

比亚迪汽车有限公司常州分公司
年产 20 万辆纯电动乘用车项目
环境影响报告书
(全本公示稿)

建设单位：比亚迪汽车有限公司
主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司
二零二一年十月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作程序.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 初步分析判定情况.....	4
1.6 结论.....	36
2 总则.....	37
2.1 编制依据.....	37
2.2 评价因子和评价标准.....	42
2.3 评价工作等级和评价重点.....	52
2.4 评价范围及环境敏感区.....	59
2.5 相关规划及环境功能区划.....	62
3 建设项目概况与工程分析.....	70
3.1 工程概况.....	70
3.2 项目生产工艺流程及产污环节分析.....	80
3.3 主要原辅材料及设备.....	96
3.4 风险因素识别.....	109
3.5 物料平衡、水平衡.....	112
3.6 项目污染源强及污染物排放量分析.....	121
3.7 污染物排放量汇总.....	148
4 环境现状调查与评价.....	150
4.1 自然环境概况.....	150
4.2 环境质量现状监测与评价.....	153
4.3 区域污染源调查分析.....	172
5 环境影响预测与评价.....	200
5.1 大气环境影响预测与评价.....	200
5.2 地表水环境影响评价.....	230
5.3 固体废物环境影响评价.....	240
5.4 声环境影响预测与评价.....	245
5.5 地下水环境影响评价.....	249
5.6 土壤环境影响分析.....	260
5.7 生态环境影响分析.....	270
5.8 环境风险评价.....	272
6 污染防治措施评述及其经济、技术论证.....	277
6.1 废气污染防治措施及评述.....	277
6.2 废水污染治理措施及评述.....	293

6.3 固废污染治理措施及评述.....	306
6.4 噪声污染防治措施评述.....	318
6.5 土壤和地下水保护措施.....	319
6.6 环境风险防范措施及应急预案.....	321
6.7 环保措施投资.....	353
7 环境影响经济损益分析.....	357
7.1 环境影响经济损益分析.....	357
7.2 环境保护措施费用效益分析.....	358
8 环境管理与监测计划.....	360
8.1 环境管理要求.....	360
8.2 污染物排放清单.....	365
8.3 环境监测计划.....	372
8.4 总量控制分析.....	374
9 结论.....	378
9.1 项目概况.....	378
9.2 与产业政策的相符性.....	378
9.3 与规划的相符性.....	378
9.4 “三线一单”相符性.....	378
9.5 污染防治措施可行性、污染物达标排放可行性.....	379

附图：

图 1.5.2-1 常州空港产业园规划图；

图 1.5.3-1 生态红线图；

图 2.4.2-1 建设项目周边环境敏感目标保护图；

图 2.5.1-1 污水管网规划图；

图 3.1.2-1 本项目雨污水管网图

图 3.1.3-1 建设项目平面布置图；

图 3.1.3-2 涂装车间布置图；

图 3.1.3-3 项目周边概况图；

图 3.6.2-1 涂装车间送排风系统示意图；

图 3.6.2-2 本项目涂装车间面漆（色漆）喷涂、清漆喷涂、闪干废气送排风系统示意图；

图 3.6.2-3 本项目涂装车间电泳烘干、PVC 烘干、面漆烘干废气送排风系统示意图；

图 4.1.1-1 建设项目地理位置图；

图 4.1.3-1 项目周边水系图(附地表水监测点位图)；

图 4.2.1-1 大气、地下水、土壤、噪声监测点位图；

图 6.5.2-1 分区防渗图；

图 8.3.2-1 土壤、大气、地下水及地表水例行监测点位图。

附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证（苏发改备〔2021〕1 号）；

附件 2 厂房租赁合同；

附件 3 《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（常环审〔2021〕5 号）；

附件 4

附件 5 监测报告

附件 6 建设项目环境影响评价登记表（备案号：201932041100000797 及 2020320411000010248）

附件 7 建设单位危废承诺书；

附件 8 建设单位油漆使用说明；

附件 9 各油漆、胶粘剂 MSDS 报告；

1 概述

1.1 项目由来

随着汽车保有量不断增加,对石油资源的过度消耗引发的能源安全问题和汽车尾气排放所引发的大气环境严重污染问题已经成为世界各国普遍重视的问题之一。因此,发展新型能源汽车是国际社会应对能源、环境和气候问题在交通领域采取的共同措施,新能源汽车已经成为国际汽车工业新一轮的关注焦点。发展新能源汽车不仅是深入推进节能减排、培育新的经济增长点的重要举措,同时也是缩小我国与世界汽车强国制造差距的一次机遇。

比亚迪是目前世界上极少数能同时掌握 IGBT、电池、电机、电控以及整车技术的车企,以新能源汽车产业领先全球,销量连续四年(2015-2018 年)全球第一。为满足企业产能布局需要,顺应汽车产业发展变化趋势,比亚迪汽车有限公司成立比亚迪汽车有限公司常州分公司,其将利用上级公司比亚迪汽车有限公司的产品、研发、管理等相关资源、能力。项目用地及厂房均为比亚迪汽车有限公司股东比亚迪投资控股有限公司旗下全资子公司常州市比亚迪实业投资有限公司所有,工厂建成采取厂房租赁,工艺设备自行采购模式,目前厂房建设项目环评备案已完成,其他依法合规施工手续均已完成。

本次建设项目厂区用地面积 1032624m²,项目形成双班年产 20 万辆纯电动乘用车(其中 EM2E 车型 6 万辆、SC2E 车型 2 万辆、EK 车型 6 万辆、UX 车型 6 万辆)的产能。本项目租用常州市比亚迪实业投资有限公司位于江苏省常州市新北区黄河西路 999 号土地及在建厂房,厂房设置均按照本项目设计图纸进行施工,厂房建设的建设项目环境影响登记表已经完成备案,备案号:201932041100000797(备案登记表见附件)。厂房建设主体为常州市比亚迪实业投资有限公司,目前正处于在建状态,施工期间的环境管理工作由常州市比亚迪实业投资有限公司负责,项目运营期厂区的环境管理工作由比亚迪汽车有限公司常州分公司负责。

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》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》,本项目为“三十三、汽车制造业,71、汽车整车制造 361 中应编制环境影响报告书的项目,为此,比亚迪汽车有限公司委托江苏润环环境科技有限公司进行环境影响评价工作,编制本次建设项目环境影响报告书。我公司接受委托后,认真研究该项目的有关材料,并进行实地踏勘和调研,收集和核实了有关材料,完成了本次项目的环境影响报告书,为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

(1) 本项目位于江苏省常州市空港产业园工业用地范围内，项目地理位置见图 1.2-1，属于新建项目，占地面积 1030624m²，项目年产 20 万辆纯电动乘用车，总投资 268102 万元，主要建设内容包括：租用常州市比亚迪实业投资有限公司在建厂房、试车跑道、污水处理站、研发中心等配套设施，新增相关生产工艺设备。本项目拟生产纯电动 EM2E 车型 6 万辆、SC2E 车型 2 万辆、EK 车型 6 万辆、UX 车型 6 万辆，车型均为比亚迪汽车有限公司研发，拥有完整的自主知识产权。

(2) 本项目生产工艺过程为车身冲压件的冲压、白车身的焊装与涂装及整车总装和试验等，生产过程均在厂区内完成，没有生产协作过程。本项目制造用原辅材料主要为钢材、涂料和焊接材料等，油漆由厂家采用专用油漆容器装载并运入厂内。

(3) 本项目涂装工艺的电泳漆、色漆均采用水性漆、高固分漆，仅清漆中含二甲苯，水性漆用量占油漆总用量（含清漆稀释剂和固化剂）的 80.9%。本项目喷漆废气采用沸石转轮+RTO 焚烧等高效的有机废气治理措施，电泳、PVC 以及清漆烘干废气采用 RTO 焚烧治理措施，本项目单位涂装面积的挥发性有机物排放量为 0.93g/m²，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、《“两减六治三提升”专项行动实施方案》、《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》等政策中有机废气治理的相关要求。

1.3 环境影响评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目评价技术路线见图 1.3.1-1。

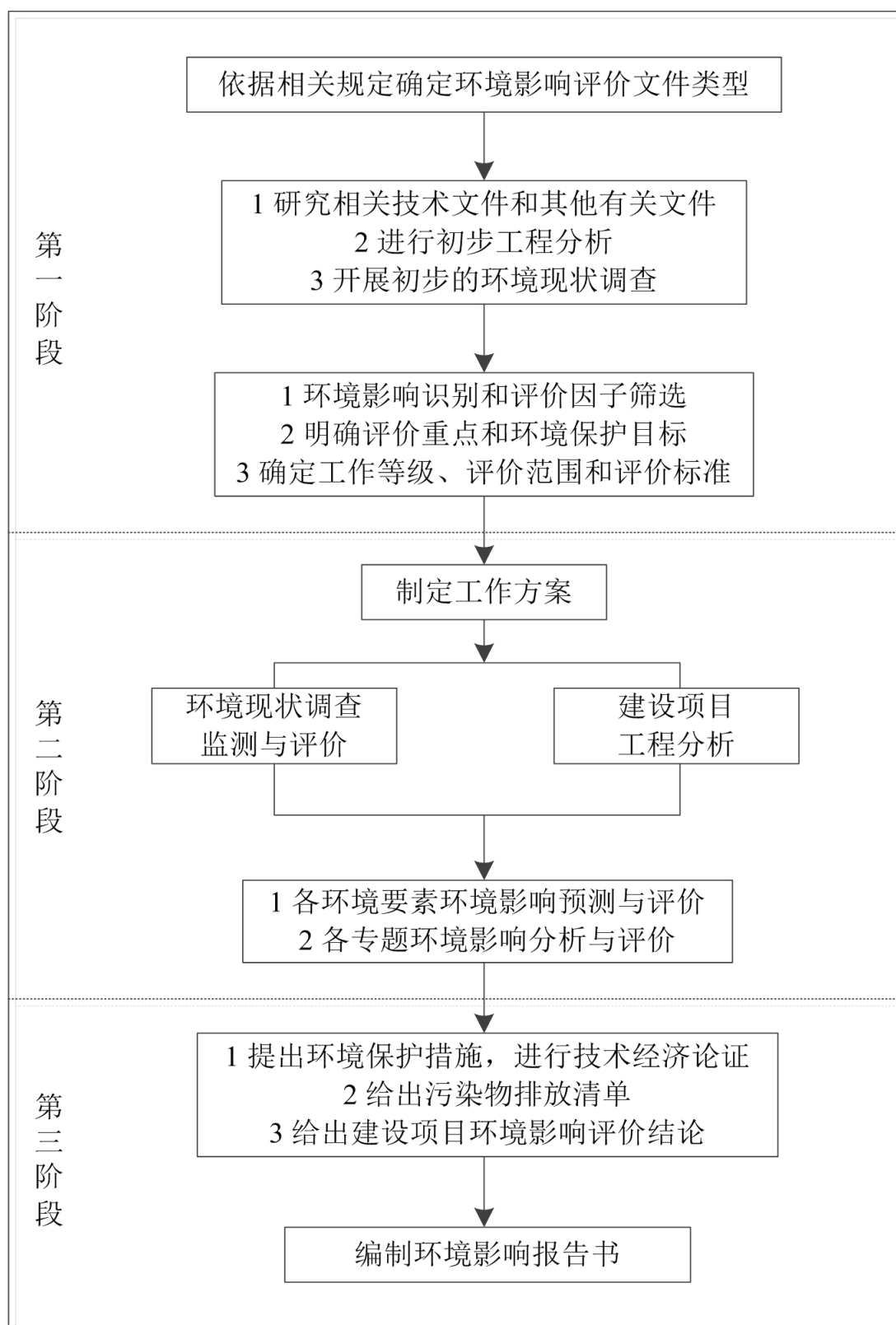


图 1.3.1-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

结合项目所在地区环境特点、工程特点，本次环境影响评价工作重点关注的主要环境问题如下：

(1) 关注项目采取的大气污染防治措施是否具有技术经济可行性，尤其是挥发性有机污染物的治理措施，同时关注该项目排放的各类污染物对周围环境及敏感目标产生的影响和环境风险是否可接受。

(2) 关注项目采取的水污染防治措施是否经济技术可行。

(3) 关注生产过程危险固废来源及去向，全生命周期的过程控制措施。

(4) 关注项目实施后污染物排放量总量申请情况。

1.5 初步分析判定情况

1.5.1 与相关法律法规、产业政策相符性分析

(1) 与国家和地方相关产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知（苏政办发[2015]118 号）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）等文件，本项目不属于上述文件中的限制类和淘汰类项目。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目。

对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年第 66 号），本项目不属于江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。

(2) 与《汽车产业发展政策（2009 年修订）》的相符性分析

对照《汽车产业发展政策（2009 年修订）》，第一章提出“激励汽车生产企业提高研发能力和技术创新能力，积极开发具有自主知识产权的产品，实施品牌经营战略”；第二章提出“国家支持研究开发醇燃料、天然气、混合燃料、氢燃料等新型车用燃料，鼓励汽车生产企业开发生产新型燃料汽车”；第三章提出“国家引导和鼓励发展节能环保型小排量汽车。汽车产业要结合国家能源结构调整战略和排放标准的要求，积极开展电动汽车、车用动力电池等新型动力的研究和产业化，重点发展混合动力汽车技术和轿车柴油发动机技术。国家在科技研究、技术改造、新技术产业化、政策环境等方面采取措施，促进混合动力汽车的生产和使用”。

比亚迪汽车有限公司对中高端纯电动乘用车产品进行规划和开发，提升企业行业竞争力。通过项目建设，比亚迪汽车有限公司布局江苏省常州市，建立新能源汽车生产基

地，有利于完善企业整体布局，壮大公司产品实力，扩大市场规模，促进企业战略发展目标实现。同时，有利于带动周边省市汽车工业及零部件产业的发展和汽车工业技术的进步，进而通过产业集聚效应辐射全国的汽车产业集群的发展。本项目生产纯电动乘用车，总体符合《汽车产业发展政策》的相关要求。

（3）与《关于完善汽车投资管理意见》（发改产业[2017]1055 号）的相符性分析

《关于完善汽车投资管理意见》（发改产业[2017]1055 号）要求“一、推动汽车产业结构调整（二）促进新能源汽车健康有序发展。支持社会资本和具有较强技术能力的企业进入新能源汽车及关键零部件生产领域。引导现有传统燃油汽车企业加快转型发展新能源汽车，增强新能源汽车产业发展内生动力。结合产业发展水平，不断完善新能源汽车投资项目技术要求和生产准入规范条件，鼓励企业提高新能源汽车产业化能力和技术水平。科学规划新能源汽车产业布局，新建企业投资项目应建设在产业基础好、创新体系全、配套能力强、发展潜力大的地区，推动新增产能向新能源汽车消费需求旺盛和传统燃油汽车替代潜力较大的区域集中。”

本项目生产纯电动乘用车，属于新能源汽车，车型均为企业研发，拥有完整的自主知识产权。本项目建于常州空港产业园，产业基础好，配套能力强，且苏南地区经济发达，对新能源汽车消费需求旺盛。因此，本项目建设符合《关于完善汽车投资管理意见》要求。

（4）与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》（工信部公告[2011]第 37 号）相符性

与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》相符性见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》的相符性

序号	要求	符合性分析	是否符合
1	应具备计算机信息化管理系统，对生产计划、生产过程、设备、物料、跟踪防错、产品质量状态、人员等方面实施控制和管理。	本项目建设计算机信息化管理系统，包括计算机辅助设计系统、办公室自动化系统和生产车间工位管理系统。	是
2	应具备自动化的主要车身外覆盖件和内板件冲压生产线，以及废料收集输送系统和快速换模系统。具有相应的生产设备、模具、工装；应具有模具维护、维修的专业人员，及必要的条件；应具有必要的冲压件、模具、检具等的存储场地。如果采用非承载式车身结构，	本项目建设自动化的主要车身外覆盖件和内板件冲压生产线，以及废料收集输送系统和快速换模系统。具有相应的生产设备、模具、工装，有模具维护、维修的专业人员；建设冲压件、模具、检具等库房。本项目采用承载式车身结构。	是

	所用车架的横梁、纵梁应具备相应成型设备（结构件采用热成型钢板的除外）。		
3	应具备机械化的车身总成、侧围、地板等分总成焊接及门盖总成压合的生产线和装配调整生产线，车身主要焊点应采用自动化的焊接方式。有必需的生产设备、工装夹具；有必要的通风、除烟、除尘系统。 应具有机械化的运输系统，必要的储存区域，满足后续生产节拍的调整要求。如果采用非承载式车身，应具备车架总成铆接、焊接生产能力以及车架校正能力。	采用机械化的车身总成、侧围、地板等分总成焊接及门盖总成压合的生产线和装配调整生产线，以点焊为主，焊点全部采用机器人焊接，点焊采用一体式中频点焊机。焊装车间设置中央滤筒除尘和湿式打磨除尘系统。具有机械化的运输系统，储存区域设置了物流中心、冲压件库、成品车停车场地，满足后续生产节拍的调整要求。本项目采用承载式车身结构。	是
4	应具备封闭的机械化的涂装生产线，包括前处理、阴极电泳、涂胶、中涂、面漆、罩光、烘干等工序和相应的设备、设施；应采用自动化的中涂、面漆及罩光喷涂系统。中涂和面漆应采用水性汽车漆。应有必要的废气、废水处理装置和热能回收利用装置。	具备封闭的机械化的涂装生产线，工艺参数自动控制并记录，机械化运输及设备管理、故障报警等实施计算机中央控制。采用自动化的色漆及清漆喷涂系统。采用 B1B2 涂装工艺。色漆采用了水性汽车漆，喷漆废气采用干式纸盒漆雾处理系统+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理。废水经过厂区污水站物化+生化处理。设置 RTO 热能回收利用装置。	是
5	应具备保证产品装配质量和装配生产能力所必需的生产设备、工装以及必要的机械化物料运输系统；具有机械化流水作业的车身内饰、底盘装配、最终装配生产线；具备机械化储存线。 应具备底盘部件装配、动力总成装配、车门装配、仪表板装配等分装线；或采用模块化供货，具有机械化的转运装置。同时，对座椅、车轮、风挡玻璃、仪表板、车门等总成装配应采用机械手辅助作业。	具备保证产品装配质量和装配生产能力所必需的生产设备、工装以及必要的机械化物料运输系统；具有机械化流水作业的车身内饰、底盘装配、最终装配生产线；具备机械化储存线。 具备底盘部件装配、动力总成装配、车门装配、仪表板装配等分装线。对座椅、车轮、风挡玻璃、仪表板、车门等总成装配采用机械手辅助作业。	是
6	应有确定的产品开发中、长期发展战略规划和年度工作目标，定期进行考核。	中长期目标是推动现有产品的更新以及未来新产品的开发，以完善自主品牌的产品线。建立与产品相适应的产品信息数据库，数据库应包括设计平台基础数据、整车和底盘参数、总成部件参数设计、计算和分析结果等。	是
7	整车动力性能测试、整车经济性能测试、整车安全（含碰撞）性能测试、整车耐环境性测试、整车噪声测试、电磁兼容测试、电子电控系统、发动机性能测试等试验能力，以及整车性能道路试验、整车操纵稳定性能、制动性能、通过性、舒适性和平顺性、可靠性、耐久性等试验验证能力，有相应的实验室和场地（不包括汽车试验场）。上述验证能力中的 3 项可以委托企业认可的机构开展产品的验证工作企业应具备自制的部件、总成、系统的性能试验、可靠性试验、耐环境	本项目建设研发中心，具备动力系统、驱动系统和控制系统集成测试能力、电子电控系统功能测试能力及耐环境性测试能力、通讯系统模拟测试能力、控制软件分析测试能力、硬件在环测试能力、单个箱体的动力蓄电池性能测试能力及耐环境性测试能力、电子电器的电气性能基本测试能力、电池和模组振动、环境集成测试能力。	是

性试验能力。当不具备外购部件、总成、系统的试验验证能力时，可委托企业认可的机构开展产品的验证工作。		
---	--	--

(5) 《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部第 39 号令）及《工业和信息化部关于修改《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》的决定》（工信部第 54 号令）

本项目与《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》的相符性见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-2 与《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》的相符性分析

类别	工信部第 39 号令要求	本项目具备条件	结论
设计开发条件	应建立专门的设计开发机构，统一负责产品设计和制造过程开发全过程的工作。 申请各类别新能源汽车生产企业准入的企业，应配备与设计开发工作相适应的专业技术人员，人员的能力、数量、岗位分布应满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则的要求，并能完成相关工作内容。	比亚迪汽车具有专门的设计开发机构，且配备了与设计开发工作相适应的专业技术人员，相关工作人员能够完成以下工作：整车控制系统软、硬件设计、调试、标定；车载能源系统、驱动系统及动力耦合装置的匹配、电器附件的匹配；设计计算和仿真分析	符合
	理解和掌握所生产的新能源汽车的开发和制造方面的技术。	比亚迪汽车已掌握了所生产的新能源汽车的开发和制造方面的技术。	符合
	应建立适于本企业的整车及电子电控系统软、硬件开发工作流程和开发管理手册。 应建立与整车、电子电控系统软/硬件、底盘、车身、车架、驾驶室、专用装置相关的设计规范、匹配标定和试验验证规范。 设计规范、匹配标定和试验验证规范应在实际工作中得以应用。	比亚迪汽车已拥有适于自身的整车及电子电控系统软、硬件开发工作流程和开发管理手册，且已有相关设计规范、匹配标定和试验验证规范。	符合
	应建立与产品相适应的产品信息数据库。	比亚迪汽车已建立了与产品相适应的产品信息数据库。	符合
	具备必要的整车、整车控制系统、其他自行设计开发的系统和总成的开发工具、软件及设备，能够完成相应的开发工作。	比亚迪汽车已拥有整车、整车控制系统、其他相关系统和总成的开发工具、软件及设备，能够完成相应的开发工作。	符合
	申请各类别新能源汽车生产企业准入的企业，应分别满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则对整车和自制部件的试制、试装、调试能力的要求。 企业应具备与自身研发工作相适应的试验验证能力，包括整车、整车控制系统、车载能源系统、驱动系统、其他自制部件的试验验证能力等。	比亚迪汽车已具备与自身研发工作相适应的试验验证能力，包括整车、整车控制系统、车载能源系统、驱动系统、其他自制部件的试验验证能力等。	符合
	产品和制造过程设计开发的输入、输出应充分适宜；应对产品和制造过程设计开发的输出进行评审、验证和确认，并保存相应记录。设计输出所形成的产品图样及相关技术文件应完整，并可以指导生产。	比亚迪汽车产品和制造过程设计开发/设计更改的输入、输出适宜；并对过程设计开发/设计更改的输出进行评审、验证和确认，且保存相关记录；产品图样及相关技术文件完整。	符合
	在实施产品和制造过程的设计更改（包括由供方引起的更改）前，应重新进行评审（包括评价更改对产品组成部分和已交付产品的影响）		

	确认，必要时进行验证，同时应满足产品的生产一致性要求。应保存评审、验证和确认的记录，包括更改在生产中实施日期的记录。		
生产条件	申请各类别新能源汽车生产企业准入的企业，应分别满足相应的常规汽车生产企业准入管理规则的要求。应具备保证产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用的工装、模具。新能源汽车可与其他汽车产品共线生产。应具备专用充电设备，数量应能保证产品充电需要。	本项目具有足够数量的快充充电桩及慢充充电桩，能够满足生产车辆的充电需求。本项目具有产品质量和生产能力所必需的生产设备以及专用的工装、模具；下线检测具有专有工位，且配备有绝缘检测及整车功能检测设备。	符合
	新能源汽车生产企业应实施计算机信息化管理。	比亚迪汽车具有计算机信息化管理体系。	符合
	针对所有原材料、常规部件、车载能源系统及其他电器系统部件、软件及服务供方，应建立供应链管理体系，以保证产品的质量和安全性。应保留对供方及其产品的评价、选择、管理记录。	比亚迪汽车具有完善的供应链管理体系，已满足产品的质量和安全性。	符合
产品生产一致性保证能力	应具备保证产品质量所必需的进货检验、过程检验、出厂检验等设备和辅助检具。 应具备车载能源系统/燃料电池系统、驱动系统的电气性能与安全、温度、储氢系统安全等项目的检验设备以及整车安全检测线。 应具备整车控制器总成检验能力、整车下线后控制系统及其子系统的检验能力，具备故障诊断专用仪器和软件。	比亚迪汽车具有对其产品质量进行进货检验、过程检验、出厂检验等设备和辅助检具；具备车载能源系统/燃料电池系统、驱动系统的电气性能与安全、温度、储氢系统安全等项目的检验设备以及整车安全检测线；具备整车控制器总成检验能力、整车下线后控制系统及其子系统的检验能力，具备故障诊断专用仪器和软件。	符合
	应建立从关键零部件总成供方至整车出厂的完整的产品可追溯体系。应建立整车产品信息及出厂检测数据记录和存储系统，存档期限不低于产品的预期生命周期。	比亚迪汽车具有从关键零部件总成供方至整车出厂的完整的产品可追溯体系；建立了整车产品信息及出厂检测数据记录和存储系统，存档期限不低于产品的预期生命周期。	符合

