0.12
非甲烷总烃	1.70	0.09	0.60+0.009+0.60	2.999
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0092	/	/	0.0092

5）废气收集及处理

项目在 PU 胶发泡及加热固化岗位、注胶机岗位配置集气罩和密闭管道收集有机废气，滤纸粘接固化废气和注胶后固化废气分别在封闭式电烤炉（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口）和密闭管道收集，相对封闭车间保存微负压状态，有组织收集效率按照 90%计算，其余的 10%无组织形式排放，空滤车间废气集中收集经 2 级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA007 达标排放。项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 75%计。废气处理设备配套风机风量 15000m^3/h，年工作时间按 16h/d，300d/a 计。经计算，空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气排放口（DA007）废气污染物排放情况如下表：

表2.3.5-31 改扩建项目变更后空滤车间废气（PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气）产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA007）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.12	0.025	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007	75	0.027	0.006	0.375	0.012	0.003
二甲苯	0.12	0.025		75	0.027	0.006	0.375	0.012	0.003
非甲烷总烃	2.999	0.625		75	0.675	0.141	9.372	0.300	0.062
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0092	0.002		75	0.002	0.0004	0.029	0.001	0.0002

由上表可知，项目空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气排放口（DA007）中甲苯、非甲烷总烃的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中相应标准要求（甲苯≤15mg/m^3、非甲烷总烃≤100mg/m^3）；另外，二甲苯有组织排放废气排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排

放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

表2.3.5-32 改扩建前后空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
甲苯	0.16	0.039	-0.121
二甲苯	0.16	0.039	-0.121
非甲烷总烃	2.462	0.975	-1.487
二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047	0.003	-0.0017

（9）旋滤车间注胶及固化废气

根据建设单位于 2022 年 12 月取得的现有改扩建项目的环评批复，旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气合并收集处理，本次重大变动后，两者分开收集处理，因此，本报告对两者废气源强分开核算。

项目旋滤车间滤芯装配线注胶工序使用单组分滤芯胶粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，单组分滤芯胶主要成分为增塑剂 DOP（邻苯二甲酸二辛脂），PVC（聚氯乙烯），碳酸钙，根据胶水检测报告，该胶水不挥发物含量为 99.6%，则单组分滤芯胶的挥发性有机物含量按 0.4%计，项目旋滤车间单组分滤芯胶用量为 195t/a，则单组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.78t/a。

项目旋滤车间注胶工序使用双组分聚氨酯胶水（A 组和 B 组）粘接滤清器配件滤纸，根据胶水检测报告，双组分聚氨酯 A 组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯 B 组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为 0.2%，旋滤车间双组分聚氨酯 B 组胶用量为 8t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为 0.016t/a。

根据下文主要原辅材料理化性质表，项目重大变动后，旋滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为 0.75t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则注胶清洗工序甲苯产生量为 0.15t/a，二甲苯产生量为 0.15t/a，非甲烷总烃产生量为 0.75t/a。

项目采用集气罩和密闭管道收集注胶废气，注胶后固化废气在封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口），废气收集效率按90%计算，其余的10%无组织排放。项目采用湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2级活性炭过

滤棉吸附装置处理注胶及固化废气，尾气经15m高排气筒DA008有组织达标排放。项目使用2级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按75%计。废气处理设施配套风机风量为15000m³/h，注胶工序工作时间按16h/d，300d/a计。经计算，项目旋滤车间滤芯装配线注胶及固化废气排放口（DA008）废气污染物排放情况如下表：

表2.3.5-33 改扩建项目变更后旋滤车间注胶及固化废气产排情况表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA008）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.16	0.033	封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008	75	0.036	0.008	0.500	0.016	0.0033
二甲苯	0.16	0.033		75	0.036	0.008	0.500	0.016	0.0033
非甲烷总烃	1.546	0.322		75	0.348	0.072	4.831	0.155	0.032

由上表可知，项目旋滤车间注胶及固化废气排放口（DA008）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后旋滤车间注胶及固化废气污染源变化情况：

表2.3.5-34 改扩建前后旋滤车间注胶及固化废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
甲苯	0.18	0.052	-0.128
二甲苯	0.18	0.052	-0.128
非甲烷总烃	1.329	0.502	-0.827

（10）旋滤车间丝印废气

根据建设单位于 2022 年 12 月取得的现有改扩建项目的环评批复，旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气合并收集处理，本次重大变动后，两者分开收集处理，因此，本报告对两者废气源强分开核算。

项目丝印工序使用的原料主要有丝印油墨和天那水，根据前文原辅材料理化性质表 2.2.2-7，主要成分有环氧丙烯酸树脂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 4，使用丙烯酸树脂为原料进行生产产生的废气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、颗粒物、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯。丝印工序及固化工序均在常温下进行，因此，丝印

及固化工序基本不会产生粉尘（颗粒物）。丙烯酸树脂本身是聚合物，不会直接释放丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等单体。当丙烯酸树脂受热温度超过这些单体的沸点时，它们就会挥发出来。项目丝印工序及晾干工序均在常温下进行，因此，丝印工序基本不会产生丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等废气。因此，项目丝印工序及固化工序产生的废气污染物主要考虑挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯、二甲苯。

滤清器壳体表面标识采用丝印工艺，该工序使用丝印油墨以及使用天那水清洗丝印网板，丝印工序产生的废气污染物有挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯和二甲苯。项目旋滤车间丝印工序使用的油墨为溶剂型油墨，其用量为 0.75t/a，项目丝印工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产污系数取 0.6tVOCs/t 油墨，则项目丝印工序非甲烷总烃产生量为 0.45t/a。

根据前文主要原辅材料理化性质表，丝印工序清洗丝印网板天那水使用量为 1.2t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则丝印清洗工序甲苯产生量为 0.24t/a，二甲苯产生量为 0.24t/a，非甲烷总烃产生量为 1.2t/a。

项目配置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）和密闭管道收集丝印废气，废气收集效率按 90%计算，其余的 10%无组织排放。丝印废气集中收集后经 2 级活性炭过滤棉吸附装置处理，尾气经 15m 高排气筒 DA012 有组织达标排放。项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 75%计。废气处理设施配套风机风量为 15000m^3/h，改扩建项目重大变动后，项目丝印工序工作时间按 16h/d，300d/a 计。经计算，项目旋滤车间丝印废气排放口（DA008）废气污染物排放情况如下表：

表2.3.5-35 改扩建项目变更后旋滤车间丝印废气产排情况表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA012）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.24	0.050	集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012	75	0.054	0.011	0.750	0.024	0.0050
二甲苯	0.24	0.050		75	0.054	0.011	0.750	0.024	0.0050
非甲烷总烃	1.65	0.344		75	0.371	0.077	5.156	0.165	0.034

由上表可知，项目旋滤车间丝印废气排放口（DA012）甲苯、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中相应标准要求（甲

苯≤15mg/m^3、非甲烷总烃≤100mg/m^3）；另外，二甲苯有组织排放废气排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后旋滤车间丝印废气污染源变化情况：

表2.3.5-36 改扩建前后旋滤车间丝印废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
甲苯	0.36	0.078	-0.282
二甲苯	0.36	0.078	-0.282
非甲烷总烃	2.016	0.536	-1.480

（11）剪板切割粉尘

金属材料等离子切割工序的工业粉尘（颗粒物）产污系数为 1.10kg/t-原料。项目剪板切割工序使用的是剪板机和等离子弧切割机，项目剪板工序使用剪板机，粉尘产生量较少；项目切割以加工小工件为主，切割强度不大，粉尘产生量较少，这些颗粒物的主要成分为金属，一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留暂短时间后沉降于地面。因此本项目剪板切割粉尘产排污系数以参照值的 30%计算，即 0.33kg/t-产品计算，根据业主提供资料，改扩建项目重大变动后项目金属料件约为 8250t/a，则项目剪板切割粉尘的产生量约 2.72t/a。建设单位采用移动式粉尘净化装置对剪板切割粉尘进行处置，可减少厂房无组织粉尘排放量并保证达标排放，废气净化装置的收集处理效率为 80%，其余的 20%经过封闭车间沉降后以无组织方式从缝隙扩散。封闭生产车间除尘效率可达 70%，剪板切割粉尘无组织排放量为 0.27t/a。工作时间 16h/d，300d/a 计。剪板切割粉尘排放情况见下表。

表2.3.5-37 改扩建项目重大变动后剪板切割粉尘排放情况（按全厂年产1500万套滤清器计）

序号	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	排放情况		备注
		产生速率（kg/h）	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	剪板切割粉尘	0.567	2.72	移动式粉尘烟尘净化装置	0.034	0.163	无组织排放

改扩建前后剪板切割粉尘污染源变化情况：

表2.3.5-38 改扩建前后剪板切割粉尘污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0.086	0.163	+0.077

（12）抛丸粉尘

部分工件经过焊接后由于表面较粗糙，需进行抛丸处理。项目工件抛丸在全封闭的抛丸机内进行，抛丸过程将产生一定量的粉尘。本项目抛丸工序采用 1 台吊钩式抛丸清理机，抛丸工序颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，根据建设单位提供资料，项目需抛丸工件量约 3000t/a，则项目重大变动后抛丸产生的粉尘量为 6.57t/a。抛丸工序在全封闭的抛丸机内进行，产生的粉尘经抛丸机配套的布袋除尘器处理，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，则经过封闭抛丸机配套的布袋除尘器处理后的抛丸粉尘排放量为 0.0657t/a，无组织的抛丸粉尘经封闭车间沉降，封闭厂房可降低 70%粉尘，其余部分无组织粉尘通过布袋除尘器处理后，在封闭车间内自然沉降，以无组织形式排放。项目抛丸粉尘排放情况见下表。

表 2.3.5-39 改扩建项目变更后抛丸粉尘排放情况（按全厂年产1500万套滤清器计）

污染物名称	污染物产生情况		治理措施	排放情况		排放形式
	产生速率（kg/h）	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
抛丸粉尘	3.65	6.57	封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	0.011	0.020	无组织

改扩建前后抛丸粉尘污染源变化情况见下表：

表2.3.5-40 改扩建前后抛丸粉尘污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
颗粒物	0	0.020	+0.020

（13）直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气

1）直通滤车间激光打标废气

直通滤车间通过激光打标机给滤清器壳体表面打印标识，该工序使用到溶剂型油墨以及使用少量天那水清洗喷头，该工序产生的废气污染物有挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、甲苯和二甲苯。

激光打标工序使用的油墨为溶剂型油墨，其用量为 0.25t/a，根据项目所使用的溶剂型油墨的成分，激光打标工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产污系数取 0.6tVOCs/t 油墨，则项目激光打标工序非甲烷总烃产生量为 0.15t/a。

根据前文主要原辅材料理化性质表，激光打标工序清洗喷头天那水使用量为0.15t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则激光打标工序甲苯产生量为0.03t/a，二甲苯产生量为0.03t/a，非甲烷总烃产生量为0.15t/a。

2）直通滤车间滤纸粘接及固化废气

直通滤车间折纸工序将外购的滤纸通过卷纸机等折成波纹状后，使用热熔胶粘接并通过封闭式电烤炉进行烘干，滤纸涂胶粘接及固化工序会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。涂胶及涂胶后固化 - 所有规模中挥发性有机物的产污系数为60kg/t-原料。项目直通滤车间滤纸粘接工序热熔胶使用量为0.5t/a，则项目直通滤车间滤纸粘接及固化工序非甲烷总烃产生量为0.03t/a。

3）直通滤车间注胶及固化废气

项目直通滤车间注胶工序使用双组分聚氨酯胶水（A组和B组）粘接滤清器配件滤纸，滤纸粘接后进入封闭式电烤炉进行加热固化，根据胶水SGS检测报告，双组分聚氨酯A组成分中不含挥发性有机化合物（VOCs），双组分聚氨酯B组胶成分中挥发性有机化合物（VOCs）含量仅为0.2%，项目重大变动后，直通滤车间双组分聚氨酯B组胶用量为1.5t/a，则双组分注胶及注胶后固化工序中非甲烷总烃产生量为0.003t/a。

根据原辅材料理化性质，直通滤车间注胶工序清洗双组分胶机天那水使用量为0.3t/a，清洗工序产生的废渣按照危险废物处置，在废气产生环节，按最不利因素按全部挥发计算，则注胶清洗工序甲苯产生量为0.06t/a，二甲苯产生量为0.06t/a，非甲烷总烃产生量为0.3t/a。

4）废气产生情况汇总

项目直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气产生情况汇总见下表：

表2.3.5-41 改扩建项目变更后直通滤车间废气产生情况 单位：t/a

污染物	激光打标废气	滤纸粘接及固化废气	注胶及固化废气	合计
甲苯	0.03	/	0.06	0.09
二甲苯	0.03	/	0.06	0.09
非甲烷总烃	0.15+0.15	0.03	0.003+0.3	0.633

5）废气收集及处理

项目通过相对封闭车间并在激光打标机、注胶机上方设置集气罩废气，滤纸粘接固化废气和注胶后固化废气分别在封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上

方设置排放口），废气收集效率按 90%计算，其余的 10%无组织排放，直通滤车间废气集中收集经 2 级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA011 达标排放。项目使用 2 级活性炭，本评价非甲烷总烃总去除率保守考虑按 75%计。

废气处理设施配套风机风量为 13000m^3/h，工作时间按 16h/d，300d/a 计。经计算，项目直通滤车间废气（激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气）排放口（DA011）废气污染物排放情况如下表：

表2.3.5-42 改扩建项目变更后直通滤车间废气（激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气）产排情况一览表（按全厂年产1500万套滤清器计）

名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	处理效率 %	有组织（排气筒 DA011）			无组织	
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲苯	0.09	0.0188	相对封闭车间+封闭式电烤炉/集气罩+密闭管道+2级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011	75	0.020	0.0042	0.325	0.009	0.0019
二甲苯	0.09	0.019		75	0.020	0.0042	0.325	0.009	0.0019
非甲烷总烃	0.633	0.132		75	0.142	0.0297	2.282	0.063	0.0132

由上表可知，项目直通滤车间废气（激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气）排放口（DA011）有组织排放废气各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

改扩建前后直通滤车间废气（激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气）污染源变化情况：

表2.3.5-43 改扩建前后直通滤车间废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
甲苯	0.12	0.0293	-0.0908
二甲苯	0.12	0.0293	-0.0908
非甲烷总烃	0.6916	0.2057	-0.4859

（14）污水处理站废气

项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。污水处理站产生的恶臭污染物主要为 NH_3、H_2S。根据类似污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S，

根据下文污水处理站生产废水产排情况表，项目污水处理站对生产废水中 BOD_5 处理量为 8.04 t/a。经计算项目经污水处理站处理污水产生的 NH_3 为 0.025t/a，H_2S 产生量为 0.00096t/a，恶臭污染物产生量较小。

通过喷洒生物除臭剂，空间除臭效率可达 60%~90%。本项目对产生臭气的构筑物均定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物等，除臭效率取保底值 60%，本项目重大变动后，项目污水处理站恶臭污染物无组织排放情况详见下表。

表 2.3.5-44 改扩建项目重大变动后污水处理站废气产排情况

污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放形式
NH_3	0.025	0.00346	投放除臭剂+定期清理污物	0.00997	0.00138	无组织
H_2S	0.00096	0.000134		0.00039	0.000054	

改扩建前后污水处理站废气污染源变化情况

表2.3.5-45 改扩建前后污水处理站废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
NH_3	0.00574	0.00997	+0.00423
H_2S	0.00022	0.00039	+0.00017

（15）食堂油烟废气

项目重大变动后劳动定员为 650 人（含研发中心职工 9 人），其中 150 人在厂区内食宿，其余工人为附近居民出外食宿。烹饪过程将会产生油烟，食堂厨房安装油烟净化器（净化效率可达 65%），油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。食用油消耗按 7kg/100 人·d，厨房油烟产生系数按消耗量的 2%计。项目食堂设 2 个基准灶头，单灶风机风量 4000m^3/h，按日均作业 6 小时，年生产 300 天计。项目食堂油烟产生及排放情况见下表。

表2.3.5-46 改扩建项目变更后食堂油烟废气产生及排放情况统计表

使用人数（人）	使用定额（g/人·d）	使用量（kg/a）	挥发比例（%）	产生量（kg/a）	排放浓度 mg/m^3	排放量（kg/a）65%去除率
150	70	3150	2	63.00	1.53	22.05

由上表可知，项目食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的小型规模：油烟排放浓度低于 2.0mg/m^3，净化设施净化效率不低于 60%的要求。

改扩建前后食堂油烟废气污染源变化情况

表2.3.5-47 改扩建前后食堂油烟废气污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
食堂油烟	0.01882	0.02205	+0.00323

（16）涂料仓库及危废暂存间废气

项目涂料仓库（化学品仓库）及危废暂存间有少量废气污染物挥发。由于相关污染物产生量较少，且受诸多因素影响，较难确定，因此环评不予量化分析，仅提出针对性的防治措施。

（17）改扩建项目变更前后废气排放情况对照

根据项目大气污染物排放情况分析，改扩建项目变更前后各排气筒有组织排放源、无组织排放面源情况对照表如下，

表 2.3.5-48 改扩建项目变更前后废气排放情况对照

污染类别	污染源	污染物名称	变更前排放量（t/a）	变更后排放量（t/a）	增减量
废气	喷漆及烘干废气 DA001	颗粒物	0.437	0.437	0
		SO_2	0.00018	0.00018	0
		NO_x	0.034	0.034	0
		甲苯	0.139	0.139	0
		二甲苯	0.23	0.23	0
		非甲烷总烃	0.603	0.603	0
		NH_3	0.0024	0.0024	0
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气 DA002	颗粒物	0.005	0.006	0.001
		SO_2	0.0009	0.0012	0.0003
		NO_x	0.152	0.202	0.05
		非甲烷总烃	0.975	1.042	0.067
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	颗粒物	0.0001	0.0002	0.0001
		SO_2	0.0005	0.0009	0.0004
		NO_x	0.084	0.109	0.025
		非甲烷总烃	0.007	0.016	0.009
	热熔注塑废气 DA004	非甲烷总烃	0.077	0.116	0.039
	研发中心废气DA005	非甲烷总烃	0.0035	0.0035	0
		颗粒物	0.00045	0.00045	0
	焊接烟尘DA006	颗粒物	0.003	0.005	0.002
	剪板切割粉尘	颗粒物	0.12	0.163	0.043
	抛丸粉尘	颗粒物	0.012	0.020	0.008
	空滤车间PU胶发	甲苯	0.02	0.027	0.007

污染类别	污染源	污染物名称	变更前排放量（t/a）	变更后排放量（t/a）	增减量
	泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	二甲苯	0.02	0.027	0.007
		非甲烷总烃	0.486	0.675	0.189
	旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯	0.023	0.036	0.013
		二甲苯	0.023	0.036	0.013
		非甲烷总烃	0.25	0.348	0.098
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物	0.0016	0.0024	0.0008
		SO_2	0.0003	0.0005	0.0002
		NO_x	0.052	0.078	0.026
		非甲烷总烃	0.003	0.004	0.001
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010	颗粒物	0.0017	0.0025	0.0008
		SO_2	0.0005	0.0007	0.0002
		NO_x	0.055	0.082	0.027
		非甲烷总烃	0.008	0.012	0.004
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯	0.013	0.02	0.007
		二甲苯	0.013	0.02	0.007
		非甲烷总烃	0.095	0.142	0.047
	旋滤车间丝印废气DA012	甲苯	0.045	0.054	0.009
		二甲苯	0.045	0.054	0.009
		非甲烷总烃	0.293	0.371	0.078
	污水处理站废气	NH_3	0.00901	0.00997	0.00096
		H_2S	0.00035	0.00039	0.00004
	食堂厨房	油烟	0.01882	0.02205	0.00323
	厂区无组织	颗粒物	0.476	0.6346	0.1586
		SO_2	0.00028	0.00042	0.00014
		NO_x	0.037	0.056	0.019
		甲苯	0.092	0.138	0.046
		二甲苯	0.126	0.189	0.063
		非甲烷总烃	1.1524	1.7286	0.5762
		氨	0.01031	0.01367	0.00336
		硫化氢	0.00035	0.00039	0.00004

2.3.5.2 废水污染源分析

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

（1）生产废水

项目电泳过程中电泳槽内消耗的电泳液定期补充损耗，电泳液无需大规模更换，电泳槽内电泳液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的电泳液，电泳槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理。电泳过程中产生的废水为各除油池、喷淋池、浸泡池、陶化池、水洗池和清洗池产生的定期排放的废水。项目磷化过程中磷化槽内消耗的磷化液定期补充损耗，无需大规模更换，磷化槽内磷化液不排入污水处理站，仅需定期补充损耗的磷化液，磷化槽内定期清理的沉渣列入固体废物，按危险废物进行管理，磷化过程中产生的废水为各除油池、水洗池、表调池等池产生的废水。

项目原辅材料成分含有甲苯、二甲苯的主要为油漆、稀释剂和天那水（用于清洗喷漆工具喷枪、丝印网板、双组分胶机和激光打标机喷头），根据甲苯、二甲苯的理化性质，二者均为不溶于水，两者均为非极性分子，无法与水分子形成氢键，根据“相似相溶”原理，难溶于极性溶剂水。喷漆废气在通过水喷淋设施时不考虑二者因溶解进入喷淋废水中，二者均考虑全部挥发进入废气进行分析；同时甲苯、二甲苯等均不属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中涂装废水等类别废水所列明的污染物种类，根据项目生产废水补充监测结果（附件 10-11），甲苯、二甲苯均为未检出，因此不考虑生产废水中含有甲苯、二甲苯等污染因子。

项目外排的生产废水主要为电泳线废水、磷化线废水、空滤车间喷粉线废水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水，根据前文公用工程及水平衡分析，项目生产废水产生量为 77.0m^3/d，23102.1m^3/a。生产废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等。

1）污水处理站建设情况

① 第 1 次扩容改造

现有项目污水处理站于 2020 年进行第 1 次扩容改造（此为《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的建设内容之一），污水处理能力由原有的 50m^3/d 提高至 80m^3/d，污水处理工艺由原来的“隔油沉砂池+集油池+水解酸化池+SBR 池+曝气机+砂滤池+污泥干化场”，升级改造为“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，该次污水处理站扩容改造工程于 2020 年底建设完成并投入运行。

②第 2 次扩容改造

项目污水处理站第 1 次扩容改造工程建成运行后，由于现有污水处理站前端缺乏足

够大的蓄水区充分沉淀爆气导致现有污水处理工艺（序批式活性污泥法（SBR））运行不够稳定以及项目生产规模的扩大，建设单位于 2022 年 12 月取得的现有《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的环评批复后，于 2024 年 9 月对污水处理站进行第 2 次扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为接触氧化法（生物膜法））（此为本项目重大变动主要建设内容之一），污水处理能力由 80m³/d 提高至 100m³/d，污水处理工艺由“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，升级改造为“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池”，该次污水处理站扩容改造工程已于 2024 年 10 月建设完成并投入运行，于 2025 年 1 月 3 日完成工程竣工验收。

根据现场踏勘并与建设单位核实，扩容改建后的污水处理站主要包含有：格栅、格栅池、集水提升池、隔油沉渣池、调节提升池、一级气浮、二级气浮、两级中沉池、两级接触氧化池（生物膜法）、沉淀池、污泥池、叠螺式污泥脱水机、清水池、巴氏计量槽、外排提升池，其中一级气浮、二级气浮、两级中沉池、两级接触氧化池（生物膜法）、沉淀池、叠螺式污泥脱水机、巴氏计量槽设置在地面以上，余下池体为地埋式。

2）生产废水源强及产排情况

根据建设单位提供的资料，污水处理站第 2 次升级扩容改造工程已于 2024 年 10 月建设完成并投入运行，于 2025 年 1 月 3 日完成工程竣工验收。为了解项目生产废水达标排放情况，本环评引用建设单位于 2025 年 5 月 23 日对污水处理站的常规监测结果，统计结果见下表，监测报告见附件 10-5。2025 年生产规模预计达到年产 1000 万套滤清器。

表 2.3.5-49 项目污水处理站监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果	标准限值	评价	单位
2025 年 5 月 23 日	污水处理站废水排放口	pH 值	7.1	6~9	达标	无量纲
		COD_{Cr}	350	≤500	达标	mg/L
		BOD_5	158	≤300	达标	
		NH_3-N	0.43	/	达标	
		磷酸盐	24.2	—	/	
		阴离子表面活性剂	0.05L	≤20	达标	
		悬浮物	49	≤400	/	
		石油类	1.77	≤20	达标	

由上表可知，项目生产废水经污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准。

①在线监测数据统计分析

项目污水处理站出口在线监测系统对流量、pH 值、COD_{Cr}、NH_3-N、总磷五个指标进行实时监测，本评价收集 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 8 月 31 日期间的在线监测数据进行分析，统计结果详见下表。

表 2.3.5- 50 项目污水处理站出口在线监测数据汇总分析表（2025 年）
（2025 年全年生产规模预计达到 1000 万套滤清器）

项目	流量（m^3/d）	pH 值（无量纲）	COD_{Cr}（mg/m^3）	NH_3-N（mg/m^3）	总磷（mg/m^3）
数据总数（个）	216	216	216	216	216
正常个数（个）	216	216	216	216	216
超标个数（个）	0	0	0	0	0
监测值范围	0.01~77.2	6.2～8.47	7.81～486.27	0.005～20.44	0.001～97.08
正常数值平均值	38.51	7.37	145.0	2.33	35.49
总平均值	38.51	7.37	145.0	2.33	35.49
排放总量（2025 年 1 月～8 月）	7702m^3	/	1.116t	0.018t	0.274t
污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	/	6～9	≤500	/	/

由上表可以看出，改扩建项目生产废水经污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

②项目生产废水产排情况

根据项目污水处理站在线监测数据、常规委托监测数据和生产废水产排情况分析，综合考虑生产废水年度排放总体情况，改扩建项目重大变动后，保守考虑项目污水处理站生产废水产排情况见下表。

表 2.3.5-51 改扩建项目变更后项目污水处理站生产废水产排情况
（按全厂年产 1500 万套滤清器计）单位：mg/L

废水总量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	总磷	磷酸盐	阴离子表面活性剂	SS	石油类
生产废水处理量 23102.1 m^3/a	产生浓度（mg/L）	937	420	32	81	70	5.75	300	14.9
	产生量（t/a）	21.647	9.703	0.739	1.871	1.617	0.133	6.931	0.344
	处理措施	污水处理站（处理工艺：格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池）							
	处理效率%	82.9	82.9	85.6	55.6	70	99	75.0	39.6

	排放浓度（mg/L）	160.0	72.0	4.6	36.0	21	0.06	75	9
	排放量（t/a）	3.696	1.663	0.106	0.832	0.485	0.0014	1.733	0.208
污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		≤500	≤300	≤400	—	—	≤20	—	≤20

项目改扩建前后污水处理站废水污染源变化情况：

表2.3.5-52 改扩建前后项目污水处理站废水污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
COD_{Cr}	2.437	3.696	+1.259
BOD_5	1.123	1.663	+0.540
NH_3-N	0.071	0.106	+0.035
总磷	0.438	0.832	+0.394
磷酸盐	0.335	0.485	+0.150
阴离子表面活性剂	0.0011	0.0014	+0.0003
悬浮物	1.232	1.733	+0.501
石油类	0.145	0.208	+0.063

（2）生活污水

根据前文公用工程及水平衡分析，改扩建项目重大变动后，项目生活污水产生量为56m³/d，16765.44m³/a。生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。根据建设单位对现有生活污水排放口的监测结果并参考项目周边生活污水处理厂进水水质浓度范围，项目生活污水各污染物产排情况详见下表。

表 2.3.5-53 改扩建项目变更后建设完成后生活污水污染物产排情况一览表

项目	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
产生量（m³/a）	16765.44			
处理前产生浓度（mg/L）	190	70	100	14
产生量(t/a)	3.185	1.174	1.677	0.235
处理措施	三级化粪池			
处理后浓度（mg/L）	162	64	70	13.6
排放量(t/a)	2.716	1.073	1.174	0.228
去向	排入园区污水处理厂处理达标后排放入南流江			

改扩建项目变更后，项目劳动定员为 650 人（其中 150 人在厂区内食宿）；与重大变动前相比，项目员工总人数增加 70 人（其中在厂区食宿人数增加 22 人）。

改扩建前后食堂油烟废气污染源变化情况如下：

表2.3.5-54 改扩建前后项目生活污水污染源变化情况一览表

名称	改扩建前排放总量 t/a（按全厂年产 690 万套滤清器计）	改扩建后排放总量 t/a（按全厂年产 1500 万套滤清器计）	增减量 t/a
COD_{cr}	2.396	2.716	+0.32
BOD_5	0.946	1.073	+0.127
SS	1.035	1.174	+0.139
NH_3-N	0.201	0.228	+0.027

2.3.5.3 噪声污染源分析

本项目噪声源的主要来源于喷粉线、折纸机、拉伸机、冲床、抛丸机、切割机、车床等，噪声源强在 65~90dB (A)。根据实际情况，本项目噪声设备均安装在厂房车间内，噪声源按室内声源对待，噪声设备与场界之间隔有厂房围墙，在预测室内噪声源对场界外影响时，墙体、减振垫等设施的隔声量一般范围为 10~20dB（A），在本次预测中取 ΔL 为 10dB（A）。项目噪声源经过基础减振、墙体隔声、距离衰减等措施降噪前后噪声源强的排放情况见下表。

表 2.3.5-55 项目主要生产设备噪声源源强一览表（改扩建项目变更前新增设备清单）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离（m）	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	车间厂房	打包机	2	65~75	基础减振、低噪设备、厂房隔声、距离衰减	6	59	16	10	49	1
2		喷粉及加热固化流水线	1	65~75		6	59	16	10	49	1
3		折纸机（滚筒）	2	65~75		6	59	16	10	49	1
4		折纸机（拍板）	3	65~75		6	59	16	10	49	1
5		五合一拉伸机	1	80~85		8	67	16	10	57	1
6		400T 冲床	1	85~95		7	78	16	10	68	1
7		偏摆冲床(开式固定台压力机）	1	85~95		7	78	16	10	68	1
8		安全芯自动 PU 生产线	2	70~75		4	63	16	10	53	1
9		主滤芯自动 PU 线	1	70~75		4	63	16	10	53	1
10		吊钩式抛丸清理机	1	80~90		5	76	16	10	66	1
11		激光切割机	3	80~85		5	71	16	10	61	1
12		激光方管切割机	1	80~85		5	71	16	10	61	1
13		数控车床	2	80~85		8	67	16	10	57	1
14		加工中心	2	70~80		6	64	16	10	54	1
15	污水处理站	风机	/	75～80		3	70	24	10	60	1
16		水泵	1	80～90		4	78	24	10	68	1

表 2.3.5-56 项目主要生产设备噪声源源强一览表（改扩建项目变更后新增设备清单）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离（m）	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	车间厂房	滤材复合成型机	3	65~75	基础减振、低噪设备、厂房隔声、距离衰减	5	61	16	10	51	1
2		滤芯包卷绕机	3	65~75		6	59	16	10	49	1
3		高速智能打包机	2	70~80		6	64	16	10	54	1
4		自动封箱机	1	65~75		6	60	16	10	50	1
5		塑封机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
6		热收缩包装机	1	70~80		7	63	16	10	53	1
7		机柴滤外观检测工作站	1	65~75		7	58	16	10	48	1
8		转盘式喷油机	1	65~75		4	63	16	10	53	1
9		自动丝印固化线	1	65~75		4	63	16	10	53	1
10		自动厌氧胶机	1	65~75		3	65	16	10	55	1
11		自动擦边机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
12		自动封罐机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
13		滤纸分切机	1	70~80		6	64	16	10	54	1
14		油分外骨架成型机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
15		振动摩擦焊接机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
16		自动包边压边机	1	70~80		5	66	16	10	56	1
17		自动压筋机	1	70~80		6	64	16	10	54	1
18		静态双组分注胶机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
19		滤纸自动夹条机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
20		双组分注胶机	1	65~75		6	60	16	10	50	1
21		全自动联体滤材折叠生产线	1	65~75		5	61	16	10	51	1
22		滚筒折叠机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
23		UV 打印机	1	65~75		6	60	16	10	50	1
24		气液增压夹条机	1	70~80		5	66	16	10	56	1

2.3.5.4 固体废物污染分析

改扩建项目产生的固体废物主要为废钢板及边角料、不合格塑料配件及边角料、废包装材料、废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件、布袋除尘器收集的粉尘、抛丸粉尘和生活垃圾等。参照现有项目固体废物产生情况，改扩建项目变更后固废废物产生情况见以下：

（1）废钢板及边角料

改扩建项目建设完成后，生产加工过程中产生的废钢板及边角料产生量约为4100t/a，集中收集后出售给专业回收公司。

（2）不合格塑料配件及边角料

改扩建项目建设完成后，根据建设单位提供资料，项目注塑车间在塑料过滤器配件生产过程中质检不合格产品及边角料产生量占原料总量的约 25%，则不合格产品及边角料产生量约 120.375t/a，经收集后可由粉碎机破碎后作为原料熔化再生产。

（3）废包装材料

改扩建项目建设完成后，生产加工过程中会产生一定的废包装材料，主要为塑料袋、编绳、纸箱等，产生量约为 240t/a，集中收集后出售给废旧品回收公司。

（4）废原料桶

改扩建项目建设完成后，油漆、稀释剂、磷化剂、防锈剂、电泳漆、丝印油墨、胶水、天那水等原料使用完后会产生废原料桶，改扩建项目建设完成后废原料桶年产生量约为 10t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》，废原料桶属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，分类妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，并做好处置记录台账。

（5）废渣（漆渣、磷化渣、电泳渣）

改扩建项目建设完成后，项目在喷漆废气处理过程中在沉淀池加入絮凝剂时会产生漆渣，产生量约 0.2t/a；磷化渣主要源于定期清理磷化槽时清出的底渣，改扩建项目建设完成后废磷化渣产生量约 0.2t/a；电泳渣主要源于定期清理电泳槽时清出的底渣，产生量约为 0.1t/a，丝印工序清洗丝印网板和注胶工序清洗双组分胶机产生废渣，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年）》，上述废渣属 HW17 类危险废物，危险废物代码为 336-064-17。废渣经妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

（6）机修废物

根据建设单位介绍，项目设备机修主要外协处理，在厂区范围内仅进行简单设备维护。在设备维护过程中会产生少量的废机油、废机油空桶、废弃含有抹布及手套等机修废物产生，改扩建项目建设完成后机修废物产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油、废机油空桶属于“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，属于危险废物，类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,废物代码为 900-249-08。废弃含有抹布及手套属于危险废物,类别为 HW49 ，废物代码为 900-041-49。厂区设置专门的危废暂存间，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关贮存技术要求对机修废物进行妥善收集，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

（7）废切削油

废切削油产生于攻丝工序，切削油使用一段时间后续定期更换，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废切削油属“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”,属于危险废物,类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”,废物代码为 900-249-08。改扩建项目建设完成后废切削油产生量为 3.5t/a，妥善收集在密闭容器中，贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，并做好处置记录台账。

（8）废活性炭

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），颗粒破碎粉状的活性炭对有机废气的吸附容量一般为 33~55%，本环评按照 45%计，根据工程分析可知，扩建项目重大变动建设完成后活性炭吸附的有机废气的总量约为 11.687t/a，则产生的废活性炭约为 37.7t/a（活性炭重量+吸附的有机废气重量）。为保证活性炭的吸附效率，建设单位应及时更换，至少每半个月更换一次。废活性炭属于危险废物，按《国家危险废物名录（2025 年）》，废活性炭属于“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49。废活性炭经妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

（9）废过滤棉

项目在有机废气处理过程会产生一定量的废过滤棉，根据建设单位所提供的资料，改扩建项目建设完成后废过滤棉产生量约为6t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，单独收集在密闭包装袋中，贮存

于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，并做好处置记录台账。

（10）污水处理站污泥

改扩建项目年处理生产废水约为23102.1m³/a，生产废水处理产生沉淀污泥，参照现有项目污水处理站污泥产生情况，改扩建项目建设完成后产生的废水处理污泥约为23t/a（湿污泥）。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属HW08类危险废物，危险废物代码为900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））。废渣经妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

（11）废UV灯管

项目注塑废气采用UV紫外光解处理器净化有机废气，此过程会产生一定量的废UV灯管，改扩建项目建设完成后废UV灯管产生量约为0.02t/a，这部分固废属于危险废物，按《国家危险废物名录（2025年版）》，分类编号为HW29含汞废物900-023-29生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。废UV灯管妥善收集后暂存在危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理，并做好处置记录台账。

（12）清洗废液

研发中心项目检测设备、仪器及检测人员洗手的清洗废液不外排，作为危险废物收集处置。改扩建项目建设完成后清洗废液产生量约为0.5 t/a。清洗废水中含有油类物质，为危险废物，属于《国家危险废物名录（2025年版）》的“HW49其他废物”类别中代码为900-047-49，废液收集于废液桶中，存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

（13）废弃样件

研发中心项目研发过程及结束后会产生废弃样件，实验室会产生用户退回的滤清器废弃样件，由于沾附有油类，为危险废物，改扩建项目建设完成后废弃样件产生量约0.5 t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》的“HW49其他废物”类别中代码为900-047-49，应收集存于危废暂存间，并定期委托有资质单位处理。

（14）研发中心布袋除尘器收集的粉尘

研发中心项目废气处理设施布袋除尘器收集的粉尘产生量约0.045t/a，主要成分为二氧化硅，无毒无害且性质较为稳定，可回收后继续用于滤清器样件的性能测试。

（15）抛丸粉尘

项目抛丸工序采用布袋除尘器收集抛丸粉尘，根据前文分析，改扩建项目建设完成后抛丸粉尘产生量约为6.50t/a，抛丸粉尘含有成分较多的废金属颗粒，集中收集后出售

给废金属回收公司。

（16）生活垃圾

改扩建项目建设完成后项目劳动定员为650人，其中150人在厂区内住宿；改扩建项目不新增员工，参照现有项目生活垃圾产生情况，改扩建项目建设完成后生活垃圾产生量约为192t/a，生活垃圾统一收集后交玉林市环境卫生服务中心清运处理。

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告2024年第4号和《国家危险废物名录（2025年版）》，项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表2.3.5-57 改扩建项目建设完成后项目固体废物产生及处置情况汇总表（按全厂年产1500万套滤清器计）