(6) 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性

本项目与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性见表 1.5.1-3。

表 1.5.1-3 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》的相符性对照

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求（详见 1.4.1 节）。本项目为新建纯电动车项目。	符合
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁	本项目符合常州市总体规划，项目位于常州空港产业园工业用地内，符合城市总规、土地利用规划及环境功能区划，项目不在区域生态保护红线范围内且选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域。	符合

	止建设区域的项目。		
3	采用资源回收率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，原材料指标及单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物产生量等指标达到国内清洁生产先进水平。大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%；改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上。项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）等要求。	本项目采用了较先进的生产工艺和装备，采取了有效的节能降耗与减污措施，生产采用了较为清洁的原辅材料，对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，本项目物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物产生量等指标达到清洁生产 I 级以上水平。本项目为新建汽车项目，漆料全部采用水性漆和环保油漆，水性漆用量占油漆总用量的 80.9%。 根据建设单位油漆供应商漆料情况，本项目所用涂料符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）和《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537）要求，具体对比分析见第（7）条。	符合
4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目所在地环境质量良好，项目实施后主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。本项目新增重点污染物均在常州市内通过削减途径获得，区域不新增重点污染物排放。	符合
5	对废气进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。焊接车间弧焊设备采用焊接烟尘收集净化装置。涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆室配备高效漆雾净化装置，流平室、烘干室以及使用溶剂型涂料的喷漆室、调漆间等应配备高效有机废气净化装置。总装车间补漆室配套有机废气净化设施。燃油供应系统配备油气回收装置。各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。	本项目废气均进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂、油漆等液态化学品均密闭储存和运输。焊装车间烟尘采用排烟除尘系统收集净化。涂装车间采用通道式生产线，设有集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放，废气收集效率达到 99%以上，涂装废气采用干式纸盒+转轮浓缩+RTO 焚烧处理工艺进行处理，烘干废气采用 RTO 焚烧工艺处理；调漆间换气、补漆室废气采用两级活性炭吸附处理后有组织排放，本项目各类燃烧设施均采用天然气清洁能源作为燃料。	符合
6	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。涂装车间含重金属废水（液）应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、喷漆废水应进行预处理。根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。	已按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，本项目不涉及一类污染物排放，涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、薄膜废水经过厂区污水处理站处理系统；本项目无喷漆废水，漆雾通过干式纸盒过滤处理。项目根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。	符合
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。磷化渣、废漆渣、废溶剂、生产废水（液）物化处理产生的污泥及废油等危险废物的收集、贮存及运输应执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。冲压废料等一般工业固体废物应回收或综合	本项目危险废物的收集、贮存及运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。冲压废等一般工业固体废物委托专业回收单位妥善出资或综合利用。	符合

	利用。		
8	选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对冲压车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。	①冲压车间在工作台上、料箱、滑道等经常与冲压件触碰的地方使用或衬软质材料，可避免过大的噪声；压力机采取全线隔声封闭；冲压设备采用减震垫，以减少震动的影响；生产线操作工人佩戴保护帽和耳塞。②涂装车间选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口，对高噪声送风机设置单独的风机间。③总装车间优先选用低噪声和低振动的风动工具，定扭矩工具采用电动工具，以保护操作者；主要输送线高速段采用摩擦驱动方式，以接近开关代替机械停止器，可大大减轻输送线运行时产生的噪声。④在空压机吸气口处安装组合式消声过滤器以降低吸气噪声；空压机基础及管道考虑减振措施；循环水冷却塔选用封闭型设备进行隔声处理。⑤试车过程中，禁止车辆鸣笛，从而进一步减少对周围环境的影响。	符合
9	废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962）要求；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求；固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求。地方另有严格要求的按其规定执行。	本项目废气、废水、噪声经各自污染防治措施处理后均满足国家及地方相应排放标准；本项目固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求。	符合
10	提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制。关注油库、化学品库泄漏的环境风险。	提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。关注化学品库泄漏的环境风险。	符合
11	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为新建项目。	符合
12	关注苯系物、挥发性有机物的环境影响。新建、扩建项目选址布局应满足环境防护距离要求，并提出环境防护距离内禁止布局新建环境敏感目标等规划控制要求；改建项目应进一步采取措施，降低环境影响。	对项目排放的苯系物、挥发性有机物等进行了环境影响分析和评价。项目通过合理布局并采用适宜的污染防治措施最大程度降低废气污染物对周边环境的影响，项目不设置卫生防护距离。	符合
13	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要	本项目建设内容不含厂房建设工程，本次评价提出了项目施工期和运行期的环境管理要求，制定了运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确了网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平	符合

	求。	台和排污口标志, 厂内污水总排口设置在线监测装置并与环保部门联网, 本项目实施后按照相关要求设置 VOC 在线监测设施。	
14	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与工作。	符合
15	环境影响评价文件编制规范, 符合资质管理规定和环评技术标准要求。	委托合规的环评单位按照国家现行法律法规编制环评影响评价文件。	符合

(7) 与《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《环境标志产品技术要求 水性涂料》(HJ2537-2014) 等标准的相符性

根据供应商提供的 MSDS 组分, 各类漆料组分见表 1.5.1-4。

表 1.5.1-4 本项目各类漆料组分

水性漆类别	组分
电泳漆	高岭土、碳黑、二氧化钛 13.5%、二丁基氧化锡 5%, 环氧树脂 27.5%, 乙二醇丁醚 5%, 水 49%
色漆	固体分(树脂、颜料、添加剂等) 38%, 水 49%, 2-丁氧基乙醇 6.3%、石油精 2%, 正丁醇 2%, 1-甲基-2-吡咯烷酮 2%, 四甲基癸二醇 0.7%
清漆	固体分(树脂、颜料) 50%, 正丁醇 2.5~3%, 1,2,4-三甲苯 5~7%, 乙苯 1~2%, 乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 3~5%, 1,3,5-三甲苯 1~2%, 乙酸-2-丁氧基乙醇 5~7%, 乙酸丁酯 10~12.5%, 二甲苯 5~7%, 轻芳烃溶剂石脑油 10~12.5%, 癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.5~1%, 癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯 0.2~0.3%
清漆固化剂	六亚甲基二异氰酸酯的聚合物 80%, 乙酸丁酯 10%, 轻芳烃溶剂石脑油 10%
清漆稀释剂	乙酸丁酯 75~100%, 醇醚类溶剂 0~25%

本项目使用的清漆 VOCs 含量为 50%、固化剂 VOCs 含量为 20%, 两者混合比例约为 3: 1, 混合后加入总体积分数 5% 稀释剂, 即用状态下的清漆 VOCs 含量约为 46%, 根据油漆厂商提供油漆实测密度数据清漆即用状态下的密度约为 0.906kg/L, 则 VOC 含量为 417g/L。

本项目电泳漆 VOCs 含量为 5%, 根据油漆厂商提供油漆实测密度数据电泳漆密度约为 1.07kg/L, 则电泳漆 VOC 含量约为 53.5g/L。

本项目使用的色漆为水性漆, VOCs 含量约为 13%, 根据油漆厂商提供油漆实测密度数据水性色漆的密度约为 1.1kg/L, 则色漆 VOC 含量约为 143g/L。

对比《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2020), 本项目清漆属双组份(即用状态), 电泳、色漆属水性涂料, 与《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2020) 标准值的相符情况见表 1.5.1-5。

表 1.5.1-5 本项目清漆、电泳漆、色漆与《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409-2020) 相符性

种类	VOC 含量		限用溶剂含量%		重金属含量（限色漆） mg/kg	
	标准要求	本项目	标准要求	本项目	标准要求	本项目
电泳底漆	≤250g/L	53.5g/L	苯系物总和（限苯、甲苯、二甲苯、乙苯）含量≤1%； 乙二醇醚及醚酯总和（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）含量≤300mg/kg	苯系物总和含量 0；乙二醇醚及醚酯总和含量 0	/	/
底色漆	≤530g/L	色漆 143g/L	苯系物总和（限苯、甲苯、二甲苯、乙苯）含量≤1%； 乙二醇醚及醚酯总和（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）含量≤300mg/kg	苯系物总和含量 0；乙二醇醚及醚酯总和含量 0	Pb≤1000 Cr ⁶⁺ ≤1000 Cd≤100 Hg≤1000	0
清漆	≤500g/L	417g/L	苯≤0.3%； 甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量≤30%； 卤代烃总和（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）含量≤0.1%； 乙二醇醚及醚酯总和（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）含量≤300mg/kg	苯 0；甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 10%； 卤代烃总和含量 0；乙二醇醚及醚酯总和含量 0	/	/

注：水性涂料 VOC 含量项目测试时不考虑水的稀释比例，其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。

综上，本项目使用的漆料成分满足《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）要求。

本项目电泳漆、色漆与《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）相符性见表 1.5.1-6。

表 1.5.1-6 本项目电泳漆、色漆与《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）相符性

VOC	标准要求	底漆	面漆
		≤75g/L	≤150g/L
	本项目	53.5g/L（电泳漆）	143g/L（色漆）
乙二醇醚及酯类的总量 （乙二醇甲醚、乙二醇甲醚 醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二 醇乙醚醋酸酯、二乙二醇丁 醚醋酸酯），mg/kg	标准要求	≤100	
	本项目	0	
苯、甲苯、二甲苯、乙苯的 总量，mg/kg	标准要求	≤100	
	本项目	0	
卤代烃（以二氯甲烷计）， mg/kg	标准要求	≤500	
	本项目	0	
可溶性铅，mg/kg	标准要求	≤90	
	本项目	0	
可溶性镉，mg/kg	标准要求	≤75	
	本项目	0	
可溶性铬，mg/kg	标准要求	≤60	
	本项目	0	
可溶性汞，mg/kg	标准要求	≤60	
	本项目	0	

底漆、色漆 VOC 含量满足要求，其余物质不含，因此，本项目底漆、色漆满足《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）要求。

本项目色漆、清漆与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）相符性见表 1.5.1-7。

表1.5.1-7 本项目色漆、清漆与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）相符性

产品类型	产品种类		限量(g/L)	本项目含量(g/L)
整车涂料	热塑型	底漆	690	/
		中涂	690	
		底色漆（效应颜料漆、实色漆）	770	
		罩光清漆	690	
		本色面漆	690	
	单组份交联型	底漆	675	/
		中涂	495	/
		底色漆（效应颜料漆、实色漆）	750	143
		罩光清漆、本色面漆	520	/
	双组份交联型	底漆、中涂	600	/
		底色漆（效应颜料漆、实色漆）	675	/
		罩光清漆	500	417
		本色面漆	570	/

内饰件涂料	单组份底漆及底色漆	730	/
	双组份底漆	660	/
	面漆	560	/
修补涂料	底漆	540	/
	中涂	540	/
	底色漆（效应颜料漆、实色漆）	420	143
	罩光清漆	480	417
	本色面漆	420	/

注 1：汽车发动机、排气管等部位使用的耐高温涂料归入底色漆类别；

注 2：单组份交联型中用于 3C1B(三涂一烘干)涂装工艺中喷涂的第 1、2 道涂料归入底色漆类别；

注 3：某产品可作为不同涂料产品使用，应执行最严要求，如双组份交联型涂料既能作为本色面漆使用又可作为实色漆使用的，应执行本色面漆指标。

本项目使用涂料可以满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）的要求。

本项目与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性见表 1.5.1-8。

表 1.5.1-8（a）水性涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型		限量值/(g/L)	
			标准要求	本项目
车辆涂料	汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）	电泳底漆	≤200	53.5
		中涂	≤300	/
		底色漆	≤420	143
		本色面漆	≤350	/

注：水性涂料不考虑水的稀释比例，其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。

表 1.5.1-8（b）溶剂型涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型		限量值/(g/L)		
			标准要求	本项目	
车辆涂料	汽车原厂涂料 (乘用车)	中涂		≤500	/
		底色漆	实色漆	≤520	/
			效应颜料漆	≤580	/
		本色面漆		≤500	/
		清漆	单组分	≤480	/
			双组分	≤420	417

本项目电泳底漆、色漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

（GB/T38597-2020）中的水性涂料 VOC 含量要求，本项目清漆为双组分清漆，VOC 含量满足 GB/T38597 中的双组分清漆要求。因此，本项目符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

本项目有机溶剂清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 相符性见表 1.5.1-9（a），本项目低 VOC 含量半水基清洗剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 相符性见表 1.5.1-9（b）。

表 1.5.1-9（a）清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求

项目	限值	
	有机溶剂清洗剂标准要求	本项目
VOC 含量/（g/L）≤	900	863g/L
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%≤	20	0
甲醛/（g/kg）≤	—	0
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	2	1

注：标“—”的项目表示无要求

根据有机清洗剂 MSDS，本项目使用有机清洗剂密度为 0.863g/cm³，乙苯最大含量为 1%，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 要求。

表 1.5.1-9（b）低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求

项目	限值	
	有机溶剂清洗剂标准要求	本项目
VOC 含量/（g/L）≤	100	<100
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%≤	0.5	0
甲醛/（g/kg）≤	0.5	0
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%≤	0.5	0

注：标“—”的项目表示无要求

本项目半水基清洗剂需兑水，本项目半水基清洗剂与水的比例按不低于比 1:9 进行调配，本项目调配后的半水基清洗剂密度近似于水但略低于水，因此，本项目半水基清洗剂 VOC 含量小于 100g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 2 要求。

本项目水基型胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 38508-2020）表 2 相符性见表 1.5.1-10（a）。

表1.5.1-10（a）水基型胶粘剂VOC含量限量要求

应用领域	限量值/（g/L）≤						
	聚乙酸乙烯酯类	聚乙烯醇类	橡胶类	聚氨酯类	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类	丙烯酸酯类	其他
交通运输	50	-	50	50	50	50	50
本项目（LASD 胶）	/	/	/	/	/	1.089	/

本项目 LASD 胶为水基型丙烯酸酯类胶粘剂，根据华测监测认证集团股份有限公司出具的《监测报告》（报告编号：A221005115510100102C），本项目 LASD 胶粘剂 VOC 含量为 1.089g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 38508-2020）表 1 要求。

本项目本体型胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 38508-2020）表 3 相符性见表 1.5.1-10（b）。

表1.5.1-10（b）本体型胶粘剂VOC含量限量要求

应用领域	限量值/（g/kg）≤								
	有机硅类	MS 类	聚氨酯类	聚硫类	丙烯酸酯类	环氧树脂类	α-氰基丙烯酸类	热塑类	其他
交通运输	100	100	50	50	200	100	20	50	50
本项目（PVC胶-焊缝密封胶）	/	/	/	/	/	/	/	/	24
本项目（PVC胶）	/	/	/	/	/	/	/	/	40
本项目（玻璃胶）	/	/	/	/	/	/	/	/	3.9

本项目 PVC 胶为本体型胶粘剂，根据华测监测认证集团股份有限公司出具的《监测报告》（报告编号：A2210134644101001CR1、A2210134644101002CR1），本项目 LASD 胶粘剂 VOC 含量为 24g/L 和 40g/L；根据玻璃胶中二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯含量为 0.3%，玻璃胶密度 1.3g/cm³，则 VOC 含量约为 3.9g/cm³；电焊胶、折边胶等均为结构胶主要成分为双酚环氧树脂，可挥发有机物含量极少，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 38508-2020）表 1 要求。

（8）与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）要求的相符性

参照《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）附件 1，本项目为汽车整车制造业，使用的涂料、清洗剂、胶粘剂等原辅材料相符性分析见表 1.5.1-11。

表 1.5.1-11 汽车整车制造业低 VOCs 含量原辅材料限值

原辅材料类别	主要产品类型		限量值要求	本项目含量	备注
水性涂料	汽车原厂涂料 (乘用车、载货汽车)	电泳底漆	≤200g/L	53.5g/L	电泳底漆，符合
		中涂	≤300g/L	/	/
		底色漆	≤420g/L	143g/L	水性色漆，符合
		本色面漆	≤350g/L	/	/
	汽车原厂涂料[客车（机动车）]	电泳底漆	≤200g/L	/	/
		其他底漆	≤250g/L	/	/
		中涂	≤250g/L	/	/
		底色漆	≤380g/L	/	/
		本色面漆	≤300g/L	/	/
		清漆	≤300g/L	/	/
	汽车修补用涂料	底色漆	≤380g/L	/	/
本色面漆		≤380g/L	/	/	
辐射固化涂料	喷涂		≤350g/L	/	/
	其他		≤100g/L	/	/
水基清洗剂	-		≤50g/L	/	/
半水基清洗剂	-		≤100g/L	100g/L	水性喷枪清洗剂，符合
水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类		≤50g/L	3.9g/L	LASD 胶，符合
	橡胶类				
	聚氨酯类				
	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类				
	丙烯酸酯类				
	其他				
本体型胶粘剂	有机硅类		≤100g/kg	/	/
	MS 类		≤100g/kg	/	/
	聚氨酯类		≤50g/kg	/	/
	聚硫类		≤50g/kg	/	/
	丙烯酸酯类		≤200g/kg	/	/
	环氧树脂类		≤100g/kg	5g/kg	结构胶、电焊密封胶、折边胶，符合
	α -氰基丙烯酸类		≤20g/kg	/	/
	热塑类		≤50g/kg	/	/
	其他		≤50g/kg	24~40g/kg	PVC 胶，符合
				3.9	玻璃胶，符合

本项目使用涂料、清洗剂、胶粘剂等原辅材料可以满足《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）的要求。

(9) 与“两减六治三提升”要求的相符性

根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号），“交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。”“除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。”

根据常州市政府办公室关于印发“两减六治三提升”专项行动 11 个专项实施方案中《常州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案》内容“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面落实使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂替代原有的有机溶剂。……交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。……”

本项目除清漆外，电泳漆、色漆均采用水性涂料，水性漆用量占漆料总用量的 80.9%，电泳漆 VOC 含量为 5%、色漆 VOC 含量为 13%、即用状态下清漆 VOC 含量为 46%。本项目使用的胶黏剂不挥发成分 >95%。本项目涂装车间为通道式密闭生产线，各操作室体均配备废气收集和处理系统，涂装生产线有机废气的收集率可达到 99% 以上。喷漆、流平、烘干等环节有机废气采用 RTO 焚烧技术处理，符合江苏省及常州市“两减六治三提升”相关要求。

（10）与污染防治攻坚战要求相符性

根据《工业和信息化部关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》（工信部节〔2018〕136 号）要求，第四项（十一）条“推广新能源汽车。2020 年新能源汽车产销量达到 200 万辆左右。联合交通运输等部门，加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车，重点区域达到 80%。”本项目产品为新能源汽车，为该要求的落实提供了基础，符合该政策要求。

关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2020]62 号）要求：“落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。2020 年 12 月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的存在突出问题的企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐

排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021 年 3 月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。”

本项目使用的含 VOCs 的涂料可以满足相关标准的要求，全厂 VOCs 去除效率不低于 90%，可以满足《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2019]97 号）的要求。

根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）要求：“全力削减 VOCs。加强重点 VOCs 行业治理，2019 年完成列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目。鼓励引导企业和消费者实施清洁涂料、溶剂、原料替代。加强油气管理，全面完成所有加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理，新建的原油、汽油、石油类等装船作业码头全部安装油气回收设施，储油库和年销售汽油量大于 5000 吨的加油站安装自动监控设备。加强工业 VOCs 排放监管能力建设，建立与完善固定源 VOCs 排放控制综合管理系统。”本项目采用的涂料均为清洁环保涂料，满足相关规定，项目喷漆废气排放烟囱拟设置 VOC 在线监控系统，满足该文件要求。

（11）与长江大保护相关政策相符性

根据《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节[2017]178 号），相关要求：“优化工业布局（四）引导跨区域产业转移。鼓励沿江省市创新工作方法，强化生态环境约束，建立跨区域的产业转移协调机制。充分发挥国家自主创新示范区、国家高新区的辐射带动作用，创新区域产业合作模式，提升区域创新发展能力。加强产业跨区域转移监督、指导和协调，着力推进统一市场建设，实现上下游区域良性互动。发挥国家产业转移信息服务平台作用，不断完善产业转移信息沟通渠道。认真落实长江经济带产业转移指南，依托国家级、省级开发区，有序建设沿江产业发展轴，合理开发沿海产业发展带，重点打造长江三角洲、长江中游、成渝、黔中和滇中等五大城市群产业发展圈，大力培育电子信息产业、高端装备产业、汽车产业、家电产业和纺织服装产

业等五大世界级产业集群，形成空间布局合理、区域分工协作、优势互补的产业发展新格局。”本项目属于长江经济带大力培育的汽车产业，满足该要求。

根据《长江经济带生态环境保护规划》要求：“（一）改善城市空气质量。实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰 10 蒸吨以下燃煤锅炉，完成 35 蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。”本项目产品为新能源汽车，为该要求的落实提供了基础，同时，本项目采取的废气治理措施较为先进，符合该政策要求。

（12）与大气污染防治相关政策、规划文件相符性

本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性对照见表 1.5.1-12，与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）相符性对照见表 1.5.1-13，与其他大气污染防治相关政策文件相符性对照情况见表 1.5.1-14。

表 1.5.1-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性对照

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目采用水性漆用量占油漆总用量（含清漆稀释剂和固化剂）的 80.9%。	符合
2	推广采用静电喷涂、淋涂、扭涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	本项目涂装生产线自动化程度较高，采用机器人喷漆，单位涂装面积的挥发性有机物排放量为 1.45 克/平方米。	符合
3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准	本项目涂装车间及生产线均为完全封闭的围护结构体并配备有机废气收集和处理设施。	符合
4	对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化	本项目根据有机废气产生情况采用 RTO 焚烧和沸石转轮+RTO 焚烧方式进行处理，对喷漆废气等低浓度有机废气	符合

	工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。	采用沸石转轮+RTO 焚烧方式处理，对烘干废气采用直接 RTO 燃烧方式处理，经分析本项目对挥发性有机废气的总收集和去除效率可达到 90%以上。	
5	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	本项目烘干有机废气采用 RTO 焚烧装置处理；喷漆、流平过程在一体化设计的喷漆（流平）区域内完成，流平废气采用 RTO 焚烧方式处理。	符合
6	喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。	本项目涂装车间喷漆废气均采用纸盒干式漆雾过滤系统处理，再采用转轮吸附浓缩+RTO 高温焚烧方式处理。本项目电泳、点补、调漆间废气采用活性炭吸附工艺净化。采用上述废气处理措施可保证废气达标排放。	符合

表 1.5.1-13 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性对照表

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	推广使用新能源汽车，2018—2020 年全省推广新能源汽车 15 万辆以上标准车。	本项目为新能源汽车建设项目，可为市场提供 20 万辆/年新能源汽车。	符合
2	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。	本项目电泳、色漆均采用水性涂料，仅有清漆采用溶剂型涂料，水性漆用量占油漆总用量（含清漆稀释剂和固化剂）的 80.9%。	符合
3	加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目生产过程均采用密闭化、连续化、自动化技术，电泳、喷漆、烘干、点补等生产工艺环节的有机废气均进行了收集和处理。	符合
4	排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促重点排污单位 2019 年底前完成烟气排放自动监控设施安装，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。	本项目 VOCs 排放重点源排气筒拟安装烟气排放自动监控设施并与当地环保部门联网。	符合

表 1.5.1-14 与其他大气污染防治相关规划相符性对照表

序号	相关文件名称	要求	符合性分析	符合情况
1	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》公告 2013 年第 31 号	（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：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	本项目采用水性漆和高固份环保油漆，其中水性漆占漆料总用量 80.9%。涂装车间为通道式生产线，各生产工序均在密闭室内进行，并配备有机废气收集处理系统，有机废气收集率及净化率均在 90%以上，废气经相应处理措施后可达标排放。	符合

		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。		
2	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)	四(一)2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	本项目为新建涉 VOCs 排放的建设项目,位于常州空港产业园内。项目实行常州市区域内 VOCs 排放倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。项目从源头加强 VOCs 排放控制,使用低 VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集(喷漆、烘干废气收集率 99%以上,其他 VOCs 收集率 90%以上),安装沸石转轮浓缩+RTO 焚烧、RTO 焚烧、二级活性炭吸附装置等高效治理设施。	符合
		四(二)3.汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料,配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺;推广静电喷涂等高效涂装工艺,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂;配置密闭收集系统,整车制造企业有机废气收集率不低于 90%,其他汽车制造企业不低于 80%;对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施,对烘干废气建设燃烧治理设施,实现达标排放。	本项目使用的底漆、色漆均符合《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537-2014)的要求,为水性涂料,使用量占涂料使用总量的 80%以上;项目使用免中涂这一紧凑型涂装工艺;外表面采用自动化、智能化喷涂机器人设备替代人工喷涂;涂装车间为通道式生产线,各生产工序均在密闭室内进行,配备有机废气收集处理系统,有机废气收集率及净化率均在 90%以上,涂装废气采用干式纸盒+转轮浓缩+RTO 焚烧处理工艺进行处理,烘干废气采用 RTO 焚烧工艺处理;调漆间换气、补漆室废气采用两级活性炭吸附处理有组织排放,经处理后可实现达标排放。	符合

(13) 与《太湖流域管理条例》相符性

根据 2011 年 11 月 1 日起施行的《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 604 号)第二十八条:排污单位排放水污染物,不得超过经核定的水污染物排放总量,并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口,悬挂标志牌;不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭。

本项目不属于禁止建设的行业类别，生活污水和生产废水经处理达标后排放，符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）要求。

（14）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，“太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。”本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析见表 1.5.1-15。

表 1.5.1-15 与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	第二十六条规定“向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家和地方规定的水污染物排放标准。”	本项目生产和生活污水在厂区污水处理站进行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准后接至常州市江边污水处理厂集中处理。	符合
2	第二十七条规定“各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。”	本项目污水站产生的污泥均安全处置，按照国家的规定和标准暂存于厂区危废站，不随意堆放和弃置，不排入水体。污水站处理产生的物化污泥作为危废，委托有资质单位处置。	符合
3	第三十一条规定“太湖流域可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。”	本项目建成后将制定包含水污染事故的应急预案，做好应急准备，并定期演练，减少事故影响。	符合
4	第四十六条：“太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。”	本项目位于太湖流域三级保护区内，属于战略性新兴产业项目。本项目废水主要包括：冲压车间冲压洗模水；涂装车间脱脂废水、硅烷化废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水等；总装车间整车雨淋试验废水；纯水制备系统废水；循环冷却水排水及生活污水等。本项目薄膜废水（含氮）经厂内废水预处理系统处理达标后排入江边污水处理厂集中处理。循环水系统排水和初期雨水经厂区污水排口接入江边污水处理厂处理。项目不存在太湖流域保护区禁止行为，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的规定。本项目排放的氮、磷废水排放量指标满足《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发[2018]44 号）。	符合

（15）与《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）

本次评价根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》“表 1 汽车车身评价指标项目、权重及基准值”对项目清洁生产水平进行评价，一级指标包括生产工艺及设备要求、资源和能源消

耗指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标。具体见表 1.5.1-16、1.5.1-17。

表 1.5.1-16 化学前处理评价指标对比一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	本项目情况
1	生产工艺及设备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设备	—	0.10	环保、节水技术应用；节能技术应用	环保、节水技术应用		环保、节水技术应用，I 级
2				转化膜、磷化设施		0.10	薄膜型转化膜处理工艺；环保、节水技术应用；节能技术应用	环保、节水技术应用；中温磷化；节能技术应用	环保、节水技术应用	本项目采用常温薄膜处理技术，节能、环保，I 级
3				脱水烘干		0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用；②使用清洁能源		本项目无需脱水烘干，I 级
4			底漆	电泳	—	0.10	低温固化电泳工艺；节能技术应用；闭路节水冲洗系统；备用槽	超滤装置；备用槽		电泳后采用三级超滤清洗、二级纯水洗，最大限度回收电泳漆，I 级
5				烘干		0.06	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	烘干采用 RTO 装置排气能源回收利用，使用天然气，I 级
6			喷涂	漆雾处理	—	0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	采用干式纸盒喷漆室，漆雾处理效率 98.5%以上，I 级
7				喷漆		0.05	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能技术应用	免中涂工艺，色漆使用水性漆，I 级
						0.05	节能技术应用；废溶剂收集、处理；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理	应用变频电机；废溶剂收集、处理，除补漆外均采用机器人喷涂，I 级
8			烘干		0.06	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	排气热能回收利用，天然气为燃料，I 级	

9			废气处理设施	喷漆废气	—	0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	所有溶剂型喷漆采用 RTO 焚烧装置，处理效率>85%，有 VOCs 处理设备运行监控装置，Ⅰ级
10				涂层烘干废气		0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%	烘干废气使用 RTO 焚烧，处理效率 98.5%，Ⅰ级
11			原辅材料	槽液、脱脂磷化、转化膜	—	0.03	采用低温脱脂剂	采用中温脱脂剂		采用低温脱脂剂，Ⅰ级
12						0.03	采用不含第一类金属污染物的磷化液、转化膜液	采用低温、第一类重金属污染物含量≤1%的磷化液、转化膜液	采用中温磷化液	采用薄膜化，不含第一类金属污染物，Ⅰ级
13				底漆		0.03	应满足以下条件之一：①低温固化电泳漆；②节能、低沉降型、无铅、无镉电泳漆	应满足以下条件之一：①电泳漆；②自泳漆		节能、低沉降型、无铅、无镉电泳漆，Ⅰ级
14				中涂		0.03	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量≤40%	VOCs 含量≤55%	免中涂，Ⅰ级
15				色漆		0.03	VOCs 含量≤50%	VOCs 含量≤65%	VOCs 含量≤75%	13%，Ⅰ级
16				罩光漆		0.03	VOCs 含量≤55%	VOCs 含量≤60%	VOCs 含量≤65%	50%，Ⅰ级
17			喷枪清洗液、水性漆		0.02	VOCs 含量≤15%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	10%，Ⅰ级	
18	资源和能源消耗指标	0.12	单位面积取水量*	L/m ²	0.50	≤12	≤16	≤20	0.361，Ⅰ级	
19			单位面积综合能耗*	乘用车	kgce/m ²	0.50	≤1.0	≤1.2	≤1.3	0.399，Ⅰ级
	商用车	kgce/m ²		≤1.5	≤1.6		≤1.8	—		
20	污染物产生指标	0.25	单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.33	≤10	≤14	≤18	9.93，Ⅰ级	
21			单位面积的总磷产生量*	g/m ²	0.17	≤0.3	≤0.4	≤0.6	0，Ⅰ级	
22			单位面积的危险废	g/m ²	0.17	≤140	≤160	≤240	66.9，Ⅰ级	

23			物产生量*		g/m ²	0.33	≤35	≤40	≤45	0.93, I 级
			单位面积 VOCs 产生量*	乘用车						
				商用车	g/m ²		≤40	≤60	≤80	/
24	清洁生产管理指标	0.1	见下表		—	1.00	见下表			/

注：a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d 低温固化电泳漆温度≤160℃。

e 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。本项目采用天然气燃料，蒸汽管路设置流量压力调节阀，烘干温度可调节。

f 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理。本项目设置清洗剂等废溶剂收集系统，产生的废溶剂全部收集会后委托具有资质的专业单位处理。

g 中温脱脂温度 45-55℃。

上述清洁生产部分管理指标须在项目建成后根据实际情况进行评价。

表 1.5.1-17 清洁生产管理评价指标对比一览

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	本项目		
								满足基准值的内容	g _k	Y _{gk}
1	清洁生产管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			本项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	g ₁	100
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置		本项目一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物委托有资质单位处置	g ₁	100	
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料		本项目符合国家和地方相关产业政策	g ₁	100	
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油		不项目前处理不使用苯	g ₁	100	
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液		本项目清洗液不含二氯乙烷和铬酸盐	g ₁	100	
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001		本项目建设完成后，应建立环境管理体系	g ₁	100	
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测		本项目建设完成后，	g ₁	100	

					仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			应按照国家、地方法律法规安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置		
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			本项目按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	g ₁	100
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			本项目建设完成后，建立绿色物流供应链制度	g ₁	100
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			本项目应执行环境保护“三同时”制度	g ₁	100
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	本项目建设完成后，应设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	g ₁	100
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			本项目无磷化废水	g ₁	100
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			本项目应按照环评要求编制应急预案	g ₁	100
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求			本项目配备能源计量器具，符合 GB17167 配备要求	g ₁	100
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			本项目配备能源计量器具，符合 GB24789 配备要求	g ₁	100

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年），本项目清洁生产水平评价方法如下：

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$X_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平； $X_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。

若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

（2）单项评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 X_{gk} 。

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}))$$

式中， w_i 为第 i 一级指标的权重， w_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，

其中， $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， m 为一级指标的个数； n_i 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

（3）综合评价指数计算

通过加权求和，如下式所示：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中， X_{gk} 为各单项评价指数， w_i 为各单项评价指数对应的权重。

另外， Y_{g1} 等同于 Y ， Y_{g2} 等同于 Y ， Y_{g3} 等同于 Y 。

不同等级清洁生产企业综合评价指数见表 1.5.1-18。

表 1.5.1-18 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足 $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足 $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

本项目 $Y > 85$ ，且限定性指标全部满足 I 级基准值要求，因此本项目清洁生产水平为 I 级，属于国际清洁生产领先水平。

(16) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性

对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号），本项目不涉及建设项目环评审批要点中规定不予批准各类情形。

(17) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）：各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存、设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

本项目为新建项目，企业需严格按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）落实危险废物污染防治工作。

(18) 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单要求相符性分析

本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单对照情况见表 1.5.1-19。

表 1.5.1-19 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单相符性分析

名称	内容	本项目情况
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单	6.1.1 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	根据建设单位提供的岩土工程勘察报告和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本项目区域地震烈度 7 度，符合要求。
	6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位。	危废仓库为地上建筑，可满足要求。
	6.1.3 应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。 在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。	根据大气环境影响预测结果，本项目新增正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 Pi 值均小于 10%，大气环境影响较小。
	6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。
	6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	根据辅料库消防设计文件，辅料库消防间距均满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），危废仓库在高压输电线路防护区域以外。
	6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目位于居民中心区常年最大风频的下风向；根据大气预测，本项目大气环境影响可接受。

（19）本项目《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018 年本)》相符性分析

本项目拟生产车型百公里能耗约在 10.4-17.9KWh，续航里程 450-600 公里，经与目前主流车型对比见表 1.5.1-20，百公里能耗及续航能力处于领先水平。对照《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018 年本)》，本项目属于“八、新能源汽车产业 73. 智能网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造”中高性能新能源汽车的开发与制造，属于战略性新兴产业。

表 1.5.1-20 项目与主流车型性能对比

品牌	百公里能耗（KWh）	续航里程（公里）
本项目	10.4-17.9	450-600
广汽	15.6	410
沃尔沃	18.9	420
吉利	14.2	415
威马	14.1	403

吉利	14.2	415
北汽	16.0	480

注：数据来源于工信部2020年发布的新能源汽车推广应用推荐车型目录

1.5.2 规划相符性分析

(1) 与《常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书》及其环评审查意见的相符性

《常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书》于 2021 年 5 月 6 日取得《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（常环审[2021]5 号），《报告书》常州空港产业园规划范围由两个部分组成，一是 2003 年常州国家高新技术产业开发区管理委员会批准成立的常州空港产业园区(区级)，面积 25.96 平方公里，为区级园区；二是 2013 年常州市人民政府设立的常州航空产业园，面积 17.1 平方公里，为市级园区。两个园区有部分区域重合，鉴于《关于同意常州航空产业园更名为常州空港产业园的批复》(常政复〔2014〕54 号)文件精神，以常州空港产业园整合罗溪镇现有“动力装备”、“空港物流”两大产业板块，重点发展通用航空、智能装备、新能源车辆和现代物流等产业。本项目位于常州高新区空港产业园内，为新能源整车制造项目，符合园区产业定位要求，为规划的工业用地，不属于常州高新区空港产业园禁止类项目，本项目清洁生产水平为国际清洁生产领先水平，与园区产业规划及规划环评审查意见相符，详见图 1.5.2-1。

因此，本项目与常州高新区空港产业园规划相符，选址可行。

1.5.3 “三线一单”符性分析

1、与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于常州市新北区空港产业园内，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目距离最近的生态红线为新孟河（新北区）清水通道维护区，位于本项目西 620m 处，故项目不在新孟河（新北区）清水通道维护区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求，详见图 1.5.3-1。

2、与环境质量底线相符性

根据《2019 年常州市环境质量状况公报》，项目所在区为环境空气质量不达标区域。由安家自动监测点 2020 年监测数据可知，SO₂ 年均浓度、SO₂24 小时平均第 98 百分位数、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO_{24h} 平均浓度 95 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂24 小时平均第 98 百分位数、PM₁₀24

小时平均第 95 百分位数、PM_{2.5} 年均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。针对常州市环境空气质量不达标的情况，《常州市环境质量报告书（2019）》提出了大力推进能源结构调整、加强道路和施工扬尘综合整治、搞好流动源污染控制、建立健全区域联防联控与应急响应机制等措施，逐步改善常州市的环境空气质量；《常州市提升大气环境质量强化管控方案（常大气办【2018】3 号）》采取了控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施改善环境空气质量。

长江各监测断面的监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

本次噪声现状监测厂界各监测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

3、与资源利用上线相符性

园区由魏村水厂供水，水源为长江，给水主要包括生活用水、生产用水、公共设施用水和其他用水，总给水量为 5.6 万 m³/d。本项目位于常州市新北区空港产业园内，日用水量约 1668.5m³/d，园区供水量能够满足本项目的新鲜水使用要求。

项目用电量约为 10400 万 kwh/a，园区电网能够满足本项目需求。因此，本项目用水、用电均在园区供应能力范围内。

本项目用地 1550 亩，位于常州市新北区空港产业园工业用地范围内，现状为预留用地，园区规划范围 115km²，其中工业用地 2853.32ha，本项目建设不会突破工业用地面积。

本项目天然气消耗量为 1953 万 m³/a，天然气由园区天然气调压站提供。

因此，本项目用水、用电、占地、天然气消耗均在供应能力范围内，不突破区域资源上限。

4、与环境准入负面清单相符性

本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》中禁止建设的项目，符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》要求。

本项目位于常州市新北区空港产业园工业用地范围内，属于新能源汽车整车制造，符合常州市新北区空港产业园产业定位，本项目不属于限制、禁止入园项目。

1.5.4 与常州市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

本项目位于常州空港产业园，对照《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95）号可知，项目位于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表1.5.4-1。

表 1.5.4-1 项目与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
常州空港产业园			
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 （2）优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。 （3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于常州空港产业园工业用地内，符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。本项目属于新能源整车制造项目，符合常州空港产业园产业定位。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少主要污染物排放总量。	相符
环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目制定了风险防范措施。项目建成后企业应按相关要求编制突发环境事件应急预案报相关生态环境部门备案。本项目制定了运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划。	相符
资源开发效率要求	（1）大力倡导使用清洁能源。 （2）提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 （3）禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目使用清洁能源天然气。	相符

1.6 结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示支持和有条件支持，建设单位将积极采纳公众所提出的意见，承诺在项目运营过程中认真落实环评提出的有关污染防治措施。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关环保法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015 年 1 月 1 日起施行））；

(2) 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过修改，自 2016 年 7 月 2 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

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

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

(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) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过，自 2018 年 12 月 29 日起施行）；

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

(9) 《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）；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）；

(11)《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）；

(12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

(13)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

(15) 《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）；

(16) 《产业结构调整指导目录（2019 年）》；

(17) 《市场准入负面清单（2018 年版）》（发改经体[2018]1892 号）；

(18) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

(19) 《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（国家环保总局，环发[2005]152 号，2005 年 12 月 10 日）；

(20) 《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）；

- (21) 《汽车产业发展政策》发改委第 10 号令，2009 年；
- (22) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；
- (23) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号）
- (24) 《长江经济带生态环境保护规划》
- (25) 《关于完善汽车投资项目管理的意见》（发改产业[2017]1055 号），国家发展改革委、工业和信息化部，2017 年 6 月 4 日；
- (26) 《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（中华人民共和国工业和信息化部令 2017 年第 39 号，2017.1.6）；
- (27) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (28) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日）；
- (29) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部文件，环发[2012]77 号）；
- (30) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（国家环保部文件，环发[2012]98 号）；
- (31) 《关于印发建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）的通知》（环发[2015]163 号，2015 年 12 月 10 日）；
- (32) 《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）；
- (33) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (34) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (36) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (37) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

(38) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号, 2013 年 5 月 24 日实施);

(39) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气[2017]121 号);

(40) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》(工信部联节[2017]178 号);

(41) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)

(42) 《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大气[2020]62 号);

(43) 《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2016]114 号, 2016 年 12 月 24 日)。

2.1.2 地方环境保护法规和规章

(1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(修正)(2018 年 3 月 28 日修订);

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(修正)(2018 年 3 月 28 日修订);

(3) 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》(苏政复[2016]106 号文);

(4) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号);

(5) 《江苏省大气污染防治条例》(修正)(2018 年 3 月 28 日修订);

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);

(7) 《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》(苏政办发[2014]78 号)(江苏省人民政府办公厅, 2014 年 9 月 30 日);

(8) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号);

(9) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号);

(10) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发[2015]175 号)。

(11) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；

(12) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录〉（2012 年本）部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）；

(13) 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发[2013]323 号，2013 年 9 月 2 号）；

(14) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；

(15) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）；

(16) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号）；

(17) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；

(18) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19 号）；

(19) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

(20) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2017]140 号）。

(21) 《关于印发〈江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）〉的通知》（苏发改高技发[2018]410 号）；

(22) 《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法的通知》（苏政办发[2018]44 号）

(23) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（江苏省人大常委会公告第 71 号，2018 年 1 月 24 日）；

(24) 《关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的通知（苏长江办发[2019]136 号）；

(25) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；

(26) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号）；

(27) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）；

(28) 江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（苏政发[2020]49 号）；

(29) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》苏环办[2020]16 号；

(30) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）

(31) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）；

2.1.3 环评技术导则与规范

(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 地下水导则》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

(9) 《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）；

(11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

(12) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）；

(13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(16) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

(17) 《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014）。

2.1.4 与建设项目有关的其它文件

- (1) 《比亚迪汽车有限公司常州分公司年产 20 万辆纯电动乘用车项目可行性研究报告》；
- (2) 环境影响评价委托书；
- (3) 《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（常环审〔2021〕5 号）；
- (4) 建设单位提供的其它资料。

2.1.5 评价目的

通过对项目建设地与区域环境规划相容性分析，分析项目投资兴建的可行性；从技术经济角度论证项目拟采取污染防治措施的可行性，并通过项目排放污染物对周围环境影响的预测结果评价项目的影响程度，核实项目主要污染物排放总量指标，分析其取得排污指标途径，从总量控制角度分析项目建设的可行性；根据审批原则综合分析得出项目在拟建地建设可行性与否的结论，为项目环境管理提供审批依据，为项目工程设计提供技术支持。

2.1.6 评价工作原则

- (1) 做好工程分析和污染防治措施论证，最大限度地减少污染物的排放量；通过水平衡和物料平衡分析，算清污染物“三本帐”，通过预测评价项目对环境的影响程度；
- (2) 根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“达标排放”、“污染物排放总量控制”的原则；
- (3) 充分利用近年来的建设项目所在地区取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环评工作；
- (4) 科学性、客观性、实用性原则，评价过程中围绕审批原则开展分析、评价和论证；
- (5) 充分围绕审批原则开展评价工作。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本项目设计的环境要素识别见表 2.2.1-1、表 2.2.1-2。

表 2.2.1-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	施工期	运营期	备注
地表水	—	+	+++代表较大影响 ++代表一般影响 +代表轻微影响 ΔΔΔ代表重大积极作用 ΔΔ代表一般积极作用 —代表基本无影响
环境空气	+	++	
声环境	+	+	
地下水	—	—	
环境风险	—	+	
生态群落	—	+	
人群健康	+	+	
水土保持	—	—	
社会经济	ΔΔ	ΔΔ	
土壤	+	+	

表 2.2.1-2 评价因子筛选矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运营期	服务期满	备注
大气	PM ₁₀	●	●	—	●表示项目各环节有影响的 评价因子 “—”表示影响 轻微或无影响的 评价因子
	SO ₂	—	●	—	
	NO _x	—	●	—	
	VOC _s	—	●	—	
地表水	COD	●	●	—	
	SS	●	●	—	
	氨氮	●	●	—	
	TP	●	●	—	
	TN	●	●	—	
噪声	噪声	●	●	—	
固废	生活垃圾	●	●	—	
	一般固废	—	●	—	
	危险废物	—	●	—	
土壤	铜	—	—	—	
	二甲苯	—	—	—	

2.2.1.2 评价因子筛选

根据建设项目的工程特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况，确定本项目的
 评价因子，项目评价因子确定见表 2.2.1-3。

表 2.2.1-3 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、苯、二甲苯、硫化氢、氨、HF、乙酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物（烟粉尘、漆雾）、二甲苯、苯系物、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、DO、高锰酸盐指数、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、氟化物、挥发酚、氯化物、硫化物、LAS、铜、总氮	COD、SS、氨氮、TN、TP、Zn、氟化物、石油类、动植物油、Zr、Cu	控制因子：COD、NH ₃ -N 考核因子：SS、TN、TP、Zn、氟化物、石油类、动植物油、Zr、Cu
噪声	LeqdB(A)	LeqdB(A)	—
固废	—	工业固体废物及生活垃圾	工业固废排放量
地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、菌落总数、氨氮、石油类	COD _{Mn} 、铜	—
土壤	pH、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	铜、二甲苯	—

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯、NH₃、H₂S、TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准数值见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量标准主要指标值

污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
TSP	年平均	0.20	
	24 小时平均	0.30	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
二甲苯	1 小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃	1 小时平均	0.20	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	
TVOC	8 小时平均	0.6	
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

项目废水进江边污水处理厂集中处理达标后排入长江。根据江苏省水利厅和江苏省环境保护厅联合发布的《江苏省地表水(环境)功能区划》，长江常州段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，SS 参考执行《地表水资源标准》(SL63-94) 中二级标准，具体见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准

执行标准	污染物指标	单位	II 类标准
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	/	6~9
	DO	mg/L	≥6
	高锰酸盐指数	mg/L	≤4
	CODcr	mg/L	≤15
	BOD ₅	mg/L	≤3
	氨氮	mg/L	≤0.5
	总磷	mg/L	≤0.1
	石油类	mg/L	≤0.05
	氟化物	mg/L	≤1.0
	挥发酚	mg/L	≤0.002
	LAS	mg/L	≤0.2
	铜	mg/L	≤1.0
	SS	mg/L	≤25

(3) 地下水环境质量标准

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 分类标准, 具体指标见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L

污染物名称	I 类标准值	II 类标准值	III 类标准值	IV 类标准值	V 类标准值
pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
硝酸盐	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群(个/L)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100

菌落总数 (个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

(4) 声环境质量标准

根据《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常政发(2017)161号),本项目位于2类声环境功能区,项目厂界及西侧罗溪敬老院声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准,具体见表2.2.2-4。

表 2.2.2-4 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(5) 土壤环境质量标准

本项目评价范围内工业用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值,评价范围内的居住用地、中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地及公园绿地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第一类用地的筛选值,具体如表2.2.2-5所示。评价范围内农业用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值,主要指标见表2.2.2-6。

表 2.2.2-5 土壤环境质量主要指标值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47

18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.2.2-6 农用地土壤环境质量标准

单位：mg/kg

区域名	执行标准	项目	农用地风险筛选值标准限值
周边参照区	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	pH	>7.5
		砷	25
		镉	0.6
		铬（六价）	250
		铜	100
		铅	170
		汞	3.4
		镍	190
		锌	300

注：①重金属和类金属砷按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

工艺废气中颗粒物（烟粉尘、漆雾）执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 有组织排放标准及表 3 无组织边界排放限值。工艺过程产生的二甲苯、VOCs 等执行江苏省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）；厂区污水处理站 NH_3 、 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；RTO 焚烧炉产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；烘干炉废气执行产生的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准；脱脂热水锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，其中 NO_x 根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》具体要求执行 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体标准值见表 2.2.2-7。

表 2.2.2-7 大气污染物排放标准

污 染 物		排放浓度限值 （mg/m ³ ）		排放高 度(m)	排放速率 (kg/h)	标准来源
		有组织	无组织排 放监控			
颗粒物（烟粉尘）		20	0.5	/	1	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021） 表 1 及表 3 标准
颗粒物（漆雾、染料 尘）		15	肉眼不可 见	/	0.51	
SO ₂	燃烧（焚烧、 氧化）装置、 固定式内燃 机、发动机制 造测试工	200	/	/	/	
NO _x		200	/	/	/	
二甲苯		12	0.2	/	4.5	《表面涂装（汽车制造业） 挥发性有机物排放标准》 （DB32/2862-2016）
苯系物		20	1.0	/	8	
TVOCs*		30	1.5	/	32	
		单位涂装面积 VOCs 排放限值 35g/m ²				
NH ₃		/	1.5	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
H ₂ S		/	0.06	15	0.33	
臭气浓度		/	20（无量 纲）	15	2000（无量纲）	
SO ₂		80	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特 别排放限值
NO _x **		50	/		/	
颗粒物		20	/		/	
SO ₂		80	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排 放标准》
NO _x		180	/		/	

颗粒物	20	/		/	(DB32/3728-2019) 表 1 标准
-----	----	---	--	---	-------------------------

注：*TVOCs 以非甲烷总烃表征。**根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2019]97 号）中“加快推进燃气锅炉低氮改造。未出台地方排放标准的，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米进行改造”的要求，本项目燃气锅炉燃烧废气 NO_x 执行超低排放限值 50 毫克/立方米。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 2.2.2-8 规定的限值。

表 2.2.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）水污染物排放标准

本项目生产废水及生活污水经预处理后接入常州市江边污水处理厂三期集中处理，常州市江边污水处理厂接管废水水质控制标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）限值标准。具体标准见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-9 污水处理厂接管要求及尾水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	接管标准（mg/L）	尾水排放标准（mg/L）
pH（无量纲）	6.5~9.5	6~9
COD	500	50
BOD ₅	350	10
SS	400	10
NH ₃ -N	45	5（8）*
TN	70	15
TP	8	0.5
石油类	15	1
氟化物	20	10
动植物油	100	1
铜	2.0	0.5
锌	5.0	1

注*：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。

本项目纯水制备产生的浓水及反冲洗水，经收集池收集全部回用至涂装车间及冲厕，因此中水出水水质标准应满足相应《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）冲厕用水水质标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水，具体指标见表 2.2.2-10。