序号	属性	固废名称	产生工序	主要成分	废物代码	产生量（t/a）	暂存点及暂存方式	处理措施去向
1	一般工业固废	废钢板及边角料	剪板切割下料	钢材	900-001-S17	4100	一般固废暂存点	出售给专业回收公司
2	一般工业固废	不合格塑料配件及边角料	热熔注塑	塑料	900-003-S17	120.375	注塑车间	回用于生产
3	一般工业固废	废包装材料	包装	塑料、纸箱等	900-003-S17 900-005-S17	240	一般固废暂存点	出售给废旧品回收公司
4	危险废物	废原料桶	喷漆、电泳、磷化、丝印、注胶等	废漆桶等	HW49 900-041-49	10	危废暂存间	委托有资质的单位处置
5	危险废物	废渣	喷漆、电泳、磷化、丝印、注胶	漆渣等	HW17 336-064-17	0.6	危废暂存间	委托有资质的单位处置
6	危险废物	机修废物	设备维护	废机油、废机油空桶、含油抹布及手套	HW08 900-249-08 HW49 900-041-49	0.15	危废暂存间	委托有资质的单位处置
7	危险废物	废切削油	攻丝	废切削油	HW08 900-249-08	3.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
8	危险废物	废活性炭	废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	37.7	危废暂存间	委托有资质的单位处置
9	危险废物	废过滤棉	废气处理	废过滤棉	HW49 900-041-49	6	危废暂存间	委托有资质的单位处置
10	危险废物	污水处理站污泥	污水处理	污泥	HW08 900-210-08	23	危废暂存间	委托有资质的单位处置
11	危险废物	废UV灯管	废气处理	废UV灯管	HW29 900-023-29	0.02	危废暂存间	委托有资质的单位处置
12	危险废物	清洗废液	研发中心	清洗废液	HW49 900-047-49	0.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
13	危险废物	废弃样件	研发中心	含油废弃样件	HW49 900-047-49	0.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
14	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘	研发中心	二氧化硅	367-001-66	0.045	研发中心	回收后用于样件性能测试
15	一般工业固废	抛丸粉尘	抛丸	含成分较多废金属颗粒	367-001-66	6.5	抛丸车间	集中收集后出售给废金属回收公司
16	生活垃圾	生活垃圾	员工	生活垃圾	/	192	暂存于密闭垃圾桶	交玉林市环境卫生服务中心清运处理

2.3.5.5 营运期污染物产排情况汇总

改扩建项目建设完成后，项目营运期污染物排放情况详见下表。

表 2.3.5-58 改扩建项目建设完成后全厂污染物排放总量一览表（按全厂年产 1500 万套滤清器计）

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
废气	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物	0.505	2.426	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA001	0.091	0.437	0.243
		SO_2	0.00004	0.0002		0.00004	0.00018	0.00002
		NO_x	0.0078	0.0374		0.007	0.034	0.004
		甲苯	0.160	0.770		0.029	0.139	0.077
		二甲苯	0.267	1.280		0.048	0.230	0.128
		非甲烷总烃	0.698	3.350		0.126	0.603	0.335
		NH_3	0.0028	0.0132		0.0005	0.0024	0.0013
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物	0.007	0.035	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002	0.001	0.006	0.0565
		SO_2	0.0003	0.0013		0.0002	0.0012	0.0001
		NO_x	0.047	0.2241		0.042	0.202	0.022
		非甲烷总烃	1.206	5.79		0.217	1.042	0.579
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	颗粒物	0.004	0.0186	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+粉末回收装置+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003	0.000035	0.0002	0.1279
		SO_2	0.0002	0.001		0.0002	0.0009	0.0001
		NO_x	0.025	0.1216		0.0228	0.109	0.012
		非甲烷总烃	0.015	0.072		0.0034	0.016	0.007
	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	0.120	0.578	相对密闭车间+集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004	0.024	0.116	0.116
		颗粒物	0.0094	0.045	采取车间密闭、自然沉降措施	/	/	0.0135
	研发中心	非甲烷总烃	0.0081	0.01555	集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活	0.0018	0.0035	0.00156

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	废气DA005	颗粒物	0.0260	0.05	性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005	0.00023	0.00045	0.005
	焊接烟尘 DA006	颗粒物	0.042	0.101	相对封闭车间+集气罩+密闭管道+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置 15m 高排气筒 DA006	0.0019	0.005	0.003
	剪板切割粉尘	颗粒物	0.567	2.72	移动式粉尘烟尘净化装置	0.034	/	0.163
	抛丸粉尘	颗粒物	3.65	6.57	封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	0.011	/	0.020
	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	甲苯	0.025	0.12	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007	0.006	0.027	0.012
		二甲苯	0.025	0.12		0.006	0.027	0.012
		非甲烷总烃	0.625	2.999		0.141	0.675	0.300
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.002	0.0092		0.0004	0.002	0.001
	旋滤车间注胶及固化废气 DA008	甲苯	0.033	0.16	封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA008	0.008	0.036	0.016
		二甲苯	0.033	0.16		0.008	0.036	0.016
		非甲烷总烃	0.322	1.546		0.072	0.348	0.155
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物	0.003	0.0132	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009	0.0005	0.0024	0.0013
		SO_2	0.0001	0.00059		0.0001	0.0005	0.0001
		NO_x	0.018	0.0865		0.0162	0.078	0.009
		非甲烷总烃	0.004	0.018		0.0008	0.004	0.002
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生	颗粒物	0.003	0.014	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010	0.0005	0.0025	0.0014
		SO_2	0.0002	0.00075		0.0001	0.0007	0.0001
		NO_x	0.019	0.0912		0.0171	0.082	0.009

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	产线）DA010	非甲烷总烃	0.011	0.054		0.0025	0.012	0.005
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯	0.0188	0.09	相对封闭车间+封闭式电烤炉/集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011	0.0042	0.020	0.009
		二甲苯	0.019	0.09		0.0042	0.020	0.009
		非甲烷总烃	0.132	0.633		0.0297	0.142	0.063
	旋滤车间丝印废气DA012	甲苯	0.050	0.24	集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012	0.011	0.054	0.024
		二甲苯	0.050	0.24		0.011	0.054	0.024
		非甲烷总烃	0.344	1.65		0.077	0.371	0.165
	污水处理站废气	NH_3	0.00346	0.025	定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物	0.00138	/	0.00997
		H_2S	0.000134	0.00096		0.000054	/	0.00039
	食堂厨房	油烟	/	0.063	高效油烟净化器对油烟净化处理后经专用烟道向厨房屋顶排放	1.53mg/m^3	/	0.022
废水	生产废水 23102.1 m^3/a	COD_{Cr}	937 mg/L	21.647	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺为：格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池，污水处理能力为100m^3/d。	160 mg/L	/	3.696
		BOD_5	420 mg/L	9.703		72 mg/L	/	1.663
		NH_3-N	32 mg/L	0.739		4.6 mg/L	/	0.106
		总磷	81 mg/L	1.871		36 mg/L	/	0.832
		磷酸盐	70 mg/L	1.617		21mg/L	/	0.485
		阴离子表面活性剂	5.75 mg/L	0.133		0.06 mg/L	/	0.0014
		悬浮物	300 mg/L	6.931		75 mg/L	/	1.733
		石油类	14.9 mg/L	0.344		9 mg/L	/	0.208
废水	生活污水 16765.44	COD_{Cr}	190 mg/L	3.185	生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污	162 mg/L	/	2.716
		BOD_5	70 mg/L	1.174		64 mg/L	/	1.073

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	m^3/a	SS	100 mg/L	1.677	水处理厂处理。	70 mg/L	/	1.174
		NH_3-N	14 mg/L	0.235		13.6 mg/L	/	0.228
噪声	生产设备等		65~95dB (A)		用低噪声设备、基础减振、降噪、消声、厂房隔声	昼间≤70 dB（A） 夜间≤55 dB（A）		
固废	废钢板及边角料		/	4100	出售给专业回收公司	/	/	4100 t/a（处置量）
	不合格塑料配件及边角料		/	120.375	回用于生产	/	/	120.375 t/a（利用量）
	废包装材料		/	240	出售给废旧品回收公司	/	/	240 t/a（处置量）
	废原料桶		/	10	分类妥善收集，暂存于废物暂存间，委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。	/	/	10 t/a（处置量）
	废渣		/	0.6		/	/	0.6 t/a（处置量）
	机修废物		/	0.15		/	/	0.15 t/a（处置量）
	废切削油		/	3.5		/	/	3.5 t/a（处置量）
	废活性炭		/	37.7		/	/	37.7 t/a（处置量）
	废过滤棉		/	6		/	/	6 t/a（处置量）
	污水处理站污泥		/	23		/	/	23 t/a（处置量）
	废UV灯管		/	0.02		/	/	0.02 t/a（处置量）
	研发中心清洗废液		/	0.5		/	/	0.5 t/a（处置量）
	研发中心废弃样件		/	0.5		/	/	0.5 t/a（处置量）
	研发中心布袋除尘器收集的粉尘		/	0.045	回收后用于样件性能测试	/	/	0.045 t/a（利用量）
	抛丸粉尘		/	6.5	集中收集后出售给废金属回收公司	/	/	6.50 t/a（处置量）
	生活垃圾		/	192	玉林市环境卫生服务中心清运处理	/	/	192 t/a（处置量）

根据上述表格汇总，改扩建项目建设完成后全厂污染物排放量一本账详见下表：

表 2.3.5-59 改扩建项目建设完成后全厂污染物排放量一本账汇总表（生产规模按 1500 万套/年）

污染物		改扩建项目建设完成后全厂污染物排放量（t/a）
废气	颗粒物	1.0882
	SO_2	0.0039
	NO_x	0.561
	甲苯	0.414
	二甲苯	0.556
	非甲烷总烃	5.061
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003
	NH_3	0.01367
	H_2S	0.00039
食堂厨房	油烟	0.022
生产废水	COD_{Cr}	3.696
	BOD_5	1.663
	NH_3-N	0.106
	总磷	0.832
	磷酸盐	0.485
	阴离子表面活性剂	0.0014
	悬浮物	1.733
	石油类	0.208
生活污水	COD_{Cr}	2.716
	BOD_5	1.073
	SS	1.174
	NH_3-N	0.228
固体废物	废钢板及边角料	4100
	不合格塑料配件及边角料	120.375
	废包装材料	240
	研发中心布袋除尘器收集的粉尘	0.045
	抛丸粉尘	6.5
	废原料桶	10
	废渣	0.6
	机修废物	0.15
	废切削油	3.5
	废活性炭	37.7
	废过滤棉	6
	污水处理站污泥	23
	废UV灯管	0.02
	研发中心清洗废液	0.5

污染物		改扩建项目建设完成后全厂污染物排放量（t/a）
	研发中心废弃样件	0.5
	生活垃圾	192

根据前文现有工程排放量一本账以及上述改扩建项目建设完成后全厂污染物排放量一本账，改扩建项目污染物排放量折算如下：

表 2.3.5-60 改扩建项目污染物排放量一本账汇总表 单位：t/a

污染物		改扩建项目污染物排放量
废气	颗粒物	0.588
	SO_2	0.00203
	NO_x	0.2619
	甲苯	0.224
	二甲苯	0.3
	非甲烷总烃	2.733
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003
	NH_3	0.0070
	H_2S	0.00017
食堂厨房	油烟	0.00318
生产废水	COD_{Cr}	1.996
	BOD_5	0.898
	NH_3-N	0.057
	总磷	0.449
	磷酸盐	0.262
	阴离子表面活性剂	0.0008
	悬浮物	0.936
	石油类	0.112
生活污水	COD_{Cr}	0.202
	BOD_5	0.156
	SS	0.287
	NH_3-N	0.051
固体废物	废钢板及边角料	2030
	不合格塑料配件及边角料	67.125
	废包装材料	130
	研发中心布袋除尘器收集的粉尘	0
	抛丸粉尘	6.5
	废原料桶	4
	废渣	0.1
	机修废物	0.08
	废切削油	1.7
	废活性炭	20.4
	废过滤棉	3

污染物		改扩建项目污染物排放量
	污水处理站污泥	9
	废UV灯管	0.01
	研发中心清洗废液	0
	研发中心废弃样件	0
	生活垃圾	22

2.3.6 非正常工况污染源分析

1、废气非正常工况污染物排放情况

改扩建项目排放的废气污染物（颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）等）主要采用喷淋塔、布袋除尘器、湿式水雾过滤器、串联式 2 级或 3 级活性炭、等离子净化装置等措施处理，项目非正常工况排放包括：设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

项目废气非正常排放按废气处理设施处理效率下降至 50%的情景情况进行预测，则排放的污染物量如下表所示。

表 2.3.6-1 非正常排放废气污染物排放情况一览表

序号	产生环节	污染物名称	非正常排放量（t/a）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	排放标准	
						kg/h（严格 50%）	mg/m³
1	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物	1.092	0.227	15.163	3.5（1.75）	120
		SO_2	0.00018	0.00004	0.003	2.6（1.3）	550
		NO_x	0.034	0.0070	0.468	0.77（0.385）	240
		甲苯	0.347	0.072	4.813	3.1（1.55）	40
		二甲苯	0.576	0.120	8.000	1.0（0.5）	70
		非甲烷总烃	1.508	0.314	20.938	10（5）	120
		NH_3	0.0059	0.0012	0.083	4.9	/
2	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物	0.016	0.003	0.22	3.5（1.75）	120
		SO_2	0.0012	0.0002	0.016	2.6（1.3）	550
		NO_x	0.202	0.042	2.80	0.77（0.385）	240
		非甲烷总烃	2.606	0.543	36.19	10（5）	120
3	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	颗粒物	0.0084	0.0017	0.0872	3.5（1.75）	120
		SO_2	0.0009	0.0002	0.009	2.6（1.3）	550
		NO_x	0.109	0.0228	1.140	0.77（0.385）	240
		非甲烷总烃	0.032	0.0068	0.338	10（5）	120
4	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	0.231	0.048	16.056	/	100
5	研发中心有机废气和含尘废气DA005	非甲烷总烃	0.0070	0.0036	0.607	10（5）	120
		颗粒物	0.0225	0.01172	1.953	3.5（1.75）	120

序号	产生环节	污染物名称	非正常排放量（t/a）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	排放标准	
						kg/h（严格 50%）	mg/m³
6	焊接烟尘DA006	颗粒物	0.045	0.0189	1.894	3.5（1.75）	120
7	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	甲苯	0.054	0.011	0.750	/	15
		二甲苯	0.054	0.011	0.750	1.0（0.5）	70
		非甲烷总烃	1.350	0.281	18.744	/	100
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.004	0.0009	0.058	/	30
8	旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯	0.072	0.015	1.000	3.1（1.55）	40
		二甲苯	0.072	0.015	1.000	1.0（0.5）	70
		非甲烷总烃	0.696	0.145	9.663	10（5）	120
9	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物	0.0059	0.0012	0.0516	3.5（1.75）	120
		SO_2	0.0005	0.0001	0.005	2.6（1.3）	550
		NO_x	0.078	0.0162	0.676	0.77（0.385）	240
		非甲烷总烃	0.008	0.0017	0.070	10（5）	120
10	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010	颗粒物	0.0063	0.0013	0.0547	3.5（1.75）	120
		SO_2	0.0007	0.0001	0.006	2.6（1.3）	550
		NO_x	0.082	0.0171	0.713	0.77（0.385）	240
		非甲烷总烃	0.024	0.0051	0.211	10（5）	120
11	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯	0.041	0.0084	0.649	3.1（1.55）	40
		二甲苯	0.041	0.0084	0.649	1.0（0.5）	70
		非甲烷总烃	0.285	0.0593	4.565	10（5）	120
12	旋滤车间丝印废气DA012	甲苯	0.108	0.023	1.500	/	15
		二甲苯	0.108	0.023	1.500	1.0（0.5）	70
		非甲烷总烃	0.743	0.155	10.313	/	100

2、废水事故下污染物排放情况

改扩建项目的污水处理设备出现故障，可致使废水超标排放。污水处理设备出现故障情况有两种：一是污水处理设备不能正常运行，处理效率下降，出水水质超标；二是污水处理设备管理不善或临时停电等原因，致使出水水质超标。

项目废水处理工艺先进，技术可靠，出现非正常工况的概率较小。如果企业污水处理设备出现故障，应立即停止暂停磷化、电泳等工序池子排水。另外，企业建设 22m³ 事故应急池，以保证存放事故污水。同时，立即维修相关污水处理设备，待设备正常运行后，将事故水池的水逐步处理达标后外排，杜绝污染事故的发生。

2.3.7 以新带老环保措施

改扩建项目污染物类型与厂区现有污染物基本相同，主要污染物有废气、生产废水、

生活污水、噪声、一般固废、危险废物和生活垃圾等。

（1）根据厂区原有的问题，改扩建项目在变更前采取以下以新带老措施：

1）通过利用喷粉工艺（由原有的 4 条喷粉线增加至 5 条喷粉线）取代大部分喷漆工艺等措施来减少油性漆及稀释剂（含天那水）的使用量（全厂油漆和稀释剂的使用量由现有项目的 43.6t/a（其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 39.5t/a）减少至改扩建建设完成后的 10t/a（其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 7.75t/a）），从而大幅度减少喷漆及烘干废气污染物的排放、减少挥发性有机物的排放；

2）改善现有喷漆房、烘干房的有机废气处理措施，提高车间密闭性，实行负压收集、提高收集效率、喷淋塔后采取湿式水雾过滤器和 3 级活性炭箱、按时更换活性炭，以提高挥发性有机物的处理效率；

3）空滤车间新增的 1 条喷粉线产生的废气包括喷粉粉尘和喷粉后加热固化废气，喷粉粉尘经粉末回收装置（与布袋除尘器类似）处理再经封闭喷粉室沉降后无组织排放，喷粉及加热固化废气统一收集后与电泳及加热固化废气采用同一套废气处理设施“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭过滤棉吸附装置”集中处理后经 15m 高排气筒 DA002 达标排放；

4）改善原有电泳线有机废气处理措施，增加 2 级活性炭箱、按时更换活性炭，以提高挥发性有机物的处理效率，电泳及加热固化废气经密闭室体及管道收集集中收集后与空滤车间喷粉及加热固化废气经同一套废气处理设施“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭过滤棉吸附装置”集中处理后经 15m 高排气筒 DA002 达标排放；

5）旋滤车间原有 4 条喷粉线产生的喷粉及加热固化废气经密闭管道收集后经 9m 高排气筒直接排放（排气筒低于 15m 按无组织排放计）改为经新增的废气处理设施“布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置”统一处理后通过 15m 高排气筒 DA003 有组织达标排放；

6）旋滤车间丝印废气和注胶废气由原来的无组织排放改为集中收集后经“封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+3 级活性炭吸附”统一处理后经 15m 高排气筒 DA008 有组织达标排放；

7）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气由原来的无组织排放改为集气罩及密闭管道收集后经 2 级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒 DA007 有组织达标排放；

8）焊接烟尘由原来的无组织排放改为集气罩及密闭管道集中收集处理后经“喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置”处理后由 15m 高排气筒 DA006 有组织达标排放；

9）研发中心的有机废气排气筒 DA005 和含尘废气排气筒 DA006 进行合并，研发

中心有机废气和含尘废气集中收集后经过布袋除尘器+2 级活性炭装置后由合并的排气筒 DA005 达标排放；

10）维修或更换现有喷淋塔，避免喷淋塔废液渗漏，喷淋塔所在区域列为重点防渗区，采取相应措施进行防渗处理；

11）按标准建设危废暂存间的防渗层，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$cm/s；

12）危险废物暂存间内盛装各类危险废物的容器要做好密闭措施，各类危险废物经分类妥善收集后暂存在密闭容器中，防止气味产生，减少危废暂存间气味产生；

13）一般工业固体废物贮存场所符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）技术规范，达到“防扬散、防渗漏、防流失”的要求；

（2）改扩建项目在变更后采取以下以新带老措施：

1）新增规模涂装工艺主要使用低 VOCs 含量喷粉工艺，利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺以大幅度减少油性漆及稀释剂（含天那水）的使用量（全厂油漆和稀释剂的使用量由现有项目的 43.6t/a（其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 39.5t/a）减少至改扩建项目建设完成后的 10.75t/a（其中喷漆生产线油漆和稀释剂使用量占 7.75t/a）），新增生产规模主要使用喷粉工艺，不增加喷漆工序油漆和稀释剂的使用量；

2)旋滤车间其中 3 条喷粉线末端冷却废气经密闭管道收集后经 9m 高排气筒直接排放（排气筒低于 15m 按无组织排放计）改为经新增废气处理设施“2 级活性炭吸附装置”统一处理后通过 15m 高排气筒 DA010 有组织排放；

3）旋滤车间余下 1 条喷粉线末端冷却废气和磷化区加热固化废气经密闭管道收集后经 9m 高排气筒直接排放（排气筒低于 15m 按无组织排放计）改为经新增废气处理设施“2 级活性炭吸附装置”统一处理后通过 15m 高排气筒 DA009 有组织排放；

4）直通滤车间的激光打标废气、滤纸粘接固化废气以及注胶固化废气由无组织排放改为分别集中收集后经新增废气处理设施“2 级活性炭吸附装置”统一处理后通过 15m 高排气筒 DA011 有组织排放；

5）旋滤车间丝印废气和滤芯装配线注胶废气由变动前的合并收集处理后有组织排放（排气筒 DA008）改为分开收集处理后分别有组织排放（排气筒 DA012 和 DA008）；

6）污水处理站进一步扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为两级接触氧化法（生物膜法）），污水处理能力由 80m^3/d 提高至 100m^3/d；

7）污水处理站附近布设跟踪监控井，以监控是否有污水泄漏。

2.3.8 污染物排放情况及“三本账”分析

改扩建项目变更后全厂的污染物排放情况“三本账”见下表。

表 2.3.8-1 改扩建项目重大变动建设完成后污染物的“三本账”情况 单位：t/a

污染物		现有工程排放量（以年产 690 万套滤清器计）	改扩建项目排放量	改扩建项目建成后全厂排放量	以新带老削减量	增减量
废气	颗粒物	3.7127	0.588	1.0882	3.2125	-2.6245
	SO_2	0.00187	0.00203	0.0039	0	+0.00203
	NO_x	0.2991	0.2619	0.561	0	+0.2619
	甲苯	1.898	0.262	0.414	1.708	-1.484
	二甲苯	2.646	0.362	0.556	2.39	-2.09
	非甲烷总烃	13.7017	2.907	5.061	11.3737	-8.6407
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.0047	0.002	0.003	0.0037	-0.0017
	NH_3	0.02494	0.0070	0.01367	0	-0.01127
	H_2S	0.00022	0.00017	0.00039	0	+0.00017
食堂厨房	油烟	0.01882	0.00318	0.022	0	+0.00318
生产废水	COD_{Cr}	2.437	1.996	3.696	0.737	+1.259
	BOD_5	1.123	0.898	1.663	0.358	+0.54
	NH_3-N	0.071	0.057	0.106	0.022	+0.035
	总磷	0.438	0.449	0.832	0.055	+0.394
	磷酸盐	0.335	0.262	0.485	0.112	0.150
	阴离子表面活性剂	0.0011	0.0008	0.0014	0.0005	+0.0003
	悬浮物	1.232	0.936	1.733	0.435	+0.501
	石油类	0.145	0.112	0.208	0.049	+0.063
生活污水	COD_{Cr}	2.514	0.202	2.716	0	+0.202
	BOD_5	0.917	0.156	1.073	0	+0.156
	SS	0.887	0.287	1.174	0	+0.287
	NH_3-N	0.177	0.051	0.228	0	+0.051
固体废物	废钢板及边角料	2070	2030	4100	0	+2030
	不合格塑料配件及边角料	53.25	67.125	120.375	0	67.125
	废包装材料	110	130	240	0	+130
	研发中心布袋除尘器收集的粉尘	0.045	0	0.045	0	0
	抛丸粉尘	0	6.5	6.5	0	+6.5
	废原料桶	6	4	10	0	+4
	废渣	0.5	0.1	0.6	0	+0.1
	机修废物	0.07	0.08	0.15	0	+0.08
	废切削油	1.8	1.7	3.5	0	+1.7

污染物		现有工程排放量（以年产690万套滤清器计）	改扩建项目排放量	改扩建项目建成后全厂排放量	以新带老削减量	增减量
	废活性炭	47.9	20.4	37.7	30.6	-10.2
	废过滤棉	3	3	6	0	+3
	污水处理站污泥	14	9	23	0	+9
	废UV灯管	0.03	0.011	0.02	0	-0.01
	研发中心清洗废液	0.5	0	0.5	0	0
	研发中心废弃样件	0.5	0	0.5	0	0
	生活垃圾	170	22	192	0	+22

注：挥发性有机物以非甲烷总烃进行表征，在统计非甲烷总烃的总量中已经包括了甲苯、二甲苯的总量。

3 环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

玉林市地处广西的东南部，现辖玉州区、北流市、容县、陆川县、博白县、兴业县和福绵区，总面积 12838km^2。位于粤桂两省区交界处，东与梧州市、广东省茂名市相邻，南与北海市、广东省湛江市毗连，西与钦州市、南宁市交界，北与贵港市接壤。玉林市城区是全市政治、经济、文化中心，是国家重要的动力工程机械制造基地，全国中药材生产和集散中心，适宜中小企业创业的具有地方特色的宜居园林城市。现玉林城区包含“三区一市”即福绵区、玉州区、玉东新区和北流市城区。

本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）规划的西片区内。

3.1.2 气候气象

玉林市辖区地处低纬，北回归线以南，属典型的亚热带季风气候。域内气候温和，日照充足。南流江流域丰水期（4月～9月）受湿热的季风、台风影响，盛行吹偏南风，枯水期（10月～次年3月）受干冷冬季风及北方冷空气影响多吹偏北风。玉林市历史上没有出现过大旱大涝的年景。本项目所在区域全年主导风向为西北风。

3.1.3 地形地貌

玉林市处于南华准地台东南缘云开台隆和钦州残余地槽两个相邻而性质又截然不同的构造单元上。在漫长的地质历史上，经历了多次的沉积作用，强烈的构造运动、变质作用和岩浆活动，形成了与之相关的各式各样的矿床。

玉林市地貌称为桂东南丘陵台地，地貌形态表现为北东向展布的两山一谷，西北部为大容山一一六万大山，东南部为云开大山，中部为王林盆地和南流江、北流河谷地。中部为开阔肥沃的玉林市城区盆地，地势相对较为平坦，有少量的低矮山丘。本区地带性土类为赤红壤，地势较高的商丘中山上发育有红壤和黄壤，红色岩层出露区分布有紫色土，石灰岩地区分布有石灰土，河谷阶地区则分布有河流冲积土，人类的长久耕作培育了分布广泛的水稻土。

3.1.4 地表水

玉林境内河道南北分流，南属南流江水系，北属郁江水系。有大小河流139条，属南流江水系一级支流11条，二级支流8条，三级支流8条；属郁江水系一、二级支流4条，三级支流9条。市内总流长698.25公里，其流域占据全市境。

南流江是广西独流入海诸河流中最大的河流，发源于广西北流市大容山主峰莲花顶南麓，向南流经玉林市玉州区以及博白、浦北、合浦等县，在合浦县党江注入北部湾。

评价区域内地表水流向为：项目所在区域地表水经西面沟渠汇集后排入西面农灌沟，然后向西流入西面南流江。

项目排水去向：项目所在产业园实行雨污分流制，厂区雨水经园区雨水收集管网向北排入南流江，生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后，排入玉柴工业园污水处理厂处理。

3.1.5 地下水

3.1.5.1 项目所在区域地质构造及岩性特征

（1）地质构造

根据项目所在区域位于博白～北流断裂带上断裂带北西侧约 5 公里处，断裂带呈西南～北东走向，倾向东南，上盘地层为泥盘系上统榴江组（D_3l）的硅质页岩、硅质岩，下盘地层为泥盘系中统东岗岭组下段（D_2d^2）的石灰岩。根据广西地震志等资料，全新世以来未活动过，不属于全新活动断裂带，同时据地面调查，场地附近未发现有边坡失稳、地面塌陷等影响工程安全的不良地质现象，属区域相对稳定地段。

（2）地层岩性及特征

项目所在区域及其四周第四系地层分布广，地表分水岭和地下水分水岭基本一致，场地地基土主要为杂填土①（Q_4^{ml}）、粉质黏土②（Q_4^{al+pl}）、粉砂③（Q_4^{al+pl}）、中砂④（Q_4^{al+pl}），下伏基岩为泥盘系中统东岗岭组下段（D_2d^2）石灰岩。

（3）项目所在区域地下水类型及其含水岩组的富水性

1）评价区地下水类型及其富水性

根据含水层的性质、地下水的赋存特征、埋藏条件和水力特点，场地地下水主要为松散岩类孔隙水和岩溶裂隙水。

松散岩类孔隙水：赋存于人工杂填土、冲洪积淤泥、粉质黏土、粉砂、中砂的孔隙中，为包气带中的土壤水或上层滞水，水量与季节气候、地表水渗入补给有关，主要受大气降水、地表水下渗补给和南流江水侧向补给，通过孔隙往低洼处排泄或向南流江排

泄。岩溶裂隙水：赋存于石灰岩⑥的裂隙和溶洞中，具承压性，受相邻含水层的侧向补给和裂隙潜水的越流补给，水量与其水量与裂隙发育及其是否充填、岩石破碎程度有关。

2）评价区地下水补给、径流、排泄条件

项目所在区域地形相对平坦，根据对区域地下水水位的调查以及区域水文地质资料，项目所在区域地下水流向大致呈自东向西径流，沿自然地形坡降作渗流运动，以分散流形式就近排入地表低洼处，项目厂界西面直线距离约 6.6kmm 为区域地下水排泄基准面——南流江。

3）区域地下水动态特征

区域地下水的动态与降雨和河流有关。降雨对地下水动态起主导控制作用，表现为地下水位、流量、水质等动态要素随着大气降水的变化呈现季节性动态特征，其动态周期与降水周期基本相同。

4）地下水开发利用现状

项目所在区域同一水文地质边界单元上游下游居民区用水为自来水，由玉林市市政供水，地下水水文地质单元下游竹菜村、横岭村等现存民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地。

3.1.6 植被、生物多样性

玉林市天然植被为南亚热带雨林，山区有季节常绿阔叶林，低丘地区以疏幼林、灌木、藤类、草本、芒箕植被群落为主。自然植被主要由马尾松、湿地松、桃金娘、芒箕；人工林主要由杉树、马尾松、桉树、楠木、苦楝、竹子、油茶、油桐、樟木、枫树、格木等；果树以荔枝为主，其次有龙眼、桃、柑橘、沙梨、梅、柚、黄皮等。其它的农作物植被还有水稻、红薯、大豆、玉米、花生、蔬菜等。

项目区域内主要野生动物有蛇类、鼠类、蝗虫、青蛙等，无国家保护的珍稀、濒危野生动物分布。地带性植被为亚热带常绿阔叶林，南部沟谷地区发育有季雨林，植被以人工林马尾松、湿地松、杉树、桉及丛竹居绝对优势。

根据现场踏勘情况看，项目评价区内植被种类均为区域内常见物种，未发现国家级、自治区级濒危动物及特殊栖息地保护区等特殊敏感区域，无古树名木存在。

3.1.7 土壤及矿产资源

3.1.7.1 土壤

玉林市内土壤可划分为水稻土、红壤、赤红壤、黄壤、石灰(岩) 土、紫色土、冲积土等 7 个土类，17 个亚类，54 个土属，102 个土种。

3.1.7.2 矿产

玉林全市非金属矿产资源丰富，品位高，易开发，已探明矿产 10 多种，矿产地 20 多处，其中大型矿床 4 处，中型矿床 5 处，已探明的主要矿产有萤石矿、铝锌矿、磷钇矿、独居石、钾长石、石灰石、花岗岩、矿泉水等，高岭土储量居广西第一位。

3.1.8 评价区域环境敏感区调查

经本评价详细调查，本项目评价区域内没有饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等易受影响的特别敏感区，没有需特殊保护的珍稀动植物资源，项目建设用地为工业用地，并在规划的工业园区范围内，不存在占用或破坏基本农田等情况。

3.1.8.1 饮用水源地

本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）规划的西片区内。根据现场勘查，项目周边附近村屯均为饮用自来水，由玉林市市政供水，地下水水文地质单元下游竹菜村、横岭村等现存民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地。

根据《玉林市市区饮用水水源保护区划定方案》，距离本项目最近的市区在用饮用水水源保护区为苏烟水库饮用水水源保护区和大容山水库饮用水水源保护区，与本项目的最近距离分别为 21.97km 和 24.68km，分别位于本项目北面、东北面。本项目远离上述饮用水水源地，不在上述 2 个饮用水水源地的水域和陆域保护范围内。

根据《玉林市福绵区乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，福绵区现有 2 个饮用水水源保护区，分别是江口水库饮用水水源保护区和罗田水库饮用水水源保护区，与本项目的最近距离分别为 15.52km 和 18.65km，分别位于本项目西面、西南面。本项目位于玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，远离饮用水水源地，不在上述 2 个饮用水水源地的水域和陆域保护范围内，不涉及相关的饮用水水源保护区划。

根据《玉林市人民政府关于同意撤销福绵区新桥镇丽江饮用水水源保护区的批复》（玉政函〔2023〕139 号），“同意撤销《广西壮族自治区人民政府关于同意玉林市乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（桂政函〔2016〕256 号）批复的福绵区新桥镇丽江饮用水水源保护区”，该撤销的新桥镇丽江饮用水水源保护区位于本项目南面（一级陆域、二级陆域距离本项目的最近距离分别为 4.65km、2.9km），因此，项目周边无集中式饮用水水源保护区。

项目所在区域地表水为向西面沟渠汇集后排入西面农灌沟，再向西流入西面南流江。项目所在产业园实行雨污分流制，厂区雨水经园区雨水收集管网向北排入南流江，项目废水纳入园区污水处理厂尾水排入南流江。

3.2 周边污染源调查

项目位于本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）规划的西片区内。周边的工业污染源主要为项目所在园区现有企业排放的废气、废水。

表 3.2-1 项目周边工业企业主要排污情况一览表

序号	名称	建设情况	主要废气污染物	主要废水污染物
1	广西玉柴机器股份有限公司铸造中心	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
2	广西兰科再生资源利用有限公司	建成	少量粉尘、SO_2、NO_X、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
3	玉林市嘉义机械有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
4	广西嘉德机械股份有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
5	玉林市冠涛防护设备有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
6	广西玉林达业机械配件有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
7	玉林市高盛机械有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
8	玉林市嘉祥机械有限责任公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
9	广西奥特帕斯机械有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
10	玉林市通力制绳厂	建成	粉尘	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
11	玉林市玉博机械有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
12	广西旺峰机械科技有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
13	广西玉林市玉柴全兴机械有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
14	广西四方汽车零部件制造有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
15	广西玉林市由你造科技有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃、臭气浓度	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
16	玉林市创世纪废旧汽车回收有限公司	建成	粉尘	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
17	广西艾普金属表面处理有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N
18	玉林市聚德机械配件有限公司	建成	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、石油类

序号	名称	建设情况	主要废气污染物	主要废水污染物
19	广西玉柴铸造有限公司 -- 风电主轴转轴能力建设项目	已批在建	粉尘、非甲烷总烃	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、石油类

3.3 项目所在工业园区概况

玉柴工业园与玉柴产业新城、陆川北部工业集中区三个园区整合形成的一个装备制造业集聚区，整合后为广西先进装备制造城（玉林）。广西先进装备制造城（玉林）位于玉林城区南部，规划范围涉及玉州区南江街道、陆川县珊罗镇和福绵区福绵镇、新桥镇，规划总面积 43.55 平方公里。分为东西两个片区，东片区位于玉林城市中心南部，主要为陆川北部工业集中区，为当前重点推进建设新区域；西片区即原玉柴工业园老区，属已开发建成区域。本项目位于玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）西片区规划范围。

3.3.1 广西先进装备制造城（玉林）概况

3.3.1.1 园区概况

根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划》（2018-2035）及《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》的内容，玉林市大力发展园区经济，形成了以玉柴工业园、陆川北部工业集中区等为核心的装备制造业集聚区，形成集内燃机产业、新能源汽车产业、智能制造产业、军民融合产业、商贸金融物流产业五大板块为一体的产业基地，打造以玉柴为龙头的千亿产业集群，推动全区机械工业高质量发展。

（1）规划范围

广西先进装备制造城（玉林）位于玉林市城区南部，规划范围涉及玉州区南江街道、陆川县珊罗镇和福绵区福绵镇、新桥镇，东至珊罗镇四乐村，西至二环西路，南至规划玉林市绕城公路，北至洛湛铁路。

（2）规划时限、规划规模

规划期限为 2018-2035 年。其中，近期为 2018-2025 年，远期为 2026-2035 年。

（3）规划目标

把广西先进装备制造城（玉林）打造成辐射华南和东盟地区的以机械装备产业为特色的创新、科技、高效的国家级产业园区。

4）产业定位

以玉柴集团为核心，积极拓展装备制造产业横向和纵向产业链，把园区打造成世界一流的内燃机生产基地、国家现代化机械装备制造业生产基地和科技智能型示范园区。

3.3.1.2 产业发展

（1）产业规划

先进装备制造城（玉林）规划构建以发动机产业为核心，终端产品产业为延伸，零部件产业为配套，商贸物流为保障的园区，近期重点布局内燃机产业、铜基材深加工产业、低压电器电机产业、黑白家电轻工产业、电子通信产业、五金水暖特色产业、香料加工特色产业等七大板块，规划形成以七大板块为核心的适度多元化产业发展格局；远期产业主要包括通用设备制造业、专用设备制造业两大门类，形成以两大门类为主的综合发展产业体系。

（2）发展结构布局

1）内燃机产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划建设占地约 3000 亩内燃机产业园。以内燃机板块为主打造先进装备制造板块，扶持玉柴做强发动机主业，积极向上下游充分延伸，带动上下游产业发展，形成“零部件－整机－终端”一体化装备制造系统，打造黄金产业链；依托玉柴集团在内燃机行业的龙头效应，发挥能动作用，招引一批上下游企业，填补玉林工业空缺。

2）铜基材深加工产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划建设占地约 1250 亩铜基材精深加工产业园。

3）低压电器电机产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划建设占地约 1176 亩的玉林低压电器产业园。

4）黑白家电轻工产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区，规划建设占地约 2264 亩黑白家电轻工产业园，以家电音响以及热水器、电暖器、风扇、灯饰、电饭锅等小家电为发展方向。

5）电子通信产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划建设约 2000 亩的电子通信产业园，以电子通信器材、5G 电子元器件、电子影音、微型电机、笔记本电脑、电子信息产品、教育电子、计算器、显示屏、柔性电路板、新型电子元器件、高清电子显示屏等为发展

方向。

6）五金水暖特色产业

在广西先进装备制造城（玉林）西片区中规划建设占地约 2000 亩的五金水暖特色产业园。

7）香料加工特色产业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划建设占地约 2404 亩的香料加工特色产业园。

8）通用设备制造业

在广西先进装备制造城（玉林）西片区中规划占地约 9321 亩的通用设备制造业板块。

9）专用设备制造业

在广西先进装备制造城（玉林）东片区中规划占地约 9714 亩的专用装备制造业板块。

3.3.1.3 园区功能结构

规划形成“两心、四轴、十个社区组团”的园区功能结构。

“两心”：位于西片区中心的商贸中心和位于东片区的研发中心。

商贸中心位于工业大道与玉发大道交叉口区域，包括商业服务、商务金融、行政办公等功能。

研发中心位于民主南路以东、发展大道以南、智造大道以北区域，结合水体、公园，打造集合科技研发、商业服务、教育、文化服务等功能的片区核心。

“四轴”：包含两条城市功能轴和两条产业发展轴。

两条城市功能轴分别为沿玉川路和玉发大道发展形成的功能拓展轴，是先进装备制造城纵向联系玉林中心城区、陆川北部工业集中区的主要功能轴线。

两条产业发展轴分别沿民主南路延长线路和工业大道规划形成的产业发展轴线。工业大道横向连接玉柴工业园区和原玉柴产业新城，民主南路延长线纵向连接原玉柴产业新城及陆川北部工业园区，构成先进装备制造产业的发展主轴。

“十个社区组团”：包括四个综合型社区组团和六个企业型社区组团。综合型社区组团复合工业生产、研发、居住、综合服务等功能；企业型社区组团以工业生产为主，包含部分居住、综合服务等功能。

3.3.1.4 园区基础设施建设规划

（1）水源

先进装备制造城用水引自玉林市供水管网。玉林市供水管网水源主要来自罗田水库、苏烟水库以及郁江。

先进装备制造城用水来自玉林市围龙水厂、玉林市城北水厂、玉林市城东水厂。三个水厂远期规划供水总量为 50 万 m^3/d，能够满足城区和制造城的用水需求。

（2）给水管网规划

先进装备制造城规划采用环状管网形式，并于民主南路延长线东侧设置一处加压泵站。

（3）消防供水规划

先进装备制造城规划生活与消防共用一套管网，管网布置成环状，室外消火栓按保护半径不大于 150 米，间距不大于 120 米，要求沿路敷设。规划连接室外消火栓的管径不宜小于 DN150mm。

（4）雨水管网规划

先进装备制造城规划区雨水管道根据地形及道路竖向布置，尽可能顺坡排水，并充分利用基地内的河流接纳雨水。规划区内的雨水全部采用重力排放，雨水经管道收集后就近排入水体。先进装备制造城规划区内部有灌溉沟渠及小冲沟，雨水依自然地形顺地势就近排入水体。充分利用规划范围保留水体设计雨水排除系统。利用低洼地带收集储存和利用雨水，缓解暴雨季节排水管渠排水压力。

（5）燃气规划

先进装备制造城规划区采用天然气作为气源，引自玉林市南门站，现状已有燃气管道沿着民主路延长线、二环南路、玉博大道、大南路敷设，向北连接玉林市燃气市政管网，向南连接南门站。

（6）供电规划

至 2035 年，先进装备制造城规划区内变电站的总容量为 1030.27MVA。规划末期，规划区范围内及附近共有 10 座 110KV 变电站，总变电容量为 1199MVA，满足规划区用电需求。

3.3.2 园区污水处理厂概况

根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划》（2018-2035），规划从西至东四个排水分区污水分别排往玉柴工业园污水处理厂、陆川新塘污水处理厂、制造城污水处理厂以及陆川油茶桥污水处理厂进行处理。本项目属于广西先进装备制造城（玉林）西片区规划范围。项目所在区域属于玉柴工业园污水处理厂污水处理服务范围内，项目产生的生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

根据玉柴工业园污水处理厂的现状建设情况，玉柴工业园污水处理厂位于玉公公路与沿江西路相交处以南，玉柴工业园污水处理厂（一期）设计处理规模为2万m^3/d，用地面积约为29303.81m^2（43.96亩），实际用地面积为20000m^2（约30亩），玉柴工业园污水处理厂服务范围为玉柴工业园区企业产生的工业废水和玉柴核心区流域、玉公公路东流域、玉公公路西流域产生的生活污水，同时接入部分城站路流域和江南大道流域的生活污水。玉柴工业园污水处理厂已于2018年11月09日获得《玉林市环境保护局关于玉柴工业园污水处理工程环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2018〕87 号）。并于2019年8月完成竣工环境保护验收工作。目前玉柴工业园污水处理厂正常营运，本项目至玉柴工业园污水处理厂的污水收集管网已敷设。

（1）进水水质

根据《玉柴工业园污水处理工程环境影响报告书 》，污水厂环评要求企业产生的工业废水由企业先进行预处理，有行业标准的工业废水水质优先执行行业排放标准，无行业标准的工业废水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准，工业废水经预处理后再汇集至玉柴工业园污水处理厂进行后续处理。

根据园区企业现状污水水质情况以及初步设计的设计资料，玉柴工业园污水处理厂的设计进水水质见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 污水处理厂设计进水水质

类别	主要污染物浓度（mg/L）								
	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类	LAS
混合污水	6~9	400	250	300	45	50	8	10	10

（2）出水水质

园区企业污水经玉柴工业园污水处理厂污水处理系统处理，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）中一级 A 标准后经排水管道排入玉柴工业园污水处理厂北面的南流江。玉柴工业园污水处理厂设计出水水质见下表所示。

表 3.3.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（摘录） 单位：除 pH 外，mg/L

序号	项目	一级标准 A 标准值
1	pH	6-9
2	COD	50
3	BOD_5	10
4	SS	10
5	总氮(以 N 计)	15
6	氨氮(以 N 计)	5（8）①
7	总磷(以 P 计)	0.5
8	石油类	1
9	粪大肠菌群(个/L)	10^3
10	阴离子表面活性剂	0.5
注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。		

（4）玉柴工业园污水处理厂运行情况

玉柴工业园污水处理厂已于2018年11月9日获得《玉林市环境保护局关于玉柴工业园污水处理工程环境影响报告书的批复》（玉环项管〔2018〕87号）。2018年10月1日进入调试阶段，2018年10月30日调试完成并投入试运行，并于2019年8月完成竣工环境保护验收工作。目前玉柴工业园污水处理厂正常营运，本项目至玉柴工业园污水处理厂的污水收集管网已敷设。

（5）玉柴工业园污水处理厂配套管网及排污口布设情况

1）玉柴工业园污水处理厂收集管网

本项目至玉柴工业园污水处理厂污水收集管网已铺设，玉柴工业园污水处理厂收集管网主要沿玉博大道建设污水收集干管总长约 11.5km。

2）玉柴工业园污水处理厂排污口布置情况

玉柴工业园污水处理厂排污口设置在玉柴工业园污水处理厂厂界西北约 80m 处，排污口位置符合规划环评要求。玉柴工业园污水处理工程入河排污口设置申请已获得玉林市水利局批复（玉水资源〔2018〕7 号）。

3.4 环境质量现状评价

3.4.1 地表水环境质量现状监测与评价

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）中一级A标准后经排水管道排入玉柴工业园污水处理厂北面的南流江。

本项目地表水评价等级为**三级B**，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8条款规定，依托污水处理设施稳定达标排放评价（环境现状评价内容），评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。因此本报告地表水环境质量现状调查与评价从污水处理厂纳污水体的水环境功能达标情况和污水处理厂稳定达标情况评价。

3.4.1.1 评价区域水功能区水质达标情况

本项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理，尾水达标后排入南流江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目地表水环境评价工作等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）6.8 条款规定，主要开展依托污水处理设施稳定达标排放评价，评价建设项目依托的污水处理设施稳定达标状况，分析建设项目依托污水处理设施环境可行性。因此本报告地表水环境质量现状调查与评价从污水处理厂纳污水体的水环境功能达标情况和污水处理厂稳定达标情况评价。评价区域南流江属于南流江玉林城区农业、景观用水区，水质目标为Ⅳ类。项目周边主要地表水流域为南流江流域，玉林市南流江流域水环境控制单元或断面为横塘断面，根据广西玉林市生态环境局发布的 2023 年 1 月~12 月和 2024 年 1 月~12 月地表水质量信息，南流江的横塘断面稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境为达标区。

3.4.1.2 地表水补充监测

1、监测断面布设

为了解项目附近的地表水环境质量现状，本报告地表水环境质量现状补充监测委托检测公司于 2025 年 11 月 13 日～11 月 15 日对南流江玉柴工业园污水处理厂尾水排污

口上游 500m 断面和下游 500m 断面的地表水环境质量进行补充监测，监测报告见附件 10-6～附件 10-8，监测布点图见附图 6-3，监测统计结果见表 3.4-3。

表 3.4-1 地表水监测断面

编号	河流	断面	备注
W1#	南流江	玉柴工业园污水处理厂尾水排污口上游 500m 断面	对照断面
W2#		玉柴工业园污水处理厂尾水排污口下游 500m 断面	控制断面

2、监测项目

水温、pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮、总磷、粪大肠菌群、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、氯化物、硫化物、锌共 15 项，同时监测流速、流量。

3、监测时间与频率

连续监测 3 天（2025 年 7 月 21 日～7 月 23 日），每天采样一次。

4、监测分析方法

地表水环境质量现状监测采样及分析方法按《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2—2022 中的有关规定进行。

5、评价方法

项目采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中推荐的单项标准指数法进行评价。

（1）单项水质参数 i 在 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{S,i}$$

（2）pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \quad (pH_j \le 7)$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \quad (pH_j > 7)$$

式中：

$S_{i,j}$—单项水质参数在 i 点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$—污染物 i 在 j 监测点的浓度，mg/L；

$C_{S,i}$—水质参数 i 的地面水水质标准；

$S_{pH,j}$—单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

（3）DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$—溶解氧的水质指数；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质标准限值，mg/L；

DO_j—溶解氧在 j 点实测值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；$DO_f = 468/（31.6+T）$；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f =（491-2.65S）/（33.5+T）$；

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃。

若水质参数的标准指数＞1，则表明该项水质参数超过了规定的水质标准，已不能满足标准相应的使用功能要求。

6、评价标准

评价区域地表水南流江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

7、监测与评价结果

地表水各监测点水质监测结果统计详见表 3.4-3。

表 3.4-3 地表水水质现状监测及评价结果 （单位：mg/L，特别标注的除外）

项目 \ 监测断面	南流江：W1# 玉柴工业园污水处理厂尾水排污口上游 500m 断面					
	浓度范围	评价标准（Ⅳ类）	最大超标倍数	超标率（%）	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
水温						--
pH 值（无量纲）						达标
溶解氧						达标
化学需氧量						达标
五日生化需氧量						达标
氨氮						达标
总磷						达标
氯化物						达标
阴离子表面活性剂						达标

挥发酚						达标
石油类						达标
锌						达标
悬浮物						/
硫化物						达标
粪大肠菌群（个/L）						达标
监测断面 项目	南流江：玉柴工业园污水处理厂尾水排污口上游 500m 断面					
	浓度范围	评价标准（Ⅳ类）	最大超标倍数	超标率（%）	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
水温						--
pH 值（无量纲）						达标
溶解氧						达标
化学需氧量						达标
五日生化需氧量						达标
氨氮						达标
总磷						达标
氯化物						达标
阴离子表面活性剂						达标
挥发酚						达标
石油类						达标
锌						达标
悬浮物						/
硫化物						达标
粪大肠菌群（个/L）						达标

注：①悬浮物无地表水环境质量标准，不进行评价，只保留监测背景值；②“监测结果低于检出限采用检出限+L”表示。

根据表 3.4-3，监测结果表明南流江 W1#和 W2#监测断面各项监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

3.4.1.3 南流江综合整治方案、整治工作进展及完成情况

玉林市近几年来一直致力于大力开展南流江流域整治计划，制定了玉林市南流江流域环境综合整治相关方案。《玉林市人民政府办公室关于印发玉林市 2020 年南流江流域水环境综合治理攻坚方案的通知》提出强化工业污染治理：加大工业园区污水处理设施监管力度。广西（玉林）先进装备制造城等工业集聚区要积极推进园区污水处理设施和配套管网建设，同时设计、同时施工、同时投产使用。开展涉水污染企业专项整治。10 月底前，全面开展涉水企业“铲污除险”专项整治，彻底排查环境风险隐患，加大

对涉水环境违法行为打击力度，依法查处违法违规企业，加强畜禽集中屠宰的环境监管和整治，切实解决涉水环境污染突出问题。

《中共玉林市委员会生态环境保护和督察工作领导小组办公室关于印发玉林市2024年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》（玉环督办函〔2024〕3号）提出：五、着力推进重点流域综合治理攻坚 -- 持续推进南流江干流及支流综合整治，大力推进区控六司桥、车陂江断面水环境治理工作，强化养殖污染、城镇生活污染、工业污染及城乡面源污染治理，确保南流江国考断面水质年均值达到国家考核目标要求，区控断面水质年均值达到自治区考核目标，清湾江、仁东河等支流水质改善。

《中共玉林市委员会生态环境保护督察工作领导小组办公室关于印发玉林市2024年度水、大气、土壤污染防治工作计划的通知》中提出：持续推进南流江干流及支流综合整治，大力推进区控六司桥、车陂江断面水环境治理工作，强化养殖污染、城镇生活污染、工业污染及城乡面源污染治理，确保南流江国考断面水质年均值达到国家考核目标要求，区控断面水质年均值达到自治区考核目标，清湾江、仁东河等支流水质改善。具体内容如下：

（1）工业污染防治

1）加强工业企业监管。加强散乱污企业整治，对不符合产业政策和规划布局、违法违规生产经营、污染物不能达标排放的工业企业，采取“关停取缔一批、整合搬迁一批、整改提升一批”等措施，实施分类整治。

2）集中治理工业集聚区水污染。

①强化各级工业集聚区污染集中治理，深入开展园区水污染整治，集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强工业集聚区污水集中处理设施运行监管及超标情况预警，重点加大对自治区级及以上工业集聚区监管力度，开展对工业集聚区污水集中处理设施监控系统运行情况的现场检查，监督检查重点排污单位安装使用自动监测设备并与生态环境部门联网的情况，确保污水集中处理设施稳定运行、出水达标排放；

②鼓励纺织、造纸等高耗水、高排放企业开展智能化绿色化改造，减少水耗及污染物排放；

③持续推进污染物不能被城镇生活污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的纳管企业的污水依法限期退出污水管网；经评估可继续接入市政污水管网的，加强督促工业企业依法持证排水排污、按证排水排污。

（2）城镇生活污染防治

1）加快城镇污水处理设施建设与改造。持续开展城镇污水处理设施建设与改造。到2024年底，玉林市、北流市城市生活污水收集率达到2024年广西城镇生活污水处理设施建设工作计划目标要求；各县平均污水处理率力争达到95%以上；全市镇级污水处理厂平均运行负荷率达到63%以上（处理规模为3000m^3/d及以上的除外），九洲江流域内镇级污水处理厂（处理规模为3000 m^3/d及以上的除外）负荷率达到75%以上，南流江流域内镇级污水处理厂（处理规模为3000 m^3/d及以上的除外）负荷率达到72%以上。现有城镇污水处理厂进水BOD浓度低于100 mg/L的城市，要制定实施系统化整治方案，明确管网排查改造、清污分流、工业废水和工程疏干排水清退、溯源执法等措施，九洲江、南流江县级污水处理厂进水COD浓度达到130 mg/L以上。九洲江流域内沙坡镇、横山镇、滩面镇污水处理厂出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级A标准。

2）全面加强配套管网建设

持续开展镇级污水处理设施配套管网建设，优先补齐镇区污水管网空白，推进常住人口5万以上的建制镇建成区收集管网全覆盖。继续推进城市建成区生活污水管网排查检测，查清污水管网覆盖现状、功能状况、错接混接漏接等基本情况及排水户接入情况，形成管网排查检测报告，根据管网排查检测结果，制定实施年度建设改造计划，推进建成区范围内生活污水管网错接混接漏接改造、老旧管网更新、破损修复、清淤疏浚等工程。对暂时未能按规划实施雨污分流改造的合流制排水系统采取截流、调蓄和治理等措施，减少雨天溢流污染。

3）推进污泥处理处置

所有城镇污水处理设施污泥按照相关规定进行无害化处理处置。

（3）农业农村污染防治

1）加强农业面源污染治理

①实施化肥农药减量增效行动，大力推进测土配方施肥，推广应用机械施肥、种肥同播、水肥一体化等措施，提高肥料利用效率，积极推广缓释肥料、水溶肥料、微生物肥料等新型肥料，拓宽畜禽粪肥、秸秆和种植绿肥的还田渠道，在更大范围推进有机肥替代化肥，鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染；推进科学安全用药，强化农药使用安全风险监测，防止超范围、超剂量、超时限使用农药，严禁非法使用禁用农药、高毒农药、限用农药、未登记农药，推广新型高效植保机械，推进精准施

药，提高农药利用效率，推行统防统治与绿色防控融合，提高防控组织化程度和科学化水平。

②全面依法清拆禁养区复产、反弹的违法猪场，大力推广以“零排放”为主的生态养殖技术模式，努力实现养殖粪污零入河。各县（市、区）加大对规模养殖场的监管，各乡镇加强对小散养殖污染违法行为的查处；推进畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率全覆盖，大力扶持辖区有机肥厂，支持固态、液态粪污收运处置，坚决杜绝种养结合中的过量消纳、变相直排偷排问题。2024 年，各县（市、区）95%以上畜禽规模养殖场建立有畜禽粪肥利用计划，95%畜禽规模养殖场建立有畜禽粪肥利用台账，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，九洲江、南流江、罗江、白沙河流域内畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。

③规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理，积极推广工厂化循环水、大水面生态增养殖、稻渔综合种养等多种生态健康养殖模式，实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，推进养殖尾水节水减排。

2）加快农村环境综合治理。推进农村生活污水治理、农村黑臭水体治理和农村生活垃圾治理，优先整治国家监管及较大面积的农村黑臭水体，改善人居环境。加强已建成农村生活污水处理设施运行维护，确保正常运行。2024 年，全市农村生活污水治理率达到 50%以上。

（4）汛期污染防治

1）持续开展国控断面汛期污染强度监测分析，对汛期污染强度高的白沙河高速公路桥断面、九洲江山角断面汇水范围，以及其他汛期污染强度高的断面组织溯源排查和汛前隐患排查。

2）加强饮用水水源汛期和退水期污染风险防范，全面排查饮用水水源保护区、准保护区及上游地区污染源，强化监督管理，对存在重大风险隐患、可能影响饮用水水源的污染源采取有效措施防范化解，针对存在风险隐患的水源加密水源地、跨界断面水质及污染特征因子监测频次，强化突发环境事件应对。

（5）入河排污口和水功能区管理

1）深化入河排污口监督管理

①加强入河排污口监管。结合“双随机，一公开”监管工作开展入河排污口抽查监测，抽查比例及频次为：每半年一次，每次抽查比例不低于辖区内工矿企业、各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口总数量的 10%。

②持续推进入河排污口排查整治。2024 年底前，深入开展南流江、九洲江、北流河、罗江、白沙河及饮用水水源地所在河流的入河排污口排查，全面排查工矿企业、各级园区、城镇生活污水处理厂等固定污染源，基本完成已查明排污口的溯源，完成 70%的整治任务。

2）加强水功能区管理。加强水功能区监管，定期开展水功能区水质监测，采用年均值进行达标评价。2024 年，我市主要江河水库水功能区水质达标率目标为 86%。

南流江流域综合整治的攻坚任务取得了明显的效果，南流江横塘断面 2023 年 1 月~12 月和 2024 年 1 月~12 月水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。南流江流域综合整治的攻坚任务取得了明显的效果。随着南流江综合整治的实施，南流江水质将会不断改善。

3.4.2 地下水环境现状调查与评价

3.4.2.1 监测点布设

为了解拟建项目所在区域地下水环境质量状况，获取地下水环境水质本底值，本项目委托广西科保环境检测有限公司对评价区范围进行地下水环境质量监测，项目布设的监测点点位置在地下水评价范围内，符合导则要求。具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 地下水监测点布置

编号	名称	水质监测	水位监测	与项目所在地的相对方位	距离（km）	所在地下水径流区位置	备注
D1#	阳山屯民井	√	√	东南面		项目地下水上游	本次环评监测
D2#	坡塘村民井	√	√	东北面		项目地下水侧上游	
D3#	大基岭民井	√	√	西面		项目地下水下游	
D4#	竹菜村民井	-	√	西面		项目地下水下游	
D5#	冯屋屯民井	-	√	西面		项目地下水侧下游	
D6#	登凤塘民井	-	√	西北面		项目地下水侧上游	
D7 #	上冲屯民井	-	√	西南面		项目地下水侧上游	

表 3.4-5 地下水水位监测点一览表

序号	编号及名称	相对项目位置	井口高程（m）	井深（m）	水位埋深（m）	水位高程（m）
D1#	阳山屯民井	东南面				
D2#	坡塘村民井	东北面				
D3#	大基岭民井	西面				
D4#	竹菜村民井	西面				
D5#	冯屋屯民井	西面				

序号	编号及名称	相对项目位置	井口高程（m）	井深（m）	水位埋深（m）	水位高程（m）
D6#	登凤塘民井	西北面				
D7 #	上冲屯民井	西南面				

3.4.2.2 监测时间及频率

监测时间、频率、监测项目如下：

表 3.4-6 监测时间、频率、监测项目一览表

序号	监测时间	监测频率	监测项目
1	2025 年 7 月 21 日～22 日	连续监测 2 天，每天监测 1 次。	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法）、NH_3-N、硫化物、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、锌、石油类、甲苯、二甲苯（总量）共 25 项。

3.4.2.3 分析方法

地下水水质监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）有关规定进行。

3.4.2.4 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.4.2.5 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，即实测浓度值与评价标准限值之比。评价计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：*Pi*—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值按以下公式计算和评价：

$$P_{pH}=（7.0-pH）/（7.0-pH_{sd}）\quad pH\leq 7\text{ 时}$$

$$P_{pH}=（pH-7.0）/（pH_{su}-7.0）\quad pH>7\text{ 时}$$

式中：P_{pH}—*pH* 的标准指数，无量纲；

pH—*pH* 监测值；

pH_{su}—标准中 *pH* 的上限值；

pH_{sd}—标准中 *pH* 的下限值。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数标准指数越大，说明水质参数超标越严重。

3.4.2.6 监测结果与评价

地下水各监测点水质监测及评价结果统计详见表 3.4-8。

表 3.4-8 地下水质量现状监测与评价结果 （单位：mg/L，特别标注的除外）

监测点位 / 项目	D1# 阳山屯民井					
	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率（%）	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
pH 值（无量纲）						达标
总硬度						达标
溶解性总固体						达标
硫酸盐						达标
氯化物						达标
耗氧量（COD_{Mn}法）						达标
氨氮						达标
亚硝酸盐氮						达标
硝酸盐氮						达标
硫化物						达标
石油类						/
K^+						/
Na^+						/
Ca^{2+}						/
Mg^{2+}						/
CO_3^{2-}						/
HCO_3^-						/
Cl^-						达标
SO_4^{2-}						达标
挥发性酚类						达标
阴离子表面活性剂						达标
锌						达标
菌落总数（CFU/ml）						达标
甲苯（μg/L）						达标
对/间-二甲苯（μg/L）						达标
邻-二甲苯（μg/L）						达标

续表 3.4-8 地下水质量现状监测与评价结果 （单位：mg/L，特别标注的除外）

项目 \ 监测点位	D2# 坡塘村民井					
	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率（%）	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
pH 值（无量纲）						达标
总硬度						达标
溶解性总固体						达标
硫酸盐						达标
氯化物						达标
耗氧量（COD_{Mn}法）						达标
氨氮						达标
亚硝酸盐氮						达标
硝酸盐氮						达标
硫化物						达标
石油类						/
K^+						/
Na^+						/
Ca^{2+}						/
Mg^{2+}						/
CO_3^{2-}						/
HCO_3^-						/
Cl^-						达标
SO_4^{2-}						达标
挥发性酚类						达标
阴离子表面活性剂						达标
锌						达标
菌落总数（CFU/ml）						达标
甲苯（μg/L）						达标
对/间-二甲苯（μg/L）						达标
邻-二甲苯（μg/L）						达标

续表 3.4-8 地下水质量现状监测与评价结果 （单位：mg/L，特别标注的除外）

监测点位 / 项目	D3# 大基岭民井					
	浓度范围	评价标准	最大超标倍数	超标率（%）	$S_{i,j}$ 范围	评价结果
pH 值（无量纲）						达标
总硬度						达标
溶解性总固体						达标
硫酸盐						达标
氯化物						达标
耗氧量（COD_{Mn}法）						达标
氨氮						达标
亚硝酸盐氮						达标
硝酸盐氮						达标
硫化物						达标
石油类						/
K^+						/
Na^+						/
Ca^{2+}						/
Mg^{2+}						/
CO_3^{2-}						/
HCO_3^-						/
Cl^-						达标
SO_4^{2-}						达标
挥发性酚类						达标
阴离子表面活性剂						达标
锌						达标
菌落总数（CFU/ml）						达标
甲苯（μg/L）						达标
对/间-二甲苯（μg/L）						达标
邻-二甲苯（μg/L）						达标

注：“监测结果低于检出限采用检出限+L”表示，核算 Sij 时以检出限的一半计。

监测结果表明：监测期间 D1#阳山屯民井、D2#坡塘村民井和 D3#大基岭民井各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

3.4.3 环境空气质量现状调查与评价

3.4.3.1 达标区判定

项目区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报2024年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66号）中已发布项目所在区域环境空气质量数据并给出达标结论，因此本评价采用以上文件公布的数据及结论进行环境空气质量达标区判定，符合技术导则要求。根据广西壮族自治区生态环境厅《自治区生态环境厅关于通报2024年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66号），玉林市环境空气各污染物统计数据见下表。

表 3.4-9 2024 年度玉林市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度				达标
NO_2	年平均质量浓度				达标
PM_{10}	年平均质量浓度				达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度				达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数				达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数				达标

由上表可知，2024 年玉林市城市环境空气质量监测结果中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均质量浓度第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求，因此，项目所在的城市环境空气质量为达标区。

3.4.3.2 现状监测

（1）监测点设置

根据本项目的规模和性质、评价区域大气污染现状的分布情况，在项目区域设置 1 个环境空气质量现状监测点。监测点位布置见表 3.4-10。

表 3.4-10 环境空气现状监测点位布设情况

编号	监测点	与项目所在地的相对方位	目监测项目
G5 #	大岭尾屯	东南面约 1.32km，下风向	TSP（24 小时平均值）；非甲烷总烃（1 小时平均值）；NH_3（1 小时平均值）；H_2S（1 小时平均值）；臭气浓度（1 小时平均值）；甲苯（1 小时平均值）；二甲苯（1 小时平均值）。

注：本项目废气中特征污染物挥发性有机物以非甲烷总烃代替 TVOC 进行表征。

（2）监测时间及监测频次

监测时间为 2025 年 7 月 19 日~25 日，连续监测 7 天，小时均值及日均值采样频次按照技术规范进行。

（3）采样及分析方法

监测方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017） 及其修改单，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求进行。

3.4.3.3 评价方法及标准

（1）评价方法

对补充监测点的监测结果统计取监测时段的监测值范围、最大浓度占标率、最大超标倍数、超标率来进行评价。

占标率数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_o * 100\%$$

式中：I_i——第 i 种污染物占标率（%）；

C_i——第 i 种污染物的浓度，mg/Nm^3；

C_o——第 i 种污染物环境质量标准，mg/Nm^3。

超标率按下式计算：超标率= 超标数据个数/总监测数据个数*100%

（2）评价标准

TSP 按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行评价；甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S 按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准进行评价；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定的标准限值（≤2.0mg/m^3）；臭气浓度无环境质量标准，本报告不进行评价，仅保留监测值。

3.4.3.4 监测结果及评价结论

项目环境质量现状监测结果见表 3.4-12。

表 3.4-12 环境空气质量现状监测统计结果

监测点位	污染物	评价时段	评价标准（μg/m^3）	监测浓度范围（μg/m^3）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
G5# 大岭尾屯	H_2S	1 小时平均值					达标
	NH_3	1 小时平均值					达标
	臭气浓度	1 小时平均值					—

	非甲烷总烃	1 小时平均值					达标
	TSP	24 小时平均值					达标
	甲苯	1 小时平均值					达标
	二甲苯	1 小时平均值					达标

注：未检出或低于检出限以“<检出限”表示。

由表 3.4-13 可知，监测结果表明：大岭尾屯大气监测点的 TSP24 小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准要求；甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S 1 小时平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的参考限值要求；非甲烷总烃 1 小时平均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准限值要求；臭气浓度无环境质量标准，本报告不进行评价，仅保留监测值。

3.4.4 声环境质量现状调查与评价

3.4.4.1 监测布点

本次评价于项目厂界外 1m 处共设 4 个监测点，监测布点情况详见下表。

表 3.4-13 噪声监测点位分布情况一览表

序号	名称	与本项目相对位置
1#	项目东面厂界	项目东面厂界外 1m
2#	项目南面厂界	项目南面厂界外 1m
3#	项目西面厂界	项目西面厂界外 1m
4#	项目北面厂界	项目北面厂界外 1m

3.4.4.2 监测时间和频率

监测时间为：2025 年 7 月 24 日至 7 月 25 日。连续监测 2 天，每天昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~次日 6:00）各监测一次。

3.4.4.3 监测方法

噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行、测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。

3.4.4.4 评价标准

项目位于工业园区内，根据项目所在园区环境保护规划图，项目西面、北面声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目东面临 216 省道边界线外两侧 25m 属 4 类区、南面临园区规划主干路边界线外两侧 25m 属 4 类区，东面、南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

3.4.4.5 监测结果分析与评价

项目声环境质量现状监测结果与评价见下表：

表3.4-14 噪声现状监测统计结果

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级（L_{eq}）	标准值（dB（A））	评价结果
1#项目东面厂界	7 月 24 日	昼间			达标
		夜间			达标
	7 月 25 日	昼间			达标
		夜间			达标
2#项目南面厂界	7 月 24 日	昼间			达标
		夜间			达标
	7 月 25 日	昼间			达标
		夜间			达标
3#项目西面厂界	7 月 24 日	昼间			达标
		夜间			达标
	7 月 25 日	昼间			达标
		夜间			达标
4#项目北面厂界	7 月 24 日	昼间			达标
		夜间			达标
	7 月 25 日	昼间			达标
		夜间			达标

根据表 3.4-14 可知，项目东面、南面厂界声环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，西面、北面厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准要求。

3.4.5 土壤现状调查与评价

本项目土壤环境影响评价等级为二级评价，确定本项目土壤评价范围为项目占地范围外 0.2km 范围内。

3.4.5.1 现状监测

项目土壤环境为二级评价，依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964—2018），二级污染影响型评价应在占地范围内设置不少于 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外设置 2 个表层样点。因此，本项目在厂区占地范围内布置了 3 个柱状样（T4~T6），一个表层样（T3）；占地范围外设置了 2 个表层样点（T1~T2），布点符合导则要求。具体位置及详细情况见表 3.4-15 及附图 6-2。

1、监测布点、时间、频次及监测项目

（1）监测点位

表 3.4-15 土壤监测点位一览表

监测点位编号	监测位点	采样类型	采样深度	性质	选点依据
T1	厂区外西南侧处空地	表层样	0~20cm	建设用地	用地范围外，下风向
T2	厂区外东南侧空地	表层样	0~20cm	建设用地	用地范围外，下风向
T3	厂区东南侧办公楼前空地	表层样	0~20cm	建设用地	用地范围内，可能受影响的区域
T4	厂区内西面喷粉车间西侧空地	柱状样	0~50cm、50~150cm、150cm~300cm	建设用地	用地范围内
T5	厂区中部北面喷漆车间东侧空地	柱状样	0~50cm、50~150cm、150cm~300cm	建设用地	用地范围内
T6	厂区内西面电泳车间东侧空地	柱状样	0~50cm、50~150cm、150cm~300cm	建设用地	用地范围内

（2）监测因子与监测时间

T3 表层样监测项目：

pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、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、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃共 47 个因子。

T1、T2 表层样监测项目：pH 值、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃共 5 项。

T4、T5、T6 柱状样每层监测项目：pH 值、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃共 5 项。

（3）理化特性监测

T3 检测调查土壤理化特性：阳离子交换量、渗滤率（cm/s）、土壤容重、孔隙度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物等。

其中颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物为现场记录，并拍照；阳离子交换量、

渗滤率（cm/s）、土壤容重、孔隙度为实验室测定。

监测频率：监测一期，一次采样分析。土壤监测时间为 2025 年 7 月 20 日

3.4.5.2 理化性质调查

根据土壤环境影响类型、建设项目特征，本项目土壤理化特性调查见表 3.4-16。

表 3.4-16 土壤理化性质调查表

监测点位		T3 厂区东南面办公楼前空地
时间		
坐标		
层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量	
	其他异物	
实验室测定	PH 值（无纲量）	
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	
	氧化还原电位（mV）	
	渗滤率（mm/min）	
	土壤容重/（g/cm^3）	
	总孔隙度（%）	

（3）分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）执行，分析方法见表 3.4-17。

（4）评价标准

T1~T6 土壤环境质量执行《土壤环境质量执行土壤环境质量 建设土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）二类用地的风险筛选值标准和风险管制值标准。

（5）评价方法

采用单因子指数法评价。公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i —土壤污染物的质量指数，当 P_i >1 时，说明土壤已受到污染；

C_i －土壤中污染物的含量；

S_i －评价标准。

3.4.5.3 监测结果及评价

由监测结果知，T1~T6 各监测因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》二类用地风险筛选值要求。

表 3.4-18 土壤监测结果 单位：mg/kg

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	标准指数	达标情况
T1（0~20cm）	pH 值(无量纲）				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T2（0~20cm）	pH 值(无量纲）				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T3（0~20cm）	砷				达标
	汞				达标
	铜				达标
	铅				达标
	镉				达标
	镍				达标
	六价铬				达标
	石油烃（C_{10}-C_{40}）				达标
	pH				无酸化碱化
	四氯化碳				达标
	氯仿				达标
	氯甲烷				达标
	1,1-二氯乙烷				达标
	1,2-二氯乙烷				达标
	1,1-二氯乙烯				达标
	顺-1,2-二氯乙烯				达标
	反-1,2-二氯乙烯				达标
	二氯甲烷				达标
	1,2-二氯丙烷				达标
	1,1,1,2-四氯乙烷				达标

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	标准指数	达标情况
	1,1,2,2-四氯乙烷				达标
	四氯乙烯				达标
	1,1,1-三氯乙烷				达标
	1,1,2-三氯乙烷				达标
	三氯乙烯				达标
	1,2,3-三氯丙烷				达标
	氯乙烯				达标
	苯				达标
	氯苯				达标
	1,2-二氯苯				达标
	1,4-二氯苯				达标
	乙苯				达标
	苯乙烯				达标
	甲苯				达标
	间二甲苯+对二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	硝基苯				达标
	苯胺				达标
	2-氯酚				达标
	苯并[a]蒽				达标
	苯并[a]芘				达标
	苯并[b]荧蒽				达标
	苯并[k]荧蒽				达标
	䓛				达标
	二苯并[a,h]蒽				达标
	茚并[1,2,3-cd]芘				达标
	萘				达标
T4（0~50cm）	pH 值(无量纲）				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T4（50~150cm）	pH 值(无量纲）				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	标准指数	达标情况
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T4（150~300cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T5（0~50cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T5（50~150cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T5（150~300cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T6（0~50cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T6（50~150cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标
T6（150~300cm）	pH 值(无量纲)				无酸化碱化
	甲苯				达标
	间-二甲苯+对-二甲苯				达标

监测点位	监测项目	监测结果	第二类用地标准（筛选值）	标准指数	达标情况
	邻二甲苯				达标
	石油烃				达标

备注：当监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示。

3.4.6 生态环境现状调查与评价

3.4.6.1 陆生生态

（1）区域陆生生态

园区内原生植被已受破坏，现状植被主要为次生植被和人工植被，生态系统单一，物种多样性不高，植被覆盖率较低。规划区内未发现国家保护的野生动、植物，也没有各级自然保护区和重要的野生动物栖息地。

人工植被主要农作物及经济林木。农作物主要以剑麻为主，其次是甘蔗、木薯、红薯、蔬菜等，水田主要种植水稻等；经济林木主要为隆缘桉林、尾叶桉林、竹林；经济果树林主要有龙眼、荔枝、芭蕉、杨桃、黄皮等。

由于人类活动频繁，未发现有国家重点保护的各级野生动物。现有野生动物为：

爬行两栖类：有黄金条、壁虎、青蛙、树蛙等。鸟类：有斑鸠、鹧鸪、喜鹊、乌鸦、鹰、八哥、杜鹃等。

昆虫类：有野牛蚕、峰、蚂蚁、蜻蜓、蝴蝶、蟋蟀、蝉、蜘蛛、蟑螂、螳螂、纺织娘、蚂蝗、萤火虫、地龟虫、天牛和蚯蚓等。

由于受交通的频繁干扰及人类频繁活动，已没有大型野生动物出没，只有较为常见的鼠类、爬行两栖类、鸟类和昆虫等小型野生动物，数量较少。

（2）场址陆生生态

本项目为改扩建项目，厂址位于广西先进装备制造城（玉林）西片区（玉柴工业园坡塘工业集中区），本项目区域主要为残丘、旱地、山林，无基本农田。

3.4.6.2 水生生态

本项目评价区域水体为南流江，据有关文献资料显示，南流江流域内共有浮游植物7门47属，浮游动物48种，南流江淡水鱼类中，鲤形目是主要类群，占该水系淡水鱼类的71.62%，鲇形目鱼类占9.45%。近年来，为了有效防止南流江渔业资源的枯竭，玉林市渔政部门定期进行人工放流，主要放流品种有鲢、鳙。

根据《玉林市水功能区划（2012-2030年）》，南流江沙牛江坝上游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；南流江沙牛江坝下游至福绵区沙田镇六司

桥河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。项目评价范围内南流江水生生物种类比较贫乏，水生植物主要有芦、苦草、浮萍、水浮莲等。鱼类主要以鲤形目鱼类为主体，常见的鱼类有鲤鱼、草鱼、黄颡鱼、罗非鱼、倒巴刺等。浮游生物以原生动物、藻类为主，底栖动物以水生昆虫居多。

据调查，在评价河段内无自然保护区、饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天热渔场等敏感保护目标分布。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响与评价

本项目在现有厂区范围内，主要利用现有厂房进行建设，不新增建设用地不新建厂房。在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备进行扩大生产规模，以及在原发货区南面新增一个钢架结构为主的建筑面积约 450m^2 的发货区，且原场地已硬化，工程量较少，施工期较短，不涉及大规模土建工程。因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，由于安装设备主要在车间内进行，车间对施工噪声有一定阻隔作用，且项目周边 200m 范围内无居民点等敏感点，因此项目施工期噪声对周边环境影响不大。施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。