表 2.2.2-10 中水回用标准

序号	控制项目	中水回用于冲厕标准	中水回用于工艺与产品用水标准	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6.0~9.0	6.5—8.5	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）冲厕用水水质标准、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水中严格标准
2	浊度（NTU）	≤5	≤5	
3	色度（度）	≤30	≤30	
4	生化需氧量（BOD ₅ ）	≤10	≤10	
5	化学需氧量（COD _{Cr} ）	/	≤60	
6	铁	≤0.3	≤0.3	
7	锰	≤0.1	≤0.1	
8	氯离子	/	≤250	
9	二氧化硅	/	≤30	
10	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	/	≤450	
11	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	/	≤350	
12	硫酸盐	/	≤250	
13	氨氮	≤10	≤10	
14	总磷	/	≤1	
15	溶解性总固体	≤1500	≤1000	
16	石油类	/	≤1	
17	总余氯	接触 30min 后 ≥1.0，管网末端 ≥0.2	≥0.05	
18	粪大肠菌群（个/L）	/	≤2000	
19	嗅	无不快感	/	
20	阴离子表面活性剂	≤1.0	/	
21	溶解氧	>1.0	/	
22	总大肠菌群（个/L）	≤3	/	

（3）厂界噪声标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，具体见表 2.2.2-11。

表 2.2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工噪声限值见表 2.2.2-12。

表 2.2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放限值（dB(A)）

昼间限值	夜间限值	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB		

（4）固体废物控制标准

建设项目生产过程中危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号），一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

根据建设项目工程分析结果，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，《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 计算公式为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

编制环境影响报告书的项目在采用估算模型计算评价等级时，应输入地形参数。

评价等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max} 。评价等级判别见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价等级判别表

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

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3.1-2。预测结果统计见表 2.3.1-3，详细预测见第 5.1 小节。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		40.1°C
最低环境温度		15.5°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 2.3.1-3 大气评价等级判别参数

污染源名称	评价因子	下风向预测最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 P (%)	下风向最大浓度距离 (m)
Q1	TSP	3.0939	0.3438	61
Q2	TSP	3.0972	0.3441	61
Q3	TSP	3.0969	0.3441	61
Q4	TSP	0.4374	0.0486	133
	TVOC	15.6188	1.3016	
	SO ₂	0.7290	0.1458	
	NO _x	2.5515	1.0206	
	二甲苯	0.3645	0.1823	
Q5	TVOC	5.3824	0.4485	88
Q6	TSP	0.0856	0.0095	368
	TVOC	19.9504	1.6625	
	SO ₂	0.1427	0.0285	
	NO _x	0.4995	0.1998	
	二甲苯	0.9561	0.4781	
Q7	TVOC	0.3066	0.0255	88

Q8	TVOC	1.5673	0.1306	88
	二甲苯	0.1363	0.0681	
Q9	TPS	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q10	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q11	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q12	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q13	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q14	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	103
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q15	TSP	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q16	TSP	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q17	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q18	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q19	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q20	TSP	0.9699	0.1078	103
	SO ₂	1.5087	0.3017	
	NO _x	5.2806	2.1122	
Q21	TSP	0.9699	0.1078	103
	SO ₂	1.5087	0.3017	

	NO _x	5.2806	2.1122	
Q22	TSP	1.1580	0.1287	103
	SO ₂	1.9390	0.3878	
	NO _x	6.7864	2.7146	
Q23	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q24	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q25	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q26	TSP	16.1500	1.7944	88
Q27	TSP	16.1500	1.7944	88
Q28	TVOC	10.3260	0.8605	88
	二甲苯	0.7473	0.3736	
Q29	TVOC	5.1630	0.4302	88
	二甲苯	0.3736	0.1868	
Q30	TSP	1.4560	0.1618	113
	SO ₂	2.4159	0.4832	
	NO _x	4.6592	1.8637	
Q31	TVOC	1.3195	0.1100	61
Q32	TVOC	13.1360	1.0947	61
	二甲苯	0.9178	0.4589	
Q33	NH ₃	0.2289	0.1145	61
	H ₂ S	0.0229	0.2289	

根据表 2.5-2 的预测结果，各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。本项目运营后，全厂各有组织大气污染物下风向最大浓度均没有超标，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，有组织废气最大落地浓度占标率为 2.7146%，为 Q22 排气筒排放的 NO_x，因此，大气环境影响评价等级为二级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目的废水包括生产废水和生活污水。生产废水经预处理后和锅炉排水、循环冷却系统排水、生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂集中处理，纯水制备浓水全部回用于冲厕及滑梯清洗。本项目接管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）限值标准，排入长江。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）要求，本项目水环境影响评价工作等级定为三级 B，本环评仅利用常州市江边污水处理厂环评结论，对项目污水的环境影响进行评述和分析，同时对本项目废水接管的可行性进行分析。

2.3.1.3 地下水环境影响评价等级

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为整车制造项目，属于机械、电子项目，为 III 类项目；项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表 1 规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则判定本项目地下水评价工作等级为三级。评价等级分级判据见表 2.3.1-4 和 2.3.1-5。

表 2.3.1-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3.1-5 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

2.3.1.4 声环境影响评价等级

本项目位于常州空港产业园，根据环境功能区划，项目所在地为 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）为二级评价，因此将声环境影响评价工作等级定为二级。

2.3.1.5 环境风险评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中规定的重大危险源辨识原则，本项目涉及的风险物质主要包括原辅料（拉延油、冲压车间齿轮油、黄油、清洗

油、液压油、薄膜处理剂、防锈蜡、溶剂型罩光漆（即用状态）、2K 清漆、稀释剂、固化剂、罩光漆清洗剂、组装车间齿轮油），燃料（天然气），污染物（废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、废蜡）等可燃、易燃危险物质和有毒有害物质。本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 2.3.1-6 中。项目风险评价工作等级判定见表 2.3.1-7。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

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

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.3.1-6 本项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 q/t	临界量 Q _n /t	Q 值
原辅料					
1	拉延油（油类物质）	/	0.85	2500	0.0003
2	冲压车间齿轮油（油类物质）	/	0.34	2500	0.0001
3	黄油（油类物质）	/	0.075	2500	0.0000
4	清洗油（油类物质）	/	1.7	2500	0.0007
5	液压油（油类物质）	/	0.34	2500	0.0001
6	薄膜处理剂（硝酸）	7697-37-2	0.25	7.5	0.0333
7	薄膜处理剂（氢氟酸）	7664-39-3	0.2	1	0.2
8	防锈蜡（油类物质）	/	0.3	2500	0.0001
9	溶剂型罩光漆（即用状态）（二甲苯）	1330-20-7	0.19	10	0.019
10	2K 清漆（乙苯）	100-41-4	0.08	10	0.008
11	2K 清漆（二甲苯）	1330-20-7	0.28	10	0.028
12	2K 清漆（油类物质）	/	0.5	2500	0.0002
13	稀释剂（醇醚类溶剂）	/	0.75	50	0.015
14	固化剂（油类物质）	/	0.3	2500	0.0001
15	罩光漆清洗剂（油类物质）	/	0.25	2500	0.0001
16	罩光漆清洗剂（乙苯）	100-41-4	0.01	10	0.001
17	总装车间齿轮油（油类物质）	/	9.86	2500	0.0039
燃料					
18	天然气（甲烷）	74-82-8	0.1	10	0.01
污染物					
19	废润滑油	/	2.5	2500	0.001
20	废液压油	/	5	2500	0.002
21	废切削液	/	1	2500	0.0004
22	废清洗油	/	0.5	2500	0.0002

23	废胶	/	10	2500	0.004
24	废溶剂	/	3	2500	0.0012
25	废蜡	/	1	2500	0.0004
Q 值合计					0.3291

注：①矿物油类物质密度按 0.85g/mL 计，将最大储存量（体积）换算为最大存在总量（质量）；②天然气在厂内不设储罐，仅考虑管道中天然气的量；③稀释剂中的醇醚类溶剂的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量。

经识别，本项目 Q 值为 0.2549，在 $Q < 1$ 范围内，故本项目环境风险潜势为 I。

表 2.3.1-7 环境风险评价工作等级

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

本项目风险评价工作等级为简单分析。

2.3.1.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为汽车制造项目，属 I 类项目。本项目为污染影响型项目，厂区占地面积约 1550 亩，规模为大型；根据实地踏勘，项目位于空港产业园，厂界周边 1km 范围内存在学校、敬老院、居民、卫生院、农业用地，即周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为一级。具体见表 2.3.1-8~2.3.1-9。

表 2.3.1-8 本项目土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、敬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土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-9 本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模评价工作 等级敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.3.1.7 生态环境评价工作等级

本项目占地面积约 1550 亩（0.856km²），周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本次生态环境影响评价定为三级。

2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 工程分析

在做好工程分析的基础上，理清拟建项目生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(4) 环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	常州市江边污水处理厂排放口上游 500m 至下游 3000m 河段
地下水	项目周边约 6km ² 范围
噪声	项目厂界外 200 米范围内
风险评价	无需设置评价范围
土壤	厂界向外 1.0km 范围

2.4.2 主要环境敏感目标

本项目位于常州空港工业园区内，主要环境保护目为评价范围内居住区及水体等，详见表 2.4.2-1 和图 2.4.2-1。本项目 200m 范围内无居民，不涉及拆迁。

表 2.4.2-1a 环境保护敏感目标表

环境要素	环境保护目标名称	X (东经)	Y (北纬)	保护对象	保护内容	规模 (人)	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离 m
空气环境	同仁苑	119.852579	31.892331	居住区	人群	5500	二类区	E	1300
	同德苑	119.851764	31.889112	居住区	人群	5000	二类区	E	1300
	同心苑	119.857149	31.888425	居住区	人群	3800	二类区	E	1900
	空港六村	119.824920	31.888039	居住区	人群	500	二类区	S	360
	空港八村	119.823976	31.884434	居住区	人群	700	二类区	S	750
	牡丹水岸首府	119.817388	31.890099	居住区	人群	800	二类区	SW	610
	常州市新北区罗溪中学	119.825349	31.896643	教育用地	人群	800	二类区	W	315
	常州市新北区罗溪中心小学	119.821626	31.898671	教育用地	人群	1200	二类区	W	315
	空港二村	119.818043	31.900882	居住区	人群	6000	二类区	W	590
	空港一村	119.813901	31.903392	居住区	人群	3000	二类区	W	1050
	空港三村	119.811477	31.899144	居住区	人群	3500	二类区	W	1050
	空港五村	119.808988	31.900817	居住区	人群	1500	二类区	W	1400
	朱店	119.816712	31.884874	居住区	人群	70	二类区	SW	1080
	钟家沟	119.822109	31.880196	居住区	人群	110	二类区	S	1300
	后桥头	119.823482	31.880626	居住区	人群	100	二类区	S	1300
	项家塘	119.823396	31.879166	居住区	人群	50	二类区	S	1450
	胡家塘	119.814556	31.878673	居住区	人群	50	二类区	SW	1800
	肖家塘	119.818086	31.878297	居住区	人群	50	二类区	S	1800
	西黄巷	119.825038	31.875851	居住区	人群	120	二类区	S	1670
	南站村	119.818231	31.910564	居住区	人群	150	二类区	NW	930
	后莫村	119.814840	31.915328	居住区	人群	100	二类区	NW	1400
	鸦鹊村	119.805184	31.922452	居住区	人群	250	二类区	NW	2650
	侯家塘	119.811922	31.922194	居住区	人群	200	二类区	NW	2110
	安桥村	119.815269	31.815219	居住区	人群	100	二类区	NW	1850
	东汤	119.822436	31.918675	居住区	人群	80	二类区	NW	1300
	土墩头	119.806343	31.925456	居住区	人群	150	二类区	NW	2800
	韩家塘	119.821578	31.912624	居住区	人群	50	二类区	N	800
	温馨苑	119.829217	31.911509	居住区	人群	300	二类区	N	310
	蒋家塘	119.826803	31.914749	居住区	人群	180	二类区	N	700
	脚老桥	119.835515	31.909127	居住区	人群	80	二类区	N	520
	商家塘	119.834699	31.915242	居住区	人群	80	二类区	N	880
	温寺村	119.827307	31.920016	居住区	人群	100	二类区	N	1300
	包家村	119.826578	31.923836	居住区	人群	130	二类区	N	1650
	李家村	119.826020	31.928406	居住区	人群	80	二类区	N	2250
	邹家村	119.821642	31.928707	居住区	人群	60	二类区	NW	2380
	栗树下	119.835804	31.919759	居住区	人群	60	二类区	N	1400

邓家塘	119.835075	31.922420	居住区	人群	60	二类区	N	1700
大薛家	119.832371	31.927355	居住区	人群	50	二类区	N	2170
小朝南	119.842070	31.908258	居住区	人群	50	二类区	N	1250
小桥头	119.841544	31.905018	居住区	人群	60	二类区	NE	1330
朱家弄	119.845686	31.904975	居住区	人群	80	二类区	NE	1710
大朝南	119.839978	31.910725	居住区	人群	50	二类区	N	870
邱庄村	119.841094	31.917206	居住区	人群	300	二类区	N	2200
松坟头	119.845471	31.912013	居住区	人群	50	二类区	NE	1770
周达里	119.849248	31.908751	居住区	人群	60	二类区	NE	1670
后野田	119.853410	31.900597	居住区	人群	100	二类区	NE	1600
北高村	119.853153	31.908150	居住区	人群	100	二类区	NE	1900
钟家塘	119.850921	31.913558	居住区	人群	160	二类区	NE	2270
十七房	119.839141	31.926196	居住区	人群	100	二类区	N	3120
肖家塘	119.845621	31.924587	居住区	人群	50	二类区	NE	3050
田里村	119.847595	31.922441	居住区	人群	50	二类区	NE	2900
高车垛	119.849355	31.924973	居住区	人群	100	二类区	NE	3200
袁家塘	119.851286	31.928921	居住区	人群	120	二类区	NE	3700
西汤	119.855363	31.928621	居住区	人群	100	二类区	NE	3820
后南庄村	119.855578	31.923825	居住区	人群	100	二类区	NE	3700
孔家塘	119.859934	31.920263	居住区	人群	60	二类区	NE	3300
邵家塘	119.859805	31.915221	居住区	人群	300	二类区	NE	2900
大园里	119.866693	31.916787	居住区	人群	150	二类区	NE	3520
罗溪卫生院	119.834521	31.902561	医院	人群	400	二类区	W	212
罗溪敬老院	119.828439	31.897007	居住区	人群	200	二类区	W	100

表 2.4.2-1b 其他环境要素保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	规模	最近距离	环境质量要求
地表水	新孟河	W	中河	1800	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅳ类
地下水	拟建项目地下水环境总体不敏感, 地下水环境要保护的目标为评价范围内的潜水				
声环境	罗溪敬老院	W	200	100	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
土壤	空港六村	S	500	360	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第一类用地筛 选值
	空港八村	S	700	750	
	牡丹水岸首府	SW	800	610	
	常州市新北区罗溪中学	W	800	315	
	常州市新北区罗溪中心小学	W	1200	315	
	空港二村	W	6000	590	
	南站村	NW	150	930	
	韩家塘	N	50	800	
	温馨苑	N	300	310	

	蒋家塘	N	180	700	
	脚老桥	N	80	520	
	商家塘	N	80	880	
	大朝南	N	50	870	
	罗溪卫生院	W	212	400	
	罗溪敬老院	W	100	200	
	评价范围 1km 范围内耕地	/	/	/	
生态	新孟河（新北区）清水通道维护区	W	41.2km ²	1600	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值 水源水质保护

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 空港产业园规划及环评执行情况

2003 年 4 月，常州国家高新技术产业开发区园区开发管理办公室批准成立常州市新北区空港产业园区，范围为东至谢庄村汪田里村民小组、北起沪宁高速公路、南至溪南村蒋家塘村民小组、西至灯塔村钟家塘村民小组，总用地面积 24.54 平方公里，2007 年 10 月 17 日取得《常州高新区空港产业园规划环境影响报告书的审批意见》（常新环[2007]0155 号）。

2014 年 3 月 12 日取得《常州高新区空港产业园规划环境影响评价报告书的审查意见》（常新环服[2014]6 号），《报告书》对空港产业园原规划范围 24.54km² 回顾性评价的基础上，预测、评价了包括 6.69km² 扩展区规划实施后对区域的影响。

2021 年 5 月 6 日取得《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（常环审[2021]5 号），《报告书》常州空港产业园规划范围由两个部分组成，一是 2003 年常州国家高新技术产业开发区管理委员会批准成立的常州空港产业园区(区级)，面积 25.96 平方公里，为区级园区；二是 2013 年常州市人民政府设立的常州航空产业园，面积 17.1 平方公里，为市级园区。两个园区有部分区域重合，鉴于《关于同意常州航空产业园更名为常州空港产业园的批复》（常政复〔2014〕54 号）文件精神，以常州空港产业园整合罗溪镇现有“动力装备”、“空港物流”两大产业板块，重点发展通用航空、智能装备、新能源车辆和现代物流等产业。

2.5.1.1 规划范围

常州空港产业园范围为东至德胜河，南至沪宁城际铁路-罗溪镇界-龙城大道，西至常州市界，北至京沪高铁-沪蓉高速，面积 41.00 平方公里。

2.5.1.2 园区产业定位

园区重点发展通用航空、智能装备、新能源车辆及关键核心零部件和现代物流等产业，协同发展精密机械加工、电子产业、新型建材、港口机械、建筑垃圾再利用等产业。

2.5.1.3 功能布局

常州空港产业园总体形成“一核、三轴、五片”的规划空间结构。

一核：依托罗溪新镇区形成城市空间发展核心。

三轴：黄河西路、新孟河、江宜高速三条城市发展轴线。

五片：航空产业园区、动力装备产业园区、市场物流区、罗溪生活区、发展预留区等五个城市发展功能板块。。

2.5.1.4 用地规划

规划建设用地 24.03 平方公里，其中工业用地 12.31 平方公里，占建设用地的 51.23%；居住用地 1.45 平方公里，占建设用地的 6.03%。园区还保留有发展备用地 9.68 平方公里、非建设用地 7.02 平方公里，详见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 空港产业园建设用地平衡表

用地代码		用地性质	用地面积(ha)	比例
R		居住用地	144.79	6.03
其中	R2	二类居住用地	79.85	3.32
	RB	商住混合用地	67.94	2.83
A		公共管理与公共服务设施用地	13.04	0.54
其中	A2	文化设施用地	1.06	0.04
	A3	教育科研用地	9.79	0.41
	A5	医疗卫生用地	1.31	0.05
	A6	社会福利设施用地	0.88	0.04
B		商业服务业设施用地	43.58	1.81
其中	B1	商业用地	34.62	1.44
	B2	商务用地	7.63	0.32
	B4	公用设施营业网点用地	1.33	0.06
M		工业用地	1230.92	51.23
其中	M2	二类工业用地	1220.05	50.78
	Ma	生产研发用地	10.87	0.45
W		物流仓储用地	95.04	3.96
S		道路与交通设施用地	332.27	13.83
其中	S1	城市道路用地	329.43	13.71
	S4	交通场站用地	2.84	0.12
U		公用设施用地	7.97	0.33
其中	U1	供应设施用地	5.43	0.23
	U2	环境设施用地	1.87	0.08

	U3	安全设施用地	0.67	0.03
G		绿地与广场用地	535.16	22.27
		城市建设用地	2402.77	100
		特殊用地	4.80	
		其他建设用地	22.47	
		发展备用地	968.04	
		非建设用地	702.1	
		合计	4100.18	

2.5.1.5 给排水规划

1、给水规划

近期由魏村水厂直接供应，远期随着用水量的增加，由魏村水厂经规划安西、新龙增压站供给。

以叶汤公路、黄河西路和龙城大道等现有 DN600-DN1000 管道作为配水干管。规划沿新建道路网逐步完善支管网，支管采用 DN300-DN200 管为主。给水管道在道路下位置，保留时维持原位置，新建或改造时，给水管道单侧布置时以道路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下。

2、污水工程规划

采用雨污分流的排水体制，难以实现雨污水分离的老镇区近期采用截流制、远期采用雨污分流的排水体制。规划区污水收集后经机场路污水泵站、罗溪污水泵站、宝塔山污水泵站和黄河西路污水泵站等提升后进入江边污水处理厂集中处理。

新孟河西侧：该区域主要收集空港产业园、罗溪老镇区生活污水，同时接纳奔牛新孟河西侧工业园区的污水。以龙城大道及盛达路下污水管为干管，汇集后排入机场路污水泵站。老镇区近期可设置污水截流泵站。生态空间管控区域和新孟河两侧 1km 范围内污水管网沿新孟河两侧 S239、通和路等区域布设污水管网，实现新孟河两侧污水管网全覆盖。

新孟河至老孟河：该区域主要收集罗溪新镇区及奔牛新孟河东侧工业园区的污水，主干管位于通达路，收集后污水排入罗溪污水泵站，提升后污水经 DN600 污水压力管输至罗井岗山路污水管进行释放。

老孟河至江宜高速公路：该系统主要收集汤庄镇区及截流污水、汤庄装备产业园污水及奔牛工业园区的污水，收集后污水排往宝塔山路污水提升泵站，提升后污水经 DN1000 污水压力管沿黄河西路输至团结河东侧 d1350 污水管进行释放。汤庄老镇区近期可设置污水截流泵站。

江宜高速公路东侧：该系统主要收集吕墅工业园区的污水，收集后污水排往黄河西路污水提升泵站，提升后污水经污水压力管沿黄河西路进行释放。

本项目周边污水管网规划图见图 2.5.1-1。

3、雨水工程规划

沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出与道路周边地块雨水；雨水量计算可根据地形、河网与道路坡向，确定相应汇水面积。

雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入水体。雨水就近分散排往十里横河、罗溪河、西沙河、沪宁河、东沙河、机场河、红星大沟、护场北河、护场东河、老孟河、南漕河、汉江河等。与新孟河相交河道远期结合新孟河实施设闸控制。新孟河两侧雨水管网沿路敷设，其中在 S239、罗汤路等道路上建设雨水收集管网，收集后的雨水就近排入新孟河。

2.5.1.6 供热规划

不实行集中供热，由各企业自行供热。

本项目涂装工艺中使用 95℃ 热水供热，本项目设置 3 台预混冷凝微压相变锅炉，额定功率 8.4MW，其中 2 用 1 备。

2.5.1.7 供电规划

保留 110kV 罗溪变、110kV 新塘变与 110kV 汤庄变；新建 220kV 空港变，容量 4×180MVA 和 110kV 新民变。居住小区按供电部门要求设置开闭所（小区变），供电半径不超过 150m。

35kV 及以上线路原则上采用架空敷设，部分高压线因用地及景观需要可改为入地敷设，其余保留现状架空线。

2.5.1.8 燃气规划

以天然气为主气源，气化率达 100%。供气对象包括：居民用户、公建商业用户、工业用户及天然气汽车。园区城市建设用地范围内管道天然气气化率达 100%；管道天然气无法到达的村庄仍采用瓶装液化石油气为气源。

保留 S239、叶汤公路、黄河西路、龙城大道、吕汤路等道路下 DN200-DN300 现有中压燃气管，其它道路敷设 DN150-DN200 中压燃气管并成环布置。

2.5.2 周围地区环境功能区划情况

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能分类原则，具体环境功能区划详见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 区域环境功能区划

要素	功能区划
大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
地面水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
声环境	根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发（2017）161号），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区

2.5.3 与空港产业园规划环评及审查意见相符性分析

《常州空港产业园发展规划(2019-2035年)环境影响报告书》于2021年5月6日取得《市生态环境局关于常州空港产业园发展规划(2019-2035年)环境影响报告书的审查意见》（常环审[2021]5号），本项目与园区规划环评审查意见相符性分析详见表2.5.3-1。

表 2.5.3-1 项目与《常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	重点管控要求	相符性分析	符合情况
1	常州空港产业园规划范围由两个部分组成，一是2003年常州国家高新技术产业开发区管理委员会批准成立的常州空港产业园区(区级)，面积25.96平方公里，为区级园区；二是2013年常州市人民政府设立的常州航空产业园，面积17.1平方公里，为市级园区。两个园区有部分区域重合，鉴于《关于同意常州航空产业园更名为常州空港产业园的批复》(常政复〔2014〕54号)文件精神，以常州空港产业园整合罗溪镇现有“动力装备”、“空港物流”两大产业板块， 重点发展通用航空、智能装备、新能源车辆和现代物流等产业。	本项目位于常州空港产业园内，为新能源整车制造项目，符合园区产业定位要求。	相符
2	(一)《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化园区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。优化园区工业、居住用地布局，对涉及省级生态空间管控区域的片区，严格执行《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相关要求，严禁开展管控要求中禁止的活动。2025年前完成新孟河（新北区）清水通道维护区内现存的常州市商塔涂料有限公司、常州迪迹磁性材料有限公司(原武进市第二磁性材料厂)、常州市凯通液流器材厂等3家企业整改工作。园区规划对用地和产业布局实施统一谋划，对老旧企业和生态空间管控区域内企业实施逐步搬迁，在完成搬迁工作前应新建污水管网，实施污水统一收集处理。各级地方人民政府应当采取措施，防止各类污染源影响重要清水通道的水质，确保重要清水通道水质符合省地表水(环境)功能区划类别标准。对直接影响新孟河等清水通道水质的企业，应当责令停产、关闭或者搬迁。	本项目距离最近的生态红线为新孟河（新北区）清水通道维护区，位于本项目西620m处，本项目不涉及省级生态空间管控区域，本项目污水接管市政污水管网进入常州市江边污水处理厂处理，不会影响新孟河等清水通道水质。	相符
3	(二)严守环境质量底线，严格生态环境准入要求，推动产业绿色转型升级。落实《报告书》要求，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保实现区域环境质量持续改善。提高排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机污染物的项	本项目实施污染物总量控制制度，采取有效措施减少主要污染物排放总量，项目的生产工艺、设	相符