4.2 运营期环境影响与评价

4.2.1 运营期对地表水环境影响分析

4.2.1.1 本项目废水产排情况概述

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。

本项目生产废水主要为电泳线废水、磷化线废水、空滤车间喷粉线废水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水，根据前文工程分析和水平衡分析，改扩建项目重大变动后，项目生产废水产生量为 77.0m^3/d，23102.1m^3/a。生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、悬浮物、磷酸盐、阴离子表面活性剂和石油类等，项目生产废水集中收集至厂区污水处理站处理。

项目污水处理站于 2020 年底完成第 1 次扩容改造工程并建成运行后，由于现有污水处理站前端缺乏足够大的蓄水区充分沉淀爆气导致现有污水处理工艺（序批式活性污泥法（SBR））运行不够稳定以及项目生产规模的扩大，建设单位于 2022 年 12 月取得的现有《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的环评批复后，于 2024 年 9 月对污水处理站进行第 2 次扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为接触氧化法（生物膜法））（此为本项目重大变动主要建设内容之一），污水处理能力由 80m^3/d 提高至 100m^3/d，污水处理工艺由“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，升级改造为“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池”，该次污水处理站扩容改造工程已于 2024 年 10 月建设

完成并投入运行，于 2025 年 1 月 3 日完成工程竣工验收。

根据前文工程分析中本报告引用的项目污水处理站出口在 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 8 月 31 日期间的线监测数据以及常规监测数据（见前文表 2.3-50 和表），项目生产废水经污水处理站处理后各废水污染物均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

根据前文工程分析和水平衡分析，改扩建项目重大变动后，本项目生活污水产生量为 56m^3/d，16765.44m^3/a，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。经类比调查分析并结合建设单位对现有生活污水排放口的自行监测报告项目生活污水经三级化粪池处理后各污染物均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，均纳入玉柴工业园污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南流江。

4.2.1.2 项目废水进入玉林市玉柴工业园污水处理厂处理可行性分析

项目所在区域属于玉柴工业园污水处理厂纳污范围，玉柴工业园污水处理厂已经于 2019 年开始运行，玉柴工业园污水处理厂的污水管网已经覆盖了项目所在区域，项目排放的污水能接入污水管网。

玉柴工业园污水处理厂目前设计处理能力为 2 万 m^3/d，处理工艺：处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南流江。

项目所在位置为玉柴工业园污水处理厂污水管网收集范围，项目外排综合废水（生产废水+生活污水）量为 133m^3/d，玉柴工业园污水处理厂目前的设计处理能力为 2 万 m^3/d，改扩建项目重大变动后，日排放废水增加量 13.224m^3/d，占玉柴工业园污水处理厂日剩余处理水量的比例很小约 0.066%，不构成对该厂的处理能量冲击。据上文分析，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可满足玉柴工业园污水处理厂的纳管水质要求。

因此项目废水纳入玉林市玉柴工业园污水处理厂处理可行，项目废水对周边水环境及纳污水体水质影响较小。

4.2.1.3 废水事故性排放影响分析

项目距离南流江较近，若企业发生污水事故性泄漏，则废水排放将有可能排入南流江对南流江水质环境产生严重影响。为防止出现事故性泄漏，评价要求建设单位加强管理，加强管道维护，确保不会因管道腐蚀、破损等情况导致废水泄漏；同时，完善事故

应急措施及相关配套设施建设如建设事故应急池等。经落实相关措施后，项目事故状态下的废水均能得到有效收集、处置，不会排入附近水体，基本不会对区域地表水体造成影响。

4.2.1.4 小结

项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，均纳入玉柴工业园污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南流江。项目废水纳入玉林市玉柴工业园污水处理厂处理可行，同时项目应完善事故应急措施及相关配套设施建设如事故应急池等，在此前提下项目废水对周边水环境及纳污水体水质影响较小。

4.2.1.5 废水污染物排放信息表

表 4.2.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别（a）	污染物种类（b）	排放去向（c）	排放规律（d）	污染治理设施			排放口编号（f）	排放口设置是否符合要求（g）	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称（e）	污染治理设施工艺			
1	生产废水	非持久性污染物	玉柴工业园污水处理厂	连续	TW001	污水处理站	格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池	DW001	■是□否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	非持久性污染物	玉柴工业园污水处理厂	连续	TW002	三级化粪池	生化处理	DW002	■是□否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。b、指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.2.1-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m^3/a	排放去向	排放规律	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准
1	DW001			23102.1	玉柴工业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	玉柴工业园污水处理厂	pH	6-9
								COD_{Cr}	50
								BOD_5	10
								SS	10
								总氮	15
2	DW002			16765.44				氨氮	5（8）
								总磷	0.5
								磷酸盐	/
								石油类	1
								阴离子表面活性剂	0.5

4.2.2 运营期大气环境影响分析

4.2.2.1 预测模式

本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式 AERSCREEN 筛选计算，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级，因此根据《环境影响评价技 术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.2.2.2 估算模型参数

（1）气象数据

（2）地形数据

估算模型参数见表 4.2.2-1：

4.2.2.3 评价范围、评价因子及评价标准

（1）预测范围

大气预测范围与大气环境评价范围一致，边长为 5km 的矩形区域。

（2）预测因子

根据项目大气污染物排放情况，选取的预测因子包括：TSP、PM_{10}、SO_2、NO_x、非甲烷总烃（为 VOCs 的表征）、甲苯及二甲苯。

（3）评价标准

表 4.2.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
SO_2	1小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO_2	1小时平均	200	
PM_{10}	24小时平均	150	
TSP	24小时平均	300	
NH_3	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值
H_2S	1小时平均	10	
甲苯	1小时平均	200	
二甲苯	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》(GB 16297－1996)

4.2.2.4 预测方案

根据本项目建设情况以及综合考虑项目大气评价工作等级、预测因子、排放工况、计算点等参数，环境空气影响预测方案如下，具体见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 改扩建项目变更后全厂大气环境影响预测方案一览表

排放工况	污染源		预测因子	计算点	预测内容
正常排放	喷漆及烘干废气 DA001	有组织	PM_{10}	最大地面浓度	下风向 1 小时平均浓度及占标率
			SO_2		
			NO_x		
			甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气 DA002	有组织	PM_{10}		
			SO_2		
			NO_x		
			非甲烷总烃		
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共 4 条生产线）DA003	有组织	PM_{10}		
			SO_2		
			NO_x		
			非甲烷总烃		
	热熔注塑废气 DA004	有组织	非甲烷总烃		
	研发中心有机废气和含尘废气DA005	有组织	PM_{10}		
			非甲烷总烃		
	焊接烟尘 DA006	有组织	PM_{10}		
	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气 DA007	有组织	甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		
	旋滤车间注胶及固化废气 DA008	有组织	甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	有组织	PM_{10}		
			SO_2		
			NO_x		
			非甲烷总烃		
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中 3 条生产线）DA010	有组织	PM_{10}		
			SO_2		
			NO_x		
			非甲烷总烃		
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	有组织	甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		

排放工况	污染源		预测因子	计算点	预测内容
	旋滤车间丝印废气DA012	有组织	甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		
	厂区	无组织	TSP		
			SO_2		
			NO_x		
			甲苯		
			二甲苯		
			非甲烷总烃		
			NH_3		
	污水处理站	无组织	NH_3、H_2S		

4.2.2.5 污染源强

根据工程分析，拟建项目正常工况下有组织废气污染源强汇总见表 4.2.2-4，无组织排放源强见表 4.2.2-5，由于本项目各车间相距较近，且无组织排放的污染物种类相同，因此将厂区视为一个矩形面源。

4.2.2.6 主要污染源估算模型计算结果

根据工程分析中废气排放参数，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录A 推荐模型中估算模型AERSCREEN 作为大气环境影响的预测模式。

根据大气污染源强参数，经估算预测本项目Pmax最大值出现为厂区无组织排放的NH_3，Pmax值为5.35%，Cmax为10.702μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为**二级**。根据导则“8.1.2二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此本评价不进行进一步影响预测评价。主要污染源估算模型计算结果如下；

1、正常工况

（1）废气有组织排放

项目有组织废气预测结果详见表4.2.2-6～表4.2.2-13：

经预测表明，正常工况下，项目生产过程中各工序有组织排放的各类污染物均能达标排放，各污染物最大落地浓度均＜10%。PM_{10}、SO_2、NO_X最大落地浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准；甲苯、二甲苯、NH_3最大落地浓度均能《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃最大落地浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，项目生产废气经处理后达标排放，有组织废气排放对周围环境影响不大。

表4.2.2-6项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	喷漆及烘干废气DA001													
	PM_{10}		**SO_2**		**NO_X**		**甲苯**		**二甲苯**		**非甲烷总烃**		NH_3	
	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率
	μg/m³	**%**	**μg/m³**	**%**	**μg/m³**	**%**	**μg/m³**	**%**	**μg/m³**	**%**	**μg/m³**	**%**	**μg/m³**	**%**
10														
50														
75														
100														
200														
500														
1000														
1500														
2000														
2500														
Cmax														
	256m													

表4.2.2-7 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002							
	PM_{10}		SO_2		NO_X		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10								
50								
75								
100								
200								
500								
1000								
1500								
2000								
2500								
Cmax								
	234m							

表4.2.2-8 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003							
	PM_{10}		SO_2		NO_X		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10								
50								
75								
100								
200								
500								
1000								
1500								
2000								
2500								
Cmax								
	83m							

表4.2.2-9 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	热熔注塑废气DA004		研发中心有机废气和含尘废气DA005				焊接烟尘DA006	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		PM_{10}		PM_{10}	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10								
50								
75								
100								
200								
500								
1000								
1500								
2000								
2500								
Cmax								
	161m		213m				161m	

表4.2.2-10 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007						旋滤车间注胶及固化废气DA008					
	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10												
50												
75												
100												
200												
500												
1000												
1500												
2000												
2500												
Cmax												
	256m						256m					

表4.2.2-11 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009							
	PM_{10}		SO_2		NO_X		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10								
50								
75								
100								
200								
500								
1000								
1500								
2000								
2500								
Cmax								
	83m							

表4.2.2-12 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010							
	PM_{10}		SO_2		NO_X		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10								
50								
75								
100								
200								
500								
1000								
1500								
2000								
2500								
Cmax								
	161m							

表4.2.2-13 项目有组织废气正常排放情况下在下风向轴线浓度预测结果

下风向距离（m）	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011						旋滤车间丝印废气DA012					
	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10												
50												
75												
100												
200												
500												
1000												
1500												
2000												
2500												
Cmax												
	247m						161m					

（2）废气无组织排放

无组织排放预测见表4.2.2-11~14。经预测表明，正常工况下，项目生产过程中各工序的各类污染物均能达标排放，各污染物最大落地浓度均＜10%。最大落地浓度TSP、SO_2、NOx等能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准；甲苯、二甲苯、氨和硫化氢均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物环境空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准要求，同时车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相应标准；即项目生产废气经处理后排放，无组织废气排放对周围环境影响不大。

表4.2.2-14 项目无组织排放影响预测结果表

下风向距离（m）	厂区													
	TSP		SO_2		NO_X		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		NH_3	
	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率	贡献值	占标率
	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%	μg/m³	%
10														
50														
75														
100														
200														
500														
1000														
1500														
2000														
2500														
Cmax														
	162m													

表4.2.2-15 项目无组织排放影响预测结果表

下风向距离（m）	污水处理站			
	NH_3		H_2S	
	贡献值（μg/m³）	占标率（%）	贡献值（μg/m³）	占标率（%）
10				
50				
75				
100				
200				
500				
1000				
1500				
2000				
2500				
Cmax				
	10m			

2、对敏感点影响分析

根据估算结果，正常工况下，项目有组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO_2、NOx 等在上述敏感点的落地浓度占标率均小于 10%；项目无组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO_2、NOx、氨和硫化氢等在上述敏感点的的落地浓度占标率也小于 10%。最大落地浓度离源距离均小于或等于 256m，而项目周边 332m 范围内均无居民点等敏感点，可见项目排放的废气对敏感点影响很小。

3、项目排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目 200 范围内建筑高度最高约为 15m，而本项目排气筒高为 15m，无法满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求，因此，本项目各排气筒排放速率标准值严格 50%执行，根据前文工程分析，各排气筒污染物排放速率仍可满足相应标准值严格 50%的限值。同时经上文估算预测分析，正常工况下，项目有组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO_2、NOx 等在上述敏感点的落地浓度占标率均小于 10%，对周围影响不大。

本项目各废气排气筒烟气流速设计值在 11.8~18.4m/s 之间，均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）对排气筒烟气流速设计要求。

综上，本项目排气筒设置合理。

4、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目厂界浓度满足大气污染物浓度限值，厂界外大气污染物短期（1 小时）贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此不设置大气防护距离。

4.2.1.7 **卫生防护距离**

卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

本项目重大变动前，原有《华原股份滤清器生产线改扩建项目》设置的卫生防护距离为 100m，项目根据变更后的生产规模（1500 万套/年）重新计算划定新的卫生防护距离。

1、预测模式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）

中规定，本项目无组织排放的卫生防护距离可由下式计算：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（mg/m³）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=（S/π）$^{0.5}$，m；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，根据 GB/T 39499-2020 规定选取，即根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4.2.2-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速（m/s）	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		大气工业污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	＜2									
	2～4									
	＞4									
B	＜2									
	＞2									
C	＜2									
	＞2									
D	＜2									
	＞2									

2、预测参数选取

项目卫生防护距离预测参数选取情况见下表：

表 4.2.2-17 项目卫生防护距离取值表

参数		A	B	C	D
参数取值					
参数		Qc	C_m	S	R
参数单位		Kg/h	mg/m³	m²	m
厂区	颗粒物				
	SO_2				
	NO_x				

参数		A	B	C	D
参数取值					
参数		Qc	C_m	S	R
参数单位		Kg/h	mg/m^3	m^2	m
	甲苯				
	二甲苯				
	非甲烷总烃				
污水处理站	NH_3				
	H_2S				

3、预测结果

根据卫生防护距离公式，经计算得到本项目的理论卫生防护距离如下：

表 4.2.2-18 卫生防护距离计算参数

污染源	污染物	气象筛选法	卫生防护距离计算初值（m）	卫生防护距离终值差级范围（m）	终值确定（m）
厂区	颗粒物	自动筛选		50	100
	SO_2	自动筛选		50	
	NO_x	自动筛选		50	
	甲苯	自动筛选		50	
	二甲苯	自动筛选		50	
	非甲烷总烃	自动筛选		50	
污水处理站	NH_3	自动筛选		50	
	H_2S	自动筛选		50	

由上表及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的内容可知，核算出项目卫生防护距离初值最大值为 1.709m，0≤L＜50，级差为 50m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中“当企业某生产单元的无组织推放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。因此，本项目设置的卫生防护距离为 100m，卫生防护距离包络图详见附图 13。

项目厂界最近的敏感点为厂界东北面约 332m 处的坡塘村，则项目厂界与周围敏感点的距离大于 100m。因此，项目卫生防护距离内无敏感点。项目排放的二甲苯、颗粒物等污染物对周边村屯影响不大，但建设单位必须加强车间废气处理装置运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

4.2.2.8 恶臭影响分析

恶臭（异味）是多组分低浓度的混合气体，成分可达几十到几千种，迄今凭人的感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、硫化氢、甲基硫、三甲胺等几十种。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见下表。

表 4.2.2-19 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

项目油漆等涂料由于含有醚类、酯类以及芳香烃类物质，会产生异味。本项目喷涂、喷漆、电泳、丝印等生产线均设置在封闭式厂房内，各产污节点均采取高效收集设施收集，并经喷淋塔+活性炭吸附装置等措施处理后经 15m 高排气筒达标排放，少量有机废气以无组织形式排放。项目在生产过程中加强管理，从源头控制异味的产生，生产过程中加强车间通风换气，有效的控制了臭气对环境的影响，所产生的异味对环境影响较小。

项目污水处理站设置于较封闭的设备间内，采取定期喷洒生物除臭剂、加强通风换气等措施，有效的控制了臭气对环境的影响。

本项目属于改扩建项目，根据本次评价对现有工程的厂界四周无组织臭气浓度监测值为≤13，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值（＜20）。本项目位于规划的工业园内，根据前文卫生防护距离分析，项目卫生防护距离范围内均无敏感点分布，项目运营产生的异味经过采取措施后对周边敏感点影响不大，建设单位应加强对生产设施的管理和维护，保证生产设施正常运行，以减少涂装臭气对周围环境产生影响。

综上所述，在落实好项目各项环境保护措施的情况下，项目生产过程产生的恶臭对周围环境影响不大。

4.2.2.9 食堂油烟影响分析

项目重大变动后，项目劳动定员为650人（含研发中心职工9人），其中150人在厂区内食宿，其余工人为附近居民出外食宿。烹饪过程将会产生油烟，食堂厨房安装油烟净化器（净化效率可达65%），油烟净化后经专用烟道引至厨房屋顶排放。食用油消耗按7kg/100人·d，厨房油烟产生系数按消耗量的2%计。项目食堂设2个基准灶头，单灶风机风量4000m^3/h，按日均作业6小时，年生产300天计，排放油烟浓度1.53mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟的排放标准（小型餐饮企业的油烟处理率在65%以上，排放标准小于2.0mg/m^3）。采取相应的措施后，食堂油烟对周围环境影响不大。

4.2.2.10 污染物排放量核算

污染物年排放量核算结果见表4.2.2-20~4.2.2-22。

表4.2.2-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物	6.065	0.091	0.437
		SO_2	0.003	0.00004	0.00018
		NO_x	0.468	0.007	0.034
		甲苯	1.925	0.029	0.139
		二甲苯	3.200	0.048	0.230
		非甲烷总烃	8.375	0.126	0.603
		NH_3	0.033	0.0005	0.0024
2	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物	0.09	0.001	0.006
		SO_2	0.016	0.0002	0.0012
		NO_x	2.80	0.042	0.202
		非甲烷总烃	14.48	0.217	1.042
3	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	颗粒物	0.0017	0.000035	0.0002
		SO_2	0.009	0.0002	0.0009
		NO_x	1.140	0.0228	0.109
		非甲烷总烃	0.169	0.0034	0.016
4	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	8.028	0.024	0.116
5	研发中心	非甲烷总烃	0.304	0.0018	0.0035

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
	有机废气和含尘废气DA005	颗粒物	0.039	0.00023	0.00045
6	焊接烟尘DA006	颗粒物	0.189	0.0019	0.005
7	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	甲苯	0.375	0.006	0.027
		二甲苯	0.375	0.006	0.027
		非甲烷总烃	9.372	0.141	0.675
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.029	0.0004	0.002
8	旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯	0.500	0.008	0.036
		二甲苯	0.500	0.008	0.036
		非甲烷总烃	4.831	0.072	0.348
9	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物	0.0206	0.0005	0.0024
		SO_2	0.005	0.0001	0.0005
		NO_x	0.676	0.0162	0.078
		非甲烷总烃	0.035	0.0008	0.004
10	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010	颗粒物	0.0219	0.0005	0.0025
		SO_2	0.006	0.0001	0.0007
		NO_x	0.713	0.0171	0.082
		非甲烷总烃	0.105	0.0025	0.012
11	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯	0.325	0.0042	0.020
		二甲苯	0.325	0.0042	0.020
		非甲烷总烃	2.282	0.0297	0.142
12	旋滤车间丝印废气DA012	甲苯	0.750	0.011	0.054
		二甲苯	0.750	0.011	0.054
		非甲烷总烃	5.156	0.077	0.371
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.4536
		SO_2			0.00348
		NO_x			0.505
		甲苯			0.276
		二甲苯			0.367
		非甲烷总烃			3.3325
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）			0.002
		NH_3			0.0024

表 4.2.2-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值（**mg/m³**）	年排放量（t/a）
1	厂区	喷漆喷粉电泳丝印注胶等	颗粒物	加强排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.6346
			SO_2			0.4	0.00042
			NO_x			0.12	0.056
			甲苯			2.4	0.138
			二甲苯			1.2	0.189
			非甲烷总烃			4.0	1.7286
			NH_3			1.5	0.01367
2	污水处理站	污水处理	氨	除臭剂、加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.00997
			硫化氢			0.06	0.00039
无组织排放							
无组织排放总计			颗粒物				0.6346
			SO_2				0.00042
			NO_x				0.056
			甲苯				0.138
			二甲苯				0.189
			非甲烷总烃				1.7286
			氨				0.01367
			硫化氢				0.00039

表 4.2.2-22 大气污染物年放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	1.0882
2	SO_2	0.0039
3	NO_x	0.561
4	甲苯	0.414
5	二甲苯	0.556
6	非甲烷总烃	5.061
7	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003
8	氨	0.01367
9	硫化氢	0.00039

4.2.3 运营期地下水环境影响分析

4.2.3.1 正常情况下地下水影响分析

本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，采取分区防渗措施，污水处理站、磷化区、电泳区、危废暂存间、废气处理设施喷淋塔所在区域等为重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、防渗系数 K≤1×10^{-7}cm/s，危险固废暂存间

$K \leq 10^{-10}cm/s$，正常情况下服务年限内防渗层不发生破损污染物不会渗漏。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测。

4.2.3.2 非正常情况下地下水影响分析

根据项目的具体情况，污染地下水的非正常工况主要有以下方面：污水处理站、磷化线、电泳线等池体设施防渗层老化或存在裂缝，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水环境，从而污染地下水，影响地下水水质。因此本项目地下水环境影响预测情景如下：在设计可能出现非正常情景时，由于磷化线、电泳线等各池体基础为高于车间地面设置，在车间地面基础防渗和池体基础防渗的双重防渗保护下，出现破裂的可能性极小，因此本评价重点考虑污水处理站地埋式调节池污水渗漏，本项目非正常情况下地下水影响分析预测项目处理站地埋式调节池防渗层老化或存在裂缝（按其破损率 15%考虑）导致生产废水渗入至地下水环境中，对地下水污染分析。

4.2.3.3 水文地质概况

根据项目所在区域的综合水文地质图件及园区《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）环境影响报告书》同一水文地质单元的水文地质资料。项目区域水文地质条件及项目场地水文地质特征详见前文 3.1.5 章节，具体概化如下：

1、厂区地层岩性及地下水类型

根据区域水文地质资料，场地及其四周第四系地层分布广，地表分水岭和地下水分水岭基本一致，场地地层岩性及特征自上而下分主要为杂填土①（Q_4^{ml}）、②粉质黏土（第②层 Q_4^{al+pl}）、③粉砂（第③层 Q_4^{al+pl}）、④中砂（第④层 Q_4^{al+pl}），⑤石灰岩（第⑤层 D_2d^2)，下伏基岩为泥盘系中统东岗岭组下段（D_2d^2）石灰岩。

2、评价区地下水补给、径流、排泄条件

大气降雨是本区地下水的主要补给来源，降雨多以面状入渗形式补给地下水，地下水的补给量的大小与降雨量及降雨入渗补给系数大小密切相关，而入渗补给系数则取决于地形地貌及接受层岩性特性及其渗透性。项目所在区域地形相对平坦，根据对区域地下水水位的调查以及区域水文地质资料，项目所在区域地下水流向大致呈自东向西径流，沿自然地形坡降作渗流运动，以分散流形式就近排入地表低洼处。项目厂界西面直线距离约 5.5km 处南流江为区域地下水排泄基准面。

3、区域地下水动态特征

区域地下水的动态与降雨和地表水径流有关。降雨对地下水动态起主导控制作用，

表现为地下水位、流量、水质等动态要素随着大气降水的变化呈现季节性动态特征，其动态周期与降水周期基本相同。根据区域水文地质资料，并结合对周边水井地下水抽取和调查情况综合分析，地下水水位年变化幅度在 2.0m 左右。

4、模型范围

本项目地下水调查评价范围根据项目区实际水文地质条件采用自定义法来确定。依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况，本次水文地质勘察调查区范围主要对项目区所处水文地质单元内部，本项目区所在水文地质单元：北侧以登凤塘至冯屋一带为界、东侧以玉博大道往东一带地下水分水岭为界，西南侧以竹菜村以北一带地下水分水岭为界，西侧以南流江为项目区最终排泄边界，评价区范围面积约 12km^2。

5、含水层结构

项目区含水岩组主要为粉质黏土、石灰石组成，场区的主要出水和含水段在硬塑状粉质粘土层中，属松散岩类孔隙含水层。松散岩类孔隙含水层主要为地下水面以下，至含水层底板的硬塑状粉质粘土，厚度为 5.9～20.5m，平均厚度为 7.8m 左右。

6、地下水开发利用现状

项目所在区域同一水文地质边界单元上游下游居民区用水为自来水，由玉林市市政供水，地下水水文地质单元下游竹菜村、横岭村等现存民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地。

7、水文地质参数的确定

根据收集项目所在同一水文地质单元的水文地质勘察资料，综合确定渗透系数、地下水流速、纵、横向弥散度等参数建议值。具体参数如下；

（1）渗透系数

根据岩性组合及地下水赋存条件，场地地下水主要为松散岩类孔隙水和岩溶裂隙水。松散岩类孔隙水赋存于人工杂填土、冲洪积淤泥、粉质黏土、粉砂、中砂的孔隙中，为包气带中的土壤水或上层滞水，水量与季节气候、地表水渗入补给有关，主要受大气降水、地表水下渗补给和南流江水侧向补给，通过孔隙往低洼处排泄或向南流江排泄。

根据调查资料各土层的渗透系数及区域水文地质资料的经验数据，为考虑最不利情况，取土层渗透系数最大值 k。

（2）地下水流速

根据达西定律，渗透流速 v=KJ，K 为渗透系数，J 为水力坡度，根据调查水位资料计算得到，由此可以得出地下水实际流速为：$u=v/n_e= KJ/ n_e$

（3）纵向弥散系数

根据收集项目所在同一水文地质单元的水文地质勘察资料，D_L=2.0 m^2/d。

4.2.3.4 预测情形及污染物泄漏源强确定

重点考虑污水处理站地埋式调节池污水渗漏，本项目非正常情况下地下水影响分析预测项目处理站地埋式调节池防渗层老化或存在裂缝（按其破损率 15%考虑）导致生产废水渗入至地下水环境中，污水非正常状况泄漏直至被排查的入渗持续时间以 183d 计直至被排查发现并修复，为了解污染因子的迁移规律及影响范围，故本次预测时段选择污染发生后 100 天、365 天、1000 天。

根据上文原辅材料成分及使用情况，喷漆线所用的油漆稀释剂含油甲苯、二甲苯，根据甲苯、二甲苯的理化性质，二者均为不溶于水，因此喷漆废气在通过水喷淋设施时不考虑二者因溶解进入喷淋废水中，二者均考虑全部挥发进入废气进行分析；本项目电泳线所用到的漆料为水性漆，不含甲苯、二甲苯等苯系物稀释剂；同时甲苯、二甲苯等均不属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中涂装废水等类别废水所列明的污染物种类，因此不考虑废水中含有甲苯、二甲苯等污染因子。根据项目废水污染物的特点着重考虑事故情形 COD_{Cr} 对地下水的扩散影响，由于本次改扩建项目生产废水产生情况与现有项目相似，因此污水处理站调节池渗漏的污水污染物浓度取值于本次对现有项目污水处理站进水水质监测值 COD_{Cr} ：937mg/L。CODcr 与耗氧量的关系根据曲线方程 y=2.61x+0.5943（式中：y 为化学需氧量；x 为高锰酸盐指数）换算。经计算，CODcr 转换成耗氧量 COD_{Mn} 浓度为 359mg/L。

由于污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括扩散、吸附、解吸、化学反应及生物降解等作用，这些作用都可能会对污染物在地下水系统的运移造成影响。本次预测本着风险最大原则，重点考虑污染物在地下水系统中的对流、弥散作用，不考虑地层的吸附、解吸作用，不考虑化学反应及生物降解等作用，同时，不考虑包气带的阻滞作用。

4.2.3.5 预测模式及参数

1、预测模式

根据野外环境水文地质勘察试验与室内分析相结合得出，场地内水文地质条件相对较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评

价可以采取解析法进行地下水环境影响分析及评价。

厂区地下水水文地质条件具有含水层均质，流场基本稳定，边界条件相对简单等特点，因此可以使用导则推荐的地下水溶质运移解析法，根据项目所在区域情况，水文地质条件概化为一维稳定流动一维水动力条件；工程运行后，在非正常工况下，防渗设施损坏，造成污染物穿过防渗层及包气带进入地下含水层，使地下水受到污染，污染源概化点源。

本次预测不考虑横向弥散，只考虑纵向弥散，渗漏点渗漏的污水、物料作为连续污染源，短时连续注入含水层。因此本次预测将污染物在地下水中的运移模型概化为一维水动力一维弥散问题，解析法预测模型选择“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型。解析解公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—距注入点的距离（m）；

t—时间（d）；

C（x，t）—t时刻x处的示踪剂浓度（g/L）；

C_o—注入的示踪剂浓度（g/L）；

u—水流速度（m/d）；

D_L—纵向弥散系数（m^2/d）；

erfc（）—余误差函数（可查《水文地质手册》获得）

2、评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准进行评价，即耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）≤3.0 mg/L。

4.2.3.6 预测结果及分析

本次预测将非正常状况下的污染源设定为污水处理站调节池出现渗漏，情景为以固定浓度持续泄漏半年（183d）直至被排查发现并修复，并对项目的主要废水污染物 COD_{Mn} 进行污染预测。预测时段为 100 天、365 天、1000 天。预测结果如下：

（1）100d

持续泄漏后 100 天，预测的最大浓度值为 347.1mg/L，位于下游约 1m，预测超标距离最远为 55m；影响距离最远为 65m；下游约 10m 西侧厂界浓度值 238mg/L，此时污染

羽浓度超标部分尚未完全超出项目用地范围。下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图 4.2.3-1。

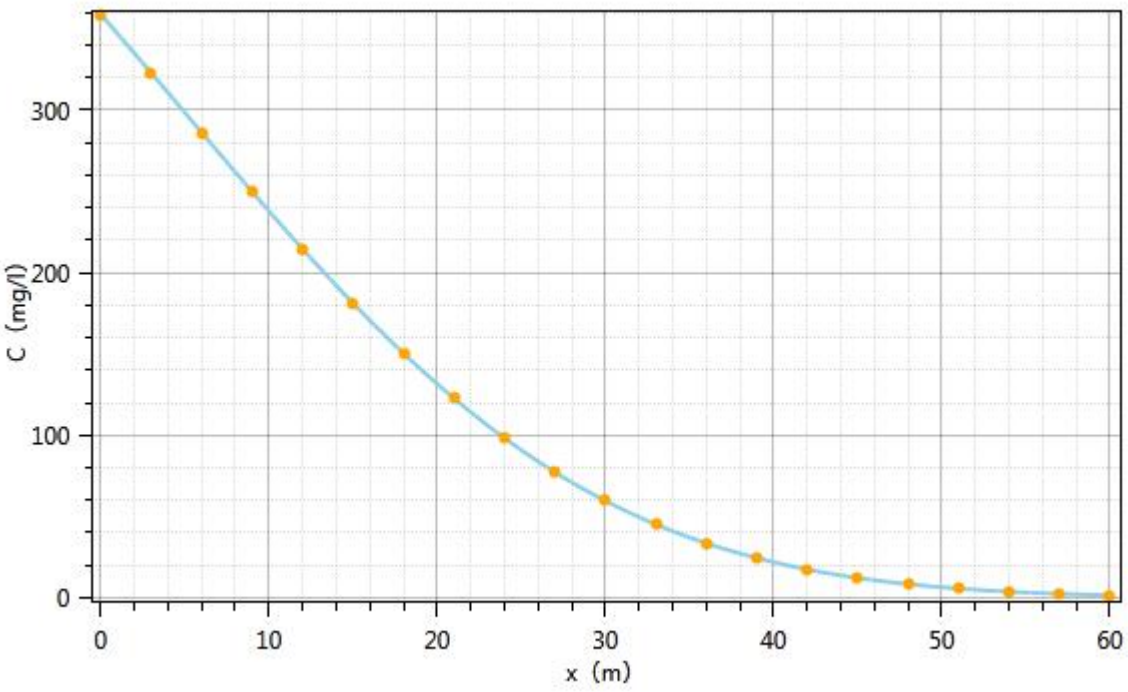


图 4.2.3-1 泄漏第 100 天，COD_{Mn} 扩散距离图

（2）365d

停止泄漏后 365 天，预测的最大值为 46.04mg/L，位于下游 33m，预测超标距离最远为 102m；影响距离最远为 125m；下游约 10m 西侧厂界浓度值 27.5mg/L，此时污染羽浓度超标部分尚未完全超出项目用地范围。下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图 4.2.3-2。

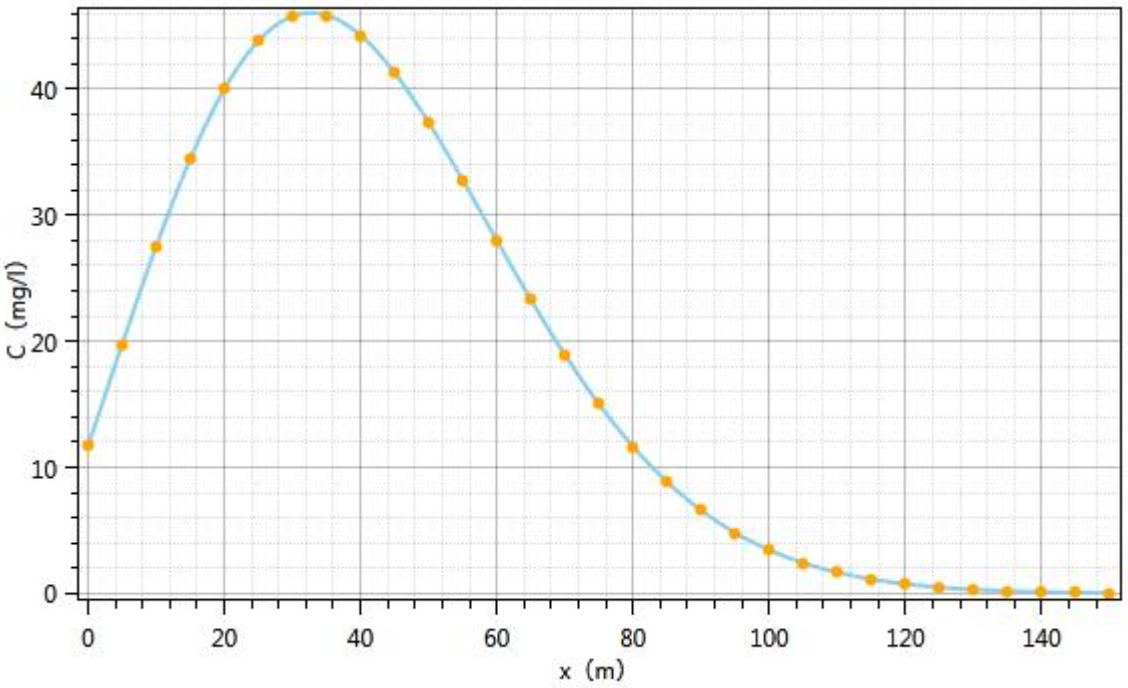


图 4.2.3-2 停止泄漏后第 365 天，COD_{Mn} 扩散距离图

（3）1000d

停止泄漏后 1000 天，COD_{Mn} 下游最大浓度为 18.2mg/L，位于下游 66m，预测超标距离最远为 168m；影响距离最远为 213m；下游约 10m 西侧厂界浓度值 8.58mg/L，此时污染羽浓度超标部分尚未完全超出项目用地范围。下游轴向（x=0）浓度变化曲线见图 5.2.3-3。

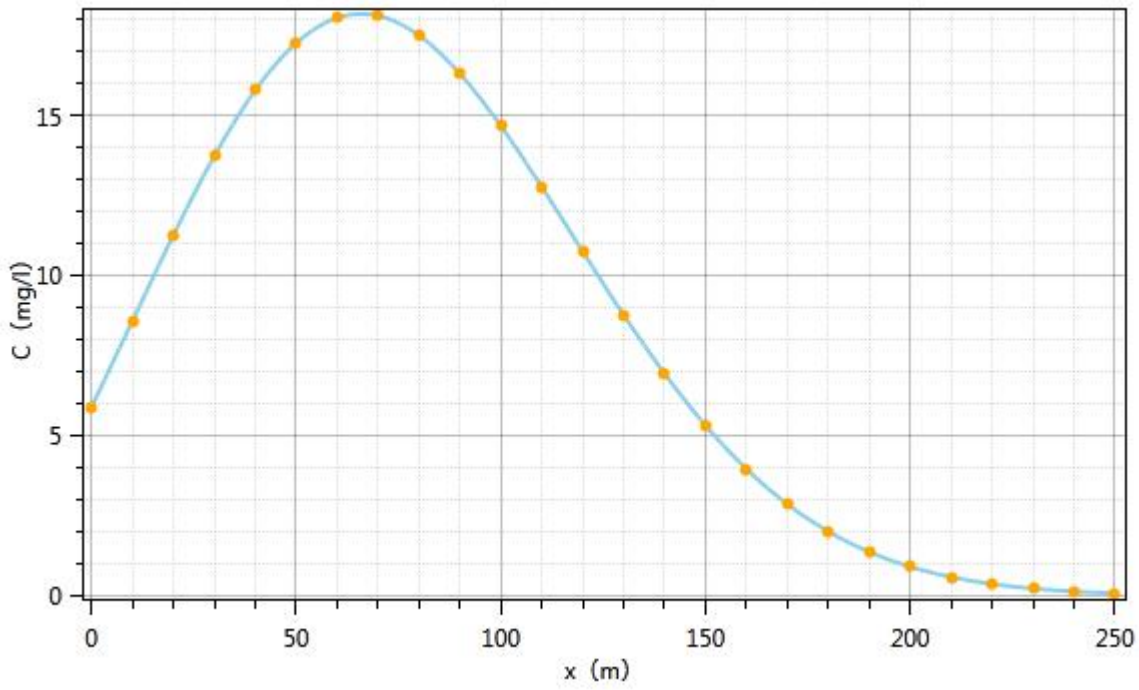


图 4.2.3-3 停止泄漏后第 1000 天，COD_{Mn} 扩散距离图

预测结果表明：泄漏发生后，COD_{Mn} 影响范围从调节池向外，强度由大到小。连续泄漏 183 天后，区域地下水中的 COD_{Mn} 浓度逐渐增加，连续泄漏 100 天后，COD_{Mn} 在泄漏点下游约 55m 的范围内 COD_{Mn} 浓度变化较大，造成区域内地下水水质 COD_{Mn} 浓度超《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水标准。停止泄漏 365 天后，COD_{Mn} 在泄漏点下游约 102m 的范围内浓度变化均较大，造成区域内地下水水质 COD_{Mn} 浓度超标。停止泄漏 1000 天后，COD_{Mn} 在泄漏点下游约 168m 的范围内浓度变化均较大，造成区域内地下水水质 COD_{Mn} 浓度超标，下游约 10m 西侧厂界浓度值 8.58mg/L，此时污染羽浓度超标部分尚未完全超出项目用地范围。

4.2.3.7 对地下水下游敏感点影响分析

项目所在区域同一水文地质边界单元上游下游无居民区用水为自来水，由玉林市市政供水，地下水水文地质单元下游竹菜村、横岭村等现存民井主要作为日常洗衣等用水，不饮用，项目周边无分散式饮用水源水源地。在上述情形下及预测方法，污染羽扩散至

下游 1100m 处竹菜村民井 COD_{Mn} 预测值均小于 2.18mg/L，出现时间在 3650 天之后，下游无超标点。由此推断，预测事故情形下污染物对下游排泄基准面西面 5.5km 处南流江的影响极小。

因此，污水处理站调节池发生泄漏对周边敏感点民井用水安全影响不大，对南流江影响不大。

4.2.3.8 评价结论

根据预测结果，非正常工况下废水泄漏半年（183d）发生后，COD_{Mn} 影响范围从调节池向外，强度由大到小。连续泄漏 183 天后，区域地下水中的 COD_{Mn} 浓度逐渐增加，连续泄漏 100~1000 天后，COD_{Mn} 在泄漏点下游 0~168m 地下水水质 COD_{Mn} 浓度均分别出现超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准的污染羽。项目下游最近民井 1100m 处预测值均小于 2.18mg/L，由此推断，预测事故情形下污染物对下游排泄基准面西面 5.5km 处南流江的影响极小。污水处理站调节池发生泄漏对周边敏感点民井用水安全影响不大，对南流江影响不大。

持续性泄漏会造成污染物持续侵入地下环境，对环境将造成更深远的影响，为防治污水池事故性渗漏带来的地下水环境恶化，污水处理站各池体设施应按照规范认真落实防渗措施，应同步建设应急事故池，一旦发现污水渗漏应及时将污水收集至事故池中，并及时堵漏；应安装监测设施日常监测地面污水池进出水量动态，评估水量平衡，及时发现渗漏问题，及时采取应急处理，严禁持续性泄漏发生。对监测点水质应进行长期监测，一旦发生泄漏，应加大监测频率。通过采取上述措施，可将地下水的环境风险影响降至最低。

4.2.4 运营期噪声影响分析

4.2.4.1 噪声源强

本次改扩建项目新增噪声源主要为新增的喷粉线、折纸机、拉伸机、冲床、抛丸机、切割机、车床、打包机等机械设备运作时产生的噪声，根据同类型项目的类比调查，各主要噪声源的源强如表 4.2.4-1~2。

表 4.2.4-1 项目主要生产设备噪声源源强一览表（改扩建项目变更前新增设备清单）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离（m）	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	车间厂房	打包机	2	65~75	基础减振、低噪设备、厂房隔声、距离衰减	6	59	16	10	49	1
2		喷粉及加热固化流水线	1	65~75		6	59	16	10	49	1
3		折纸机（滚筒）	2	65~75		6	59	16	10	49	1
4		折纸机（拍板）	3	65~75		6	59	16	10	49	1
5		五合一拉伸机	1	80~85		8	67	16	10	57	1
6		400T 冲床	1	85~95		7	78	16	10	68	1
7		偏摆冲床(开式固定台压力机）	1	85~95		7	78	16	10	68	1
8		安全芯自动 PU 生产线	2	70~75		4	63	16	10	53	1
9		主滤芯自动 PU 线	1	70~75		4	63	16	10	53	1
10		吊钩式抛丸清理机	1	80~90		5	76	16	10	66	1
11		激光切割机	3	80~85		5	71	16	10	61	1
12		激光方管切割机	1	80~85		5	71	16	10	61	1
13		数控车床	2	80~85		8	67	16	10	57	1
14		加工中心	2	70~80		6	64	16	10	54	1
15	污水处理站	风机	/	75～80		3	70	24	10	60	1
16		水泵	1	80～90		4	78	24	10	68	1

表 4.2.4-2 项目主要生产设备噪声源源强一览表（改扩建项目变更后新增设备清单）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离（m）	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	车间厂房	滤材复合成型机	3	65~75	基础减振、低噪设备、厂房隔声、距离衰减	5	61	16	10	51	1
2		滤芯包卷绕机	3	65~75		6	59	16	10	49	1
3		高速智能打包机	2	70~80		6	64	16	10	54	1
4		自动封箱机	1	65~75		6	60	16	10	50	1
5		塑封机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
6		热收缩包装机	1	70~80		7	63	16	10	53	1
7		机柴滤外观检测工作站	1	65~75		7	58	16	10	48	1
8		转盘式喷油机	1	65~75		4	63	16	10	53	1
9		自动丝印固化线	1	65~75		4	63	16	10	53	1
10		自动厌氧胶机	1	65~75		3	65	16	10	55	1
11		自动擦边机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
12		自动封罐机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
13		滤纸分切机	1	70~80		6	64	16	10	54	1
14		油分外骨架成型机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
15		振动摩擦焊接机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
16		自动包边压边机	1	70~80		5	66	16	10	56	1
17		自动压筋机	1	70~80		6	64	16	10	54	1
18		静态双组分注胶机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
19		滤纸自动夹条机	1	65~75		7	58	16	10	48	1
20		双组分注胶机	1	65~75		6	60	16	10	50	1
21		全自动联体滤材折叠生产线	1	65~75		5	61	16	10	51	1
22		滚筒折叠机	1	65~75		5	61	16	10	51	1
23		UV 打印机	1	65~75		6	60	16	10	50	1

4.2.4.2 预测模式

项目噪声源主要为固定声源，对于固定声源，环评按导则推荐的声传播衰减模式预测营运期各厂界噪声值，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目将车间内设备噪声等效成室外声源后，再按照点声源的几何发散衰减来预测项目设备噪声对周围环境的影响程度。

（1）单个室外的点声源在预测点产生的声级基本计算公式

①如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按以下公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w——倍频带声功率级，dB；D_c——指向性校正；A——倍频带衰减，dB；A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；A_{bar}——声屏障引起的倍频带的衰减，dB；A_{misc}——其它方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $Lp(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按以下公式计算：

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

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按以下公式计算：

$$L_A(r) = 10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8} 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：$L_{pi}(r)$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；$\triangle L_i$——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

③在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按以下公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} + D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

在近距离传播过程中，以几何发散 A_{div} 以及 A_{bar} 引起的 A 声级衰减量最明显，为保守起见，不考虑其余衰减。对于点声源，几何发散 A_{div} 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_{div}=20\lg（r/r_0）$$

点声源所采用的噪声措施所引起的 A 声级衰减量，对于隔音室，A 声级衰减量可达 15～35dB（A）；对于声屏障，一般可降低 5～12dB（A），根据声源传播途径选取。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级为：

$$L_{P1}=L_w+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：Q——指向性因数；R——房间常数；r——声源到靠近围护结构某处点的距离，m。

②所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1,j}})$$

式中：$L_{P1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}(T)$——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N——室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{P2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；在 t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；T——用于计算等效声级的时间，s；N——室外声源个数；M——等效室外声源个数。

（4）噪声预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

4.2.4.3 预测结果及分析

本评价以改扩建项目新增噪声源影响并叠加现有项目厂界噪声影响的情形根据噪声预测模式进行计算，项目四周厂界环境噪声贡献值的预测结果见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 厂界噪声贡献值预测结果一览表

点位	贡献值	现有项目厂界噪声监测值		预测值		标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东面厂界						70	55	达标
项目南面厂界						70	55	达标
项目西面厂界						65	55	达标
项目北面厂界						65	55	达标

根据上表预测结果，设备在采取隔声、减振等降噪措施后，经距离衰减作用下，项目所有设备一同运行后，昼间夜间西面、北面厂界噪声贡献值、预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，东面、南面厂界达到 4 类标准要求，项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目运营期产生噪声对周围声环境影响不大。

评价要求建设单位可采取以下措施降低噪声的影响：

① 根据项目噪声源特征，要求在设计和设备采购阶段，选用低噪音设备；

② 采取防震减振措施降低噪声源强，高噪音设备安装时采用减振垫、或对其进行基础固定等措施减少振动噪声；

③ 厂区内科学合理布局，将高噪音设备尽量布置在厂区中部；

④ 风机出口处加装消声弯头；

⑤ 厂区内加强管理，进出车辆禁止鸣笛，减速慢行；

⑥ 厂区四周加强绿化，通过种植高大乔木，可对噪声起一定的阻尼作用。

在上述措施下，可确保项目在各厂界的贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼、夜间 3 类、4 类标准要求不会对区域声环境造成大的影响。

4.2.5 运营期固废影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号）和《国家危险废物名录》（2025 年版），项目固体废物产生及处置情况汇总见下表。

表 4.2.5-1 固废源强核实一览表

序号	属性	固废名称	产生工序	主要成分	废物代码	产生量（t/a）	暂存点及暂存方式	处理措施及去向
1	一般工业固废	废钢板及边角料	剪板切割下料	钢材	900-001-S17	4100	一般固废暂存点	出售给专业回收公司
2	一般工业固废	不合格塑料配件及边角料	热熔注塑	塑料	900-003-S17	120.375	注塑车间	回用于生产
3	一般工业固废	废包装材料	包装	塑料、纸箱等	900-003-S17 900-005-S17	240	一般固废暂存点	出售给废旧品回收公司
4	危险废物	废原料桶	喷漆、电泳、磷化、丝印、注胶等	废原料等	HW49 900-041-49	10	危废暂存间	委托有资质的单位处置
5	危险废物	废渣	喷漆、电泳、磷化	漆渣等	HW17 336-064-17	0.6	危废暂存间	委托有资质的单位处置
6	危险废物	机修废物	设备维护	废机油、废机油空桶、含油抹布及手套	HW08 900-249-08	0.15	危废暂存间	委托有资质的单位处置
7	危险废物	废切削油	攻丝	废切削油	HW08 900-249-08	3.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
8	危险废物	废活性炭	废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	37.7	危废暂存间	委托有资质的单位处置
9	危险废物	废过滤棉	废气处理	废过滤棉	HW49 900-041-49	6	危废暂存间	委托有资质的单位处置
10	危险废物	污水处理站污泥	污水处理	污泥	HW08 900-210-08	23	危废暂存间	委托有资质的单位处置
11	危险废物	废UV灯管	废气处理	废UV灯管	HW29 900-023-29	0.02	危废暂存间	委托有资质的单位处置
12	危险废物	清洗废液	研发中心	清洗废液	HW49 900-047-49	0.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
13	危险废物	废弃样件	研发中心	含油废弃样件	HW49 900-047-49	0.5	危废暂存间	委托有资质的单位处置
14	一般工业固废	布袋除尘器收集的粉尘	研发中心	二氧化硅	367-001-66	0.045	研发中心	回收后用于样件性能测试
15	一般工业固废	抛丸粉尘	抛丸	二氧化硅	367-001-66	6.5	抛丸车间	集中收集后出售给废金属回收公司
16	生活垃圾	生活垃圾	员工	生活垃圾	/	192	暂存于密闭垃圾桶	交玉林市环境卫生服务中心清运处理

4.2.5.1 一般固废及生活垃圾环境影响分析

根据前文工程分析，项目一般固废及生活垃圾产生情况及其影响分析如下；

（1）废钢板及边角料

在生产加工过程中会产生一定的钢板及边角料，产生量约为 4100t/a，集中收集后出售给专业回收公司。对环境影响不大。

（2）不合格塑料配件及边角料

注塑能力建设项目在塑料过滤器配件生产过程中会产生一定的边角料、不合格品，产生量约为120.375t/a。经收集后可由粉碎机破碎后作为原料熔化再生产。对环境影响不大。

（3）废包装材料

在生产加工过程中会产生一定的废包装材料，主要为塑料袋、编绳、纸箱等，产生量约为240t/a，集中收集后出售给废旧品回收公司。对环境影响不大。

（4）布袋除尘器收集的粉尘

研发中心项目废气处理设施布袋除尘器收集的粉尘产生量约0.045t/a，主要成分为二氧化硅，无毒无害且性质较为稳定，可回收后继续用于滤清器样件的性能测试。对环境影响不大。

（5）抛丸粉尘

抛丸工序采用布袋除尘器收集抛丸粉尘，产生量约为6.5t/a，抛丸粉尘含有成分较多的废金属颗粒，集中收集后出售给废金属回收公司，对环境影响不大。

（6）生活垃圾

项目劳动定员为650人，其中150人在厂区内住宿；生活垃圾产生量约为192t/a，生活垃圾统一收集后交玉林市环境卫生服务中心清运处理。对环境影响不大。

4.2.5.2 危险废物环境影响分析

（1）贮存情况

本项目产生的危险废物主要为沾染危险化学品原辅料废包装桶、废漆渣及设备维护保养产生的废机修废物等，详见表4.2.5-2。危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，委托有资质单位定期清理。

表4.2.5-2 项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	有害成分	污染防治措施
1	废原料桶	HW49 900-041-49	10	喷漆、电泳、磷化、丝印、注胶等	固体	废漆桶等	委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。
2	废渣	HW17 336-064-17	0.6	喷漆、电泳、磷化	固体	漆渣等	
3	机修废物	HW08 900-249-08	0.15	设备维护	固体	废机油、废机油空桶、含油抹布及手套	
4	废切削油	HW08 900-249-08	3.5	攻丝	液体	废切削油	
5	废活性炭	HW49 900-039-49	37.7	废气处理	固体	废活性炭	

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	有害成分	污染防治措施
6	废过滤棉	HW49 900-041-49	6	废气处理	固体	废过滤棉	
7	污水处理站污泥	HW08 900-210-08	23	污水处理	固体	污泥	
8	废UV灯管	HW29 900-023-29	0.02	废气处理	固体	废UV灯管	
9	清洗废液	HW49 900-047-49	0.5	研发中心	液体	清洗废液	
10	废弃样件	HW49 900-047-49	0.5	定型废气处理	固体	含油废弃样件	

（2）贮存的影响分析

1）贮存可行性分析

本项目利用现有项目已建的危废暂存间，位于厂区西北角，为较封闭的独立间，满足防风、防雨、防晒要求。地面设置有防渗层，存间门外设置了明显的图形标志，基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨”。本项目产生的危险废物总量为 81.97t/a，一般半个月清理一次，要求贮存容积不小于 3t/次。本项目在厂区西北侧设置一个危废间，占地面积 200m^2，贮存容积可满足项目贮存危废的要求。

2）危险固废暂存的环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为沾染危险化学品原辅料的包装桶、漆渣及机修废物等，其主要危害成分为腐蚀性化学物质。危险固废对环境的污染途径如下：

A、污染土壤，破坏土地资源

废弃物乱堆乱放或者没有适当的防治措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨雪淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产和污染食品。

B、污染水体

没有合理的处理处置而乱堆乱放的固体废弃物随天然降水和地表径流流入河流湖泊，或者随风漂落入水体使地面水体受到污染，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。随渗滤水进入土壤则污染地下水。

C、污染大气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：有机固体废弃物在适宜的温度和湿度条件下被微生物分解，释放出有害气体。

本项目设置危险废物暂存间收集暂存危险固废，项目从源头上阻止本项目固废对环境产生的危害，因此暂存期间危险固废对大气环境、地表水、地下水、土壤等环境均不会产生影响。

④运输过程的影响分析

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。由于本项目产生的危险固废属于委托处理，运输过程由外委单位处理，具体的运输路线、运输过程以及要求由受委托单位负责，本环评不在另外论述。

⑤危险固废委托处理的可行性

本项目产生的危险固废拟委托相关有资质的单位处理。建设单位已与危险固废处理单位兴业海创环保科技有限责任公司签订了危废处置协议。详见下表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 项目周边具有危险废物处置经营资质单位一览表

单位名称	许可证编号	经营设施地址	核准经营危险废物类别	本项目危险废物类别
广西安达能环保科技有限公司		玉林市玉柴工业园伍岗路（暂名）与南一路（暂名）交汇处东南侧	收集、贮存 HW02-06、HW08-09、HW11-13、HW16-17、HW21-23、HW26、HW29、HW31、HW34-36、HW46、HW48-50 等 25 大类 193 小类危险废物	HW49 HW17 HW08 HW29
兴业海创环保科技有限责任公司		玉林市兴业县葵阳建材工业园兴业葵阳海螺水泥厂区内	年处置 6.65 万吨危险废物，类别包括 HW02、HW04、HW06、HW08~HW09、HW11~13、HW16~HW18、HW22~23、HW34~35、HW46、HW48~50	

本项目产生的危险固废较少，广西安达能环保科技有限公司、兴业海创环保科技有限责任公司完全有能力处理本项目产生的危险废物。

4.2.6 运营期土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别，占地规模与敏感程度，确定本项目环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为二级的建设项目，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本项目对土壤

环境的影响主要发生在营运期，主要考虑废水污染物通过垂直下渗及大气沉降等途径对土壤环境的影响，影响途径及因子识别如下；

表 4.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
营运期	√	—	√	—
服务期满后	—	—	—	—
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计				

表 4.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源级影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全污染物指标 a	特征因子	备注 b
废水污染物	废水处理系统	垂直下渗	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类	石油烃	泄漏事故造成废水污染物下渗
大气污染物	喷漆、喷粉、丝印、涂胶等生产线	大气沉降	SO_2 、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢	甲苯、二甲苯	连续，周边土壤不敏感
a 根据工程分析结果填写 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径，的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标					

4.2.6.2 项目对土壤环境影响类比分析

土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间不断进行着物质与能量的交换。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力具有一定的限度，当进入土壤的污染物超过临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其它环境要素受到污染，且土壤的组成、结构及功能均会发生变化，最终可导致土壤资源的破坏。

1、类比条件

现有项目已运行十多年，在针对废水污染物垂直下渗、地面漫流等土壤污染途径方面，现有项目主要从源头控制、地面漫流及垂直下渗方面采取了防渗防漏等有效的土壤环境保护措施，而本次改扩建项目在现有厂区范围内，利用现有厂房进行建设，不新增建设用地不新建厂房，在土壤环境保护措施方面主要在沿用现有项目的防渗防漏措施的基础上，新增建设事故应急池，同时加强企业的环境管理，进一步保障土壤环境保护措施的有效性。在针对废气污染物大气沉降影响方面，本次改扩建项目与现有项目特征污染因子相同，主要为甲苯、二甲苯等挥发性有机物，现有项目主要采取收集+活性炭吸附

等治理措施，本次改扩建在现有项目治理措施的基础上加以升级改造，同时从源头削减了挥发性有机物的排放量。本次评价结合现有项目的措施情况进行类比分析如下：

1）源头控制措施设置情况

本项目从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。本项目设置有专门的原料间，各生产车间地面已铺设有特殊材料防渗层，厂区外排水沟及空地设置水泥硬化防渗层，从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。从地面漫流、垂直入渗等途径分别进行控制。

2）地面漫流污染途径治理措施情况

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。三级防控意味着对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。本项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保废水外溢出厂界。

厂区一级防控：液体原辅料存放区设置围堰和环形导流沟，暂存库地面设置环形沟。

厂区二级防控：厂区实行雨污分流制，雨水通过三面光排水沟引致园区雨水管网，项目废水通过专用管道接入厂内污水处理站处理后纳入园区污水管网，同时厂内污水管道加强维护保养，防止管道破裂导致厂区污水漫流进入土壤环境。

厂区三级防控：本项目新增加设置事故应急池，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水等。尽可避免事故废水漫流进入土壤环境。

3）垂直入渗污染途径治理措施情况

本项目联合地下水污染防治措施，按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。建设单位按地下水防治分区，对各分区按要求做好相应的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施的情况下，可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

4）大气沉降污染途径治理措施情况

现有项目主要采取收集+喷淋+活性炭吸附等治理措施，本次改扩建在现有项目治理措施的基础上加以升级改造，采取 2 级、3 级活性炭吸附，同时使用喷粉替代部分喷漆工艺，从源头削减了挥发性有机物的排放量。

2、类比法影响分析

由于现有项目已运行十多年，根据本次评价对土壤环境质量现状的监测结果，石油烃、甲苯等各点监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》二类用地风险筛选值要求，说明现有项目运行期间废水污染物在垂直下渗、大气沉降等污染途径方面得到有效控制，对土壤环境影响不大。经类比，本项目对土壤环境影响不大。

表 4.2.6-3 土壤环境影响类比分析一览表

项目类比	运行情况	特征因子	污染途径	防控措施	土壤石油烃监测结果	类比结果	影响分析
现有项目	已运行十多年	石油烃	垂直下渗、地面漫流	源头控制，防渗防漏	≤30mg/kg	/	现有项目对土壤环境影响不大
		甲苯	大气沉降	收集治理	＜1.3μg/kg（低于检出限）	/	现有项目对土壤环境影响不大
		二甲苯	大气沉降	收集治理	＜1.2μg/kg（低于检出限）	/	现有项目对土壤环境影响不大
本项目	本次改扩建	石油烃	垂直下渗、地面漫流	源头控制，防渗防漏，新增应急事故池、加强环境管理	/	远＜4500mg/kg（第二类用地筛选值）	经类比，本项目对土壤环境影响不大
		甲苯	大气沉降	收集治理，源头削减	/	远＜1200mg/kg（第二类用地筛选值）	经类比，本项目对土壤环境影响不大
		二甲苯	大气沉降	收集治理	/	远＜570mg/kg（第二类用地筛选值）	现有项目对土壤环境影响不大

4.2.6.3 项目对土壤环境影响预测分析

（1）情景设置

情景一（大气沉降）：项目废气中的甲苯、二甲苯，随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，甲苯、二甲苯进入土壤环境主要表现为累积

效应。因此项目预测情景设定为，废气中的甲苯、二甲苯污染物通过累积效应对土壤的影响。

情景二（垂直下渗）：污水处理站为项目重点防渗区。正常工况下，项目废水对土壤环境的影响不大。事故工况时，污水处理站的防渗系统失效，出现防渗层破损将会对土壤环境造成影响；本情景主要假设污水处理站池底防渗系统破损造成污水下渗，污染占地范围内土壤环境。

（2）预测范围

情景一：项目预测范围与现状调查范围一致，占地范围内及周边 200m 范围内。

情景二：根据前文场区地质和水文地质条件的分析，本项目所在地包气带岩土层最大厚度 3.0~9.8m，本预测按包气带厚度为 3.0m 进行预测，整个土壤层按均匀介质考虑。以污水处理站调节池池底处为起点（0m），调节池深度约 1m，则预测污染物在垂直范围内的影响深度 2m，模拟泄漏事故泄漏的污染物在 0m~-2m 范围内的浓度分布情况。

（3）预测评价时段

情景一：通过项目土壤环境影响识别结果，确定预测时段为从项目营运期开始的第一个五年、十年、二十年。

情景二：假设污水处理站发生泄漏事故，泄漏事故时长为 30 天。本情景模拟 100 天内污水于包气带土壤中的运移过程。

（4）预测与评价因子及源强

情景一：选取甲苯、二甲苯作为评价因子，其源强采用大气预测结果中的最大落地浓度甲苯 0.0028 mg/m^3、二甲苯 0.0039mg/m^3。

情景二：根据上文原辅材料成分及使用情况，喷漆线所用的油漆稀释剂含油甲苯、二甲苯，根据甲苯、二甲苯的理化性质，二者均为不溶于水，因此喷漆废气在通过水喷淋设施时不考虑二者因溶解进入喷淋废水中，二者均考虑全部挥发进入废气进行分析；本项目电泳线所用到的漆料为水性漆，不含甲苯、二甲苯等苯系物稀释剂；同时甲苯、二甲苯等均不属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)中涂装废水等类别废水所列明的污染物种类，因此不考虑废水中含有甲苯、二甲苯等污染因子。因此垂直入渗影响分析选取石油烃作为评价因子，其源强采取污水处理站进口水质石油类浓度最大值 14.9mg/L。

（5）评价标准

预测范围内建设用地采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值作为评价标准作为评价标准。

（6）预测方法及结果

项目属于污染型建设项目，土壤评价工作等级为二级，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 E 推荐使用的预测方法。

1）情景一

①预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（I_S-L_S-R_S）/（\rho_b\times A\times D）$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3，根据土壤理化性质监测结果，本次取值 1350 kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2，本次预测评价范围取 404913.5m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

上述预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_S 根据单位面积的沉降通量 F×预测评价范围 A 计算得出。

沉降通量是指在单位时间内通过单位面积的污染物量，公式为：

$$F=C\times V\times T$$

式中：F——单位面积、单位时间的污染物沉降通量，mg/m^2·a；

C——污染物浓度，mg/m^3；保守考虑，取年平均最大落地浓度贡献值；

V——污染物沉降速率，cm/s；项目排放污染物粒度较细，沉降速率取 0.1cm/s；

T——年内污染物沉降时间，s，取全年 300d（每天 16h）连续排放沉降。

项目土壤环境预测为大气沉降影响，不考虑输出量，即 L_S=0，R_S=0。

②预测结果

本次计算时长为从项目营运期开始的第一个 10 年、20 年、30 年，建设用地土壤现状值采用表层样的监测最大值（低于检出限取其值一半），预测结果见下表 4.2.6-5。

表 4.2.6-4 不同年份建设用地土壤中污染物预测值 单位:mg/kg

污染物	表层土壤中物质的增量ΔS			土壤现状值*	表层土壤中某种物质的预测值 S			建设用地标准值
	10 年	20 年	30 年		10 年	20 年	30 年	
甲苯								1200
二甲苯								570

*现状监测值为 ND，故取值于检出限。

根据预测结果，建设用地的甲苯、二甲苯在叠加土壤现状背景值后的预测值并未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。项目废气的排放对周边范围的土壤环境影响不大。

2）情景二

①预测方法

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%；

初始条件：

$$c（z，t）=0 \qquad t=0，L\leq z<0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$c（z，t）=c_0 \qquad t>0，z=0$$

第二类 Neumann 零梯度边界：

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

②预测参数

当污水处理站池底发生破损时，污水中的污染物将下渗污染场地包气带土壤，将会持续下渗直至到达地下水潜水面，污染物到达潜水面后将会随着地下水运移至下游。

本次预测过程设计参数见下表 4.2.6-5。

表 4.2.6-5 垂直入渗预测过程参数

参数名称	初始浓度	垂向弥散系数	渗流速率	泄漏时长	预测深度	包气带性质	土壤容重	土壤含水率
单位	mg/L	m^2/d	m/d	d	m	/	g/cm^3	%
取值								

③预测结果

本评价使用土壤预测软件 HYDRUS—1D 进行模拟预测，HYDRUS—1D 是国际地下水模型中心公布的，计算包气带水分、盐分运移规律的软件，用它可以解算在不同边界条件制约下的数学模型。根据模拟预测结果，在非正常工况下，石油类通过池底泄漏，在土壤深度-0 m 、-0.2m 、-0.5m、-1.0m、-2.0m 处设置 5 个观测点，石油类浓度随时间变化情况和随深度变化情况分别如图 4.2.6-1、4.2.6-2 所示；

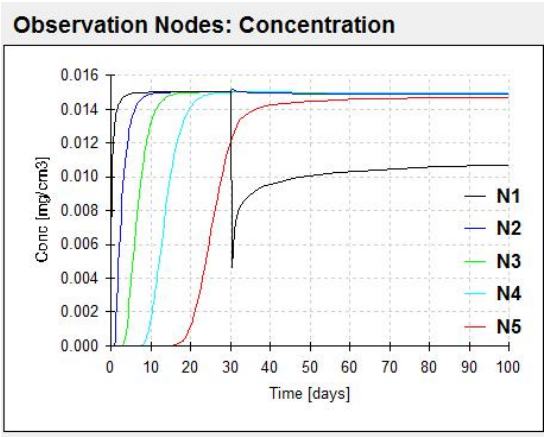


图 4.2.6-1 各观测点石油类时间浓度图

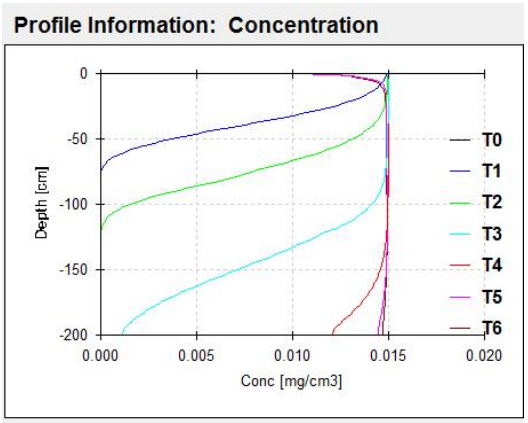


图 4.2.6-2 石油类在不同深度最大浓度图

根据单位换算方法：M（mg/kg）=θC/ρ（其中θ为含水率，C 溶质浓度 mg/L，ρ为土壤密度 g/cm^3），换算整理数据后预测结果如下图及表；

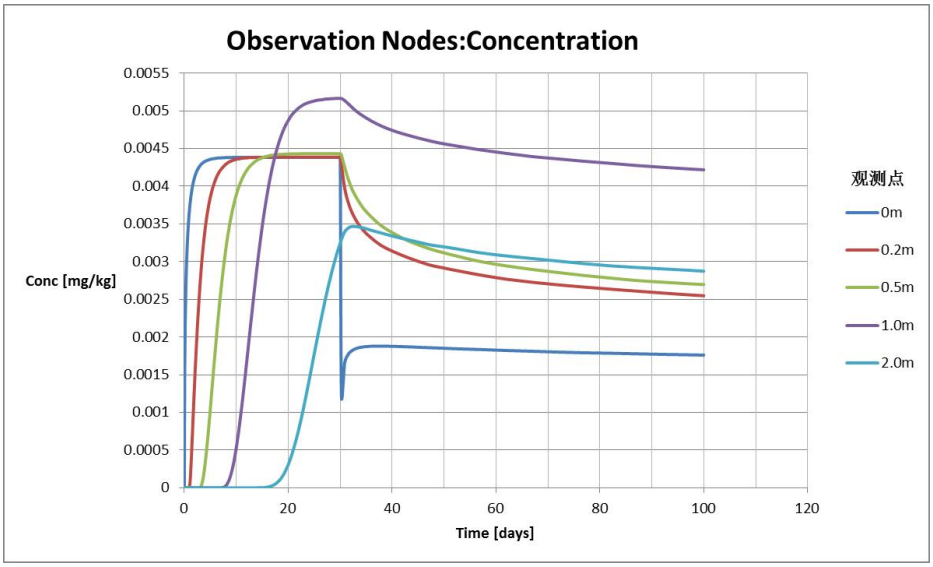


图 4.2.6-3 各观测点石油烃时间浓度图

表4.2.6-6 土壤环境预测结果一览表（石油烃） 单位：mg/kg

观测点 m / 时间 d	0	-0.2	-0.5	-1.0	-2.0
1					
5					
10					
20					
30					
50					
60					
80					
100					

由预测结果可知，本项目污水处理站调节池池底泄漏 30d 被发现的情形下，废水垂直下渗，石油类对土壤的影响深度可达最大模拟预测土壤深度。在非正常泄漏后的第29d，土壤浓度达到峰值 0.005165mg/kg，预测因子石油烃对土壤环境的贡献浓度较小，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。因此，污水处理站废水调节池等渗漏对土壤环境影响不大，但为了减少对土壤环境的影响，建设单位需做好环境管理，严格执行地下水环境监测计划，定期检查污水处理系统各池底防渗层是否破裂，及时发现隐患，及时维修等。

4.2.6.4 小结

根据项目的污染物产生及排放情况，根据土壤环境影响识别，将项目对土壤环境的影响确定为大气沉降型及垂直入渗型。

根据本次评价对土壤环境质量现状的监测结果，石油烃、甲苯、二甲苯等各点监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》二类用地风险筛选值要求，说明现有项目运行期间废水污染物在垂直下渗、大气沉降等污染途径方面得到有效控制，对土壤环境影响不大。经类比，本项目对土壤环境影响不大。

大气沉降影响途径的预测范围为厂界外 0.2km，根据预测结果，建设用地的甲苯、二甲苯在叠加土壤现状背景值后的预测值并未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。项目废气的排放对周边范围的土壤环境影响不大。

事故工况下的污水处理站泄漏情景下根据预测结果，预测因子石油烃对土壤环境的贡献浓度较小，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。因此，污水处理站废水调节池等渗漏对土壤环境影响不大，但为了减少对土壤环境的影响，建设单位需做好环境管理，严格执行地下水环境监测计划，定期检查污水处理系统各池底防渗层是否破裂，及时发现隐患，及时维修等。

4.2.7 运营期生态环境影响分析

本项目为改扩建项目，为在现有厂区范围内利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房。

根据《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》，项目占地类型为二类工业用地。项目不占用基本农田，区域现状生态环境较单一、生物多样性较低，无珍稀濒危保护陆生动物、植物的自然分布，经分析，本项目改扩建后，废水、废气、噪声经有效环保措施治理后达标排放，固废得到妥善处置，对区域水生、陆生生态环境影响不大。

根据现场踏勘厂区已采取绿化措施，对厂区空地、道路两侧进行成片绿化。本项目应继续加强厂区的绿化建设，根据生产厂区落差特点，优先考虑种植适宜防尘、减噪的树木。噪声源的周围，道路两旁种植枝冠矮、分枝低、枝叶茂盛的乔灌木，并使高低搭配，以减少噪声危害。生活区种植观赏性强的植物；厂前选树形美观、挺拔高大、装饰性强，观赏价值高的乔灌木，适当配置花坛、水池、绿篱等。

绿化对防止污染，保护和改善环境方面起着特殊的作用。它具有调温、调湿、吸尘、改善气候、净化空气、减弱噪声等功能。

总体而言，本项目对当地土地利用、区域生物多样性的影响小，在做好厂区绿化，严格执行各项废气、废水、噪声及固体废物处理处置措施后，项目运营期对生态环境影响不大。

4.2.8 环境风险影响分析

4.2.8.1 评价依据

1、风险调查

本项目主要从事柴油滤清器、机油滤清器、空气滤清器、油气分离器和液压油过滤器等滤清器的生产。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅材料清单，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程中所涉及的原辅料如油漆、稀释剂、天那水、电泳漆、磷化剂、丝印油墨、防锈剂、液压油、切削加工油、乙炔、液氧、管道天然气等均属于危险物质。项目生产过程中产生的污染物主要为废水、粉尘、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H_2S、NH_3、固体废物、危险废物等。

2、评价等级

根据前文总则1.3.1.6小节，项目Q值Σ=0.305＜1，根据环境风险潜势划分，本项目的建设项目环境风险潜势为Ⅰ级。确定评价等级为简单分析。

3、 环境敏感目标概况

本项目位于玉林市玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于广西先进装备制造城（玉林）规划的西片区内。厂址所在地周围地形空旷，不属于人群聚居的环境敏感区。本评价主要考虑风险状况下本项目废水泄漏对园区地下水水质的影响；企业废水事故排放南流江的影响；废气排放（主要是挥发性有机物）对周边环境敏感点的影响。厂址附近环境敏感目标详见表1.5-1。

4.2.8.2 环境风险识别

1、物质危险性识别

项目生产原料主要为钢板、卷料等，辅助材料有油漆、稀释剂、天那水、电泳漆、磷化剂、丝印油墨、防锈剂、液压油、切削加工油、乙炔、液氧、管道天然气、PU胶、喷涂粉末、无磷脱脂粉、无磷脱脂剂、热熔胶等，项目使用的原辅料大部分以环保型为主，大部分为低毒类及微毒类物质。项目各原辅材料理化性质及危险特性见工程分析章节的2.2.1.4小节。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及原辅材料

清单，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险化学品物质主要为油漆、稀释剂、天那水、电泳漆、磷化剂、丝印油墨、防锈剂、液压油、切削加工油、乙炔、液氧、管道天然气等，其理化性质见下表4.2.8-1~5。

表 4.2.8-1 天然气理化特性及危险特性表

表 4.2.8-2 乙炔理化特性及危险特性表

表 4.2.8-3 稀释剂二甲苯理化特性及危险特性表

表 4.2.8-4 天那水理化特性及危险特性表

表 4.2.8-5 油漆理化特性及危险特性表

表 4.2.8-6 其他原辅材料理化特性及危险特性表

2、环境风险识别

根据项目生产所涉及的危险物质的理化性质和危险特性，以及相关危险源的操作特点和操作条件，可能发生的风险事故类型及原因有：

（1）化学品泄漏：化学品原料运输、贮存过程中存在泄漏风险，如不能及时有效控制可能造成环境污染影响；

（2）危险废物泄漏：危险废物泄漏情形可能造成的环境污染影响；

（3）废气事故排放：废气处理环保设备故障等，造成废气直接外排造成大气环境污染；

（4）废水事故排放：污水处理站设备故障、污水管道破裂等，造成废水直接外排或外溢；消防废水如不能及时得到及时收集和处理，进入外环境会造成水环境、土壤环境污染影响；

（5）火灾、爆炸事故：1）超温、超压或操作不当，喷漆室或装置爆炸；2）由于操作人员违章动用明火或误操作，引起易燃易爆物质发生爆炸，单元中物料进入环境；3）储存、运输危险化学品时，违章操作、无降温、防潮、通风、置换等设施，发生爆炸。4）电气设备老化、接触不良，产生火源；4）厂内天然气管道泄漏如遇明火可能造成火灾、爆炸事故。上述厂内易燃易爆物质发生火灾、爆炸事故如不能及时有效控制会引起次生环境灾害，伴生的有毒有害气体通过扩散造成大气污染。

综合以上分析，项目工程环境风险事故类型主要为有毒有害物质泄漏、废水废气事故排放、火灾爆炸等，不考虑不可抗拒的外界因素如自然灾害等所引起的环境风险事故。

表 4.2.8-7 环境风险识别一览表

危险单元	风险源	事故类型	影响途径	事故引发可能原因及后果
化学品仓库、车间	漆料、稀释剂、油类物质等	泄漏	大气扩散，地表漫流、下渗	挥发性气体造成大气污染，泄漏物因雨水冲刷进入外环境造成水环境、土壤环境污染
危险暂存间	废机油等危险废物	液体危险废物泄漏	地表漫流、下渗	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
生产车间、废气排气筒	有机废气等	事故排放	大气扩散	污染周围大气并造成敏感点污染物超标
污水处理设施、车间	生产废水、消防废水等	事故排放、外溢	地表漫流、下渗	发生火灾时灭火过程产生的消防废水可能含有高浓度的化学物质，若直接进入污水管网可能造成对污水处理厂的运转异常，造成接受水体的污染事故。外溢至外环境时造成周边地表水、地下水、土壤环境的污染。
火灾、爆炸事故	漆料、油类物质、天然气等易燃易爆物质	火灾、爆炸	大气扩散	火灾、爆炸产生大量有毒有害气体（有机废气、CO、烟尘等），扩散到厂界外，造成周边空气污染。