	目环境准入要求。引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均需达到同行业先进水平。	备、能耗、污染物排放、资源利用达到同行业先进水平。	
4	(三)完善环境监测监控体系,提升环境风险应急能力。建立健全环境要素监测监控体系,每年开展环境质量跟踪监测,明确责任主体和实施时限,重点关注新孟河、德胜河等周边水体的水质和大气环境质量变化情况。在周边敏感水体安装可监测地表水常规指标、特征污染物监测指标的自动监控设施,加大在线监控设施的监管力度。园区内的企业大气污染源和主要水污染源监测应纳入日常监管,根据企业行业特征确定监测因子;园区管理办公室应联合相关检测部门不定期地进行检查和监测。危险废物贮存场所应建设视频监控系统。加快推进园区周边环境质量检测系统、视频监控系统、环境应急管理系统建设,督促重点排污单位安装污染源自动监控、运行状态监控、工况自动监控装置,完善环境管理电子台账,通过园区统一平台进行信息集成,实现园区智能化管理。 建立健全区域环境风险防范体系。完善应急响应联动机制、风险管理体系和事故应急组织体系,提升园区环境风险防控和应急响应能力。按规定编制园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案;同时,按照“企业-园区-周边水体”三级环境风险防控要求,确保事故废水得到有效拦截,避免进入周边重要水体。建设项目应按要求开展环境风险评价,制定科学有效的环境风险应急措施,建设单位按相关要求编制突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案。园区预案和企业预案须报相关生态环境部门备案。	本项目厂内污水总排口设置在线监测装置并与环保部门联网,本项目实施后按照相关要求设置 VOC 在线监测设施。本项目制定了运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划。本项目开展了环境风险评价,制定了环境风险应急措施。项目建成后企业应按相关要求编制突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案报相关生态环境部门备案。	相符
5	(四)完善环境基础设施建设。加快完善污水收集管网系统,确保园区内生产废水和生活污水全部接管处理。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目生产废水和生活污水全部接管处理,固体废物、危险废物依法依规收集、处理处置。	相符

表 2.5.3-2 项目与常州空港产业园生态环境准入清单

类别	准入清单、控制要求	相符性分析	符合情况
优先引入	1.新能源汽车及关键核心零部件:智能网联汽车、高性能新能源汽车及关键零部件的开发与制造;纯电动汽车用驱动电机、传动系统和发动机发电机组(APU),混合动力汽车用发动机/电机总成(发动机+ISG/BSG)和机电耦合传动总成(电机+变速箱)等新能源汽车驱动系统的开发与产业化;新能源整车用分布式、高容错和强实时控制系统、高效智能和低噪音电动化总成控制系统、混合动力汽车用发动机先进控制、混合动力系统先进实时控制、多部件间的转矩耦合和动态协调控制等集成控制系统的开发与产业化 2.智能装备:数字液压、智能数控,强化机械制造传统产业的改造提升(液压、机械向数字液压、智能数控的转	本项目为高性能新能源汽车的开发与制造,属于园区优先引入类项目。	相符

	型) 3.现代物流:打造以保税、电商、冷链为主的特色空港物流业 4.通用航空:以大飞机改装维修及配套、通用航空制造及运营为主的航空航天上下游产业 5.精密机械加工:以工程机械及关键零部件为主 6.电子产业:新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、储能器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板等)的开发与制造 7.新型建材:新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料 8.港口机械:专业化、智能化的港口装卸类设备、辅助设备、通讯设备 9.建筑垃圾综合利用:建筑垃圾的资源化深度综合利用技术 10.其他:低污染、高附加值项目		
禁止引入	1.禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、燃料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,符合《江苏省太湖水污染防治条例》中第四十六条规定的除外 2.新孟河两侧1公里范围内禁止新建、改建、扩建含废旧资源(含生物质)仓储加工、再生利用的企业和项目,禁止新建、改建、扩建一般工业固废废物(含污泥)仓储及综合利用、危险废物(含医疗废物)仓储利用及处置的企业和项目 3.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类项目,相关法律法规和政策明令禁止的落后产业项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目 4.禁止建设高污染建材项目	本项目不属于园区禁止引入类项目。	相符
空间管治要求控制	1.涉及喷漆、酸洗、电镀等工艺的生产类项目车间与周边敏感点设置不少于100米空间防护距离 2.按照产业组团和用地类型,进一步优化产业园布局,商住混合用地、居住用地与工业用地间设置100米隔离带	本项目涂装车间与周边最近敏感点空港六村距离540m;本项目用地边界距西侧罗溪敬老院100m。	相符
污染物排放总量控制	1.废气污染物:二氧化硫42.79吨/年,氮氧化物34.69吨/年,颗粒物121.31吨/年,挥发性有机物235.49吨/年。 2.废水污染物:废水接管排放量452.6万吨/年,化学需氧量226.4吨/年,氨氮18.1吨/年,总氮54.3吨/年,总磷2.2吨/年。	本项目废气污染物 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs 总量分别为 4.272t/a、13.544t/a、9.995t/a、33.019t/a,废水量:318061t/a、COD15.903t/a、SS: 3.181t/a、氨氮:1.590t/a、总磷: 0.159t/a、总氮: 4.771t/a,在园区总量控制范围内。	相符
环境风险防控	1.园区应建立环境风险防控体系。 2.建立有效的安全防范体系,制定风险应急救援措施,一旦发生事故确保各项应急救援快速高效有序启动,减缓事故蔓延范围,最大限度减轻风险事故造成的损失。	本项目制定了风险防范措施。项目建成后企业应按相关要求编制突发环境事件应急预案报相关	相符

		生态环境部门备案。	
资源 开发 利用 要求	1.用水总量不高于1万立方米/天，工业用水总量不高于0.28万立方米/天。 2.土地资源总量不超过41.00平方千米，建设用地总量不超过24.02平方千米，工业用地总量不超过12.31平方千米。 3.单位工业增加值综合能耗不得高于0.5吨标煤/万元。	本项目总用水16492.7t/d， 工业用水总量1271.3t/d， 占地面积1.03平方千米， 符合资源开发利用要求。	相符

3 建设项目概况与工程分析

3.1 工程概况

项目名称：比亚迪汽车有限公司常州分公司年产 20 万辆纯电动乘用车项目；

建设单位：比亚迪汽车有限公司；

建设性质：新建；

行业代码：新能源整车制造，C3612；

建设地址：江苏省常州市新北区黄河西路 999 号；

投资总额：建设投资为 268102 万元，其中环保投资为 10700 万元，占总投资额 4.0%；

占地面积：项目占地面积 1032624m²，总建筑面积 611638m²，绿化面积 154000m²；

职工人数及工作制度：满产后职工总数 3750 人，实行双班工作制，部分辅助部门为单班制，年生产天数 250 天，年工作 4000h；

拟定投产时间：2022 年 1 月。

3.1.1 建设内容及建设规模

比亚迪汽车有限公司常州分公司为顺应新能源汽车行业迅猛发展趋势，拟投资 268102 万元，于江苏省常州市常州国家高新区空港产业园建设年产 20 万辆纯电动乘用车项目，项目投产后可年产 20 万辆纯电动乘用车，项目占地面积 1032624m²，总建筑面积 611638.00m²。

表 3.1.1-1 项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	产品规格	生产能力	年运行时间 (h)
1	EM2E 纯电动乘用车	长×宽×高 (mm) : 4150×1760×1570; 轴距 (mm) : 2700	6 万辆/年	4800
2	SC2E 纯电动乘用车	长×宽×高 (mm) : 4450×1820×1635; 轴距 (mm) : 2640	2 万辆/年	
3	EK 纯电动乘用车	长×宽×高 (mm) : 4770×1860×1460; 轴距 (mm) : 2900	6 万辆/年	
4	UX 纯电动乘用车	长×宽×高 (mm) : 4770×1910×1620; 轴距 (mm) : 2900	6 万辆/年	
合计			20 万辆/年	/

表 3.1.1-2SC2E 整车主要参数表

内容		要求	
项目代号		SC2EE	SC2EF
驱动形式		前置前驱	
动力配置	变速器型号	BYDNT28	
	电机型号	BYD-2015TZ-XS-D	
	电机最大功率(kW)	120	
外形尺寸	长 (mm)	4400-4450	
	宽 (mm)	1820	
	高 (mm)	1635	
前/后轮距 (mm)		1560/1560	
轴距 (mm)		2640	
前悬 (mm)		900-935	
后悬 (mm)		860-875	
最高车速 (km/h)		≥140	
0-50km/h 加速时间 (S)		≤4	
0-100km/h 加速时间 (S)		≤9.4	
整备质量 (kg)		1495-1545	
最小转弯直径 (m)		≤11	
最小离地间隙 (mm)		≥150	
行李箱容积 (L)		≥440	
百公里电耗 (kWh)		≤13.5 (行车端)	
爬坡度 (%)		30	
轮胎规格		215/60R17、215/55R18	
EV 续驶里程 (km)		400	484

表 3.1.1-3 EM2E 整车主要参数表

内容		要求	
项目代号		EM2EA	EM2EB
驱动形式		前置前驱	
动力配置	电机最大功率(kW)	120	
外形尺寸	长 (mm)	4150	
	宽 (mm)	1760	
	高 (mm)	1570	
前/后轮距 (mm)		1530/1530	
轴距 (mm)		2700	
前悬 (mm)		565	
后悬 (mm)		485	
最高车速 (km/h)		≥120	
0-50km/h 加速时间 (S)		≤3.2	

0-100km/h 加速时间 (S)	≤7.8	
整备质量 (kg)	≤1380	≤1450
最小转弯直径 (m)	≤10.5	
最小离地间隙 (mm)	≥120	
行李箱容积 (L)	≥325	
百公里电耗 (kWh)	≤11	
爬坡度 (%)	≥25	
轮胎规格	205/50R17	
电池包能量密度 (Wh/kg)	140	
EV 续驶里程 (km)	200	300

表 3.1.1-4 EK 整车主要参数表

内容		要求
项目代号		EKEA/EKEB/EKEC
驱动形式		后驱/四驱
动力配置	变速器型号	/
	电机型号	/
	电机最大功率(kW)	150/180/200+160
外形尺寸	长 (mm)	4770
	宽 (mm)	1860
	高 (mm)	1460
前/后轮距 (mm)		1610
轴距 (mm)		2900
前悬 (mm)		825-840
后悬 (mm)		970-990
最高车速 (km/h)		>180
0-100km/h 加速时间 (mm)		≤6.7S/≤5.6S/≤3.4S
整备质量 (kg)		1700/1850 (后驱) ; 1950 (四驱)
最小转弯直径 (m)		≤11
最小离地间隙 (mm)		120
行李箱容积 (L)		450

表 3.1.1-5 UX 整车主要参数表

内容		要求
项目代号		UXEA/UXEB/UXEC
驱动形式		两驱/四驱
动力配置	变速器型号	/
	电机型号	/
	电机最大功率(kW)	160/200/200+160
外形尺寸	长 (mm)	4770
	宽 (mm)	1910

	高 (mm)	1620
	前/后轮距 (mm)	1660/1660
	轴距 (mm)	2900
	前悬 (mm)	840
	后悬 (mm)	985
	最高车速 (km/h)	>180
	0-100km/h 加速时间 (mm)	≤7.8S/≤6.3S/≤3.9S
	整备质量 (kg)	≤1880/≤2060 (后驱) ; ≤2160 (四驱)
	最小转弯直径 (m)	≤11
	最小离地间隙 (mm)	112/117
	行李箱容积 (L)	420/450

3.1.2 主体工程、公用及辅助工程

本项目采用厂房租赁，工艺设备为自行采购模式，厂房土建均按《比亚迪汽车有限公司常州分公司年产 20 万辆纯电动乘用车项目》设计图纸进行施工，且所需配套环保工程（防腐、防渗、隔声、基础减震、管网等）均按本项目要求施工，可确保厂房建成后，无需再进行适应性改造，具备环境设施可依托性。本项目实施后主体工程、公用及辅助工程设施情况见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 本项目主体工程、公用及辅助工程

项目组成		主要建设内容与承担任务	备注
主体工程	冲压车间	冲压车间为单层钢结构（1F）厂房，占地面积 51480.37m ² ，总建筑面积 54063.00m ² 。 主要承担年产 20 万辆乘用车系列车型大型冲压件的开卷落料、冲压、模具存放、冲压毛坯准备和冲压废料集中处理、冲压模具维修和设备日常维护工作；钢板和钢材原料成卷存放在冲压车间内。	租赁在建厂房，设备新增
	焊装车间	焊装车间为单层钢结构（1F）厂房，占地面积 49168.91m ² ，总建筑面积 56418.36m ² 。 内设小件焊接生产线、分总成焊接生产线、门线焊接+滚边线、下车身+主线焊接线、车身调装线各 1 条以及夹具立体库、白车身立体库等；承担年产 20 万辆乘用车白车身总成及分总成焊装，车门总成及分总成焊装，各系列车型装配、打磨、调整等任务。	租赁在建厂房，设备新增
	涂装车间	涂装车间为 2F 的钢结构+钢筋混凝土楼板结构厂房，占地面积 38609.56m ² ，建筑面积 67858.70m ² 。 内设涂装生产线 1 条，其中面涂喷涂、面涂闪干、清漆喷涂、清漆烘干为双线作业。承担年产 20 万辆乘用车的防护装饰性涂装任务，进行白车身的前处理、阴极电泳、焊缝密封、防震隔热胶喷涂、面涂喷涂、闪干、清漆喷涂、烘干、检查/饰等，并完成油漆材料及产品涂层的检验工作。	租赁在建厂房，设备新增
	总装车间	总装车间为 1F（局部夹层）的钢结构+钢筋混凝土楼板结构厂房，占地面积 116449.81m ² ，建筑面积 121823.08m ² 。 承担年产 20 万辆乘用车身底盘装配、总成分装、整车调试、返修和检测等任务；	租赁在建厂房，设备新增
	饰件车间	饰件车间为 1F（局部夹层）的钢结构+钢筋混凝土楼板结构厂房，占地面积 3030.66m ² ，建筑面积 3636.8m ² 。 承担年产 20 万辆乘用车身内饰装配	租赁在建厂房，设备新增
	1 号厂房	1 号厂房为单层钢结构（1F）厂房，占地面积 19938.56m ² ，总建筑面积 20938.49m ² 。 承担年产 20 万辆乘用车身前围板、左右 B、D 柱加强板、后围板、左右后罩外罩板等中小件冲压与焊接。	租赁在建厂房，设备新增
公用辅助工程	试车场	“L”型试车两车道环型跑道，周长约 4km，设有鹅卵石路、砖路、绳索路、植草路、搓衣板路、ABS 测试路等	本次新增
	试制研发中心	1F，占地面积 2916m ² ，建筑面积 3061m ² ，框架钢架结构。 由产品设计部门、工艺技术部、试验验证部和质量管理部组成。负责产品试制、检测、研发、试验	租赁在建厂房，设备新增
	运发中心	占地面积 1772m ² ，建筑面积 1772m ² ，框架钢架结构，主要功能为发车	租赁在建厂房，设备新增
	能源中心 1	1F，占地面积 2880m ² ，建筑面积 2880m ² ，框架钢架结构 电、压缩空气、冷媒、水等供应	租赁在建厂房，设备新增
	能源中心 2	1F，占地面积 2000m ² ，建筑面积 2000m ² ，框架钢架结构 电、压缩空气、冷媒、水等供应	租赁在建厂房，设备新增
	压缩空气	本项目在能源中心内新增 10kV 双螺杆式空压机 TS32S-600HWC 共 6 台，配套购置冷却塔、循环水泵、冷冻式干燥机、储气罐、空气过滤器、软水处理器、等设备设施。	租赁在建能源中心，新增设备

项目组成		主要建设内容与承担任务			备注
	天然气	由天然气管网接入，本项目天然气用量 3979m ³ /h。			/
	供热	项目热水供应采用预混冷凝微压相变锅炉 3 台，额定功率 8.4MW，配备热水循环泵等设备。			新增设备
	排水	生产废水经预处理后泵输厂区生产废水处理系统集中处理，生活污水经化粪池处理，生产生活污水达到排放标准后接入市政污水管网，最终进入江边污水处理厂进一步处理，最终排入长江。			租赁在建污水处理站等土建构物，设备新增
	给水	供水水源来自市政自来水，由常州自来水公司水厂提供；消防水池 1200 m ³ ，配套购置消防泵、消防泵控制柜以及消火栓、喷淋等系统。本项目新水用量 1668.5m ³ /d（生产用新水 1293.52m ³ /d，生活用新水 375m ³ /d）。			租赁在建厂房，设备新增
	供电	厂区设 110KV 变电站 1 座（常州比亚迪 110kV 输变电项目已另行环评），供电电源引自市政 220kV 空港变电站，变电站采用 110kV（主供）单回路+ 10kV（备供 8050kVA）单回路供电；一期主变容量为 1×50MVA，远景主变容量为 1×50MVA+1×40MVA，一期静态无功补偿容量（4008+2004）kvar+4008kvar。110kV 出线 2 回（一期 1 回），10kV 出线 28 回（一期 16 回）。			110KV 变电站不在本次评价范围内
储运工程	动力管网	配套新建热水、压缩空气、天然气等管网，压缩空气、天然气、热水管线采用直接埋地敷设。车间内动力管道沿墙或柱架空敷设。			本次新增
	危废站	厂区拟设置危废站一座，占地面积约 750m ² ，集中收集生产过程中产生的漆渣等危险废物，定期送有资质的危废处置单位进行处理。			租赁在建厂房
	物流配送中心	将公司物流配送中心设在涂装车间东侧，主要为停车场及物流门，方便车辆运转。			租赁在建厂房
	原料仓库	总装车间汽车原材料和零部件储存依托总装车间南北两侧的准备车间。			租赁在建厂房
	危化品储存	本项目生产常用的油漆和危化品在各生产车间内设存储间，使用周期长物资在厂区独立的危化品仓库存储。			租赁在建厂房
	成品车发运场	厂区成品车停车及发运场，位于厂区西北空地上。			租赁在建厂房
环保工程	废气处理	焊接烟尘 G2-1	10000m ³ /h	1 套滤筒除尘器+15m 排气筒（Q1）	焊装车间
		焊接烟尘 G2-1	10000m ³ /h	1 套滤筒除尘器+15m 排气筒（Q2）	
		焊接烟尘 G2-1	10000m ³ /h	1 套滤筒除尘器+15m 排气筒（Q3）	
		电泳烘干废气 G3-1	20000m ³ /h	1 套 RTO 装置+25m 排气筒（Q4）	涂装车间
		PVC 烘干废气 G3-6	8000m ³ /h		

项目组成		主要建设内容与承担任务		备注
	罩光漆烘干废气 G3-16	18400m ³ /h		
	喷胶废气 G3-4	75600m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+19m 排气筒 (Q5)	
	色漆喷涂废气 G3-9	203600m ³ /h	干式纸盒过滤+2 套浓缩转轮+1 套 RTO 装置+50m 排气筒 (Q6)	
	色漆闪干废气 G3-11	40000m ³ /h		
	罩光漆喷涂废气 G3-13	97600m ³ /h		
	水性调漆间废气 G3-21	22600m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+19m 排气筒 (Q7)	
	溶剂型调漆间废气 G3-22	22600m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+19m 排气筒 (Q8)	
	电泳烘干炉废气 G3-2	2000m ³ /h*8	8 根 19m 排气筒 (Q9-16)	
	PVC 胶烘干炉废气 G3-7	2000m ³ /h*3	3 根 19m 排气筒 (Q17-19)	
	闪干炉废气 G3-21	2000m ³ /h*2	2 根 19m 排气筒 (Q20、Q21)	
	清漆烘干炉燃烧废气 G3-17	2000m ³ /h*4	4 根 19m 排气筒 (Q22-25)	
	精修打磨废气 G3-18	43200m ³ /h	1 套接水盘+过滤器+19m 排气筒 (Q26)	
	大返修打磨废气 G3-19	43200m ³ /h	1 套接水盘+过滤器+19m 排气筒 (Q27)	
	点补废气 1G3-20	77800m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+1 根 19m 排气筒 (Q28)	
	点补废气 2 G3-20	38900m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+1 根 19m 排气筒 (Q29)	
	总装点补废气 G4-1	26000m ³ /h	1 套两级活性炭吸附+1 根 19m 排气筒 (Q32)	总装车间
	燃气锅炉采用 3 套低氮燃烧装置+1 根 19m 排气筒 (Q30)。			锅炉房
	1 套两级活性炭吸附+1 根 15m 排气筒 (Q31)			危废库
	1 套生物滤床+1 根 15m 排气筒 (Q33)			污水处理站
废水处理	租赁在建污水处理站 1 座 (设备新增)，生产废水处理规模 2200m ³ /d。			/
噪声治理	基础减震、吸音、隔声、减震垫、隔声间、消声器等。			/
固废处置	厂房内分类设置独立废包装材料、废金属、漆渣、污泥收集池和办公生活垃圾箱 (桶) 等，一般固体废物，定期外售处理，危险废物收集后集中贮存于危废站内，定期交有资质的单位处置，设置一座 750m ² 危废仓库和一座 2910m ² 一般固废仓库。			/

(1) 给水

从市政给水管网直接接到厂区给水环状管网，供厂区生产、生活、消防及其它用水。厂区环状管网管径为 DN200，采用生产、生活、消防合并的给水方案，各用水点就近接入，可满足生产、生活及消防用水的需要。

本项目新鲜水年用量 373195.1t/a，包括纯水制备用水、预脱脂用水、脱脂用水、脱脂后水洗用水、薄膜处理用水、薄膜处理后水洗用水、热水燃烧器用水、职工生活用水和绿化用水。

(2) 排水

项目厂区排水体制为“雨污分流、清污分流”。

本项目营运期产生的废水包括生产废水、生活污水等。项目脱脂倒槽废水经预处理、电泳倒槽废水经预处理、薄膜化处理废水与电泳水洗废水、脱脂水洗废水、喷漆清洗废水一起经厂区污水处理站（混凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化）处理，处理后的废水与经生活污水一起经市政污水管网接管至常州市江边污水处理厂，尾水排入长江；纯水制备浓水全部回用作为冲厕用水及滑橇清洗用水。本项目排水 318061m³/a（913.8m³/d）。

本项目厂区分别设置 6 个雨水排口和 1 个污水排口，本项目雨污水管网走向见图 3.1.2-1。

(3) 供电

本项目高压电源为 10 千伏，用电设备负荷等级为三级负荷，设备电压为 380V/220V，全厂无高压用电设备。本项目达产后年用电量约为 1920 万 kwh。

(4) 纯水制备系统

本项目新增 1 套二级反渗透纯水制备设备，制水能力 20t/h，用于涂装前处理用水，项目纯水制备具体工艺流程见图 3.1.2-2，反渗透浓水全部收集作为冲厕用水及涂装滑橇清洗用水，不外排。此外，产生废活性炭和废反渗透膜。

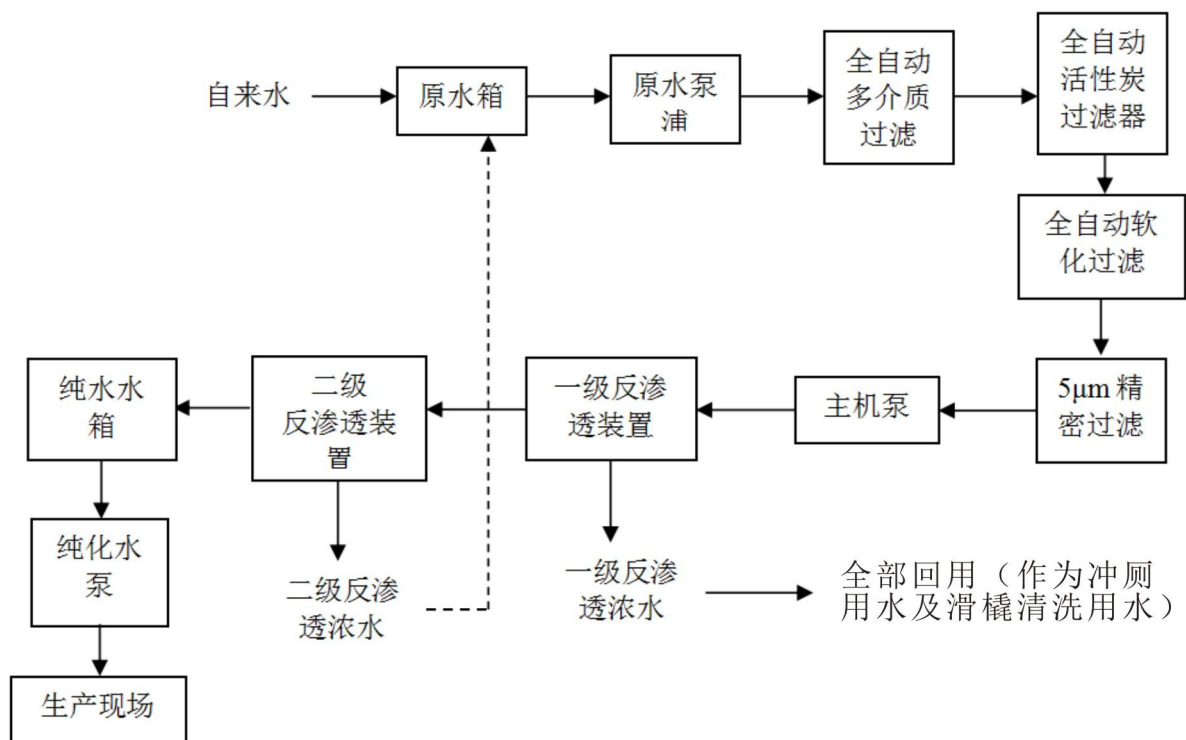


图 3.1.2-2 纯水制备系统工艺流程图

原水进入原水箱，由液位控制开关来控制其水位。原水泵把原水输送并加压通过多介质过滤器及活性炭过滤器，实现对原水的初步过滤，再经过精密过滤器进行精过滤，为进入反渗透系统过滤作前期准备。多介质过滤器和活性炭过滤器都具备反洗功能，清洗过滤过程产生的污垢。