4.2.8.3 环境风险防范及应急处置措施

1、化学品泄漏事故风险防范及应急处置措施

项目各类漆料、稀释剂等设置有专门的化学品仓库储存，化学品仓库地面设置防渗层，存放点四周设置围堰，同时设置应急空容器。同时在搬运及使用过程中操作人员应轻慢装卸，避免撞击破损包装。

漆料、稀释剂等装卸过程应轻装轻卸，避免有力撞击致使包装桶破裂。存储场所应保持通风良好，并符合防热、防雨、防晒的要求，做好防渗措施，四周应设置围堰，避免漆料泄漏时因外溢、下渗造成周围地表水、地下水、土壤等环境的污染。同时应配备空的容器备用于应急收集。

建立健全安全规程及值勤制度，设备通讯、报警装备，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配备合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

一旦发生漆料泄漏，小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏：构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；泄漏的漆料用专用应急收集容器收集，回收利用或委托有资质的单位处置。漆料中含有易挥发的有毒有害有机物，发生泄漏时，应加强存储场所的通风，应急处置人员应佩戴防毒口罩、手套等防护装备。漆料为可燃液

体，发生泄漏时，周围应避免火源，防止发生火灾事故。在大量泄漏事故情况下，如遇雨水天气可将废水引入事故应急池，可以有效防止暴雨等极端天气对泄漏事故的影响。

2、危险废物泄漏事故风险防范及应急处置措施

（1）建设危险废物暂存间，设专人管理，管理人员配备可靠的个人安全防护用品；

（2）危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨”。

（3）危险废物必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处置。落实各类危险废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物须由有资质单位妥善处置，严格执行危险废物转移联单制度。厂区内危险废物的贮存必须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物贮存场所的地面必须经过防腐防渗处理，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，防止污染物进入土壤引起土壤和地下水污染事故。建设单位必须落实安监、消防部门对危险化学品贮存的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

（4）建设单位必须按公安消防部门要求，委托有资质的设计、施工单位进行消防设计和施工，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受公安消防、安监部门监督管理。

3、废气事故排放风险防范及应急处置措施

导致事故发生的源项：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换水帘机废水、活性炭，从而导致废气处理装置失效，有机废气、粉尘等污染物未经处理便直接排放，造成对周围大气的污染，对周边居民产生不良影响。

建设单位应做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设备进行维护、修理，并对风机等关键集气设备设置备用设备，确保在用设备故障时，能够及时启用备用设备，同时，建设单位应建立健全环保设备设施维护管理台账，全面掌控环保设备设施的运行状态，确保生产运营过程中，环保设备始终处于最佳运行状态，杜绝事故性排放。

一旦发现废气收集、处理设备出现故障，须立即停止生产，控制事故的进一步恶化，待故障排除完毕，抢修废气处理装置直至治理设施正常运行后方可恢复生产。

4、废水事故排放风险防范及应急处置措施

（1）废水污染事故防范措施

本项目防止废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时由事故应急池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

废水处理设施及管道均进行防腐处理，在加药设备周围设置围堰，敷设防腐地面，设置排水设施。钢筋混凝土水池外部均作防腐处理。加强生产废水处理设备维护，并对出水水质进行定期监测。注重污水处理设备操作及药剂投加人员的培训，编制详细的操作规程说明，并做好污水处理设施运行记录。

污水预处理系统故障，且短时间内难以修复时，应停止产生生产废水的生产活动，禁止未经预处理的生产废水直接排入园区污水管网。项目应在厂区污水处理站旁设有一座容积为100m^{3}的事故应急池，可满足事故废水收集要求。该池平时应保持空池状态，企业必须做好日常维护工作。同时，在雨水管排口处增设闸断阀。一旦发生火灾，应立即关闭雨水排口，从雨水排口引入风险事故水池内暂存。待事故结束后，应将风险事故水池中的消防废水泵入污水处理站处理达标后方可外排。

（3）三级防控体系

项目设置三级防控体系保障在发生事故时能够确保将污染物控制在区内：

1）厂区一级防控：液体原辅料存放区设置围堰和环形导流沟，暂存库地面设置环形沟。

2）厂区二级防控：厂区实行雨污分流制，雨水通过三面光排水沟引致园区雨水管网，项目废水通过专用管道接入厂内污水处理站处理后纳入园区污水管网，同时厂内污水管道加强维护保养，防止管道破裂导致厂区污水漫流进入外环境。

3）厂区三级防控：项目应设置事故应急池（容积100m^3），用于收集事故状态下的事故废水、消防废水等。

（4）超标废水进入管网风险防范及应急处置措施

当发生生产废水未经处理直接进入污水管网，从而进入玉柴工业园污水处理厂时，此时应启动应急预案，可请求园区污水处理厂的援助，对污水主要水污染物进行监测，如污染物浓度明显升高，经评估后在污水处理系统耐冲击负荷范围内，则可直接泵送至

园区污水管网，如污染物浓度过高会造成冲击负荷影响，则应先将废水经污水沟渠转移至事故应急池中，防止外泄出厂界，优先就地采取投药等措施进行预处理达到进水要求后方进入后续处理系统，必要的情况下企业应及时停产，并使用槽车将此类废水送至园区污水处理工程预处理区，预处理达到进水要求后方进入后续处理系统。

5、火灾爆炸事故风险防范及应急处置措施

（1）建设单位必须按公安消防部门要求，严格落实消防、安监部门有关生产过程火灾爆炸事故预防的要求和事故发生时的防护措施，同时必须自觉接受公安消防、安监部门监督管理。

（2）企业应对厂区做好防火区域划分，严格做好禁烟、禁火工作，加强企业管理、加强设备维护，杜绝因人为操作失误及设备故障、老化等导致火灾风险。

（3）加强项目原辅材料及产品的消防安全管理，对职工开展经常性的消防安全教育，提供职工的消防安全意识。原辅料着火发生火灾时，灭火人员不应单独灭火，出口应四种保持清洁和畅通，要选择正确的灭火剂，灭火时还应考虑着火物质是否有毒、考虑人员的安全。在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当移动式灭火器来控制火灾，迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料，然后立即启用各种消防设备、器材扑灭初期火灾的控制火源；为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散受火势威胁的物；针对不同着火物质，选择正确灭火剂和灭火方法，必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灾消灭以后，仍然要派监护，清理现场，消灭余火。

（4）厂内天然气管网应设置安全阀门及自动报警装置，并定期检测管道的气密性。一旦发现泄漏应立即关闭安全阀门，并立即切断车间一切火源，及时疏散现场无关人员；一旦发生火灾、爆炸事故应立即拨打119救援电话，启动应急预案。

（5）当发生火灾事故时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过园区雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，导致严重污染环境的后果。项目设置相应的事故应急水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境；在雨水管网出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区进入园区雨水管网，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

（6）本项目应建立应急预案，并定期开展消防演练，并建立档案，不断提高和完善企业火灾事故应急处置能力，保障企业安全生产。火灾、泄漏等事故发生后，在按规

定向安监、消防部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测。环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

4.2.8.4 环境风险影响分析

1、化学品泄漏事故环境风险影响分析

项目所用各类漆料、各类稀释剂、油类物质等化学品在搬运、存储及使用过程可能会造成包装桶的破损导致泄漏至外环境，稀释剂等易挥发产生高浓度有机废气污染物等造成大气环境污染，泄漏的化学品如遇雨水冲刷造成周围环境水环境、土壤的污染。

项目各类涂漆、稀释剂等设置有专门的化学品仓库储存，化学品仓库地面设置防渗层，存放点四周设置围堰，同时设置应急空容器。如发生泄漏一般的处置措施为用沙土覆盖后再用专用的容器收集。在此前提下泄漏物扩散到外环境的量较小，因此不会对大气环境和周边人员产生显著不良影响。在大量泄漏事故情况下，如遇雨水天气可将废水引入事故应急池，可以有效防止暴雨等极端天气对泄漏事故的影响，不会造成泄漏物料因降水在厂区内漫流，有效防止扩散到土壤内中，因此不会对土壤和地下水造成显著影响。因此本项目材料泄漏事故对环境影响较小。

2、危险废物泄漏事故环境风险影响分析

危险废物暂存间内暂存的液态危险废物如切削液，油类物质等因盛装容器破裂，或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，外溢至外环境时可能污染地表水、地下水、土壤环境等。建设单位对产生的危险废物进行分类暂存，一般情况下，发生事故泄漏的可能性较低。假设储存这些危险废物的储存容器破损，危险废物发生泄漏，泄漏的危险废物会被危废暂存间的围堰围堵在厂区内部，不会对地表水及地下水造成影响。但危险废物搬运及运输过程中发生泄漏时，泄漏物进入土壤，可造成土壤污染、酸碱化和富营养化，从而对地面植物的生长发育造成不良影响。

项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场所进行设计和建设，危险废物暂存间地面硬化处理，储存液体危险废物必须严实包装，并在周围设置围堰，同时设置同容量空容器以备用应急收集。危险废物暂存间做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水、土壤等。暂存的危险废物应及时委外有资质单位处置，不可长时暂存，尽可降低液态危险废物泄漏的风险。

3、废气事故排放环境风险影响分析

项目可能发生的环境风险事故为废气处理装置失效，导致事故性排放。导致事故发生的源项：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换喷淋塔废水、活性炭，从而导致废气处理装置失效，有机废气、粉尘等污染物未经处理便直接排放，造成对周围大气的污染，对周边居民产生不良影响。

若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。为降低废气事故排放的风险，项目应安装污染物监控仪表，出现事故时应立即停止生产，抢修废气处理装置直至正常运转方可生产，日常应加强装置维护保养，定时检修。废气处理装置的活性炭、循环水等应及时更换，以保证处理效果，尽可杜绝废气的事故排放。

4、废水事故排放环境风险影响分析

污水处理站设备故障造成生产废水直排，纳入管网后可能对玉柴工业园污水处理厂造成冲击影响，进而造成对南流江水体的污染。污水管道破裂等造成废水直接外排或外溢，造成水环境、土壤环境的污染影响。项目应加强对污水处理站及其管道的维护检修，发生故障时经及时停产检修；同时设置事故应急池，发生事故时可将废水引致事故应急池。在此前提下可降低废水事故排放对环境的影响。

发生火灾时灭火过程产生的消防废水可能含有高浓度的化学物质等，若直接进入污水管网可能造成对污水处理厂的运转异常，造成接受水体的污染事故。外溢至外环境时造成周边地表水、地下水、土壤环境的污染。

环评要求项目应设置事故应急池，建议容量为 100m³，可满足收集一天的生产废水（77m³）的同时可兼顾收集 20m³的消防废水量。收集后的消防废水应经预处理达到污水处理厂进水标准后方可排入园区污水管网。如发生废水外溢，应在事故点外围的排水沟设置拦污坝，及时将消防废水堵截在排水沟，经预处理后再用收集处理。

项目在加强管理和采取上述有效措施的情况下，风险是可控的。在此前提下废水事故排放对环境影响不大。

5、火灾爆炸及次生事故风险影响分析

漆料、油类物质及管道内天然气等易燃易爆物质遇明火可能会产生火灾、爆炸事故。火灾爆炸风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

1）热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大。而且放出大量的辐射热。危及火灾区周围的人员人身安全及毗邻建筑和设备的安全。

2）浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃烧物质和被火燃烧加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。火灾、爆炸产生大量有毒有害气体（有机废气、CO、烟尘等），扩散到厂界外，造成周边空气污染。

项目周边332m范围内无居民点等敏感点，发生火灾爆炸事故时应及时采取应急，及时疏散厂内及周围无关人员。企业应对厂区做好防火区域划分，严格做好禁烟、禁火工作，加强企业管理、加强设备维护，杜绝因人为操作失误及设备故障、老化等导致火灾风险。在此前提下，项目火灾事故及引发的次生事故风险较小。

4.2.8.5 突发环境事件应急预案

为确保将突发环境事故风险及环境影响降低到最低程度，企业必须按规定编制突发环境事件应急预案。明确应急组织机构、人员，应急通讯联络方式，储备足够的应急物资，落实各项应急防护措施，应急预案内容详见下表。同时，定期组织开展环境应急演练，对管理和操作人员开展教育培训，以提高相关管理和操作人员的应急处置能力和管理操作水平，确保在应急状态下，能够以最快的速度启动应急预案，综合防范事故风险。

表 4.2.8-8 环境风险突发性事故制定应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等
2	概况	本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等
3	本单位的环境危险源情况分析	主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；
4	应急物资储备情况	针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。
5	应急组织指挥体系与职责	应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等
6	应急处置	应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施
7	后期处置	善后处置、调查与评估、恢复重建等
8	应急保障	人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等
9	监督管理	应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等
10	附则	名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等
11	附件	相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

4.2.8.6 环境风险分析小结

综上所述，本项目的环境风险主要为废水泄漏、废气泄漏、危险物质泄漏、危险化学品泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。项目风险物质在厂区储量不大，在严格落实相应的风险防范措施后，发生风险事故的概率是很小的。只要项目实施过程中规范管理，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其风险水平可接受。项目环境风险简单分析内容表详见表4.2.8-9。

表4.2.8-9 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	华原股份滤清器生产线改扩建项目（重新报批）	
建设地点	玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区	
地理坐标		
主要危险物质及分布	各类油漆、稀释剂、天那水、电泳漆、磷化剂、丝印油墨、防锈剂、液压油、切削加工油、乙炔、液氧、管道天然气等，分类储存于原料区	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质、危险化学品泄漏，对地表水及地下水造成污染；废水水质突变对园区污水厂造成冲击；废水“跑、冒、滴、漏”对地下水产生污染；废气事故、火灾爆炸及次生事故排放对大气环境造成污染等。	
风险防范措施要求	详见上文4.2.8.4章节	

5 环境保护措施及可行性分析

5.1 施工期环境保护措施

改扩建项目项目在现有厂区范围内，主要利用现有厂房进行建设，不新增建设用地、不新建厂房，在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施、优化车间布局、提高机器设备利用率等方式进行扩大生产规模，改扩建项目重大变动前在原发货区南面新增一个钢架结构为主的建筑面积约 450m^2 的发货区，且原场地已硬化，工程量较少，施工期较短，不涉及大规模土建工程，因此项目施工期主要环境污染为安装设备过程产生的噪声污染，由于安装设备主要在车间内进行，车间对施工噪声有一定阻隔作用，且项目周边 300 范围内无居民点等敏感点，因此项目施工期噪声对周边环境影响不大。施工期结束后，施工噪声的影响随之消失。施工期对施工噪声采取有效的控制措施后，可将环境影响降至最低程度，不会对周边环境敏感点造成明显影响。

5.2 环境保护措施及可行性分析

5.2.1 运营期废气治理措施及可行性分析

5.2.1.1 废气治理措施及可行性分析

改扩建项目建设完成后，项目营运期产生的大气污染物主要有喷漆及烘干废气、喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气、喷粉线末端冷却废气、磷化区加热固化废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气和含尘废气、焊接烟尘、PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气、丝印废气、激光打标废气、剪板切割粉尘、抛丸粉尘、污水处理站废气和食堂油烟等。

根据前文工程分析，项目排放年排放颗粒物 1.0882t/a、二氧化硫 0.0039t/a、氮氧化物 0.561t/a、甲苯 0.414t/a，二甲苯 0.556t/a、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）5.061t/a（含甲苯、二甲苯）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）0.003t/a、氨气 0.01367t/a、硫化氢 0.00039t/a。

1、运营期大气污染防治措施

（1）喷漆及烘干废气

项目喷漆房车间分为相邻的封闭式喷漆房和烘干房，项目不单独设置调漆间，调漆工序全部在喷漆房内进行，清洗喷头在喷漆房内完成，极少量需要人工补漆的工件也在喷漆房内完成，手工补漆工作台增加集气罩收集废气，相关废气与喷漆废气一并收集处理；烘干工序在烘干房内完成，利用天燃气燃烧废气进行直接烘干。

项目喷漆房采用水帘机去除漆雾，喷漆及烘干废气采用负压收集（收集率90%）；喷漆及烘干废气集中收集后，一起经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置”处理，喷淋塔处理效率80%，湿式水雾过滤器+3级活性炭吸附装置处理效率80%，尾气经15米高DA001排气筒达标排放。

（2）空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气

由于减少油漆及稀释剂的使用，项目在空滤车间喷漆线东面新增 1 条喷粉线，喷粉线采用封闭式自动化喷粉室进行静电粉末喷涂作业，喷粉室配置粉末回收装置（与布袋除尘器类似）将粉尘回收，工件喷粉后进入加热固化烘道进行烘干，项目加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集收集天燃气燃烧废气（收集率 90%）。

本项目电泳工序采用水性漆，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量较少，电泳工艺段在常温下进行，电泳槽中废气挥发较少，以无组织形式排放。工件电泳后进入加热固化烘道进行烘干，项目加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集收集天燃气燃烧废气（收集率 90%），空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气集中收集后采经“喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置”处理，喷淋塔处理效率 80%，湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置处理效率 80%，尾气经 15m 高排气筒 DA002 达标排放。

（3）旋滤车间喷粉及加热固化废气

本项目使用的喷粉粉末的主要成分均为固体成分，不含溶剂，喷粉及加热固化工序产生的挥发性有机物较少。

项目旋滤车间设置 4 条喷粉线，工件喷粉后进入加热固化烘道，利用电能或天然气燃烧提供热能对工件进行加热固化，加热固化烘道采取相对封闭式长室体形式（前段为加热固化段，后段为冷却段），项目重大变动前对旋滤车间的 4 条喷粉线及加热固化烘道的前端加热固化废气采用“封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置”处理喷粉及前端加热固化废气，末端冷却废气则由密闭管道收集后经 9 米高排气筒直接排放（排气筒低于 15 米高，按无组织排放计）。

项目重大变动后，对前端加热固化废气和末端冷却废气，项目分别设置密闭管道和废气处理设施分别收集处理，具体如下：

1）采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 4 条喷粉线的前段加热固化废气，废气集中收集后经布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA003 达标排放；

2）采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集 3 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后经 2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA010 达标排放；

3）采用相对密闭加热固化烘道及密闭管道收集余下 1 条喷粉线的末端冷却废气，废气集中收集后与磷化区加热固化废气合并经 2 级活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA009 达标排放。

根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%；2 级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按 75%计，加热固化烘道采用相对封闭式室体形式，烘道内废气绝大部分可被收集，收集效率按 90%计（其中 45%经前端加热固化废气密闭管道收集，余下 45%经末端冷却废气密闭管道收集）（其余的 10%无组织排放）。

（4）旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（1 条生产线）

磷化工序使用的原料有磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂，磷化工序主要在常温条件下进行，磷化工序使用的原料磷化剂、无磷脱脂剂、促进剂常温下稳定，不聚合、不分解。常温下磷酸不易挥发，且缺少相应的评价标准，因此，本评价对磷化工序磷酸雾的产生源强、排放情况等不做量化估算。

工件在磷化后进入加热固化烘道进行烘干，其中 1 条加热固化烘道利用天然气加热，余下 1 条加热固化烘道利用电能加热进行加热固化，固化温度约 150℃。磷化区加热固化烘道采用相对封闭式室体及密闭管道收集加热固化废气，加热方式为电能加热或天燃气燃烧加热，烘道内废气绝大部分可被收集，基本保持负压，收集效率按 90%计，其余的 10%无组织排放。磷化后加热固化废气采用“相对封闭式室体及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA009 达标排放，流程图见上图 5.2-3。

根据前文，旋滤车间其中 1 条喷粉线的末端冷却废气（主要污染物为 SO_2、NO_x、烟尘和非甲烷总烃）经密闭管道收集后与磷化区加热固化废气合并收集后统一处理。

（5）热熔注塑废气

注塑车间在注塑机出料口处设置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理），收集效率按照 90%计算（其余的 10%无组织排放）。项目采取“集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器”处理热熔注塑废气，2 级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按 75%计，尾气经 15 米高排气筒 DA004 达标排放。

根据“关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函〔2025〕197 号）”，VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术属于低效类 VOCs 处理技术，由于建设单位在 2022 年 6 月 21 日取得《玉林市生态环境局关于广西华原过滤系统股份有

限公司注塑能力建设项目环境影响报告表的批复（玉环项管〔2022〕21 号）》后，已于2022 年 12 月前完成安装热熔注塑废气处理设施（集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器），项目注塑车间使用的塑料粒为新料，热熔注塑工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）废气量较少，且项目已配置 2 级活性炭吸附装置，热熔注塑废气经 2 级活性炭吸附装置处理后废气排放口非甲烷总烃的有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中相应标准要求（非甲烷总烃≤100mg/m3），综合上述原因，建设单位保留已安装的 UV 光解处理器。

（6）焊接烟尘

项目在剪板切割焊接岗位配置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）和密闭管道收集焊接烟尘，相对封闭车间保存微负压状态，有组织收集效率均可达90%，其余的 10%经过封闭车间沉降后以无组织方式从缝隙扩散，焊接烟气集中收集后通过喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置（总去除效率以 95%计）处理后经过 15 米高的排气筒 DA006 有组织排放。

（7）空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气

项目在空滤车间 PU 胶发泡及加热固化岗位、注胶机岗位配置集气罩和密闭管道收集有机废气，滤纸粘接固化废气和注胶后固化废气分别在封闭式电烤炉（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口）和密闭管道收集，相对封闭车间保存微负压状态，有组织收集效率按照 90%计算，其余的 10%无组织形式排放，空滤车间相关废气集中收集经 2 级活性炭吸附装置处理，2 级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按 75%计，尾气经 15m 高排气筒 DA007 达标排放，废气治理工艺流程如下图所示：

（8）研发中心有机废气和含尘废气

项目研发中心仅对样件进行性能测试，研发中心有机废气和含尘废气集中收集后经过布袋除尘器+2 级活性炭装置处理，2 级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按 75%计，尾气由排气筒 DA005 达标排放。

（9）旋滤车间注胶及固化废气

项目采用集气罩和密闭管道收集注胶废气，注胶后固化废气在封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口），废气收集效率按90%计算，其余的10%无组织排放。项目采用湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2级活性炭过

滤棉吸附装置处理注胶及固化废气，2级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按75%计，尾气经15m高排气筒DA008有组织达标排放。

（10）旋滤车间丝印废气

项目配置集气罩（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）和密闭管道收集丝印废气，废气收集效率按90%计算，其余的10%无组织排放。丝印废气集中收集后经2级活性炭过滤棉吸附装置处理，2级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按75%计，尾气经15m高排气筒DA012有组织达标排放。

（11）剪板切割粉尘

项目剪板切割工序使用的是剪板机和等离子弧切割机，项目剪板工序使用剪板机，粉尘产生量较少；项目切割以加工小工件为主，切割强度不大，粉尘产生量较少，这些颗粒物的主要成分为金属，一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留暂短时间后沉降于地面。建设单位采用移动式粉尘净化装置对剪板切割粉尘进行处置，可减少厂房无组织粉尘排放量并保证达标排放。

（12）抛丸粉尘

抛丸工序在全封闭的抛丸机内进行，产生的粉尘经抛丸机配套的布袋除尘器处理，根据除尘技术手册，布袋除尘器除尘效率 99%，未被收集处理的抛丸粉尘经封闭车间沉降后无组织排放。

（13）直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气

项目通过相对封闭车间并在激光打标机、注胶机上方设置集气罩废气，滤纸粘接固化废气和注胶后固化废气分别在封闭式电烤炉中收集（整体密闭罩式，形成的密闭室上方设置排放口），废气收集效率按 90%计算，其余的 10%无组织排放，直通滤车间废气集中收集经 2 级活性炭吸附装置处理，2 级活性炭吸附装置对挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）去除率按 75%计，尾气经 15m 高排气筒 DA011 达标排放。

（14）污水处理站恶臭

本项目对产生臭气的构筑物均定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物，经采取上述措施后，污水处理站恶臭对环境影响较小。

（15）食堂油烟

食堂厨房燃料是用管道天燃气，为清洁能源。项目在食堂厨房安装高效油烟净化设施，对油烟进行处理，尾气经专用烟道引至厨房屋顶排放。

（13）涂料仓库及危废暂存间废气

项目涂料仓库（化学品仓库）及危废暂存间废气产生量较小，建设单位拟采取以下措施减少涂料仓库及危废暂存间废气的产生：1）涂料容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；2）盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭；3）粉状、或粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器盛装；4）各类危险废物分类妥善收集后，采用密闭的包装袋、容器盛装，分区分类暂存于危废暂存间，并及时委托有资质的单位处置，缩短暂存时间以减少危废暂存间废气的产生；5）通过加强机械排风以减少废气污染物的积聚；6）加强日常维护管理，一旦发现有涂料、危险废物泄漏，应及时做好相关应急处置措施，避免因泄漏导致废气污染物的排放。在采取以上措施的基础上，涂料仓库及危废间产生的废气污染物对区域大气环境影响较小。

2、运营期大气污染防治措施可行性分析

（1）水帘机

项目车间内设置独立封闭式的喷漆房和烘干房，采取负压抽风收集，喷漆房采用水帘机去除漆雾，水帘式喷漆房工艺介绍：设备前面为水幕板，水幕板上面为溢流槽，水幕板后面为多级水帘过滤器。

水箱内的水由水泵提升到水幕及多级水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕。水泵进口安装有两级过滤系统，保证循环管路不被堵塞。水泵进口低于水箱水面，水泵启动前不需加水，可直接启动形成水循环。喷漆时，进入喷漆房的漆雾首先与水幕相遇，被冲刷到水箱内。其余漆雾在通过多级水帘过滤器时完全被拦截在水中，使漆雾可得到有效净化。

喷漆房处理漆雾废气产生的废水投加漆雾混凝剂处理后可循环使用，漆渣定期打捞去除。水帘式喷漆房由于投资与运行费用低，利用水循环反复冲淋，吸附漆雾成本低，处理效果好。湿式处理法对漆雾的处理效率一般可达 95%～98%。本项目漆雾处理效率保守取 80%。它广泛应用于机械、汽车配件、金属制品等行业的工件喷涂。

综上，本项目采取的水帘机去除漆雾（颗粒物）措施可行。

（2）水喷淋塔

本项目喷漆及烘干废气、电泳及加热固化废气、焊接烟尘采用喷淋塔去除颗粒物，水喷淋塔的工作原理是将气体中的粉尘分离出来，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液相接触的基本构件。废气进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，

气体流经填料空隙时，与填料液膜接触，气体中的粉尘流质融合进水中，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

喷淋塔为圆筒型结构形式，喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、循环水泵、吸收塔组成。

填料：填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部的托盘内，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。这种填料对于提高接触面积是必要的，除了使主喷淋区废气分布均匀外，填料还使得废气与托盘上的液膜得到充分接触。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使水液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

除雾装置：用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气通过液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

循环水泵：循环泵安装在喷淋塔旁，用于喷淋塔内的水循环，工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。

喷淋塔主体：塔体采用 PP 材料制作，喷淋塔体采用热焊接工艺生产制作，强度高，质量可信，性能良好。

综上，本项目采取的喷淋塔去除颗粒物措施可行。

（3）干式过滤器

项目经过喷淋塔处理后的焊接烟尘进入干式过滤器进行处理，防止被处理气体中夹带的水分和颗粒进入到后续净化装置系统。干式过滤器采用干式过滤袋，以降低净化装置更换周期，减少设备运行费用和确保净化装置处理效率。

过滤器亦称过滤除尘器，是通过多孔的过滤介质（滤料）分离捕捉气体中的固体、液体粒子的净化装置。含尘气体进入除尘器后，通过滤料层，滤尘粘附在滤料的迎风面，由滤料背风面逸出的气体进入下一道处理工序或排出。随着滤尘过程不断进行，滤料表

面捕集到的粉尘越来越厚，粉尘层阻力增大，当阻力达到一定值时，需对滤料作更换处理。本项目主要用的滤料为合成纤维布过滤袋。

（4）布袋除尘器

项目喷粉及加热固化废气、抛丸粉尘采取布袋除尘器去除颗粒物，喷粉车间配置的粉末回收装置与布袋除尘器类似，布袋除尘器是利用多孔的袋状过滤元件从含尘气体中捕集粉尘的一种除尘设备，当含尘气体通过滤料时，主要依靠纤维的筛滤、拦截、碰撞、扩散和静电吸引五种效应，将粉尘阻留在滤料上。

布袋除尘器的除尘效率可达 99%以上，对照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业(HJ 971-2018)》中表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，袋式除尘为处理颗粒物的可行技术。

（5）有机废气主要净化方法比较

目前有机废气的治理技术较成熟，有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法等，各种方法的主要优缺点见下表。

表 5.2-1 有机废气主要净化方法比较

净化方法	吸附法	直接燃烧法	催化燃烧法
原理	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化。	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO_2 和 H_2O，使废气净化。	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化。
优点	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制。	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高。	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NOx 生成少。
缺点	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾。	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济。	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高。
适用范围	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理。	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理。	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合。
本项目特点	本项目产生的有机废气温度不高、浓度不高、总量不大，且产生有机废气的工艺环节较为分散，难以全厂统一收集处理。		
结论	从废气燃烧设备运行、维护及运行费用方面考虑，燃烧法相比于活性炭吸附法，后者更适用于本项的有机废气治理。		

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况。本项目产生的有机废气主要来自喷漆、喷漆后烘干、电泳及加热固化、喷粉后加热固化、丝印、注胶、热熔注塑、

研发中心有机废气、PU 胶发泡及加热固化、滤纸粘接及固化、激光打标等工序产生的有机废气，在考虑升级处理设施时，经咨询相关有机废气直接燃烧法、催化燃烧法设备供应商的专业技术人员，基于本项目产生的有机废气温度不高、浓度不高、总量不大，且产生有机废气的工艺环节较为分散，难以全厂统一收集处理的特点，同时从废气燃烧设备运行、维护及运行费用方面考虑，燃烧法相比于活性炭吸附法，后者更适用于本项目的有机废气治理。本项目采用多级活性炭吸附法处理有机废气，建设单位在上述产生有机废气的相关工序采取封闭车间负压收集、密闭罩及管道收集，且在涉及使用喷淋塔的废气处理设施环节增加水雾过滤器去除水雾，以降低活性炭更换周期，减少设备运行费用和确保活性炭吸附效率，同时及时更换活性炭，项目采取的多级活性炭吸附有机废气在技术上是可行的。

（6）活性炭吸附装置

项目喷漆及烘干废气、电泳及加热固化废气、喷粉及加热固化废气、丝印废气、注胶废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气、PU 胶发泡及加热固化废气、激光打标废气及注胶废气、滤纸粘接及固化废气等采用活性炭吸附装置去除挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），上述废气经喷淋塔或布袋除尘器处理或收集后直接进入活性炭吸附装置。

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达，比表面积大，吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭吸附法一直被认为是比较成熟可靠的技术，经活性炭吸附后产生的少量尾气再经排气筒高空排放，可以实现达标排放。

活性炭吸附装置利用活性炭是一种非极性表面、疏水和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，从而使气体得到净化，是一个物理变化过程，活性炭本身的性质却没有发生变化，只是当吸附了一定量的气体中的污染物之后，将会达到一种饱和状态，从而降低了吸附剂的处理能力，甚至完全失效。所以必须定期更换活性炭，避免造成二次污染。

由于活性炭是非极性的物质，对有机废气具有很强的亲和性；即使有水份存在，吸附性能下降的也不大。活性炭的吸附性能由空隙大小与比表面积决定，空隙的大小决定对吸附质的选择性，而比表面积的大小则决定了吸附容量。活性炭的特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。本项目活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

项目采用多级活性炭吸附（2 级或 3 级）处理有机废气，2 级去除效率保守考虑按 75%计，3 级去除效率保守考虑按 80%计，因此，本项目采取的活性炭吸附装置去除挥发性有机物措施可行。颗粒破碎粉状的活性炭对有机废气的吸附容量一般为 33~55%，本环评按照 45%计，根据工程分析可知，该扩建项目建设完成后活性炭吸附的有机废气的总量约为 11.687t/a，则产生的废活性炭约为 37.7t/a（活性炭重量+吸附的有机废气重量）。为保证活性炭的吸附效率，建设单位应及时更换，吸附的有机废气量大的至少每半个月更换一次。项目各废气处理设施活性炭装载量及更换频率要求见下表。

表 5.2-2 各废气处理设施活性炭箱装载量及更换频率一览表

废气处理设施	活性炭箱级数	活性炭吸附的有机废气量（t/a）	活性炭使用量（t/a）	活性炭装载量	活性炭箱更换频率（全部换）
喷漆及烘干废气活性炭箱（DA001）	3 级	2.412	5.36	225kg / 3 个箱	半个月/次
空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气活性炭箱（DA002）	3 级	4.169	9.264	386kg / 3 个箱	半个月/次
旋滤车间喷粉及加热固化废气活性炭箱（DA003）	2 级	0.049	0.109	27.25kg / 2 个箱	3 个月/次
旋滤车间喷粉线末端冷却废气活性炭箱（DA010）	2 级	0.036	0.080	20kg / 2 个箱	3 个月/次
旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气活性炭箱（DA009）	2 级	0.012	0.027	13.5kg / 2 个箱	半年/次
热熔注塑废气活性炭箱（DA004）	2 级	0.390	0.867	36kg / 2 个箱	半个月/次
研发中心有机废气和含尘废气活性炭箱（DA005）	2 级	0.010	0.022	11kg / 2 个箱	半年/次
空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气活性炭箱（DA007）	2 级	2.024	4.498	187kg / 2 个箱	半个月/次
旋滤车间注胶及固化废气活性炭箱（DA008）	2 级	1.044	2.320	97kg / 2 个箱	半个月/次
旋滤车间丝印废气活性炭箱（DA012）	2 级	1.114	2.476	103kg / 2 个箱	半个月/次
直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气活性炭箱（DA011）	2 级	0.427	0.949	40kg / 2 个箱	半个月/次

（7）有机废气治理措施的技术经济可行性及类比项目可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）“表 25 排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业（HJ 971-2018）”中推荐的涂装工序有机废气治理可行技术为“吸附+热力焚烧/催化燃烧等”，本项目主要生产汽车零部件柴油滤清器、机油滤清器、空气滤清器、油气分离器和液压油过滤器，产生的有机废气环节主要来自喷漆、喷漆后烘干、电泳及加热固化、喷粉后加热固化、丝印、注胶、热熔注塑、研发中心有机废气、PU 胶发泡及加热固化、滤纸粘接及固化、激光打标等工序产生的有机废气，在考虑升级处理设施时，经咨询相关有机废气直接燃烧法、催化燃烧法设备供应商的专业技术人员，基于本项目产生的有机废气温度不高、浓度不高、总量不大，且产生有机废气的工艺环节较为分散，难以全厂统一收集处理的特点，同时从废气燃烧设备运行、维护及运行费用方面考虑，燃烧法相比于活性炭吸附法，后者更适用于本项目的有机废气治理。本项目采用多级活性炭吸附法处理有机废气，建设单位在上述产生有机废气的相关工序采取封闭车间负压收集、密闭罩及管道收集，且在涉及使用喷淋塔的废气处理设施环节增加水雾过滤器去除水雾，以降低活性炭更换周期，减少设备运行费用和确保活性炭吸附效率，同时及时更换活性炭，项目采取的多级活性炭吸附在技术上是可行的。项目采用多级活性炭吸附（2 级或 3 级）处理有机废气，2 级去除效率保守考虑按 75%计，3 级去除效率保守考虑按 80%计。

改扩建工程采用多级活性吸附的有机废气治理措施可类比现有工程，现有工程已经运行 10 多年，类比调查了其废气处理设施的监测数据，可类比性对照表详见下表。

表 5.2-3 可类比性对照表

类比项目	原有《汽车发动机过滤器生产线项目》	本项目	对比
规模	690万套/年	1500万套/年	规模变大
涂装工序原料	喷漆：油漆+稀释剂+天那水，使用量28.6+10.5+4.5=43.6 t/a	喷漆：油漆+稀释剂+天那水，使用量5.5+2+3.25=10.75 t/a	本项目油漆和稀释剂用量更少
	电泳：使用低VOCs含量的水性漆	电泳：使用低VOCs含量的水性漆	相同
产品	柴油、机油、空气滤清器	柴油、机油、空气滤清器、油气分离器和液压油过滤器	相同
工艺	下料、冲压、切割、焊接、涂装（喷粉、电泳、喷漆、磷化）、装配等	下料、冲压、切割、焊接、涂装（喷粉、电泳、喷漆、磷化）、装配等	相同
有机废气处理	喷漆及烘干：封闭车间负压收集+水帘机+喷淋塔+2级活性炭吸附装置+UV光解处理器+15m高排气筒DA001	喷漆及烘干：封闭车间负压收集+水帘机+喷淋塔+水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA001	本项目增加水雾过滤器和多 1～2 级活性炭吸附
	电泳及加热固化：密闭室体及管道收集+喷淋塔+1级活性炭吸附装置+UV光解处理器+15m高排气筒DA002	电泳及加热固化：密闭室体及管道收集+喷淋塔+水雾过滤器+3级活性炭吸附装置+15m高排气筒DA002	

建设单位于 2023 年 2 月 20 日和 2024 年 10 月 16 日委托检测公司对原有喷漆及烘干废气排放口 DA001 和现有电泳及加热固化废气排放口 DA002 进行监测（监测报告见附件 10-1 和附件 10-2），根据监测结果统计分析可知，原有项目喷漆及烘干废气排放口（DA001）和电泳及加热固化废气排放口（DA002）有组织排放废气各因子监测值达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

类比原有项目，改扩建完成后油漆和稀释剂用量更少，有机废气的排放总量更小，改扩建项目在现有处理设施的基础上使用 3 级活性炭，比现有项目增加 1～2 级活性炭，且在多级活性炭吸附前增加水雾过滤器，以防止被处理气体中夹带的水分和颗粒进入到吸附净化装置系统，以降低活性炭更换周期，减少设备运行费用和确保活性炭处理效率，改扩建项目采取的水雾过滤器+多级活性炭对有机废气吸附效率比现有项目更好，因此，本项目采取的废气防治措施可行。

（8）达标性可行分析

根据工程分析可知（详见前文表 2.3.5-58），经采取上述废气处理措施后，改扩建项目各有组织废气排放口各因子排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，排放速率满足按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（因排气筒高度为 15m，且项目周围 200m 范围内建筑物最高约为 15m）。

（9）无组织排放废气控制措施

1）控制措施

①本项目将增加使用喷粉粉末、水性漆等低 VOCs 含量的涂料，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，同时对现有的治理措施进行全面升级改造，提升综合治理效率。

②项目车间为封闭式设置，主要进出口设置自动门，车间内设置独立封闭式的喷漆房和烘干房，采取负压抽风收集，喷粉工序在封闭式自动化喷粉室内进行并配置粉末回收装置，对无组织废气应收尽收，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散。

③项目喷漆、喷粉、电泳、丝印、注胶、PU 胶发泡、滤纸粘接、激光打标、注塑和研发中心样品测试等过程产生的大部分废气采取集中收集并经处理后由 15m 高排气筒有组织达标排放，无组织污染物源强较小。本项目所产生污染物大部分以有组织的形式经收集和处理后由排气筒引至高空排放，无组织污染物源强较小。

为进一步减少无组织废气的影响，建设单位应做到以下措施：

① 工艺设备的先进程度和生产的操作管理水平是控制无组织排放的关键，项目应采取严格的管理制度，并加强员工培训，强化操作规程和提高员工操作水平。另外，在培训时应强化员工自觉保护环境的意识。

②项目无组织排放气体主要来自生产装置区，应加强对装置的维护和管理，经常对其进行检修，发现事故及时正确地处理。

③生产前应对设备易老化的部位，如垫圈、密封接头与软管连接处等进行检查，发现问题及时解决，降低物料“跑、冒、滴、漏”发生的机会。

④周围加强绿化，合理布置乔木绿化带，减少臭气对周围影响。

2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析

项目挥发性有机物 VOCs 物料储存、VOCs 物料转移和输送、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统、企业厂区内及周边污染监控等要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的有关规定，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析如下：

表 5.2-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性对照表

序号	控制要求		本项目情况	符合性
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条挥发性有机液体储罐规定。 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。	项目容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭；容器或包装袋存放于原料仓库内。本项目不设置储罐对涂料进行贮存，采用密闭桶装。项目原料仓库围护完整，与厂区企业建筑物保持防火距离；仓库平时门窗及其他开口（孔）部位关闭。	符合

序号	控制要求		本项目情况	符合性
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及VOCs物料均采用密闭桶装，由汽车运至厂区内。本项目粉状、或粒状VOCs物料采用密闭的包装袋、容器。	符合
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目涉及VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs原辅料有油漆、稀释剂、天那水等，使用过程已采用密闭的喷漆房调漆喷涂，项目VOCs物料在投加过程位于密闭负压的喷漆房内，废气排至VOCs废气收集处理系统。VOCs物料密闭桶装，贮存于涂料室内，卸货时，无卸料废气产生。	符合
4	VOCs无组织废气收集处理系统要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行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。	项目采取的废气处理措施与生产设备同步运行；喷漆房密闭负压设计；废气收集系统输送管道密闭、无破损。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
5	VOCs排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目采取封闭车间负压收集+水帘喷淋+封闭式喷粉室+粉末回收装置+封闭烘道和密闭管道+喷淋塔+水雾过滤器+3级活性炭过滤棉吸附+15m高排气筒排放的措施，有组织收集效率均可达90%，综合处理效率达80%，治理效率满足要求。	符合
6	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于3 年。	企业运营期建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于3年。	符合

3）无组织废气处理措施可行性分析

在采取上述措施下，无组织排放的挥发性有机物得到有效控制，根据前文估算模式预测结果甲苯、二甲苯均能《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，同时车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相应标准；

综上所述，本项目采取的涂装、加工工序废气污染治理措施，符合《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业(HJ 971-2018)》中表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单的要求，属于可行技术。项目注塑车间采取的有机废气处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》中表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表的要求，属于可行技术。本项目采取的废气处理措施可行。

5.2.1.2 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目 200 范围内建筑高度最高约为 15m，而本项目排气筒高为 15m，无法满足高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求，因此，本项目各排气筒排放速率标准值严格 50%执行，根据前文工程分析，各排气筒污染物排放速率仍可满足相应标准值严格 50%的限值。同时经上文估算预测分析，正常工况下，项目有组织排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO_2、NO_x 等在上述敏感点的落地浓度占标率均小于 10%，对周围影响不大。

项目各废气排气筒烟气流速设计值在 11.8~18.4m/s 之间，均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）对排气筒烟气流速设计要求。因此，本项目排气筒设置合理。

5.2.2 运营期废水治理措施及可行性分析

5.2.2.1 运营期废水治理措施

1、废水污染防治处理措施

项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网。

项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入

玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

2、废水处理标准

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

3、废水处理工艺

项目配置 1 座污水处理站，项目重大变动后，污水处理站处理工艺采用“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池”，设计处理规模为 100m^3/d。

5.2.2.2 运营期废水治理措施可行性分析

1、废水处理工艺合理性分析

项目外排的生产废水主要为电泳线废水、磷化线废水、空滤车间喷粉线废水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水，根据前文公用工程及水平衡分析，项目生产废水产生量为 77.0m^3/d，23102.1m^3/a。生产废水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等。

项目污水处理站第 1 次扩容改造工程建成运行后，由于现有污水处理站前端缺乏足够大的蓄水区充分沉淀爆气导致现有污水处理工艺（序批式活性污泥法（SBR））运行不够稳定以及项目生产规模的扩大，建设单位于 2022 年 12 月取得的现有《华原股份滤清器生产线改扩建项目》的环评批复后，于 2024 年 9 月对污水处理站进行第 2 次扩容改造（污水处理工艺由序批式活性污泥法（SBR）改为两级接触氧化法（生物膜法）），污水处理能力由 80m^3/d 提高至 100m^3/d，污水处理工艺由“格栅+隔油沉淀池+缓冲调节池+中和池+沉砂沉淀池+溶气气浮池+厌氧酸化池+SBR 池+二次沉淀池+深度处理池+污泥池+叠螺式污泥脱水机”，升级改造为“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池”，该次污水处理站扩容改造工程已于 2024 年 10 月建设完成并投入运行，于 2025 年 1 月 3 日完成工程竣工验收。

根据现场踏勘并与建设单位核实，扩容改造后的污水处理站主要包含有：格栅、格栅池、集水提升池、隔油沉渣池、调节提升池、一级气浮、二级气浮、两级中沉池、两

级接触氧化池（生物膜法）、沉淀池、污泥池、叠螺式污泥脱水机、清水池、巴氏计量槽、外排提升池，其中一级气浮、二级气浮、两级中沉池、两级接触氧化池（生物膜法）、沉淀池、叠螺式污泥脱水机、巴氏计量槽设置在地面以上，余下池体为地埋式。

工艺流程简述：

项目污水处理系统由中和储存桶、格栅、格栅池、集水提升池、隔油沉渣池、调节提升池、一级气浮、二级气浮、两级中沉池、两级接触氧化池（生物膜法）、沉淀池、污泥池、叠螺式污泥脱水机、清水池、巴氏计量槽、外排提升池等组成。

1）中和储存桶

中和储存桶的作用主要是调节 PH 值，将 PH 调至 6-9 之间。

2）格栅、格栅池

废水进入格栅后，通过格栅拦截废水中较大的漂浮物和悬浮物，以保护曝气机等机械设备及后续处理单元的稳定运行，从格栅拦截的杂物，可定期将其清理。

3）集水提升池

从格栅池出来的废水进入集水提升池，集水提升池主要用于收集、暂存和提升水流，集水池可混合不同时段的水流，降低污染物浓度波动，提升后续处理效率。

4）隔油沉渣池

从集水提升池出来的废水进入隔油沉渣池，水流变缓，较轻组分（油脂和部分其它杂物）上浮，形成浮渣层，通过刮渣设备实现分离；废水中的较重组分得以沉底去除。

5）调节提升池

调节提升池主要起到调节水质、水量、酸碱度和提升水流的作用，缓解污水排放高峰对整个生化系统的冲击，保证系统的连续稳定运行。

6）一级气浮、二级气浮

针对生产废水悬浮物浓度较高的特点，将调节提升池中的废水泵入溶气气浮池进行处理，通过气浮工段投加的絮凝剂去除大部分悬浮物，并进一步降低废水中的 COD_{Cr} 及 BOD_5 等污染物。气浮是向水体中溶入大量空气，减压后形成大量细微气泡，气泡与悬浮物质形成粘附作用。悬浮物在微小气泡的吸附下，凝聚到一起，随气泡浮至水面。在刮渣机的作用下，将浮渣与水体分离，较重的杂质沉在底部，通过排污系统定期排出。

7）两级中沉池

废水经过两级气浮后进入两级中沉池，中沉池利用水的自然沉淀或混凝沉淀去除水中的悬浮物、沉淀物以及部分有机物，净化水质。通过在中沉池中设置不同的入口和出

口，可以有效地控制水流，让污水在池中停留一段时间，从而让沉淀物自然沉降到池底，然后通过排泥管排出。

8）两级接触氧化

两段生物接触氧化法的工作原理是利用填料上生长的生物膜吸附废水中的有机物，并通过微生物的代谢作用将其分解为二氧化碳和水，从而达到净化废水的目的。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。

生物接触氧化池内挂载生物填料，除悬浮游离的好氧菌外，还有附着在填料上的多种微生物，表层为好氧菌，中间层兼氧菌，里面层为厌氧菌，一是一种多生物共存的生态系统，因此可实现同步脱氮（理论上无需硝化回流即可实现反硝化脱氮）。接触氧化池一般分为两级或多级池，以形成不同的浓度区间，再配合硝化回流，则可应对更高的脱氮要求。本项目废水首先进入第一段生物接触氧化池，池内填充有填料，填料上附着有大量的微生物形成的生物膜。当废水与生物膜接触时，水中的有机物会被微生物吸附，并经过氧化分解和转化形成新的生物膜。随着时间的推移，生物膜逐渐增厚，内部的厌氧菌开始繁殖，导致生物膜脱落。脱落的生物膜随水流进入第二段生物接触氧化池，继续进行类似的吸附和降解过程。经过两段生物接触氧化池处理后的废水进入二次沉淀池，通过沉淀与水分离，从而实现废水的净化。

生物接触氧化法在运行初期，少量的细菌附着于填料表面，由于细菌的繁殖逐渐形成很薄的生物膜。在溶解氧和食物都充足的条件下，微生物的繁殖十分迅速，生物膜逐渐增厚。溶解氧和污水中的有机物凭借扩散作用，为微生物所利用。但当生物膜达到一定厚度时，氧已经无法向生物膜内层扩散，好氧菌死亡，而兼性细菌、厌氧菌在内层开始反之，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质，并在此基础上不断发展厌氧菌。

9）沉淀池

经过两段生物接触氧化池处理后的废水进入二次沉淀池，通过沉淀与水分离，从而实现废水的净化。

10）清水池、砂滤罐

废水净化后进入清水池，沉淀效果稍差的先经砂滤罐进行处理，砂滤罐适用于生物处理后低浓度悬浮物的去除，多用于废水深度处理；沉淀效果好的经巴氏计量槽计量后进入外排提升池达标排放。

2、废水处理工艺可行性分析

根据前文工程分析，项目外排的生产废水主要为电泳线废水、磷化线废水、空滤车间喷粉线废水、废气处理系统喷淋塔废水和水帘机废水，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、磷酸盐、悬浮物、阴离子表面活性剂和石油类等。

本项目采取的生产废水处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业(HJ 971-2018)》中表 26 汽车制造业排污单位废水类型、污染物类型及污染治理推荐可行技术中涂装车间其他生产废水中推荐可行技术清单的要求，属于可行技术。

3、废水处理规模可行性分析

改扩建项目重大变动后生产废水产生量为77.0m³/d，22202.1m³/a，项目污水处理站处理能力由原有的80m³/d提高至100m³/d，项目废水处理规模能满足处理项目所产生的生产废水的需求，其污水处理站处理规模是可行的。

（1）根据前文章节2.2.2公用工程分析，改扩建项目变更后，喷淋塔废水和水帘机废水排水量为6.08m³/d，1824m³/a。

（2）根据前文章节2.2.2公用工程分析，改扩建项目变更后，磷化线用水产排情况如下表：

表5.2-5 改扩建项目变更后（按全厂年产1500万套滤清器计）磷化线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m³）	长流用水量m³/d	间歇用水量m³/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m³/d	m³/a	m³/d	m³/a
1	除油池							0.23	69	0.207	62.1
2	水洗池1							8.087	2426.1	7.278	2183.4
3	中心管防锈油池							0.055	16.5	0.05	15.0
4	水洗池2							7.443	2232.9	6.699	2009.7
5	表调池							1.287	386.1	1.158	347.4
6	磷化槽										
7	水洗池3							8.160	2448	7.344	2203.2
合计							合计	25.262	7578.6	22.736	6820.8

由上表可知，改扩建项目变更后磷化线折算排水量为22.736m³/d，6820.8m³/a；按最不利因素考虑，如遇到磷化线各池同时需要换水，则磷化线日最大排水量为20.5+23.42=43.92m³/d（其中间歇排水周期≤3天的占20.5+13.43=33.93m³/d，间歇排水周期＝35天的占9.99m³/d），建设单位在磷化线配置有容积为60m³的金属水箱，用于暂存磷化线废水，可满足暂存2.6天的日均排水量（或1.37天的日最大排水量）的需求，可有效缓解污水排放高峰对整个污水处理站的冲击，保证污水处理站的连续稳定运行。

（3）根据前文章节 2.2.2 公用工程分析，改扩建项目变更后，电泳线用水产排情况如下表：

表 5.2-6 改扩建项目变更后（按年产 1500 万套滤清器计）电泳线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	加热除油池 1							0.083	24.9	0.075	22.5
2	除油池 2							0.24	72.3	0.217	65.1
3	喷淋池 1							13.725	4117.5	12.353	3705.9
4	防锈浸泡池							3.715	1114.5	3.344	1003.2
5	陶化池							0.99	297	0.891	267.3
6	喷淋池 2							13.725	4117.5	12.353	3705.9
7	纯水洗池							0.715	214.5	0.644	193.2
8	泳前喷淋池							0.405	121.5	0.365	109.5
9	电泳槽										
10	泳后清洗池							0.429	128.7	0.386	115.8
11	泳后喷淋池							0.198	59.4	0.178	53.4
合计							合计	34.226	10267.8	30.806	9241.8

由上表可知，改扩建项目变更后电泳线折算排水量为 30.806m^3/d，9241.8m^3/a。按最不利因素考虑，如遇到电泳线各池同时需要换水，则电泳线日最大排水量为 9+115.659=124.659m^3/d（其中间歇排水周期≤15 天的占 9+59.559=68.559m^3/d，间歇排水周期≥25 天的占 56.1m^3/d），建设单位在电泳线配置有 2 个容积各 18.75m^3 的玻璃钢水箱（与空滤车间喷粉线共用），用于暂存少量电泳线废水。

（4）根据前文章节 2.2.2 公用工程分析，改扩建项目变更后，空滤车间喷粉线用水用水产排情况如下表：

表 5.2-7 改扩建项目变更后（按全厂年产 1500 万套滤清器计）空滤车间喷粉线用排水情况一览表

序号	设备名称	尺寸（m）	数量	有效容积（m^3）	长流用水量 m^3/d	间歇用水量 m^3/次	间歇用水周期（天/次）	折算用水量		折算排水量	
								m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	脱脂喷淋池							10.5	3150	9.45	2835
2	除油浸泡池							0.267	80.1	0.24	72
3	自来水浸泡池 1							2.667	800.1	2.4	720
4	自来水喷淋池 1							1.5	450	1.35	405
5	硅烷陶化池							0.217	65.1	0.195	58.5
6	自来水浸泡池 2							2.667	800.1	2.4	720
7	自来水喷淋池 2							1.5	450	1.35	405
合计							合计	19.318	5795.4	17.385	5215.5

由上表可知，改扩建项目变更后空滤车间喷粉线折算排水量为 17.385m^3/d，5215.5m^3/a。按最不利因素考虑，如遇到空滤车间喷粉线各池同时需要换水，则日最大排水量为 10+49.5=59.5m^3/d（其中间歇排水周期≤3 天的占 10+20.5=30.5m^3/d，间歇排水周期≥60 天的占 29m^3/d），建设单位在空滤车间喷粉线配置有 2 个容积各 18.75m^3 的玻璃钢水箱（与电泳线共用），用于暂存少量空滤车间喷粉线废水。

由于电泳线、空滤车间喷粉线暂存水箱容量较小，建设单位采取以下综合措施对磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线的废水排放进行监控排放，避免污水排放高峰对整个污水处理站的冲击，保证污水处理站的连续稳定运行：

（1）正常情况下生产废水日均产生量为 77.0m^3/d，污水处理站处理能力为 100m^3/d，项目废水处理规模能满足处理项目所产生的生产废水的需求。

（2）建设单位实现生产废水错峰排放制度，公司建立工作群对电泳线、磷化线和空滤车间喷粉线的生产废水排放进行监控和汇报，当一方出现池水集中排放时，及时通知另一方暂缓排放，避免污水排放高峰对整个污水处理站的冲击。

（3）如遇电泳线、磷化线和空滤车间喷粉线各池子需要批量排水的情况，建设单位一般选择在周日进行换水排水，该天磷化线、电泳线停止生产，必要时安排周六、周日两天磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线停止生产，在此期间，污水处理站及时处理暂存的生产废水并达标排放。

（4）按最不利因素考虑，在间歇排水周期≤15 天的池子需要同时排水的情况下，磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线的日最大排水量为 6.08+33.93+68.559+30.5=139.069m^3/d，污水处理站日处理规模 100m^3/d+磷化线废水暂存池 60m^3+空滤车间喷粉线和电泳线废水暂存池 2×18.75m^3+事故应急池 22m^3=219.5m^3/d，大于日最大排水量 139.069m^3/d，项目废水处理规模能满足处理项目所产生的生产废水的需求。

如遇各池子需要同时排水的情况，建设单位一般选择在周日进行换水排水，该天磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线停止生产，此时磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线水洗池、喷淋池等不使用长流用水，无长流废水产生（长流用水量为 9+20.5+10=39.5m^3/d），当天日最大排水量可减少至 139.069-39.5=99.569m^3/d，可有效避免污水排放高峰对整个污水处理站的冲击。

（5）在极端情况下，在磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线所有池子均需排水的情况下，磷化线和电泳线的日最大排水量为 43.92+124.659+59.5=228.079m^3/d（含长流水量），此情况遇到的几率极小，在间歇排水周期为 25 天、35 天、60 天、120 天、200 天的共 7 个池子均需同时排水的情况下才产生，如遇到此情况，建设单位安排磷化线、电泳线和空滤车间喷粉线停工 2 天（一般在周六、周日进行），在此期间，无长流用水量（39.5m^3/d）产生的废水，则日最大排水量可减少至 228.079-39.5×2=149.079m^3/d，此情况下，污水处理站日处理规模 100m^3/d+磷化线废水暂存池 60m^3+空滤车间喷粉线和电泳线废水暂存池 2×18.75m^3+事故应急池 22m^3=219.5m^3/d，可满足生产废水处理要求。

在建设单位规范日常排水管理，做好生产废水错峰排水制度，遇到需批量换水时安排在周六、周日进行排水换水，必要时提前安排电泳线、磷化线和空滤车间喷粉线停工 1～2 天配合污水处理站处理废水，在此基础上，项目污水处理站处理规模是可行的。

4、出水达标合理性分析

（1）生产废水

根据建设单位提供的资料，污水处理站扩容改造工程已于 2024 年 10 月建设完成并投入运行，于 2025 年 1 月 3 日完成工程竣工验收，为了解项目生产废水达标排放情况，本评价收集 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 8 月 31 日期间的在线监测数据进行分析，并引用建设单位于 2025 年 5 月 23 日对污水处理站的常规监测结果，监测结果统计见前文表 2.3.5-49 和表 2.3.5-50，监测报告见附件 10-5，根据监测统计结果可知，项目生产废水经污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（2）生活污水

项目生活污水产生量为 56m^3/d，16765.44m^3/a，生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。为了解现有项目生活污水达标排放情况，本环评引用建设单位于 2022 年 7 月委托检测公司对项目生活污水排放口（DW002）的监测报告（监测报告见附件 10-1），监测结果统计见前文表 2.1-64。根据监测统计结果可知，项目生活污水经三级化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

5、项目废水纳入玉柴工业园污水处理厂可行性分析

项目位于玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，属于玉柴工业园污水处理厂纳污范围，玉柴工业园污水处理厂已经于 2019 年开始运行，玉柴工业园污水处理厂的污水管网已经覆盖了项目所在区域，项目排放的污水能接入污水管网。

玉柴工业园污水处理厂设计处理能力为 2 万 m^3/d，处理工艺：污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+絮凝沉淀+改良型卡鲁塞尔氧化沟+二沉池+深度处理（絮凝沉淀+纤维转盘滤池+消毒）”工艺，处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南流江。

项目所在位置为玉柴工业园污水处理厂污水管网收集范围，项目外排综合废水（生产废水+生活污水）量为 133m^3/a，玉柴工业园污水处理厂目前的设计处理能力为 2 万 m^3/d，仅占玉柴工业园污水处理厂日处理能力的 0.665%，不构成对该厂的处理能量冲击，方案可行。据前文分析，生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可满足玉柴工业园污水处理厂的纳管水质要求。

因此项目纳入玉林市玉柴工业园污水处理厂处理可行。

6、项目厂区范围内雨水经厂区雨水管收集后排入园区雨水管网可行性分析

项目占地面积大部分被砖混钢架结构的生产车间、原料区、成品区和辅助厂房覆盖，厂区内的原辅材料、机器设备和成品均存放在防雨淋车间内，项目在喷漆、电泳、喷粉和磷化等工序使用的原辅材料及化学品均使用密闭容器储存，其装卸过程和转运过程均在防雨淋车间内进行，因此，项目在生产过程中基本不会出现在原辅材料及化学品遗撒在厂房外空地污染雨水的情况，建设单位做好日常规范管理、保持厂房外空地清洁、固体废物贮存场所做好“防扬散、防渗漏、防流失”要求，在此基础上，初期雨水一般不会带入涂料污染物，因此，厂区范围内的雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网，措施可行。

5.2.3 营运期地下水污染防治措施

5.2.3.1 地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：污水处理站、电泳槽、磷化槽、污水管线、固废堆场污染区的地面等，主要污染物为废水和固体废物（主要是各类废渣）。

5.2.3.2 地下水污染源类型

本项目属III类建设项目，对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

（1）项目污水处理站、电泳槽和磷化槽等在事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染含水层。

（2）项目产生的固体废物含较多危险固废，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起的地下水污染。

（3）厂区内污水处理站、电泳槽和磷化槽等在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水。

5.2.3.3 污染防治措施

针对上述情况，建设单位采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

（1）源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁生产工艺，从源头上减少水污染物的排放；严格按照国家相关规范要求，对污水处理站、电泳槽、磷化槽、一般工业固体废物和危险废物储存场所采取相应的防腐、防渗措施，选用优质设备和管件，加强日常

管理和维修维护工作，杜绝“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。拟通过上述措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，按照分区防控原则，拟建项目所在地分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗。参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），不同防渗区有不同防渗要求，详见下表。

表 5.2-8 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照GB18598 执行。
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 M_b≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照GB16889 执行。
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，项目污染防渗分区情况见下表。

表 5.2-9 项目污染防治分区

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难以程度	厂内分区	防渗等级
重点防渗	弱~中等	易~难	污水处理站、磷化区、电泳区、喷粉车间、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、喷漆车间、废气处理设施喷淋塔所在区域等	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s
一般防渗区	弱~中等	易~难	厂房车间（旋滤车间、空滤车间、原料区、成品区、发货区、三级化粪池等）、一般固废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s
简单防渗区	弱~中等	易	办公楼、宿舍楼、门卫室及道路区域等	一般地面硬化

★重点防渗区：包含污水处理站、磷化区、电泳区、喷粉车间、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、喷漆车间和废气处理设施喷淋塔所在区域；防渗能力应等效黏土防渗层Mb≥6.0mm，K≤10^{-7}cm/s，危险固废暂存间K≤10^{-10}cm/s。在运行良好的情况下，

可以有效地阻止污染物的渗透，不会引起地下水污染。

污水处理站、磷化槽、电泳槽、事故应急池、喷漆车间：池体结构厚度不小于250mm，混凝土抗渗等级不低于P8（防渗系数为2.61×10^{-9}cm/s），且水池内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。水泥基渗透洁净型防水涂料厚度不应小于1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不小于1.5mm。当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1～2%。

化学品仓库、危险暂存间：地面防渗设施为2.0mm 高密度聚乙烯防渗膜（渗透系数K≤5×10^{-11}cm/s）+150mm防渗水泥硬化（渗透系数 K≤1.0×10-^{7}cm/s）+1.0mm 以上的防腐防渗层（渗透系数 K≤5×10^{-11}cm/s）。

★一般防渗区防渗：包含厂房车间、三级化粪池、一般固废间等一般污染防治区防渗，对地面部分采用混凝土施工，采取地面防渗设施：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10^{-7}cm/s。

★简单防渗区：简单防渗区是指除了重点防渗区、一般防渗区外的区域，只需要对地面采取一般性硬化措施即可，无需采取特殊的防渗处理。

采取上述措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响不大。项目地下水防治措施技术成熟、易于实施，措施可行。

5.2.3.4 环境监测和管理措施

为了监控污水处理站污水池发生局部破裂的情况，建设单位应建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度。

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价的建设项目，地下水跟踪监测点数量一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。本项目共设置 1 个监测点位。根据排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），本项目地下水跟踪监控计划见下表。

表 5.2-10 项目地下水跟踪监控计划一览表

监控点位	监控因子	监控频次	位置关系	备注
厂区地下水监测井（设置设在厂区污水处理站西面附近）	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、NH_3-N、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、锌、石油类、甲苯、二甲苯（总量）。	每年监测 1 次	厂区地下水下游	需要新增钻孔

5.2.3.5 环境监测和管理措施

制定风险事故应急预案可以在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。根据相关规范，结合地下水污染治理的技术特点，应急措施如下：

（1）发生地下水污染事故，立即启动应急措施；

（2）查明并切断污染源；

（3）查明地下水污染深度、范围和污染程度；

（4）根据地下水污染情况，在地下水流场下游合理布置截渗井，并进行试抽工作。

（5）依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体。

（6）将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

（7）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

通过采取以上防渗措施可在较大程度上避免由于废水下渗等引起的地下水污染影响，同时经粘土层的阻隔和过滤作用，对地下水的影响很小。

5.2.4 营运期噪声防治措施分析与评价

建设项目主要噪声主要为剪板机、折纸机、压力机、拉伸机、车床、冲床、空压机、风机等设备运行产生的噪声以及员工作业时产生的敲击声等。

设备噪声一般采用基础减振和厂房隔声的方式处理，可以有效降低噪声的产生源强。经基础减振和隔声处理后其噪声值可降低 5~15dB(A)。

风机的噪声主要来源于气体进出口时产生的空气动力性噪声、电机冷却风扇噪声以及电轴承运动时产生的机械振动噪声。在以上各部分噪声中，以空气动力性噪声源强最高，对总的噪声起决定作用。因此，评价建议在鼓风机、风机进出口采用阻抗复合消音器，同时对管道采用柔性连接和基础减振。这样设备可平均降噪 15 dB(A)以上。

项目大部分噪声设置于厂房内，各类噪声源在采取上述措施后，对厂界噪声贡献值、预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类（西面和北面）和 4 类（东面和南面）标准，处理措施可行。

5.2.5 营运期固体废物处置措施

改扩建项目建设完成后产生的固体废物主要为废钢板及边角料、不合格塑料配件及边角料、废包装材料、废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件、布袋除尘器收集的粉尘、抛丸粉

尘和生活垃圾等。

5.2.5.1 一般固废的收集及储存措施及生活垃圾处理措施

（1）生活垃圾

项目厂区内设置专门的生活垃圾收集点，生活垃圾应按指定地点堆放，定期由玉林市环境卫生服务中心统一清运处置。企业同时应对垃圾堆放点应进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。

（2）一般工业固体废物

项目生产加工过程中产生的钢板及边角料集中收集后出售给专业回收公司；项目塑料过滤器配件生产过程中会产生一定的边角料、不合格品，经收集后可由粉碎机破碎后作为原料熔化再生产；废包装材料集中收集后出售给废品回收公司；项目抛丸工序采用布袋除尘器收集抛丸粉尘，抛丸粉尘含有成分较多的废金属颗粒，集中收集后出售给废金属回收公司；研发中心布袋除尘器收集的粉尘可回收后继续用于滤清器样件的性能测试。

对于一般工业固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》应采取以下管理措施：

1）一般工业固体废物贮存场所必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）技术规范，达到“防扬散、防渗漏、防流失”的要求。委托一般工业固废处置单位处置的，应当按照国家规范进行临时贮存并及时清运，贮存期内确保无污染事故发生，不得超期贮存、违规贮存。

2）分析一般工业固体废物的产生情况

从原辅材料与产品、生产工艺等方面分析固体废物的产生情况，确定固体废物的种类，了解并熟悉所产生固体废物的基本特性。

3）明确负责人及相关设施、场地

明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

4）确定接受委托的利用处置单位

委托他人利用、处置的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

5）台账管理要求

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企

业一般工业固体废物台账管理。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

②附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。附表 4 至附表 7，根据相关监管部门及建设单位管理需要填写，填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。

③建设单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

④建设单位宜采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。如建立电子台账，可不再记录纸质台账。

⑤台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

⑥建设单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑦建设单位宜在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

5.2.5.2 危险废物的收集及储存措施

项目产生的危险废物主要有废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件等。

（1）贮存场所污染防治

①贮存方案

项目产生的各类危险废物，应分类妥善收集，用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。危险废物暂存间内盛装各类危险废物的容器要做好密闭措施，各类危险废物经分类妥善收集后暂存在密闭容器中，防止气味产生，减少危废暂存间气味产生。按标准建设危废暂存间的防渗层，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$cm/s。

项目危险废物不得与一般固体废物混合，不得将不相容的废物混合或合并存放，收集后要分类装入不同的专用容器中，放置于临时贮存场内密封保存。危险废物贮存容器应满足以下要求：

A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

C、盛装危险废物的容器必须完好无损；

D、盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不互相反应；

E、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

②本项目利用现有项目已建的危废暂存间，位于厂区西北角，为较封闭的独立间，满足防风、防雨、防晒要求。地面设置有防渗层，存间门外设置了明显的图形标志，本项目危废暂存间基本严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设：设置泄漏液体收集装置，地面设置为耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，做到防雨、防泄漏、防渗透，渗漏液应收集处理，不得将其排入下水道或排入环境中而污染水域；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性；堆放危险废物的场所应配备消防设备。中转堆放期限不得超过国家规定。暂存间按危废种类进行分区存放。各类危险废物经分类妥善收集存放后，统一交由危险废弃物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。

表5.2-11 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	喷漆、电泳、磷化、丝印、注胶等	90m²	分类存放	3t/次	半个月
2		废渣	HW17	336-064-17	喷漆、电泳、磷化		容器收集		半个月
3		机修废物	HW08	900-249-08	设备维护		容器收集		半个月
4		废切削油	HW08	900-249-08	攻丝		容器收集		半个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理		容器收集		半个月
6		废过滤棉	HW49	900-041-49	废气处理		容器收集		半个月
7		污水处理站污泥	HW08	900-210-08	污水处理		容器收集		半个月
8		废UV灯管	HW29	900-023-29	废气处理		容器收集		半个月
9		清洗废液	HW49	900-047-49	研发中心		容器收集		半个月
10		废弃样件	HW49	900-047-49	研发中心		容器收集		半个月

（2）运输过程污染防治

场内运输：污染物从产生到运输贮存环节均在厂区内，并严格按照危险固废管理制度进行管理，对外环境的影响在可接受范围内。

厂外运输：项目产生的危废委托给有危废运输资质的单位转运。

本项目产生的危险固废均交由有资质单位进行处置或综合利用，在贮存、运输过程中均严格遵守《危险化学品安全管理条例》，使用的运输车辆均为检验合格的车辆，且具备防雨、防渗等功能，项目危废的装运措施可行。

本项目产生的危险固废均交由有资质单位进行处置或综合利用，委托的资质单位应选择《广西环境保护厅危险废物经营许可证审批颁发信息汇总表》内公示的单位，该单位要求具有本项目各项危废的处理资质，且资质许可证在有效期内。项目产生的危险废物交由有资质单位处置，该措施可行。

（3）措施可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的贮存点环境管理要求：“8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨”。本项目产生的危险废物总量为 81.97t/a，一般半个月清理一次，要求贮存容积不小于 3t/次。本项目在厂区西北侧设置一个危废间，占地面积为 90m^2，可满足项目贮存危废的要求。

危险废物暂存间根据以上建设要求建设后符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的环境保护要求，防渗措施技术可行。

（4）危险废物台账规范化管理要求

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

1）前期准备

①分析危险废物的产生情况。从生产工艺、事故应急、设备检修、场地清理等方面分析危险废物的产生情况。

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。相关表格样式见指南中的附表 8。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

2）台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写指南中附表 8 中的各表。

在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实填写指南中附表 9 中的各表。对需要重点监管的危险废物（如剧毒危险废物），建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。对危险废物产生频繁的情形，若从废物产生部门到贮存场所过程可控，能够有效防止危险废物的散落和遗失，则在产生环节可简化或不记录（可不填写指南中附表 9-1）。

②定期汇总

按照指南中附表 10 的格式，定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部转移联单）等相关材料要随报表封装。

③专人保管

危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为 5 年。

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取措施妥善处置，符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5.2.6 土壤污染防治措施可行性分析

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染等，重在预防，污染后的修复成本十分高昂。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

1、源头控制措施

本项目从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。本项目设置有专门的原料间，各生产车间地面已铺设有特殊材料防渗层，厂区外排水沟及空地设置水泥硬化防渗层，从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染

物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。从地面漫流、垂直入渗等途径分别进行控制。

2、地面漫流污染途径治理措施

涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。三级防控意味着对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。本项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保废水外溢出厂界。

1）厂区一级防控：液体原辅料存放区设置围堰和环形导流沟，暂存库地面设置环形沟。

2）厂区二级防控：厂区实行雨污分流制，雨水通过三面光排水沟引致园区雨水管网，项目废水通过专用管道接入厂内污水处理站处理后纳入园区污水管网，同时厂内污水管道加强维护保养，防止管道破裂导致厂区污水漫流进入土壤环境。

3）厂区三级防控：项目应增加设置事故应急池，用于收集事故状态下的事故废水、消防废水等。尽可避免事故废水漫流进入土壤环境。

3、垂直入渗污染途径治理措施

本项目联合地下水污染防治措施，按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。建设单位按地下水防治分区，对各分区按要求做好相应的防渗措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施的情况下，可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

4、大气沉降污染途径治理措施

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。同时厂区内应加强绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

5.2.7 生态环境破坏减缓措施及建议

根据项目总平面布置，提出以下建议：

1、在厂区周边空地建设绿化带，种植抗高大茂密的树种，将营运期对周围环境的

影响降至最低。

2、场区建筑厂房及办公区附近空旷地带，种植花卉、草坪，起到美化场区的作用；

3、场区道路两旁设绿化带，绿化带内种植矮灌木、花草等，对场区扬尘及噪声有吸附作用。

5.3 环境保护措施投资估算

项目投资估算总投资约 787 万元，资金来源为业主自筹。改扩建项目环保设施投资初步估算为 237 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 30%。

表 5.3-1 项目环保措施及其投资概况

环保项目	污染物名称	环保措施	投资（万元）	备注
空气污染防治	喷漆及烘干废气	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001	15	估算
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气	封闭式喷粉车间+粉末回收装置+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA002	15	估算
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共 4 条生产线）	封闭式喷粉车间+粉末回收装置（与布袋除尘器类似）+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003	10	估算
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中 3 条生产线）	密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010	7	估算
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下 1 条生产线）	密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009	7	估算
	热熔注塑废气	集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004	7	估算
	研发中心有机废气含尘废气	集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA005	7	估算
	焊接烟尘	封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置+15m 高排气筒 DA006	8	估算
	空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007	10	估算
	旋滤车间注胶及固化废气	封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008	12	估算
	旋滤车间丝印废气	集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012	7	估算

环保项目	污染物名称	环保措施	投资（万元）	备注
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011	10	估算
	抛丸粉尘	布袋除尘器	3	估算
	食堂油烟	油烟净化器+烟道	6	估算
	无组织废气	封闭车间负压收集等	12	估算
水污染防治	污水处理站	污水处理能力由原来的 80m³/d 提高至 100m³/d	20	估算
	地下水监控井	1 新增，位于污水处理站西面附近	3	估算
	地面分区防渗	污水处理站、磷化槽、电泳槽、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、喷漆车间、废水处理设施喷淋塔所在区域等设为重点防渗区	7	估算
噪声防治	隔声处理	隔声间选用隔声建筑材料	5	估算
	消声处理，减振降噪	消声器、减振垫、软性连接头等	15	估算
固废防治	一般固体废弃物分类收集	一般固废暂存区“防扬散、防渗漏、防流失”措施等，并建立管理制度和管理台账	15	估算
	危险固废贮存及委托处置	危废暂存间、化学品仓库的内的内衬设置为防酸防腐蚀材料，并在危废仓库周边设置导流沟以及集水池（10m³），分类收集后，委托有资质单位清运处置，建立危废管理台账和管理制度。	15	估算
	生活垃圾	设置垃圾收集点集中收集后，由环卫部门统一收运处置	5	估算
绿化	场区绿化	绿化树种、绿化草皮等	5	估算
风险管理	运营期风险防范	事故应急池、应急预案建立与演练	3	估算
环境管理等其他	环境管理制度、环境风险防范措施及其预案制定、排污口规范化设施，按照相关要求定期监测以及项目竣工环境保护验收等		8	估算
总计		--	237	--

6 环境经济损益分析

6.1 分析方法

本报告采用指标计算法进行建设项目环境经济损益分析，即将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费指标，污染损失指标和环境效益，逐项进行计算，然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保费用的经济效益，以及效益与费用的比例等各项参数。

6.2 环保投资

据建设单位提供的资料，主要环保投资用于大气污染防治和水污染的防治。本建项目投资 787 万元，环保投资为 237 万元，环保投资占 30.11%。

6.3 环境影响经济损益分析

6.3.1 环境保护成本

（1）环保设施的折旧费用

设施折旧费按工程服务 15 年有残值计，残值按 0.15。项目环保总投资 237 万元，设置折旧费用为 35.55 万元。

（2）环保设施运行费用

项目运营后环境保护设施的运转费（简称为环保年费用）用主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82～18.18%，取平均数 15%，本项目投产后环保年费用约为 35.55 万元。