原水经过精密过滤后，已经达到 RO 膜管在过滤前对水质的要求，经主机泵加压到 1.2MPa，原水进入 RO 膜进行渗透分离，渗透过程的透过液即为初级纯水，浓缩液（未透过部分）作为浓水回用于冲厕及滑梯清洗。RO 膜管使用一定时间后，需要进行清洗，清洗水泵从清洗水箱把干净的初级纯水输送到 RO 膜管进行清洗（自动运行状态下会自动启动清洗程序，无需专人定期清洗）。

（5）天然气

本项目天然气由园区天然气供应管道接入，由燃气公司供应，项目底漆烘干、面漆烘干、热水燃烧器均采用天然气作为燃料。

（6）压缩空气

本项目使用的压缩空气由厂区内能源中心供应，设置 10kV 双螺杆式空压机 TS32S-600HWC 共 6 台，满足全厂生产要求。

（7）供气

本项目焊接环节采用二氧化碳保护焊和激光焊，用到的氩气、CO₂ 为常用的工业气体，由供应商直接供应瓶装氩气、CO₂ 混合气体。

3.1.3 厂区总平面布置及周围环境概况

3.1.3.1 厂区平面布置情况

比亚迪汽车有限公司常州分公司位于江苏省常州市新北区黄河西路 999 号，占地面积 1032624m²，总建筑面积 642538m²，企业主要经济技术指标见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 企业主要经济技术指标一览表

分项		面积 (m ²)	备注
用地面积		1032624	/
建筑占地面积		522143	/
总建筑面积		642538	/
其中	本次建筑面积	611638	/
	规划建筑面积	30900	/
计容面积		1083611	/
容积率		1.05	0.7~2.5
建筑密度		50.6%	≤55%
绿地率		13%	/
机动车车位		1899	/

厂区按不同功能之间的关系与不同场地需求分为两大功能分区：

1、生产厂区

生产区占据大部分场地，主要布置在场地的北侧，功能主要包括冲压厂房、焊接厂房、总装厂房、涂装厂房、1~8 号厂房、能源中心一、能源中心二、生产配套辅料仓库、废料仓、消防水泵房及地下水池、检车棚、发运中心、废水处理站、110KV 变电站等。

2、生产生活配套区

生活配套区主要部分位于场地的西南角，包括综合办公楼、1 号食堂、2 号食堂、门卫一~六、1~7 号倒班楼，方便集中管理。

基地南侧出入口为主要人行出入口，连接市政已建道路通往黄河西路，设门卫室，是厂内员工出入厂区的主要通道。

基地东侧共两个出入口，位于井冈山路，其中东北角出入口为成品车发运区出入口，主要供运送成品车的大板车通行。东南侧出入口为物流出入口（预留），主要供涂装、总装厂房的物流车进入厂区使用。

基地北侧出入口为厂区物流出入口，主要供原材料进出冲压厂房、焊装厂房使用。

基地西侧的物流出入口（预留）穿过老孟河路过罗东路，可直接通入沿河西路，并与厂内主要卸货区距离较近，可方便 1~8 号厂房的物料运输。

西南角预留的出入口主要服务生活区，方便员工出入园区倒班楼。

厂区平面布置图见图 3.1.3-1，车间喷漆线平面布置图见图 3.1.3-2。

本项目地块北部位于奔牛机场（军民两用）升降带水平延长线 15%角扩散带上，根据《军用机场净空规定》（国发【2001】29 号），本项目地块北侧位于奔牛机场段净空区，为避免干扰飞机起降，本项目将涂装车间（排气筒最高为 50m）设置在地块南侧，同时地块南侧的西部区域临近居民，因此，将涂装车间布局在地块东南方。

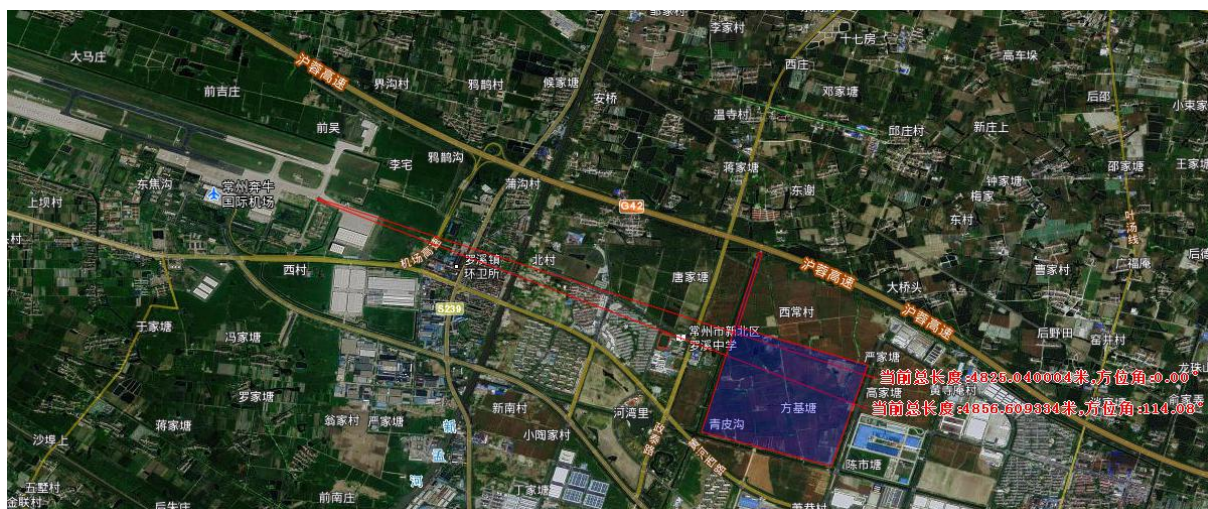


图 3.1.3-1 本项目与奔牛机场位置关系图

3.1.3.2 周围环境概况

比亚迪汽车有限公司常州分公司位于江苏省常州市新北区黄河西路 999 号，项目厂区东侧为北汽（常州）有限公司；南侧为空地；西侧为罗溪镇敬老院；北侧为空地。项目周边环境概况图见图 3.1.3-3。

3.2 项目生产工艺流程及产污环节分析

本项目为整车生产，整体的生产工艺流程详见图 3.2-1。

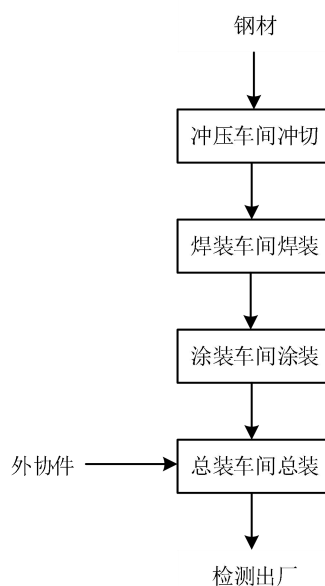


图 3.2-1 本项目整体生产工艺流程图

3.2.1 冲压车间生产工艺流程及产污环节分析

冲压车间由下列区域组成：开卷落料区、冲压生产区、机修区、模修区、模具堆放区、原材料物流区、冲压件物流区等区域组成。冲压车间主要承担电动汽车的白车身铝合金、钢材大型外覆盖件和内骨架件的生产，同时负责本车间冲压模具的日常保养及维修。

冲压车间生产工艺及产污环节见图 3.2.1-1。

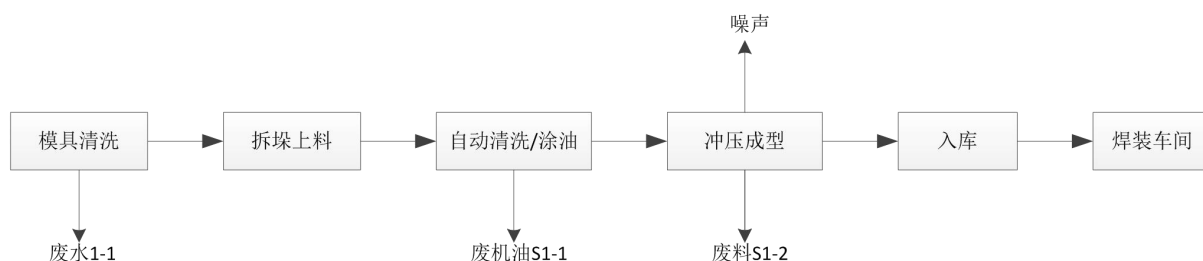


图 3.2.1-1 冲压生产线工艺流程及产污环节

冲压车间工艺流程说明：

板料清洗工艺：板料经过清洗机后在上下表面涂上一层均匀的油膜，油膜厚度 $0.5\sim 1.5\text{g/m}^2$ ，使用清洗专用油，油膜的厚度通过挤干辊的压力根据工艺要求进行调节。

板料涂油工艺：板料从清洗机出来后进入涂油机（根据工艺要求可选择涂油或不涂油），使用冲压防锈油，单面或双面独立控制涂油，涂油区域根据冲压工艺要求由涂油机通过 PLC 自动控制，油膜厚度 $0.5\sim 5.0\text{g/m}^2$ 。

冲压：将定制钢材送至冲压自动生产线，由机械压力机冲压加工生产出符合产品要求的冲压件。每台压力机所产生的废料通过滑槽落入地坑内的废料输送带上，由输送带送至废料出口装卡车运出。由于压力机冲压成型时产生噪声，因此采用全线防护，防护装置采用降噪材料。噪声在传输过程中被大量吸收，传到整体防护外的声水平不大于 75dB（A）。

①废水

冲压车间产生的废水为模具清洗废水 W1-1，含有石油类、COD、SS。

②固废

本项目的冲压工序在生产过程中产生的固废主要是废钢板料，冲压件废料用地下输送带运输至废料间，回收利用或外售。机加工会产生少量废切削液、废机油、废清洗油，模具修理将产生切削液，定期更换；压机润滑系统、液压系统将产生废机油，约一年更换一次；板料清洗产生的废清洗油循环使用，每半年更换一次，收集后委托有资质单位处理。

③噪声

冲压车间内的噪声主要来源于冲压机对钢板的冲压。噪声为间歇式噪声，噪声约为 85~95dB(A)，采取的治理措施包括：工作台、料箱、滑道加软质衬板，冲裁模具使用斜刃口或阶梯刃口，降低冲裁噪声；压力机基础设置了减震垫；冲压线采用隔音材料进行全封闭，最大限度的降低生产中的噪音，可降到 dB75(A)以下。

冲压车间设有机修区，用以日常维护设备，具体工艺流程及产污环节见图 3.2.1-2。

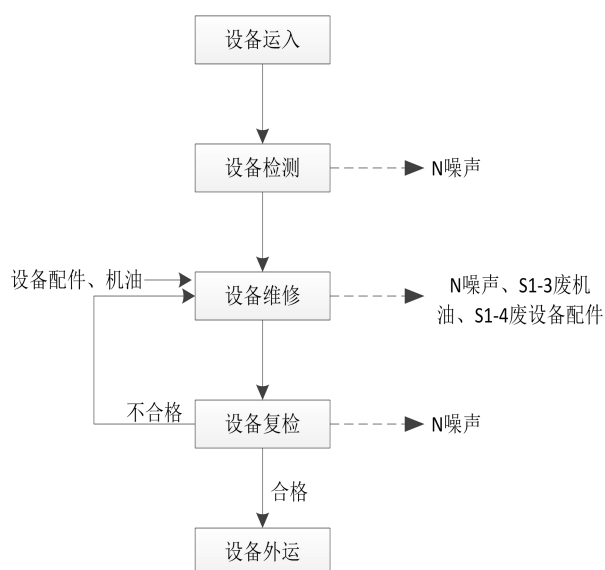


图 3.2.1-2 机修区工艺流程及产污环节

工艺说明：设备运入厂区后，优先询问管理人员设备故障现象，再对设备进行故障检测，其中，电路采用万用表等工具进行检测，检测完毕后确定维修项目，维修项目主要包括：电路检查、更换机油、跟换结构件等，涉及内容有零配件的更换。修理完毕后，进行复检，复检合格后将设备外运出维修区。主要污染物为设备维修过程产生的 S1-3 废机油和 S2-4 更换的废旧设备配件，设备检测、维修、复检过程中产生的 N 噪声。

冲压车间模具维修在焊装车间内进行，使用焊接设备对模具缺损部分进行维修，具体工艺流程见图 3.2.1-3。



图 3.2.1-3 模修工艺流程及产污环节

工艺说明：将损坏的模具进行机械维护，主要利用焊接设备对模具进行修理，待修好后备用，主要污染物为模具维修过程产生的 S1-5 废金属料和少量 G1-1 焊接烟尘，模具维修过程中产生的 N 噪声，焊接烟尘计入焊装车间中。

3.2.2 焊装车间生产工艺流程及产污环节分析

焊装车间主要承担新能源乘用车白车身总成和分总成的漆前组装、焊接、铆接、粘接、螺柱连接以及磨光检验等工作。

焊装车间主要生产工艺流程详见图 4.2.2-1。

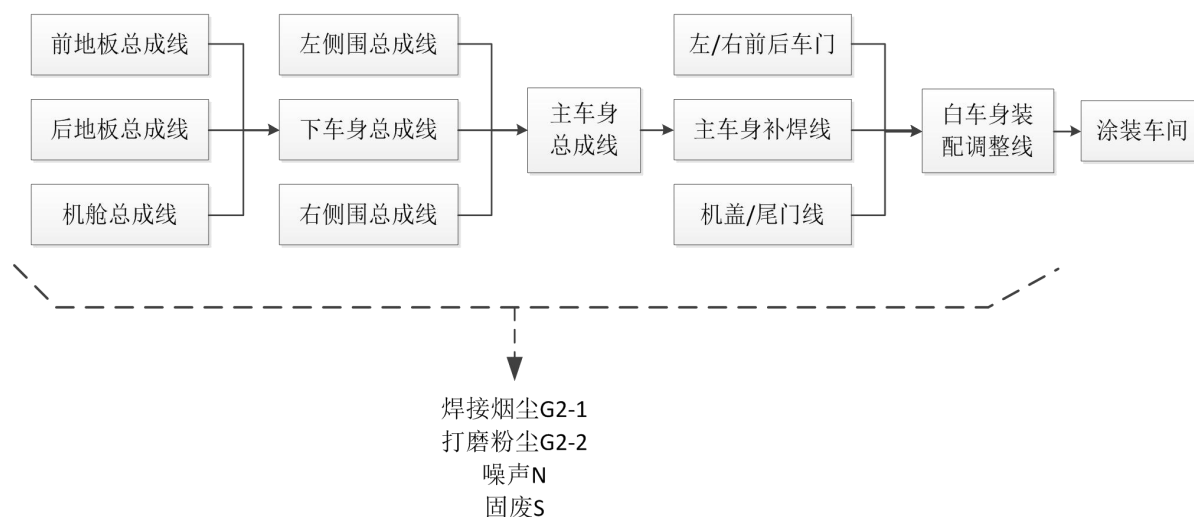


图 3.2.2-1 焊接车间生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

车身车间主要工艺为将冲压车间生产的冲压件与自制总成进行组装焊接，焊接以 CO_2 保护焊、电阻焊为主，电阻焊的工作原理是利用低电压、高电流使钢材产生瞬间高温熔化，表面焊接而融合成一体，该种焊接方式产生极少量焊烟、焊渣； CO_2 保护焊在使用过程中需使用焊材，焊接过程中会产生少量焊渣。

本车间主要设有机舱总成线 1 条、前地板总成线 1 条、后地板总成线 1 条、下车身点定线 1 条、左右侧围总成线 1 条、下车身补焊及总拼线 1 条、顶盖激光焊及主车身补焊线 1 条、顶盖线 1 条、前门总成线 1 条、后门总成线 1 条、前盖总成线 1 条、后盖总成线 1 条。

焊接车间主要产污环节分析如下：

①废气

废气主要为焊接产生的烟尘 G2-1 和打磨产生的粉尘 G2-2。

焊接机器人采用点焊、螺柱焊方式，焊接烟尘产生量极少，为无组织排放。主焊线二保焊焊房产生的焊接烟尘经收集后由滤筒式除尘设备处理，处理后有组织排放。人工打磨产生的废气经移动式除尘器处理后无组织排放。

②噪声

焊接车间的噪声主要来源于焊接噪声、焊接打磨时产生的机械噪声以及通风机运行时产生的噪声。

③固废

焊接工艺固废主要为焊渣、收集粉尘、涂胶过程中产生的废胶桶、废胶。

本项目焊缝检验方式为超声波，不涉及二类放射源。

3.2.3 涂装车间生产工艺流程及产污环节分析

涂装单元生产工艺流程及产污环节见图 3.2.3-1。

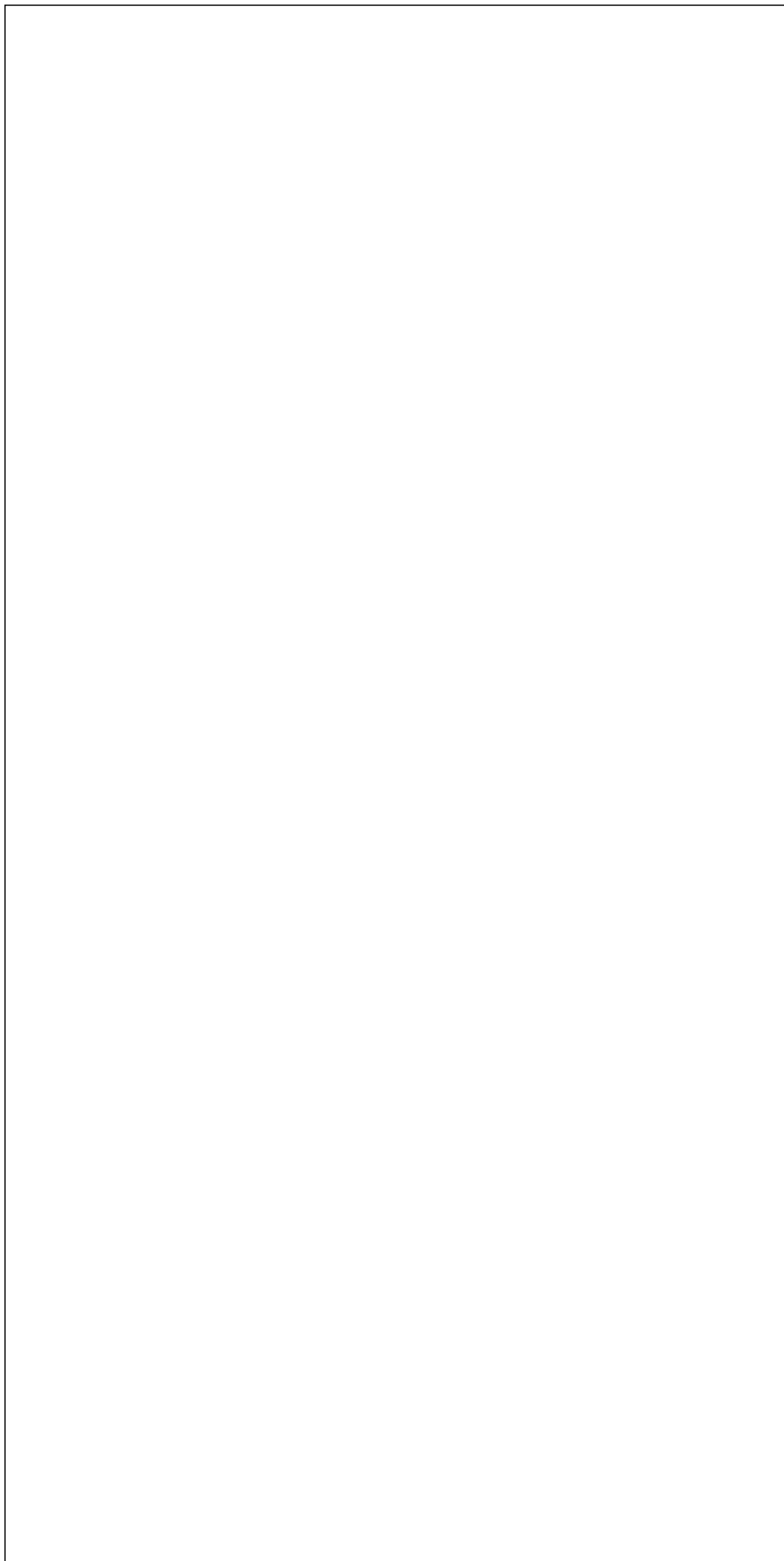


图 3.2.3-1 涂装单元生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

涂装车间生产能力为50台/小时，采用连续式生产。

（1）预清洗

白车身在脱脂前需采用洪流水洗工艺去除工件表面的油脂、灰尘等杂质，用热水及少量脱脂水洗溢流水对车身内外进行冲洗。洪流水水洗循环使用，洪流水洗槽7天排放一次，定期产生洪流清洗废液（W3-1），上述废水中主要污染物为COD、SS、石油类等。

（2）预脱脂、脱脂及脱脂水洗

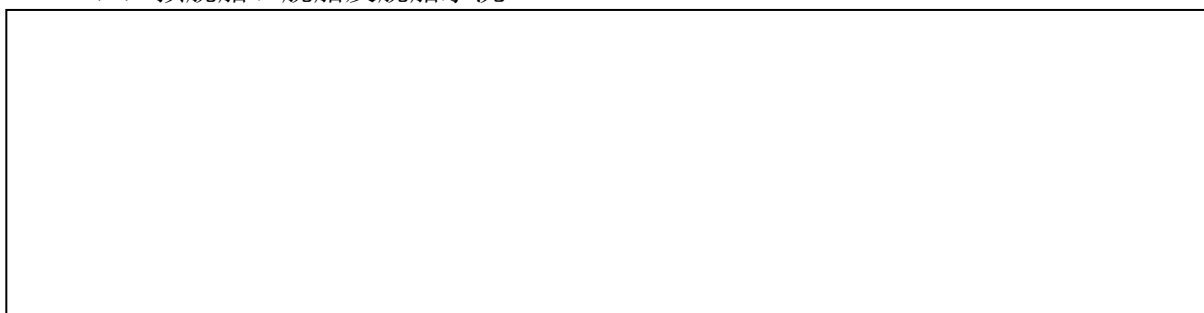


图3.2.3-2 预脱脂、脱脂及脱脂水洗工艺流程图

用预脱脂及脱脂液用于溶除白车身及辅件表面上的油脂，预脱脂及脱脂液循环使用，随着脱脂液的消耗不断补加新液；预脱脂槽每45天清洗一次，清洗时将槽液导入脱脂转移槽，待清洗完毕后池液倒回原槽，排放洗槽废水（W3-2）；脱脂槽每45天清洗一次，排放洗槽废水（W3-3），预脱脂、脱脂倒槽槽液暂存于脱脂转移槽中，循环使用，脱脂转移槽每45天清洗一次，产生脱脂转移槽清洗废水（W3-8）。

脱脂后采用自来水二级（喷淋和浸洗）逆流漂洗和纯水浸洗方式，清洗过程将新鲜水通过喷淋补加到水洗槽2，清洗水逆工序溢流到前一道水洗槽1，水洗槽1溢流排放，产生连续排放的水洗废水（W3-4）。

水洗槽1每7天清洗一次排放洗槽废水（W3-5），浸、喷水洗槽3清洗水循环使用，每15天清洗一次排放洗槽废水（W3-6），纯水浸、喷洗槽（纯水洗槽）水洗清洗水循环使用，每30天清洗一次排放洗槽废水（W3-7）。脱脂废水中主要污染因子有pH、COD、石油类。

预脱脂和脱脂倒槽时会产生倒槽废渣S3-1，主要含有机物等。

（3）薄膜及水洗

在普通工业中以薄膜处理取代铁系和锌系磷化处理已开始广泛应用。薄膜预处理取代了传统的表面调整、磷化和钝化工艺，工艺简洁了许多，薄膜技术形成的薄膜可

以替代传统的磷化膜，磷化膜的重量通常为 $2\sim 3\text{g/m}^2$ ，涂层膜重仅仅 0.1g/m^2 ，相差20倍左右。单耗大大降低。 2Si-O-Me 共价键分子间的结合力很强，所以产品很稳定，从而可以提高产品的防腐蚀能力。薄膜处理后的防腐蚀性能与锌系磷化的防腐蚀性能相当，优于铁系磷化的性能。其性能明显优越，使用方便，便于控制，槽液为双组分液体配成，仅需要控制pH值、活化点和游离氟，无需像磷化液那样，要控制游离酸、总酸、促进剂、锌、镍、锰的含量和温度等许多参数。

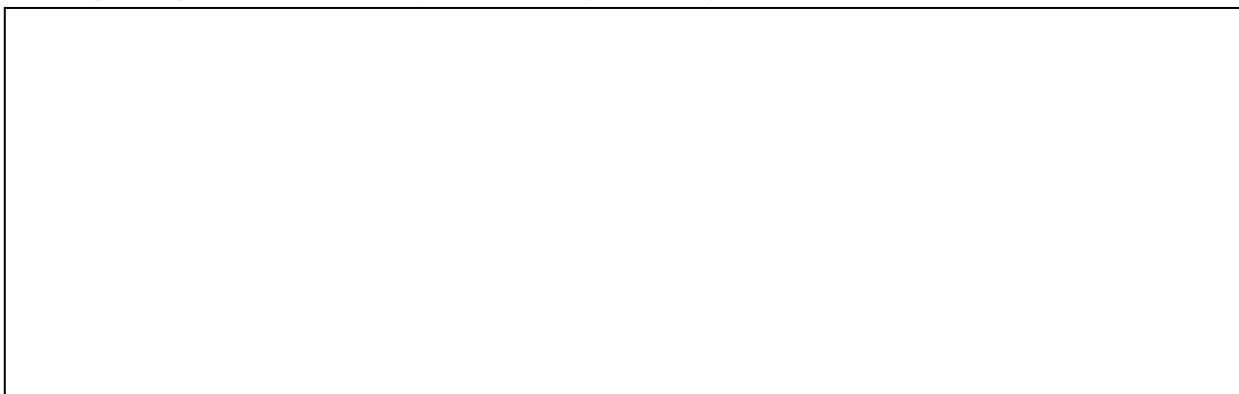


图3.2.3-3 薄膜及水洗工艺流程

薄膜及其助剂主要成分为有机硅烷化合物、硝酸根、氟离子、锆离子。薄膜处理时间约为2-3分钟，常温下进行。薄膜槽随着材料的消耗，不断补加新液，每6个月或一年进行清洗，清洗时将槽液导入薄膜转移槽，待清洗完毕后池液倒回原槽，排放洗槽废水（W3-9），处理后工件采用去离子水三级（喷淋和浸洗）逆流漂洗，清洗过程将新鲜水通过喷淋补加到纯水洗槽3，清洗水逆工序溢流到前一道水洗槽，到纯水洗槽1溢流排放，产生连续排放的清洗废水（W3-10）；纯水洗槽1每7天清洗一次排放洗槽废水（W3-11）；纯水洗槽2每15天清洗一次排放洗槽废水（W3-12）；纯水洗槽3每30天清洗一次排放洗槽废水（W3-13）。薄膜转移槽每半年清洗一次，产生薄膜转移槽洗槽废水（W3-14）。

薄膜废水主要污染因子有pH、COD、SS、TN、游离氟，并有少量金属离子Zn、Zr、Cu。

薄膜处理槽和薄膜转移槽倒槽时会产生倒槽废渣（S3-2），主要成分为硝酸铜、硝酸锌等。

（4）电泳底漆及水洗

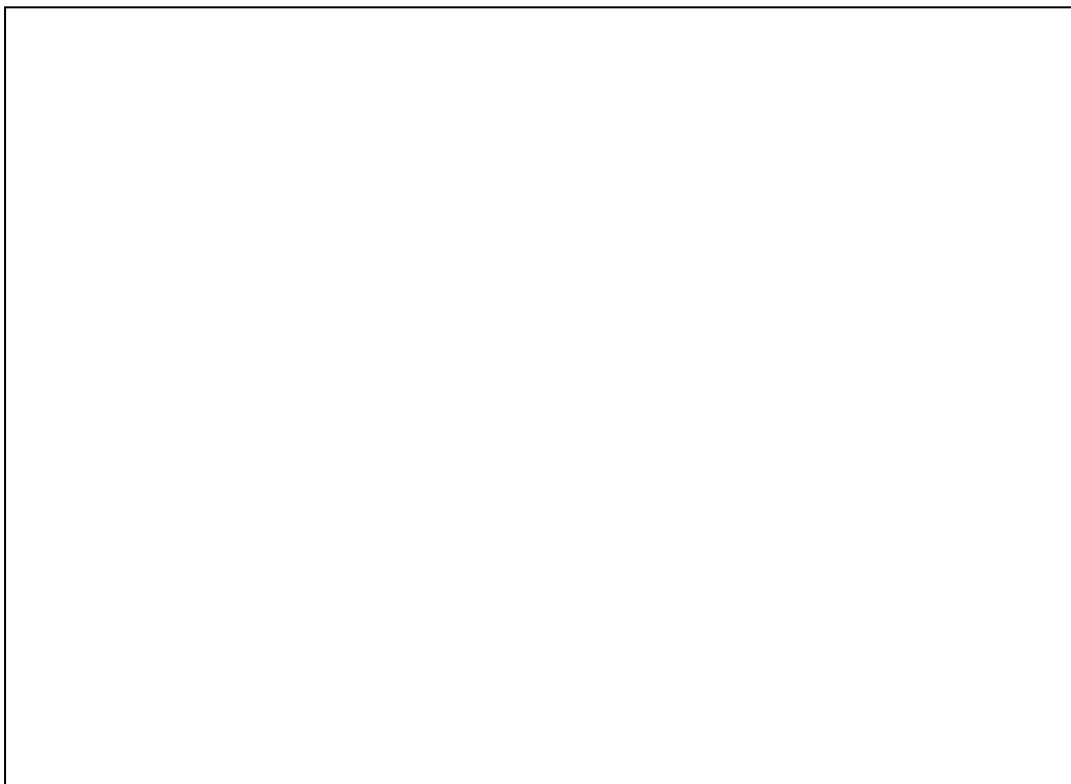


图3.2.3-4 电泳水洗工艺流程图

经薄膜处理并用去离子水清洗干净的白车身，需进行电泳涂装，采用阴极无铅电泳工艺。电泳槽液不排放，电泳槽一年清洗一次，清洗时将槽液导入电泳转移槽，待清洗完毕后池液倒回原槽，电泳槽洗过程将产生电泳槽清洗废水（W3-15）；电泳转移槽清洗过程将产生电泳转移槽洗槽废水（W3-16）；电泳配套的阳极箱每月排放一次倒槽废水（W3-17）。

电泳后白车身采用 3 级（浸洗）超滤水逆流冲洗和纯水浸洗，白车身超滤洗过程中采用超滤措施，超滤液在系统的高压下通过膜管的半透膜被分离为二个部分，一部分为含电泳漆浓度高的返回电泳槽，另一部分超滤液送至 UF 槽继续清洗，不排放。其中 UF1、UF2、UF3 水洗槽每季度清洗一次，分别产生洗槽排放水 W3-18、W3-19、W3-20。超滤洗后的工件再采用 2 级纯水浸洗，浸洗过程将产生连续清洗废水（W3-21），第一纯水浸洗槽每月清洗一次，将排放洗槽废水（W3-22）；第二纯水喷洗槽每月清洗一次，将排放洗槽废水（W3-23）。电泳清洗废水主要污染因子为 pH、COD、SS。

电泳槽和电泳倒槽清洗过程中会产生倒槽废渣（S3-3），主要成分为树脂类、炭黑等。

（5）电泳烘干

电泳工艺结束后需对工件进行烘干处理，使电泳漆交联固化达到最佳性能，电泳漆含有极少量的醇醚类有机物，烘干（温度 175℃，时间 40 分钟）过程会使挥发性有机物

以废气形式从工件表面挥发出来。电泳烘干废气（G3-2）烘干室配套的集气设施收集后进入 1 套 RTO 装置处理后再通过 1 根 25m 高排气筒排放；电泳烘干设备采用天然气为燃料，天然气燃烧废气（G3-3）经 1 根 19m 高排气筒排放。

（6）焊缝密封、底涂胶、LASD 及裙边胶

为提高车身的密封和耐蚀性，需要对车身焊缝处、车身底板下表面尤其是轮罩内表面以及裙边表面喷涂密封材料，密封胶干后应具有弹性和良好的附着力，在受震动时不开裂或脱落。本项目使用的焊缝密封胶、底涂胶及裙边胶均采用同一种 PVC 材料，仅黏度上有差别。

焊缝密封胶涂胶过程为常温进行，有机废气（G3-5）挥发极小，本次考虑 5% 无组织挥发；本项目车底底涂涂胶过程为常温进行，产生少量有机废气（G3-6），经两级活性炭吸附后通过 1 根 19m 高排气筒排放；裙边胶涂胶过程为常温操作，产生少量有机废气（G3-7），经两级活性炭吸附后通过 1 根 19m 高排气筒排放。

涂车身焊缝处涂密封胶、底涂胶及裙边胶涂胶结束后需对工件进行烘干处理，烘干温度约 110℃，烘干时间 15 分钟，烘干过程会使挥发性有机物以废气形式从工件表面挥发出来。烘干废气（G3-8）经烘干室配套的集气设施收集后经 1 套 RTO 装置处理通过 1 根 25m 高排气筒排放；密封胶烘干炉采用天然气为燃料，天然气燃烧废气（G3-9）经配套的 1 根 19m 高排气筒排放。

为提高车身隔音、减振效果，喷涂 LASD 水性阻尼胶，主要成分为聚合物粒子和水，不含挥发性有机物。

焊缝密封、底涂胶、LASD 及裙边胶施工过程中会产生废胶、废胶桶、笔刷等（S3-5）。

（7）电泳漆打磨

电泳漆打磨电泳烘干后，需要对工件进行手工局部打磨处理，主要为了消除漆膜上的灰粒等缺陷。为减少打磨粉尘，本项目采用湿式打磨，打磨操作结束用毛巾将打磨下的底漆灰和水擦净，使工件洁净。打磨工序（含电泳打磨及面漆打磨、大返修打磨、小修等）主要污染物为打磨废水（W3-24）以及废砂纸和废抹布等固废（S3-4）。打磨工序主要污染物为少量打磨废气（G3-4），打磨室排风系统设置了过滤系统，打磨废气经接水盘和过滤器吸附处理后排至车间空调间循环利用，在车间内无组织排放。

（8）擦净室

在喷涂色漆前，对车身表面使用黏性抹布进行擦净，去除灰尘，并采用自动擦净装置擦拭车身表面，进一步提高车身表面的清洁度。擦净施工过程中会产生废抹布（S3-6）。

(9) 喷涂、流平

本项目 B1、B2 喷涂、流平工序均在一体化设计的喷涂、流平室内完成，喷涂、流平室为成套的专用喷房，喷房全部密闭、集中排风，喷房除少量的开关门导致的少量无组织排放外，绝大多数废气均被收集至后续的处理设施处进行处理。项目喷涂分为 B1、B2 喷涂，清漆喷涂。

①调漆

涂装车间设置有色漆、清漆两间调漆室。B1、B2 为水性漆。清漆为溶剂型漆，需调配稀释剂和固化剂。集中供漆装置采用电动泵调漆方式，色漆、清漆全部采用两线循环方式，溶剂采用主管式，设有废溶剂回收装置；采用国际最先进的管中管式冷热水温控系统，保持涂料处于恒温状态。该系统运行时，通常由一台转移泵将油漆和稀释剂泵入调漆罐中进行调整，调整好的涂料被同一台转移泵泵入循环罐中，然后输送泵将循环罐中的涂料通过稳压器、过滤器泵入主管道，输送至各枪站点喷涂使用，而剩余涂料通过管道网络返回到循环罐中。调漆和储漆过程均为封闭状态，仅挥发出极少量有机废气。其中色漆调漆间废气（G3-22）收集后通过两级活性炭吸附装置后经 1 根 19m 高排气筒排放；清漆调漆间废气（G3-23）收集后通过两级活性炭吸附装置后经 1 个 19m 高排气筒排放。

②色漆 B1、B2 喷漆

色漆 B1、B2 喷漆操作在喷漆室中进行，车身内、外表面喷涂均采用喷涂机器人，此工段产生喷漆废气（G3-10）、喷枪清洗废气（G3-11）以及喷枪清洗废水（W3-25）。

涂装车间喷涂在干式纸盒喷漆室内进行，产生的漆雾由来自喷漆室上方的强风经过喷漆房下部纸盒内过滤，漆雾吸收净化率 98%以上，产生废纸盒和漆渣。

本项目设置 2 条涂装线，色漆 B1、B2 的喷漆废气、喷枪清洗废气经干式纸盒过滤后，进入套沸石转轮吸附浓缩有机废气，洁净低浓气体通过 50m 高土建烟囱排放，沸石转轮浓缩后的高浓有机废气经脱附后送至 RTO 焚烧装置处理，焚烧处理后尾气通过 50m 高土建烟囱排放。

③闪干

水性涂料的水分在常温下挥发慢，挥发速度远低于溶剂，在下道涂层喷涂前，须对上道涂层进行闪干脱水，否则多余水分在进入烘干室后，会因高温而气化，产生气泡，造成质量不合格。热闪干采用低温烘干，温度一般控制在 80℃左右，闪干时间一般在 3~5min。闪干过程产生闪干废气（G3-12），进入沸石转轮吸附浓缩有机废气，洁净低浓

气体通过 50m 高土建烟囱排放，沸石转轮浓缩后的高浓有机废气经脱附后送至 RTO 焚烧装置处理，焚烧处理后尾气通过 50m 高土建烟囱排放。2 台闪干炉的燃烧废气(G3-13)通过设备自带的 2 根 19m 高排气筒排放。

④清漆喷漆

清漆喷漆操作在喷漆室中进行，车身内、外表面喷涂采用喷涂机器人，膜厚度约 42 μ m。此工段产生喷漆废气（G3-14）、喷枪清洗废气（G3-15）。部分溶剂型废清洗剂经工作区配套的回收装置收集后进入废液罐作危废处理。

涂装车间喷涂在干式纸盒喷漆室内进行，产生的漆雾由来自喷漆室上方的强风经过喷漆房下部纸盒内过滤，漆雾吸收净化率 98%以上。产生废纸盒和漆渣。

清漆喷漆废气经干式纸盒过滤后，进入沸石转轮吸附浓缩有机废气，洁净低浓气体通过 50m 高土建烟囱排放，沸石转轮浓缩后的高浓有机废气经脱附后送至 RTO 焚烧装置处理，焚烧处理后尾气通过 50m 高土建烟囱排放。

喷漆产生的有机废气主要污染因子为二甲苯及 VOCs 等。

⑤流平

清漆喷涂结束后，被喷涂的车身在密闭的、具有一定空气流速的流平室内停留 5min，主要目的是将湿漆工件表面的溶剂挥发一部分，起到表干的作用，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并保证后续喷涂的质量。流平室与清漆喷漆室为一体结构，流平过程挥发的有机废气（G3-16）纳入喷漆室废气处理系统一并处理。

喷涂环节产生的固废主要有废纸盒及漆渣、废溶剂、废漆桶、溶剂桶（S3-7），主要成分为颜料、树脂、有机物等。

（10）清漆烘干

清漆流平后进入清漆烘干室，升温区 10 分钟，保温区 20 分钟，共烘干约 30min，烘干炉温度 150℃。清漆烘干过程将产生烘干废气（G3-17），进入 1 套 RTO 焚烧装置处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。烘干室采用天然气为燃料，天然气燃烧废气（G3-18）经烘炉自带的 25m 高排气筒排放。

（11）精饰

清漆烘干强冷后的车身进入精饰线，由人工使用抛光球和抛光蜡对车身表面的微小不良进行抛光处理，会产生少量打磨废气（G3-19）和废砂纸（S3-8），经接水盘和过滤器吸附处理后通过 2 根 19m 高的排气筒排放。

（12）大返修

为去除车身表面的颗粒、流挂等缺陷达到车身表面油漆标准，对不符合产品车采用滑橇输送机间歇输送工件至遮蔽室、打磨室等。

(13) 点补

清漆结束后对车辆表面喷涂质量进行检查，喷漆效果较差的车辆重新进入清漆喷漆室补喷，对个别存在清漆缺陷的车身需进行点补，点补在涂装补漆室进行，涂装车间共设有 3 间补漆房，补漆室产生的有机废气（G3-21）收集通过 3 套两级活性炭吸附处理后经 2 根 19m 高排气筒排放。其中 1-2 号补漆房分别经一套活性炭吸附装置后经一根 19m 高排气筒排放，3 号补漆房经一套活性炭吸附装置处理后经另一根 19m 高排气筒排放。

(14) 内腔注蜡

由于车身内部带有一些空腔的部件，这些部件在涂装过程中是无法处理到的，因此需采用空腔注蜡进行防腐、防锈，采用手工操作方式。注蜡过程中可能产生少量废蜡（S3-9）。注蜡完成后转入总装车间。

前处理工序主要技术参数见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 前处理工序主要技术参数表

序号	工序名称	处理方式	处理时间 (秒)	处理温度 (℃)	槽体容积 (m ³)	备注
1	手工预清理	手工	120	/	/	RT—室温
2	洪流水洗	半浸-喷	60	40±5	85	洪流冲洗
3	预脱脂	喷	60	45±5	85	/
4	脱脂	浸—喷	180	45±5	85	/
5	水洗 1	喷	0.5	RT	85	逆流漂洗
6	水洗 2	浸—喷	浸入即出	RT	85	逆流漂洗
7	水洗 3	喷	两环	RT	/	/
8	纯水水洗	/	/	/	/	/
9	薄膜	浸—喷	180	40±5	85	/
10	纯水 1	喷	/	RT	85	逆流漂洗
11	纯水 2	浸—喷	浸入即出	/	85	逆流漂洗
12	纯水 3	浸—喷	浸入即出	/	85	逆流漂洗

涂装工序主要技术参数见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 涂装工序主要技术参数表

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数		备注
			温度℃	时间 min	
1	阴极电泳	/	/	节拍 1.58	/
1.1	阴极电泳	浸渍	28-32	/	/
1.2	UF 水洗	喷射	/	/	/
1.3	UF 水洗	浸渍	/	/	/
1.4	UF 水洗	喷射	/	/	/
1.5	纯水洗	浸渍	/	/	/

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数		备注
			温度℃	时间 min	
1.6	新鲜纯水洗	喷射	/	/	/
2	转线	自动	/	/	/
3	电泳烘干	/	/	/	/
3.1	电泳烘干	热风循环	160	38	/
3.2	强冷	室外风对流	室外温度	5.12	/
4	PVC 底涂	/	/	节拍 1.56	/
4.1	上遮蔽	手工	/	/	/
4.2	底部密封 UBS	自动	/	/	/
4.3	人工检查	/	/	/	/
4.4	底部喷涂 UBC	自动	/	/	/
4.5	下遮蔽	手工	/	/	/
5	转线	自动	/	节拍 1.56	焊缝密封胶线
6.1	焊缝密封	手工	/	/	/
6.2	LASD	自动	/	/	/
7	裙边喷涂、检查	自动	/	/	/
8	胶烘干	/	/	/	/
8.1	胶烘干室	热风循环	130	18	/
8.2	强冷	室外风对流	室外温度	5.05	/
8.3	胶 AUDIT	/	/	/	/
9	打磨	手工	/	/	/
10	颜色编组区	/	/	/	/
11	面涂	/	/	节拍 1.43	/
11.1	擦净	/	23±2	/	/
11.2	离子风	/	23±2	/	/
11.3	BC1 色漆外喷	自动	23±2	/	上漆率 75%
11.4	BC2 色漆内喷	自动	23±2	/	上漆率 70%
11.5	BC2 色漆外喷	自动	23±2	/	上漆率 70%
11.6	检查	手工	23±2	/	/
11.7	热闪干及冷却		80	10	/
11.8	内部罩光漆喷涂	自动	23±2	/	上漆率 70%
11.9	外部罩光漆喷涂	自动	23±2	/	上漆率 70%
11.10	检查	手工	23±2	/	/
11.11	流平	/	23±2	/	/
12	面涂烘干	/	/	/	/
12.1	面涂烘干	热风循环	140	32	/
12.2	强冷	室外风对流	室外温度	4.63	/
13	检查、精修、抛光	手工	/	节拍 1.50	/
13.1	AUDIT	/	/	/	/
13.2	小返修	手工	/	/	/
13.3	大返修打磨	手工	/	/	/
14	报交贴膜	手工	/	节拍 1.50	/
14	转线	自动	/	/	/
14	注蜡	手工	/	节拍 1.50	/

3.2.4 总装车间工艺流程及产污环节分析

总装车间主要为 EM2E/SC2E/EK/UX 及 EA 和 EB 平台车辆的总装、检测、雨淋、返修等，整车下线前加注的制动液、防冻液、冷媒、洗涤液等以集中供液的形式通过输送管道至线边加注机设备。

总装车间生产工艺流程见图 4.2.4-1。

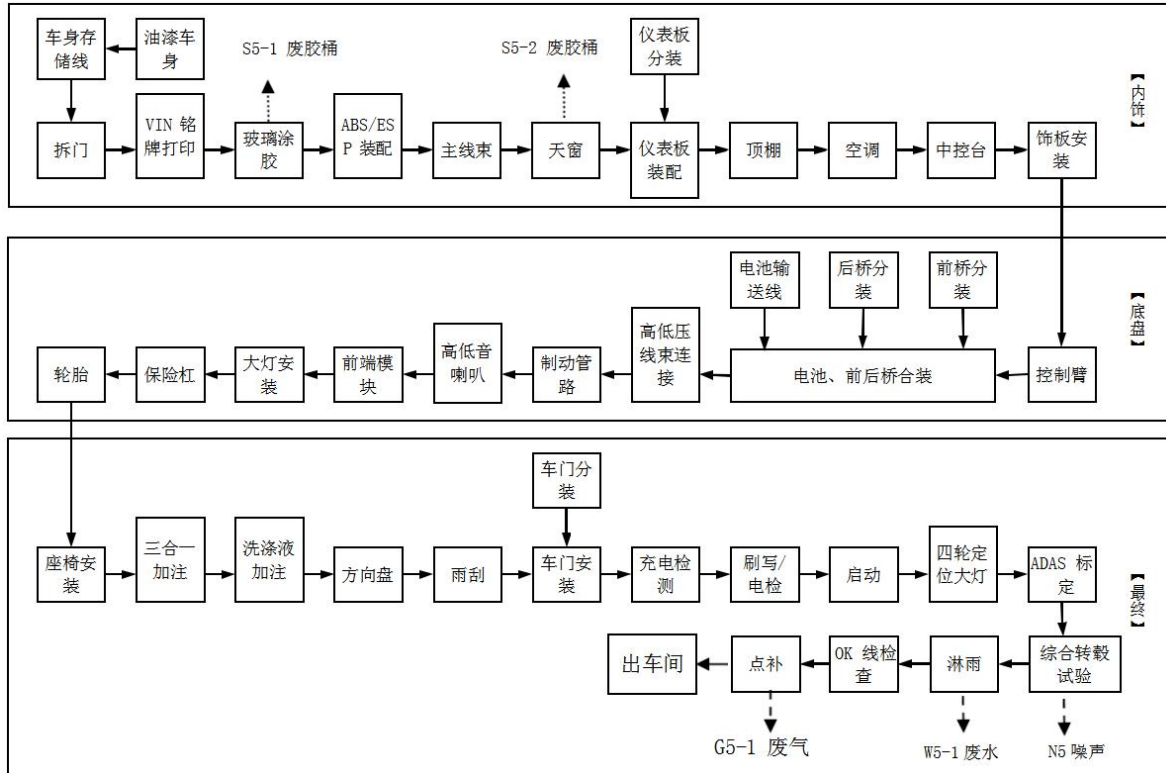


图 3.2.4-1 总装单元生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

总装车间由车身储存线（PBS 线）、内饰线、底盘线、终装线、检测线、淋雨线、总检线、返修区等几部分组成。转毂、声级测试时的发动机及鸣笛噪声 N5，淋雨试验定期排放的废水 W5-1。总装车间设油漆点补室，产生油漆点补废气 G5-1，经两级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

此外，总装安装玻璃时需涂玻璃胶。涂胶采用机器人作业，便于控制涂胶胶线及胶线宽度，在室温条件下固化。涂胶完成后，持玻璃按照定位孔将玻璃安装到车身上，待玻璃胶固化后即可起到固定、密封的作用。总装玻璃胶主要 VOCs 成分为聚氨酯，不挥发成分 99.7%以上，在常温下会有少量有机物挥发，以无组织形式排放。

3.2.5 研发中心

研发中心由产品设计部门、工艺技术部、试验验证部和质量管理部组成。其中产品设计部门包括产品管理部、整车设计部、车身设计部、电气设计部，工艺技术部负责新产品的工艺设计、工装开发，试验验证部包括整车试验室，电驱动系统试验室、电池系统试验室和电子零部件试验室，质量管理部由质量管理部、三坐标测量间、精密测量室、理化试验室、金相试验室等组成。