综合上述，每年环保设施运行成本为 71.1 万元。

6.3.2 环境保护经济效益

项目总投根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起施行）：应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据《广西壮族自治区大气污染物和水污染物环境保护税适用税额的决定》（2018.1.1）确定的应税污染物税率，计算本项目正式运营后的因环保设施的使用而减少的环保税效益，根据前文工程分析中运营期污染物产生及排放的情况汇总，本项目采

取污染防治措施后，大气污染物、水污染物、固体废物均得到削减，各类污染物当量值和当量数见表 6.3-1。

表 6.3-1 污染物当量值和当量数

序号	污染物	削减量（t/a）	污染当量值（kg）	污染当量数（无量纲）	税额单价元/当量数	应纳税额（元）
废气	颗粒物	10.873	4	2718.25	1.8	4892.85
	VOCs	11.644	0.95	12256.84	1.8	22062.31
固废	一般固废	4466.92	—	—	25	111673
	危险固废	81.97	—	—	1000	81970
废水	COD_{Cr}	8.141	1	8141	2.8	22794.8
	NH_3-N	0.64	0.8	800	2.8	2240
合计						245632.96

由上可知，项目扩建后工程经初步估算减少纳税金额为 24.56 万元/年。另外，项目废钢板及边角料产生量为 4100t/a，经收集后外售处理，按 1000 元/t 价格计算，可产生收益价格计算，可产生收益 410 万元/年，总计 434.56 万元/年。

6.3.3 环境经济效益分析

年环保费用的经济效益，可用有效的圆筒治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按照下式计算：

Z=Si/Hf

式中 Z-年环保费用的经济效益；

Si—防治污染而挽回的经济损失；

Hf—每年投入的环保费用。

根据上述环境经济效益分析可知，全年的 Si 为 434.56 万元，Hf 为 71.1 万元，则本项目的环保费用经济效益为 6.11，即投入每元钱的环保费用可用货币计算挽回的经济损失为 6.11 元，同时考虑无法用货币表征的社会效益和其他环境效益，环保投资与环保费用的总体效益较好。

6.4 小结

综合上述，本项目的环保费用的经济效益为 6.11，说明本项目的环境保护投资费用的经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目的环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目读环境产生的不利影响，还可以产生的经济效益其环境效益显著，从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工，执行环境保护有关法规，实现建设项目的社会效益、经济效益、环境效益的统一，掌握污染控制措施的效果，了解项目地区的环境质量的变化，及时反馈信息，为项目的环境管理提供依据，控制可能出现的应急环境问题。做到环境保护治理措施与主体工程“三同时”。环保设施的选用结合实际情况，做到有针对性、经济性和实用性。

7.1.1 环境管理组织机构及职责

7.1.1.1 企业环境保护管理

1、设定环保机构和配备环保人员

项目必须设立专门的环境保护机构，并至少配备一名专职环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项环保工作、防污治污措施、保护生态、改善环境措施等工作。

2、制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，如：

（1）各种环保装置运营操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；

（2）各种污染防治对策控制工艺参数；

（3）各种环保设施检查、维护、保养规定；

（4）环境保护工作实施计划；

（5）污染事故管理标准；

（6）环境保护指标考核管理办法；

（7）环境保护工作管理及奖罚办法。

3、制定环境管理台账

环境管理台账主要内容：

（1）环保管理网络建立；

（2）主要污染源汇总表；

（3）环保设施汇总表和运行记录；

（4）环保检查台账和环境事件台账；

（5）环保考核与奖罚台账；

（6）外排废水、废气检测台账；

（7）噪声、固体废弃物台账。

7.1.1.2 保障计划

1、建立环保设施、建设和维护的记录，由于管理措施到位和及时地维护与维修，杜绝了责任事故。

2、维护经费

制定专门环保设施维护维修规定，有制度化的经费保障，从而保证环保设施的完好率，保证环保设施的利用率，保证正常运转。

7.2 排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470 号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。拟建项目新建排污口应按其要求进行规整，具体内容如下：

1、废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

2、排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

3、废水

（1）在废水排放口设置规范化的排污口，排污口设置采样点，采样点应满足采样及湍流条件。

（2）项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池处理后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。生产废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。因此，在厂区污水处理站和 2 个废水排放口处设置废水环保图形标识牌，并注明废水类型。

（3）在污染物排放监控位置须按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

4、设置标志牌要求

（1）项目的污染物排放口（源）和固体废物暂存场所，必须按国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作。

（2）环境保护标志牌设置位置应在排污口（采样点）附近且醒目处，并能长久保留，其中，在噪声排放源标志牌应设置在距选定的监测点较近且醒目处。设置高度为：标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

（3）一般污染物排污口（源）设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌，图形符号设置按执行 GB15562.1-1995，具体见表 7.2-2。

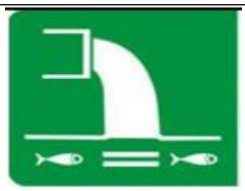
（4）规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等） 属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 7.2-1，环境保护图形符号见表 7.2-2。

表 7.2-1 环境保护图形标志的形状及颜色

序号	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
1	警告标志	三角形边框	黄色	黑色
2	提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7.2-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			雨水排放口	表示雨水向环境排放
2			废水排放口	表示废水向环境排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
6	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

7.3 排污管理要求

7.3.1 污染物排放清单

表 7.3-1 改扩建完成后全厂污染物排放清单表

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
废气	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物	0.505	2.426	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA001	0.091	0.437	0.243
		SO_2	0.00004	0.0002		0.00004	0.00018	0.00002
		NO_x	0.0078	0.0374		0.0070	0.034	0.004
		甲苯	0.160	0.770		0.029	0.139	0.077
		二甲苯	0.267	1.280		0.048	0.230	0.128
		非甲烷总烃	0.698	3.350		0.126	0.603	0.335
		NH_3	0.0028	0.0132		0.0005	0.0024	0.0013
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物	0.007	0.035	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002	0.001	0.006	0.0565
		SO_2	0.0003	0.0013		0.0002	0.0012	0.0001
		NO_x	0.047	0.2241		0.042	0.202	0.022
		非甲烷总烃	1.206	5.79		0.217	1.042	0.579
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	颗粒物	0.004	0.0186	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+粉末回收装置+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003	0.000035	0.0002	0.1279
		SO_2	0.0002	0.001		0.0002	0.0009	0.0001
		NO_x	0.025	0.1216		0.0228	0.109	0.012
		非甲烷总烃	0.015	0.072		0.0034	0.016	0.007
	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	0.120	0.578	相对密闭车间+集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004	0.024	0.116	0.116
		颗粒物	0.0094	0.045	采取车间密闭、自然沉降措施	/	/	0.0135
	研发中心	非甲烷总烃	0.0081	0.01555	集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活性	0.0018	0.0035	0.00156

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	有机废气和含尘废气DA005	颗粒物	0.0260	0.05	炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005	0.00023	0.00045	0.005
	焊接烟尘 DA006	颗粒物	0.042	0.101	相对封闭车间+集气罩+密闭管道+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置 15m 高排气筒 DA006	0.0019	0.005	0.003
	剪板切割粉尘	颗粒物	0.567	2.72	移动式粉尘烟尘净化装置	0.011	/	0.020
	抛丸粉尘	颗粒物	3.65	6.57	封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器	0.047	/	0.084
	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	甲苯	0.025	0.12	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007	0.006	0.027	0.012
		二甲苯	0.025	0.12		0.006	0.027	0.012
		非甲烷总烃	0.625	2.999		0.141	0.675	0.300
		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.002	0.0092		0.0004	0.002	0.001
	旋滤车间注胶及固化废气 DA008	甲苯	0.033	0.16	封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008	0.008	0.036	0.016
		二甲苯	0.033	0.16		0.008	0.036	0.016
		非甲烷总烃	0.322	1.546		0.072	0.348	0.155
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物	0.003	0.0132	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009	0.0005	0.0024	0.0013
		SO_2	0.0001	0.00059		0.0001	0.0005	0.0001
		NO_x	0.018	0.0865		0.0162	0.078	0.009
		非甲烷总烃	0.004	0.018		0.0008	0.004	0.002
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生	颗粒物	0.003	0.014	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010	0.0005	0.0025	0.0014
		SO_2	0.0002	0.00075		0.0001	0.0007	0.0001
		NO_x	0.019	0.0912		0.0171	0.082	0.009

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	产线）DA010	非甲烷总烃	0.011	0.054		0.0025	0.012	0.005
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯	0.0188	0.09	相对封闭车间+封闭式电烤炉/集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011	0.0042	0.020	0.009
		二甲苯	0.019	0.09		0.0042	0.020	0.009
		非甲烷总烃	0.132	0.633		0.0297	0.142	0.063
	旋滤车间丝印废气DA012	甲苯	0.050	0.24	集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012	0.011	0.054	0.024
		二甲苯	0.050	0.24		0.011	0.054	0.024
		非甲烷总烃	0.344	1.65		0.077	0.371	0.165
	污水处理站废气	NH_3	0.00346	0.00997	定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物	0.00138	/	0.00997
		H_2S	0.000134	0.00039		0.000054	/	0.00039
	食堂厨房	油烟	/	0.063	高效油烟净化器对油烟净化处理后经专用烟道向厨房屋顶排放	1.53mg/m^3	/	0.022
废水	生产废水 23102.1 m^3/a	COD_{Cr}	937 mg/L	21.647	生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；污水处理站污水处理工艺为：格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池，污水处理能力为100m^3/d。	160 mg/L	/	3.696
		BOD_5	420 mg/L	9.703		72 mg/L	/	1.663
		NH_3-N	32 mg/L	0.739		4.6 mg/L	/	0.106
		总磷	81 mg/L	1.871		36 mg/L	/	0.832
		磷酸盐	70 mg/L	1.617		21mg/L	/	0.485
		阴离子表面活性剂	5.75 mg/L	0.133		0.06 mg/L	/	0.0014
		悬浮物	300 mg/L	6.931		75 mg/L	/	1.733
		石油类	14.9 mg/L	0.344		9 mg/L	/	0.208
废水	生活污水 16765.44	COD_{Cr}	190 mg/L	3.185	生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处	162 mg/L	/	2.716
		BOD_5	70 mg/L	1.174		64 mg/L	/	1.073

污染类别	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		
			产生速率或浓度（kg/h、mg/L）	产生量（t/a）		排放速率或浓度（kg/h、mg/L）	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
	m^3/a	SS	100 mg/L	1.677	理厂处理。	70 mg/L	/	1.174
		NH_3-N	14 mg/L	0.235		13.6 mg/L	/	0.228
噪声	生产设备等		65~95dB (A)		用低噪声设备、基础减振、降噪、消声、厂房隔声	昼间≤70 dB（A） 夜间≤55 dB（A）		
固废	废钢板及边角料		/	4100	出售给专业回收公司	/	/	4100 t/a（处置量）
	不合格塑料配件及边角料		/	120.375	回用于生产	/	/	120.375 t/a（利用量）
	废包装材料		/	240	出售给废旧品回收公司	/	/	240 t/a（处置量）
	废原料桶		/	10	分类妥善收集，暂存于废物暂存间，委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。	/	/	10 t/a（处置量）
	废渣		/	0.6		/	/	0.6 t/a（处置量）
	机修废物		/	0.15		/	/	0.15 t/a（处置量）
	废切削油		/	3.5		/	/	3.5 t/a（处置量）
	废活性炭		/	37.7		/	/	37.7 t/a（处置量）
	废过滤棉		/	6		/	/	6 t/a（处置量）
	污水处理站污泥		/	23		/	/	23 t/a（处置量）
	废UV灯管		/	0.02		/	/	0.02 t/a（处置量）
	研发中心清洗废液		/	0.5		/	/	0.5 t/a（处置量）
	研发中心废弃样件		/	0.5		/	/	0.5 t/a（处置量）
	研发中心布袋除尘器收集的粉尘		/	0.045	回收后用于样件性能测试	/	/	0.045 t/a（利用量）
	抛丸粉尘		/	6.5	集中收集后出售给废金属回收公司	/	/	6.5 t/a（处置量）
	生活垃圾		/	192	交玉林市环境卫生服务中心清运处理	/	/	192 t/a（处置量）

7.4 环境监测计划

7.4.1 环境监测目的

环境监控是对建设项目运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

建设项目运营期环境监控主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。主要包括废气、废水、噪声等。

7.4.2 环境监测内容

本项目仅进行污染源监测计划，分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，企业废气自行监测计划见表 7.4-1，废水、噪声、固废监测计划详见表 7.4-1。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规相社会公开监测结果。

7.4-1 项目污染源监测计划表

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
营运期	废水	生产废水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测	有监测资质的监测机构	广西华原过滤系统股份有限公司	玉林市生态环境局
			流量	自动监测			
			石油类、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、磷酸盐	每月一次			
		生活污水排放口	化学需氧量、氨氮、总磷	每季一次			
	废气	喷漆及烘干废气DA001	SO_2、NO_X、颗粒物、甲苯、二甲苯、NH_3	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	SO_2、NO_X、颗粒物	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	SO_2、NO_X、颗粒物	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	每年一次			
		研发中心有机废气和含尘废气DA005	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次			
		焊接烟尘DA006	颗粒物	每年一次			

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
		空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	甲苯、二甲苯	每季一次	有监测资质的监测机构	广西华原过滤系统股份有限公司	玉林市生态环境局
			非甲烷总烃	每月一次			
		旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯、二甲苯	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	SO_2、NO_X、颗粒物	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010	SO_2、NO_X、颗粒物	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯、二甲苯	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		旋滤车间丝印废气DA012	甲苯、二甲苯	每季一次			
			非甲烷总烃	每月一次			
		厂界	颗粒物、H_2S、NH_3、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	半年1次			
	噪声	各厂界1m处	连续等效声级	半年1次			

表 7.4-2 环境质量监测计划

阶段	监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测机构	负责机构	监督机构
营运期	环境空气	大岭尾屯	TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、H_2S、NH_3	1年/次，每次连续2天	有监测资质的监测机构	广西华原过滤系统股份有限公司	玉林市生态环境局
	地下水	厂区监测井	pH值、COD_{Mn}、BOD_5、SS、总磷、磷酸盐、总氮、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂	1次/年			
	土壤环境	生产车间外空地	pH值、石油烃、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯	次/5年			

7.4.3 排污许可证申请

建设单位现有项目已取得排污许可证，本项目建成后应根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）要求，进行排污许可变更申请（重点管理）。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

（1）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去

向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息等。

（2）排污单位按照有关要求进行排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

（3）建设项目环境影响评价批复文号。

（4）法律法规规定的其他材料。

7.5 环境管理台账及档案管理

根据《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）和《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）要求，排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账保存期限不得少于 5 年。

7.5.1 环境管理台账

排污单位排污许可证台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息，排污单位可在满足《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）要求的基础上根据实际情况自行制定记录内容格式。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

1、记录形式

环境管理台账应当按电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

2、记录内容

包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

3、 基本信息

基本信息主要包括企业名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、产品名称、生产工艺、生产规模、环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批意见及排污许可证编号等。

4、生产设施运行管理信息

排污单位应定期记录生产运行状况，并留档保存，记录内容主要包括：

生产运行情况包括生产设施、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数。正常工况各生产单元主要生产设施的累计生产时间，生产实际负荷，主要产品产量，原辅材料及燃料使用情况等数据。生产负荷指记录时间内实际产量除以同一时间内设计产能，记录时间内的设计产能按排污许可证载明的年产能及年运行时间进行折算。产品产量指各生产单元产品或半成品产量。产品产量指生产单元产品产量，如冲压件、焊接白车身、车身涂装成品、整车、发动机等。原材料、燃料使用情况指种类、名称、用量、有毒有害元素成分及占比。生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料成分信息按批次记录。

5、 污染治理设施运行管理信息

（1）正常情况：污染防治设施运行信息应按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。

1）有组织废气治理设施记录设施运行时间、运行参数等。

2）无组织废气排放控制记录措施执行情况。

3）废水处理设施包括预处理设施、生化处理设施、深度处理设施及回用设施四部分，分别记录每日进水水量、出水水量、药剂名称及使用量、投放频次、电耗、污泥产生量及污泥处理处置去向等。

4）固体废物污染治理设施记录污泥产生量及含水率、处理方式、处理后污泥量及含水率、厂内暂存量、综合利用量、自行处置量、委托转移量、委托单位等信息。

（2）异常情况：污染治理设施异常信息按工况记录，每工况期记录一次，内容应记录起止时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告、应对措施等。

6、一般工业固体废物和危险废物记录

建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》相关要求建立企业一般工业固体废物台账管理。记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求建立危险废物管理台账，产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。原料或辅助工序中产生的其他危险废物的情况也应记录。

7.5.2 档案管理

1、纸质存储

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。

2、电子存储

电子台账保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。存贮设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

7.6 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 建设单位社会公开信息情况一览表

公开阶段	具体公开内容
报告书编制过程中	向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。
报告书审批前	建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
项目建成后	建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况

7.7 环境保护竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目“三同时”验收清单见表 7.7-1。

表 7.7-1 建设项目“三同时”验收清单一览表

类别		污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
废气	喷漆及烘干废气DA001	封闭车间负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA001	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力及处理效率满足要求；场内落实绿化措施；车间保持清洁卫生	营运期各有组织排放口、无组织废气的各因子执行排放标准见下文表 7.7-2。
	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002		
	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线）DA003	封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003		
	热熔注塑废气DA004	相对密闭车间+集气罩+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15m 高排气筒 DA004		
	研发中心有机废气和含尘废气DA005	集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA005		
	焊接烟尘DA006	相对封闭车间+集气罩+密闭管道+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置 15m 高排气筒 DA006		
	空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007	相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA007		
	旋滤车间注胶及固化废气DA008	封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭过滤棉吸附装置+15m 高排气筒 DA008		
	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009		
	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010	相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010		
	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	相对封闭车间+封闭式电烤炉/集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011		
	旋滤车间丝印废气DA012	集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012		
	剪板切割粉尘	移动式粉尘烟尘净化装置		
	抛丸粉尘	封闭车间+封闭式抛丸机+布袋除尘器		
	污水处理站废气	定期喷洒生物除臭剂、定期清理污物		

续表 7.7-1 建设项目“三同时”验收清单一览表

类别		污染防治措施	工程内容及技术要求	治理效果
废气	食堂厨房	高效油烟净化器对油烟净化处理后经专用烟道向厨房屋顶排放	废气处理设施建成并正常运行，处理设施处理能力及处理效率满足要求，设置有专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483 - 2001）的中型标准
废水	生活污水	三级化粪池	三级化粪池	处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂进一步处理
	生产废水	经厂内的污水处理站处理后排入玉柴工业园污水处理厂处理	污水处理站正常运行，且处理能力及处理效率满足要求，并做好防渗措施	
	废水渗漏	分区防渗	重点防渗区：污水处理站、磷化线、电泳线、水帘机、喷淋塔、事故应急池、危废暂存间、厂区污水管道等；厂房、一般固废间等一般污染防治区；办公、宿舍等废污染防治区采取地面硬化	做到分区防渗，不对周边环境产生影响
噪声污染防治	各种机械设备	选用低噪声设备，减振垫、消声器及隔声与吸声装置	选用低噪声设备，减振、消声设备落实安装，设备定期维护	西、北厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求；东、南厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准
固废污染防治	一般固体废物	一般固废收集堆场	做好分类收集、贮存场所防渗、防风、防雨措施，落实台账管理	储存区满足相关固体废物贮存污染控制标准及其修改单要求，不产生二次污染
	危险废物	危废间	危险废物分类收集、暂存间做好防腐、防渗、防风、防雨措施；建设围堰；落实台账管理，危废委托具有资质的单位处理	
环境风险		防范措施应急预案	建设事故应急池；建立化学品环境风险管理制度；编制突发环境事件应急预案、完善应急物资	满足风险防范要求

表7.7-2 项目营运期有组织、无组织废气排放执行标准一览表

序号	排放口名称	污染物种类	执行排放标准	排放口类型
1	喷漆及烘干废气DA001	颗粒物、SO_2、NO_x、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准	一般排放口
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表2标准	
2	空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气DA002	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	一般排放口
3	旋滤车间喷粉及加热固化废气（共4条生产线前端废气）DA003			一般排放口
4	热熔注塑废气DA004	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准	一般排放口
5	①空滤车间PU胶发泡及加热固化废气	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）		
	①空滤车间PU胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气DA007；②旋滤车间丝印废气DA012	甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
		二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	一般排放口
6	研发中心有机废气和含尘废气DA005	颗粒物、非甲烷总烃		一般排放口
7	焊接烟尘DA006	颗粒物		一般排放口
8	旋滤车间注胶及固化废气DA008	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
9	旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下1条生产线）DA009	颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃		一般排放口
10	旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中3条生产线）DA010			一般排放口
11	直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气DA011	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃		一般排放口
12	剪板切割粉尘（无组织）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（B16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	/
13	抛丸粉尘（无组织）	颗粒物		/
14	厂界无组织废气	颗粒物、SO_2、NO_x、二甲苯		/
15	厂界无组织废气	甲苯、非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准	
16	污水处理站废气、厂界无组织废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）表1二级新扩改标准	/
17	食堂油烟废气	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准	/
18	企业厂区内车间厂房外挥发性有机物无组织废气	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	/

7.8 总量控制

根据前文工程分析可知，项目重大变动建成后全厂大气污染物、水污染物核算年排放量见下表：

表 7.8-1 项目污染物核算年放量一览表

序号	污染物	年排放量（t/a）
大气污染物	颗粒物	1.0882
	SO_2	0.0039
	NO_x	0.561
	甲苯	0.414
	二甲苯	0.556
	非甲烷总烃	5.061
	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	0.003
	氨	0.01367
	硫化氢	0.00039
生产废水	COD_{Cr}	3.696
	BOD_5	1.663
	NH_3-N	0.106
	总磷	0.832
	阴离子表面活性剂	0.0014
	悬浮物	1.733
	石油类	0.208
生活污水	COD_{Cr}	2.716
	BOD_5	1.073
	SS	1.174
	NH_3-N	0.228

根据《“十四五”生态环境保护规划》，国家实施总量控制的主要污染物：化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）。

（1）总量控制因子

根据项目的工程特征和项目所在地的环境特征，为了保护选址地区的环境质量，项目污染物排放总量控制因子为：NO_X、CODcr、NH_3-N、VOCs（以非甲烷总烃表征）。

（2）污染物总量控制指标

大气污染物：NO_X：0.561t/a、VOCs：5.061t/a；

水污染物：CODcr：6.412t/a、NH_3-N：0.334t/a。

8 评价结论

8.1 项目建设概况

项目位于玉林市玉州区玉公公路坡塘段西侧玉柴工业园坡塘工业集中区，占地面积55565.81m^2（约 83 亩），总建筑面积约 41150m^2。广西华原过滤系统股份有限公司在取得《华原股份滤清器生产线改扩建项目》环评批复后，随着市场的需求逐渐变大，建设单位在实际建设中对部分建设内容进行了变更，变更前后均利用现有厂房、场地、设备及配套环保设施进行建设，不新增建设用地、不新建厂房，在依托现有生产线及其配套设施的基础上新增部分生产设备和环保设施以扩大生产规模，通过利用喷粉工艺取代大部分喷漆工艺等措施减少油漆和稀释剂的使用量，并对现有污水处理站进行扩容改造，生产线各岗位增加工作时间，通过上述措施项目滤清器生产规模从从现有项目的 690 万套/年增加至 1500 万套/年（即从变更前已批复的 1000 万套/年增加至 1500 万套/年）。项目总投资 787 万元，环保设施投资初步估算为 237 万元，来源于项目总投资，占整个项目总投资的比例 30.11%。

8.2 项目符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2021 年修改）、《广西工业产业结构调整指导目录》（2021 年本）所列的鼓励类，不涉及目录中限制类、淘汰类，符合国家及广西的产业政策。

2、本项目属于汽车零部件制造产业，与《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》产业定位相符。

3、项目符合入园规划产业定位，占地符合园区用地规划，从规划角度分析，项目选址合理。

4、本评价从企业布局、工艺与装备、质量与管理、资源能耗、环境保护与综合利用等方面本项目均与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等相符。

5、项目选址符合生态红线要求、不会突破环境质量底线和资料利用上限，其建设符合园区定位、功能区划、用地规划以及规划目标要求，不属于工业园区项目准入负面清单的项目，符合“三线一单”的环境管理要求。经分析，项目的“三废”可实现达标排放，而且不会降低环境功能属性，从环境保护角度分析，项目选址合理。

8.3 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《自治区生态环境厅关于通报2024年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66号）可知，项目所在区域属于达标区。根据补充监测结果大岭尾屯大气监测点的TSP24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准要求；甲苯、二甲苯、NH_3、H_2S 1小时平均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的参考限值要求；非甲烷总烃1小时平均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准限值要求。

（2）地表水环境质量现状

评价区域南流江属于南流江玉林城区农业、景观用水区，水质目标为Ⅳ类，项目周边主要地表水流域为南流江流域，玉林市南流江流域水环境控制单元或断面为横塘断面，根据广西玉林市生态环境局发布的2023年1月~12月和2024年1月~12月地表水质量信息，南流江的横塘断面稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境为达标区。

根据现状监测结果，W1#~W3#监测断面各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

（3）地下水环境质量现状

根据监测数据可知，监测期间D1#阳山屯民井、D2#坡塘村民井和D3#大基岭民井各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

（4）声环境质量现状

根据监测结果，项目东面、南面厂界声环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，西面、北面厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区标准要求。

（5）土壤环境质量现状

根据监测结果，T1~T6各监测点均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类建设用地的土壤污染风险筛选值的要求。区域土壤环境质量良好，各监测点土壤均无酸化或碱化。

8.4 污染物排放情况及主要环境影响

8.4.1 运营期环境空气污染物排放情况及环境影响

本项目营运期产生的大气污染物主要有喷漆及烘干废气、喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气、喷粉线末端冷却废气、磷化区加热固化废气、热熔注塑废气、研发中心有机废气和含尘废气、焊接烟尘、PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气、丝印废气、激光打标废气、剪板切割粉尘、抛丸粉尘、污水处理站废气和食堂油烟等。

根据前文工程分析，项目年排放颗粒物 1.0882t/a、二氧化硫 0.0039t/a、氮氧化物 0.561t/a、甲苯 0.414t/a，二甲苯 0.556t/a、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）5.061t/a（含甲苯、二甲苯）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）0.003t/a、氨气 0.01367t/a、硫化氢 0.00039t/a。

有组织废气：经预测表明，正常工况下，项目生产过程中各工序有组织排放的各类污染物均能达标排放，PM_{10}、SO_2、NO_X 最大落地浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准；甲苯、二甲苯、NH_3 最大落地浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃最大落地浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准要求，即项目生产废气经处理后达标排放，有组织废气排放对周围环境影响不大。

无组织废气：经预测表明，正常工况下，项目生产过程中各工序无组织排放的各类污染物均能达标排放，PM_{10}、SO_2、NO_X 最大落地浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其修改单（2018）中的二级标准；甲苯、二甲苯、氨和硫化氢等均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社）的推荐标准，同时车间外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相应标准；即项目生产废气经处理后达标排放，有组织废气排放对周围环境影响不大。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目厂界浓度满足大气污染物浓度限值，厂界外大气污染物短期（1 小时）贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此不设置大气防护距离。

本项目设置的卫生防护距离为 100m。

8.4.2 运营期地表水污染物排放情况及环境影响

项目生活污水经三级化粪池处理、生产废水经厂区污水处理站处理均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，均纳入玉柴工业园污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南流江。项目废水纳入玉林市玉柴工业园污水处理厂处理可行，同时项目应完善事故应急措施及相关配套设施建设如事故应急池等，在此前提下项目废水对周边水环境及纳污水体水质影响较小。

8.4.3 运营期地下水污染物排放情况及环境影响

根据预测结果，非正常工况下废水泄漏半年（183d）发生后，COD_{Mn}影响范围从调节池向外，强度由大到小。连续泄漏 183 天后，区域地下水中的 COD_{Mn}浓度逐渐增加，连续泄漏 100~1000 天后，COD_{Mn}在泄漏点下游 0~168m 地下水水质 COD_{Mn}浓度均分别出现超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水标准的污染羽。项目下游最近民井 1100m 处预测值均小于 2.18mg/L，由此推断，预测事故情形下污染物对下游排泄基准面西面 5.5km 处南流江的影响极小。污水处理站调节池发生泄漏对周边敏感点民井用水安全影响不大，对南流江影响不大。

持续性泄漏会造成污染物持续侵入地下环境，对环境将造成更深远的影响，为防治污水池事故性渗漏带来的地下水环境恶化，污水处理站各池体设施应按照规范认真落实防渗措施，应同步建设应急事故池，一旦发现污水渗漏应及时将污水收集至事故池中，并及时堵漏；应安装监测设施日常监测地面污水池进出水量动态，评估水量平衡，及时发现渗漏问题，及时采取应急处理，严禁持续性泄漏发生。对监测点水质应进行长期监测，一旦发生泄漏，应加大监测频率。通过采取上述措施，可将地下水的环境风险影响降至最低。

8.4.4 运营期声污染源排放情况及环境影响

项目运营期噪声主要为设备噪声。根据估算，在落实墙体隔声、基础减振、消声、绿化等措施后，昼间西面、北面厂界噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，东面、南面厂界达到 4 类标准要求，项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目运营期产生噪声对周围声环境影响不大。

8.4.5 运营期固废污染物排放情况及环境影响

项目生产加工过程中产生的钢板及边角料集中收集后出售给专业回收公司；项目塑料过滤器配件生产过程中会产生一定的边角料、不合格塑料配件，经收集后可由粉碎机破碎后作为原料熔化再生产；废包装材料集中收集后出售给废品回收公司；项目抛丸工序采用布袋除尘器收集抛丸粉尘，抛丸粉尘含有成分较多的废金属颗粒，集中收集后出售给废金属回收公司；研发中心布袋除尘器收集的粉尘可回收后继续用于滤清器样件的性能测试。生活垃圾交由环卫中心清运处置。

项目产生的危险废物主要有废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件等。项目产生的各类危险废物，应分类妥善收集，用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。

项目产生的所有固体废弃物均得到妥善处置，不会对区域环境产生大的影响。

8.4.6 土壤环境影响分析结论

根据项目的污染物产生及排放情况，根据土壤环境影响识别，将项目对土壤环境的影响确定为大气沉降型及垂直入渗型。

根据本次评价对土壤环境质量现状的监测结果，石油烃、甲苯、二甲苯等各点监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》二类用地风险筛选值要求，说明现有项目运行期间废水污染物在垂直下渗、大气沉降等污染途径方面得到有效控制，对土壤环境影响不大。经类比，本项目对土壤环境影响不大。

大气沉降影响途径的预测范围为占地范围内及周边 200m 范围内，根据预测结果，建设用地的甲苯、二甲苯在叠加土壤现状背景值后的预测值并未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。项目废气的排放对周边范围的土壤环境影响不大。

事故工况下的污水处理站泄漏情景下根据预测结果，预测因子石油烃对土壤环境的贡献浓度较小，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。因此，污水处理站废水调节池等渗漏对土壤环境影响不大，但为了减少对土壤环境的影响，建设单位需做好环境管理，严格执行地下水环境监测计划，定期检查污水处理系统各池底防渗层是否破裂，及时发现隐患，及时维修等。

8.4.7 环境风险评价结论

经识别，本项目不存在重大污染源。本项目的环境风险主要为废水泄漏、废气泄漏、危险物质泄漏、危险化学品泄漏、火灾和爆炸等引发的伴生/次生污染物排放引起的环境风险事故。项目风险物质在厂区储量不大，在严格落实相应的风险防范措施后，发生风险事故的概率是很小的。只要项目实施过程中规范管理，严格遵守国家相关管理规定，一旦发生风险事故，能够及时采取应急措施，及时启动应急预案，能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害，其风险水平可接受。

8.5 环境保护措施及对策结论

8.5.1 运营期大气环境保护措施结论

项目营运期大气环境保护措施主要有：

喷漆及烘干废气：封闭喷漆间烘干房负压收集+水帘喷淋+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001；

空滤车间喷粉及加热固化废气、电泳及加热固化废气：封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集喷粉线废气+密闭室体及管道收集电泳废气+喷淋塔+湿式水雾过滤器+3 级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 DA002；

旋滤车间喷粉及加热固化废气（共 4 条生产线）：封闭式喷粉车间+相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+粉末回收装置+布袋除尘器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA003；

热熔注塑废气：相对密闭车间+集气罩收集（集气罩与废气产生点之间三侧面进行封闭处理）+2 级活性炭吸附+UV 光解处理器+15 米高排气筒 DA004；

研发中心有机废气和含尘废气：集气罩/通风橱+布袋除尘器+2 级活性炭吸附+15m 高排气筒 DA005；

焊接烟尘：相对封闭车间+集气罩和密闭管道收集+喷淋塔+干式过滤器+等离子净化装置+15m 高排气筒 DA006；

空滤车间 PU 胶发泡及加热固化废气、滤纸粘接及固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+集气罩/封闭式电烤炉+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA007；

旋滤车间注胶及固化废气：封闭式烤炉/集气罩+密闭管道+湿式油雾水雾过滤器+工业等离子油雾净化器+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA008；

旋滤车间磷化区加热固化废气、喷粉线末端冷却废气（余下 1 条生产线）：相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA009；

旋滤车间喷粉线末端冷却废气（其中 3 条生产线）：相对封闭加热固化烘道及密闭管道收集+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA010；

直通滤车间激光打标废气、滤纸粘接固化废气、注胶及固化废气：相对封闭车间+封闭式电烤炉/集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA011；

旋滤车间丝印废气：集气罩+密闭管道+2 级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA012。

本项目将增加使用水性、粉末等低 VOCs 含量的涂料，以减少溶剂型油漆及稀释剂的用量，实施 VOCs 原辅材料源头替代，同时对现有的治理措施进行全面升级改造，提升综合治理效率。项目车间为封闭式设置，主要进出口设置自动门，车间内设置独立封闭式的喷漆间，采取负压抽风收集，对无组织废气应收尽收提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散。项目喷漆、喷涂、电泳、注胶、注塑、丝印等过程产生的大部分废气采取收集并经处理后由 15m 高排气筒有组织排放，无组织污染物源强较小。

本项目废气产生量不大，且浓度较低，只要企业定期维护废气治理设施，确保其处理效率，则上述处理工艺基本可行。本项目只要切实落实环评提出的废气治理措施，则废气能够做到达标排放。

8.5.2 运营期地表水环境保护措施结论

项目排水采用雨污分流制，即雨水与污水分别排放，雨水经厂区雨水管收集后拍入园区雨水管网。项目冷却水循环使用；生产废水经厂区污水处理站处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经园区污水管网排入玉柴工业园污水处理厂处理。

项目污水处理站处理规模由现有的 80m^3/d 提高至 100m^3/d，污水处理工艺升级改造为“格栅+格栅池+集水提升池+隔油沉渣池+调节提升池+一级气浮+二级气浮+两级中沉池+两级接触氧化池（生物膜法）+沉淀池+污泥池+叠螺式污泥脱水机+清水池+巴氏计量槽+外排提升池”，处理规模及处理工艺可行。项目生产废水经污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入玉柴工业园污水处理厂处理可行。

8.5.3 运营期地下水环境保护措施结论

建设单位依据《地下工程防水技术规范》(GB50108－2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点防

渗区、一般防渗区和简单防渗区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。在此措施情况下，项目对地下水环境影响较小。

8.5.4 运营期声环境保护措施结论

建设单位运营期拟采取的噪声污染防护措施主要为：

1、根据项目噪声源特征，要求在设备设计和采购阶段，优先选用低噪声设备；

2、采取防震减振措施降低噪声源强，高噪声设备安装时采用减振垫或对其进行基础固定等措施减少振动噪声；

3、风机出口处加装消声弯头；

4、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品；

5、用隔声法降低噪声：墙体采用隔声材料；

6、日常生产时，车间窗户尽可能关闭；日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的非生产噪声；

7、厂区内加强管理，进出车辆禁止鸣笛，减速慢行；

8、厂区四周加强绿化，通过种植高大乔木，可对噪声起一定的阻尼作用。

通过选用低噪声设备，隔声、减振、消声等方案降低机械设备噪声，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声污染排放标准》3 类、4 类要求。

8.5.5 固废防治措施结论

项目生产加工过程中产生的废钢板及边角料集中收集后出售给专业回收公司；项目塑料过滤器配件生产过程中会产生一定的边角料、不合格塑料配件，经收集后可由粉碎机破碎后作为原料熔化再生产；废包装材料集中收集后出售给废品回收公司；项目抛丸工序采用布袋除尘器收集抛丸粉尘，抛丸粉尘含有成分较多的废金属颗粒，集中收集后出售给废金属回收公司；研发中心布袋除尘器收集的粉尘可回收后继续用于滤清器样件的性能测试。生活垃圾交由环卫中心清运处置。

项目产生的危险废物主要有废原料桶、废渣、机修废物、废切削油、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥、废 UV 灯管、清洗废液、废弃样件等，项目产生的各类危险废物，应分类妥善收集，用密闭容器收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，并做好处置记录台账。

8.5.6 土壤污染防治措施结论

本项目从源头控制，对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中。涉及地面漫流途径须设置三级防控、地面硬化等措施。涉及垂直下渗联合地下水污染防治措施，按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。通过类比现有项目的运行情况，各个可能造成废水渗透进入土壤环境的环节得到良好的防控，本项目对土壤环境的影响不大。所采取的措施可行。

8.6 环境经济损益分析

本项目投资估算总投资约 787 万元，环保投资为 237 万元，环保投资占 30.11%。本项目的运营对周围环境影响较小，在投入一定的资金用于污染防治和环境管理后，项目造成的环境方面的负面效应是在可接受范围。因此，本工程的建设从环境损益、经济损益和社会损益分析是可行的。

8.7 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）规定，公众参与由建设单位自行开展，本评价仅引用其统计结果和结论。环评期间，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，进行一次项目公示。通过网上公示、报纸刊登等方式收集当地公众意见，调查结果表明：公示期间未收到与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

8.8 评价总结论

项目用地与《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》相符，符合产业园环境准入条件，符合“三线一单”生态环境准入及管控要求。项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）等相关规范相符。项目采取的环境保护措施合理可行；废气能做到达标排放；固体废物能得到妥善处置；对厂界周围的声环境影响控制在可接受水平；废水水质、水量均可达到园区污水处理厂进水要求；在正常情况下，区域环境质量受项目造成的影响不大，环境风险可以控制在可接受的水平。

综上所述，项目建设未涉及无法避让的重大环境问题，社会效益明显。在确保污染治理设施稳定运行、污染物达标排放、固体废物妥善处置、严格执行环保的“三同时”制度、落实本报告提出的各项减缓措施、环境风险防范措施及建议的前提下，本项目建设对环境的影响可接受。因此，从可持续发展和环保角度分析论证，本项目工程建设是可行的。