研发中心中涉及焊接、涂装和装配的工艺均在焊接和涂装车间中完成，研发中心研发过程不涉及废水、废气产生，仅产生少量废包装材料。

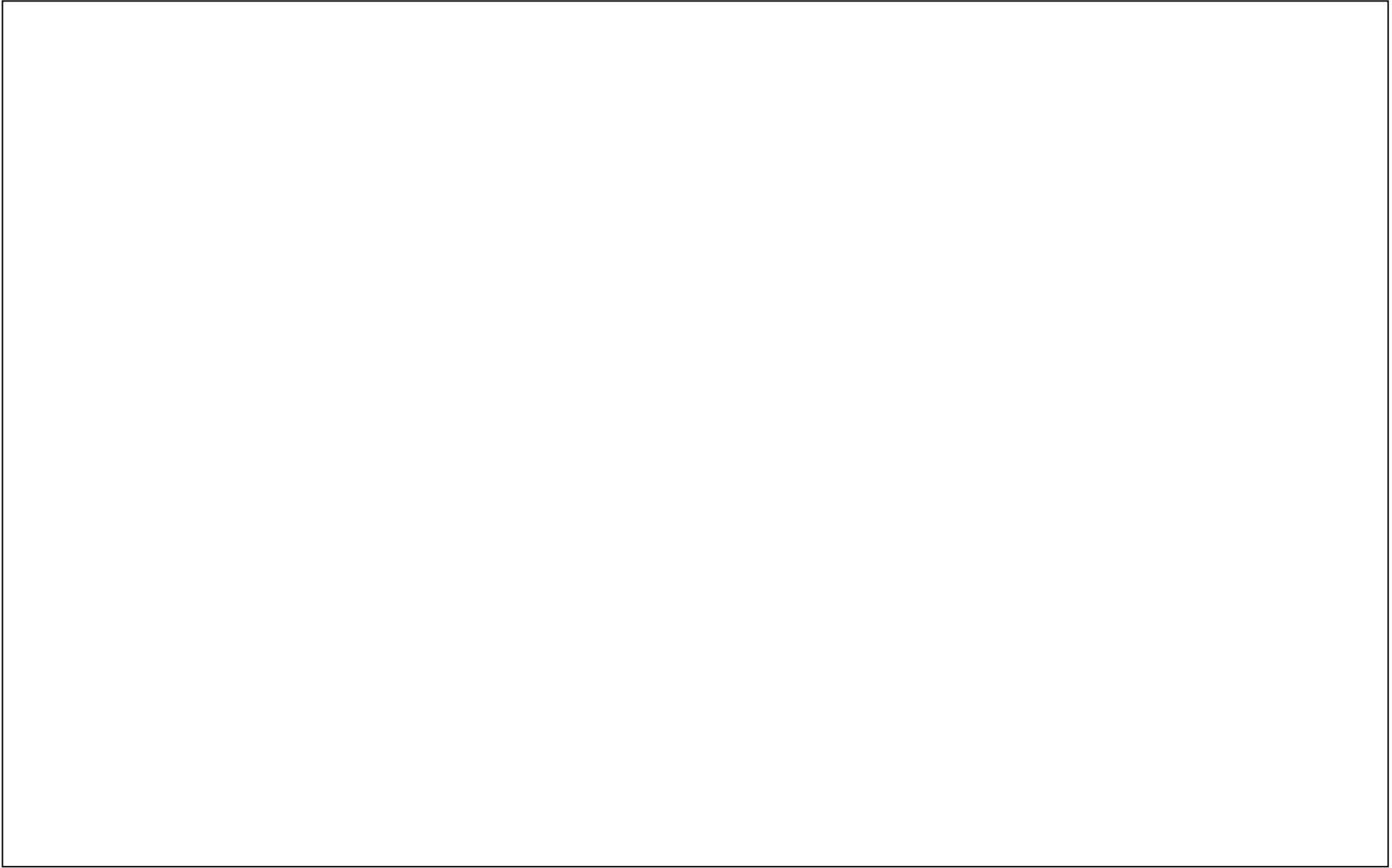
3.2.6 试车

厂内试车跑道试车根据产品工艺及品质要求将进行抽检试车，为单辆车进行测试，但考虑生产节拍及试车道的总长度，整个试车道上平均约 3 辆车在测试，无集中试车情况，仅在日间试车（8:00-20:00）。在试车过程中会有水平直线路、环道、刹车平车路、特性路、土路、特殊环境路、坡路等日常开车场景的模拟。试车时速控制在 20-40km/h，该过程中会偶发产生刹车噪声。

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 物料及能源消耗

项目原辅材料使用情况见 3.3.1-1，项目装配调试单元主要外购配件情况见表 3.3.1-3，项目能源消耗情况见表 3.3.1-4，涉及原辅料理化性质见表 3.3.1-5。





本项目白车身涂装 4 层，主要为电泳底漆+色漆 B1+色漆 B2+清漆，具体参数见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-2 本项目涂料消耗量核算一览表

工序	平均单台涂覆面积 (m ² /辆)	总涂覆面积 (万 m ² /a)	漆料附着率%	固体份%	密度 (g/cm ³)	漆膜厚度 μm	涂料消耗量 t/a
电泳底漆	120	2400	95	46	1.07	22	1293
色漆 B1	13	260	75	38	1.1	20	201
色漆 B2	22	440	70	38	1.1	20	364
清漆即用状态	22	440	70	54	0.906	41	433

注：涂装车间点补、总装车间点补漆未核算在内。

表 3.3.1-3 项目装配调试单元主要外购配件

序号	零部件	配套厂家
1	变速器	宁波拓普/瑞标集团/陕西永信/廊坊丰源/上海奔达/唐山爱信
2	前桥	万向钱潮/襄阳汽车轴承/鹤山市捷仕克/宁波珈多利
3	轮胎	佳通/固特异/米其林/正新/玲珑/泰丰
4	车轮及配件	重庆万丰奥威铝轮/广州驭风旭铝/上海明岐铝业
5	动力转向器	豫北转向系统/荆州恒隆/天合汽车/重庆长融
6	散热器总成	固恩治（青岛）工程/天津鹏翎/陕西永信/上海奔达
7	传动轴总成	襄阳汽车轴承股份有限公司
8	ABS	博世汽车部件(苏州)有限公司
9	空调总成	河南恒发/安徽中鼎/深圳市隆冠达
10	安全气囊	陕西永信
11	CD 机	惠州华阳通用电子有限公司
12	全车灯具	比亚迪
14	全车线束	德尔福派克电气系统有限公司
15	组合仪表	陕西永信
16	全车开关	大明电子/湖北三环/贵州贵航/浙江正东/万超/贵州华昌
17	全车锁具	凯毅德/浙江正东/浙江万超
18	全车座椅	西安宇诚/交城县天昌
19	减震器总成	浙江创城/上海大陆/安徽中鼎
20	离合器总成	上海萨克斯
21	车门限位器总成	浙江永安
22	全车铰链	浙江真奇/杭州钱江
23	转向管柱总成	荆州恒隆/重庆长融
24	全车玻璃	郑州福耀/武汉武耀
25	全车胶条	上海红阳密封件有限公司
26	方向盘传感器	博世汽车部件(苏州)有限公司
27	悬置软垫	宁波拓普

序号	零部件	配套厂家
29	全车注塑小件	宁波高发/重庆海德世/十堰达峰
30	蓄电池总成	上海江森自控国际蓄电池有限公司
31	扬声器	深圳市烽火宏声科技有限公司
32	顶棚支架	深圳市明隆昌五金有限公司
33	地毯	江阴万事兴
34	全车胶管	浙江真奇/杭州钱江
35	全车标牌	北京恩吉威科技股份有限公司
36	垫片、垫圈、螺栓、螺母等零件	瑞标集团有限公司/浙江明泰标准件有限公司/温州市尖端标准件有限公司/浙江裕泰紧固件制造有限公司
37	动力电池	比亚迪二部上海锂电池工厂/锂电坑梓分公司
38	喇叭总成	湖北三环/东莞市赛歌
39	千斤顶总成	常熟通润汽车千斤顶有限公司
40	真空助力制动泵	北京市进联国玉/浙江诸暨万宝
41	水箱总成	泰安隆昌
42	倒车摄像头	比亚迪
43	全车饰条	仙居县中天/上海红阳/宁波裕民
44	随车工具	南通市通润汽车零部件有限公司
45	平衡块	上海保隆工贸有限公司
46	备用电源	温州科博达汽车部件有限公司
47	全车标准件	浙江明泰/温州市尖端
48	PM2.5 速测仪/监测仪	惠州比亚迪实业有限公司
49	散热器总成	泰安鲁美汽车散热器有限公司
50	雨刮器总成	贵阳万江航空机电有限公司
51	遮阳板总成	上海凡娥
52	安全带	奥托立夫

表 3.3.1-4 项目能源消耗汇总表

序号	名称	规格	单位	全年消耗量	来源及运输方式
1	电	380/220V	万 kWh/a	10400	市政供电电网
2	纯水	/	m ³ /a	57493	纯水制备系统
3	压缩空气	/	m ³ /a	96000	空气压缩机
4	水	/	万 m ³ /a	29.1451	来自市政自来水管网
5	天然气	/	万 m ³ /a	1953	来自园区天然气管网

表 3.3.1-5 项目主要原辅料理化性质、毒理毒性表

名称	分子式	CAS	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二甲苯	C ₈ H ₁₀	1330-20-7	分子量 106.17, 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。蒸汽压 1.16kPa/25℃, 闪点 25℃, 熔点-13.3℃, 沸点 138.4℃。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.86; 相对密度 (空气=1) 3.66。	高闪点易燃液体。引燃温度 525℃, 燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 。	1, 2-二甲苯: LD ₅₀ : 1364mg/kg (小鼠静脉); 1, 3-二甲苯: LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口), 14100mg/kg (兔经皮); 1, 4-二甲苯: LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 19747mg/m ³ , 7 小时 (大鼠吸入)。
乙苯	C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	100-41-4	分子量 106.16, 无色液体, 有芳香气味。蒸汽压 3.66kPa/25℃, 闪点 15℃, 熔点-94.9℃, 沸点 136.2℃。不溶于水, 可混溶于乙醇、醚、氯仿等多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.87; 相对密度 (空气=1) 3.66。	易燃液体, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 。	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口); 17800mg/kg (兔经皮)
1,2,4-三甲苯	C ₉ H ₁₂	95-63-6	分子量 120.19, 无色液体, 有芳香味。蒸汽压 4.1kPa/25℃, 闪点 120°F, 熔点-44℃, 沸点 168℃。不溶于水, 可混溶于醇、醚、苯等多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.86; 相对密度 (空气=1) 4.1。	易燃液体, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 。	LC ₅₀ : 18000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
1,3,5-三甲苯	C ₉ H ₁₂	108-67-8	分子量 120.19, 无色液体, 有特殊气味。蒸汽压 4.1kPa/25℃, 闪点 44℃, 熔点-44.8℃, 沸点 164.7℃。不溶于水, 可混溶于醇、醚、苯等多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.86; 相对密度 (空气=1) 4.1。	易燃液体, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 。	LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
二丁基氧化锡	C ₈ H ₁₈ OSn	818-08-6	分子量 248.938, 白色到微黄色粉末。闪点 81~83℃, 熔点 >300℃。溶于大多数有机溶剂, 常常在苯、甲苯或者 CH ₃ OH 溶液中使用。相对密度 (水=1) 1.5, 水溶解性 4.0mg/L (20℃)。	可燃	高毒 LD ₅₀ : 45mg/kg (大鼠经口)
乙二醇丁醚/2-丁氧基乙醇	C ₆ H ₁₄ O ₂	111-76-2	分子量 248.938, 透明液体, 略有气味。蒸汽压 4.07kPa/25℃, 闪点 71℃, 熔点-74.8℃, 沸点 170.2℃。溶于水、乙醇、乙醚多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.90; 相对密度 (空气=1) 4.07。	可燃	LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口); 1200mg/kg (小鼠经口)
石油精	/	8032-32-4	无色透明液体, 有煤油气, C ₁₀ -12 烷/环烷, 熔点 <-73℃, 沸点: 40~80℃。不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 0.65; 相对密度 (空气=1) 2.50。	易燃液体, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂	LD ₅₀ 40mg/kg (小鼠静脉); LC ₅₀ 3400ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
乙酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	32130	分子量 116.16, 无色透明液体, 有果子香味。蒸汽压	易燃, 其蒸气与空气可形	LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口);

			2.00kPa/25℃，闪点：22℃，熔点-73.5℃，沸点：126.1℃。微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。相对密度（水=1）0.88；相对密度(空气=1) 4.1。	成爆炸性混合物。燃烧(分解)产物：CO、CO ₂ 。	LC ₅₀ : 9480mg/kg（大鼠经口）；
正丁醇	C ₄ H ₁₀ O	33552	分子量 74.12，无色透明液体，具有特殊气味。蒸汽压 0.82kPa/25℃，闪点：35℃，熔点-88.9℃，沸点：117.5℃-73.5℃。微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂。相对密度（水=1）0.81；相对密度（空气=1）2.55。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。燃烧(分解)产物：CO、CO ₂ 。	LD ₅₀ : 4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 24240mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）；
轻芳烃溶剂石脑油	/	8030-30-6	主要为烷烃的 C5~C7 成份，石脑油在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水，溶于多数有机溶剂。密度在 650-750kg/m ³ ，闪点-2℃，沸点 20~160℃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。燃烧(分解)产物：CO、CO ₂	LC ₅₀ :16000mg/m ³ ,4 小时(大鼠吸入)
六氟锆酸	H ₂ ZrF ₆	/	即氟锆酸，分子量 207.23，为无色透明液体，呈酸性，比重约为 1.48。常温下，当浓度超过 42%时，有氟锆酸析出。	不燃	-
乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	/	无色、无臭、有甜味、黏稠液体，与水、乙醇、丙酮、醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于醚等，不溶于石油烃及油类，吸入中毒表现为反复发作性昏厥，并可有眼球震颤，淋巴细胞增多。口服后急性中毒分三个阶段：第一阶段主要为中枢神经系统症状，轻者似乙醇中毒表现，重者迅速产生昏迷抽搐，最后死亡；第二阶段，心肺症状明显，严重病例可有肺水肿，支气管肺炎，心力衰竭；第三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭	易燃	低毒类
氢氟酸	HF	81015	无色液体或气体，分子量 20.01，蒸汽压 53.32kPa/2.5℃，熔点-83.7℃，沸点：19.5℃。相对密度（水=1）1.15；相对密度(空气=1)1.27。	不燃	LC ₅₀ : 1276ppm，1 小时(大鼠吸入)
乙醇	C ₂ H ₆ O	32061	无色液体，有酒香，分子量 46.07，蒸汽压 5.33kPa/19℃，闪点：12℃，熔点-114.1℃，沸点：78.3℃。相对密度（水=1）0.79；相对密度(空气=1)1.59。	易燃	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)
异丙醇	C ₃ H ₈ O	32064	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，分子量 60.10，蒸汽压 4.40kPa/20℃，闪点：12℃，熔点	易燃	LD ₅₀ : 5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)

			-88.5℃，沸点：80.3℃。相对密度（水=1）0.79；相对密度(空气=1)2.07。		
--	--	--	---	--	--

3.3.2 主要生产设备、公用及贮运设备

项目主要设备清单见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 项目主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1、冲压车间				
1	2500T 机械多连杆冲压线 I	2500T	1	/
2	2500T 机械多连杆冲压线 II	2500T	1	/
3	开卷落料线	800T	1	/
4	试模压力机 I	2500T	1	/
5	试模压力机 II	2500T	1	/
6	60/25 起重机	60/25	2	/
7	起重机自动控制	/	2	/
8	50/20 起重机	50/20	2	/
9	40/15 起重机	40/15	2	/
10	冲压线 I 自动装筐	/	1	/
11	蓝光扫描仪	海格斯康	2	/
12	双悬臂三坐标机	海格斯康	1	/
13	AGV 转运系统	/	1	/
14	AGV 自行车	/	10	/
15	3.5T 叉车	3.5T	7	/
16	8T 叉车	8T	2	/
2、焊装车间				
1	点焊机器人	非标设备	218	/
2	搬运机器人	非标设备	82	/
3	弧焊机器人及设备	非标设备	20	/
4	机器人管线包	非标设备	260	/
5	普通伺服焊钳	非标设备	214	/
6	普通焊接控制器	非标设备	208	/
7	焊钳枪衣	非标设备	214	/
8	普通伺服焊钳修磨器	非标设备	208	/
9	换枪盘（机器人侧）	非标设备	59	/
10	机器人螺柱焊系统	非标设备	4	/
11	机器人涂胶系统(单泵单枪)	非标设备	7	/
12	机器人涂胶系统（单泵双枪）	非标设备	2	/
13	手动涂胶系统	非标设备	10	/
14	换枪盘（工具侧）	非标设备	66	/

15	门盖和顶盖线自建部分	非标设备	1	/
16	叉车	非标设备	7	/
17	牵引车	非标设备	22	/
18	VIN 刻码机（包含机械臂）	非标设备	1	/
19	干燥设备	非标设备	8	/
20	空调	非标设备	8	/
21	3 坐标	非标设备	2	/
22	移动 3 坐标	非标设备	2	/
23	天车	非标设备	2	/
24	自动蓝光检测系统	非标设备	1	/
25	DAEA 焊接总成测量支架	非标设备	1	/
26	DAEA 外购件柔性测量支架	非标设备	1	/
27	DAEA 外购件专用测量支架	非标设备	8	/
28	净水机（自来水净化直饮，冷热）	非标设备	5	/
29	二保焊机	非标设备	32	/
30	二保焊排烟系统	非标设备	2	/
3、涂装车间				
1	涂装生产线	非标设备	1	/
2	涂喷、擦净机器人（1 条线）	非标设备	37	/
3	底涂机器人	非标设备	10	/
4、总装车间				
1	生产线	非标设备	1	200 个主线工位
2	PBS 线	非标设备	1	120 个缓存位
3	内饰线	非标设备	1	70 个工位
4	底盘线	非标设备	1	50 个工位摩擦线
5	最终线	非标设备	1	50 个工位（升降） 滑板线
6	转运线	非标设备	1	/
7	OK 线	非标设备	1	30 个工位单板链线
8	门线	非标设备	1	22 个装配工位
9	动力总成分装线（含输送线）	非标设备	1	30 个工位摩擦线
10	前副车架分装线	非标设备	1	15 个工位辊道线
11	后副车架分装线	非标设备	1	15 个工位辊道线
12	前轴线	非标设备	1	20 个工位（含自动 转载和合装托盘）
13	仪表台输送线	非标设备	1	17 个工位空中摩擦 线
14	座椅输送线	非标设备	1	/

15	车轮输送线	非标设备	1	从分装区输送
16	电池包输送线	非标设备	1	/
17	二次公用（工位照明、气管、插座箱、KBK、工位牌、ANDON 系统、排风系统等）	非标设备	1	/
18	车身库	非标设备	1	552 库位，4 个巷道
19	滑橇	非标设备	1	800 个滑橇
20	检测线	非标设备	2	/
21	淋雨线	非标设备	1	一套 60JPH 自动线，一个加强淋雨间
22	洗车房	非标设备	1	/
23	全景匹配房	非标设备	2	/
24	地板链灯光间	非标设备	2	10 个工位板链（塑料板带）线
25	底盘合装 AGV	非标设备	6	/
26	自动轮胎分装线	非标设备	1	一套自动加一套手动
27	玻璃自动涂胶装配系统（含排风系统）	非标设备	1	/
28	车轮半自动安装系统	非标设备	1	/
29	车轮拧紧轴	非标设备	1	/
30	主线拧紧轴系统	非标设备	1	/
31	分装线拧紧轴系统	非标设备	1	/
32	仪表台机械臂	非标设备	1	/
33	车门拆装机机械臂	非标设备	8	/
34	天窗机械臂	非标设备	1	/
35	全景天幕涂胶及安装设备	非标设备	1	/
36	座椅机械臂	非标设备	2	/
37	激光打标机	非标设备	2	/
38	空调系统正压检测设备	非标设备	1	/
39	胎压匹配设备	非标设备	1	/
40	方向盘对中设备	非标设备	1	/
41	电检系统	非标设备	1	/
42	加注机及控制系统（制动液、制冷剂、冷却液、风窗洗涤液）	非标设备	2	/
43	定量加注机	非标设备	4	/
44	集中供液系统	非标设备	1	防冻液、制动液、洗涤液、冷媒、齿轮油 2 种
46	无线扫描终端	非标设备	1	40 个 PDA+300 个 PAD

47	充电系统	非标设备	1	60kw 交直流 4 个每个 10 万； 外购 40kw 交流 2 个每个 6 万； 自制 40kw 交流 20 个每个 1 万； 7kw 交流 3.5kw 交流
48	升降机	非标设备	8	/
49	生产工具（含量检具）	非标设备	1	/
50	生产工装	非标设备	1	/
51	仓储系统（货架、叉车、器具车等）	非标设备	1	/
52	物流系统（拣配系统、牵引车、AGV 等）	非标设备	1	/
53	RFID 系统	非标设备	1	40 个点位，每个 2 万；800 个标签，每个 200 元。
54	网络系统	非标设备	1	/
55	广播系统	非标设备	1	/
56	监控系统	非标设备	1	/
57	生产管理系统	非标设备	1	/
58	灯具	非标设备	1	/
59	车间空调系统	非标设备	1	/
60	设备基础及厂房装修（含预埋件）	非标设备	1	/
61	地坪	非标设备	1	通道、物流采用抗渗地坪，每平 15 元； 生产区采用环氧地坪，每平 35 元。
62	一次公用（照明、动力柜、压缩空气）	非标设备	1	/
63	办公区配置（电脑、空调）	非标设备	1	/
64	员工休息区	非标设备	1	/
65	保全设备（机床、举升平台焊机等）	非标设备	1	/
66	路试跑道	非标设备	1	/

5、研发车间

1	汽车故障诊断系统	VDS2100-CCC-Y	1	/
2	龙门双柱升降机	EE-6214EZ	1	/
3	绘图仪	/	2	/
4	工程扫描仪	/	2	/
5	数字投影仪	/	2	/
6	工程复印机	/	2	/

7	大屏幕演示系统	/	1	/
8	计算机网络系统	/	1	/
9	组合开关耐久性试验台	/	1	/
10	雨刮电机耐久性试验台	/	1	/
11	继电器耐久性试验台	/	1	/
12	点火锁试验台	/	1	/
13	电动玻璃升降器试验台	/	1	/
14	阀类耐久性试验台	/	1	/
15	仪表耐久性实验台	/	1	/
16	发电机耐久性实验台	/	1	/
17	模态测试系统	/	1	/
18	组合仪表性能试验台	/	1	/
19	瞬态电压试验台	/	1	/

3.4 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有废气处理装置、废水处理装置等。

物质风险识别范围：主要有硝酸、氢氟酸、二甲苯、天然气等。

风险类型：危险废物在输送以及储存过程中罐体或包装废料泄漏或操作不规范导致危险废物大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；焚烧易燃物时由于配比不当造成剧烈燃烧引发焚烧炉爆炸；废气吸收装置操作失误或停车，造成废气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至污水处理厂，造成环境危害。

3.4.1 物质危险性识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行突发环境事件风险物质判定。本项目涉及的风险物品主要包括原辅料（拉延油、冲压车间齿轮油、黄油、

清洗油、液压油、薄膜处理剂、防锈蜡、溶剂型罩光漆（即用状态）、2K 清漆、稀释剂、固化剂、罩光漆清洗剂、总装车间齿轮油），燃料（天然气），污染物（废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、废蜡）等可燃、易燃危险物质和有毒有害物质，各物质风险特征如下：

（1）拉延油、齿轮油、黄油、清洗油、液压油、防锈蜡、固化剂、齿轮油
主要成分是油类物质。

（2）薄膜处理剂
主要成分是硝酸、氢氟酸。

（3）无铅无苯阴极电泳漆
为溶剂型涂料，含有少量乙酸。

（4）溶剂型罩光漆
为溶剂型涂料，含有少量二甲苯。

（5）2K 清漆
为溶剂型涂料，含有少量乙苯、二甲苯和油类物质。

（6）罩光漆清洗剂
主要成分包含油类物质，另外含有少量乙苯。

（6）稀释剂
主要成分为乙酸丁酯，含有部分醇醚类溶剂。

（7）天然气
主要成分为甲烷，本项目天然气不贮存。

（8）废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、废蜡
主要为危险废物。

3.4.2 生活过程潜在危险性识别

（1）生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本项目生产过程涉及厂内原辅料等存在火灾、爆炸、中毒等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	冲压车间	板料涂油	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等	见 2.4.2 节
2		喷漆	漆料	泄漏、火灾	大气污染排放造成中毒、窒息等	
3	涂装车间	前处理	薄膜处理剂	泄露	土壤、水体污染造成中毒、腐蚀	可能影响厂区内土壤及进入雨水管网可能造成水体污染

(2) 储运设施

本项目设有危化品仓库，储存危险原辅料，储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品仓库	危化品仓库	油类、漆料、前处理剂等危险化学品	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或液体进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故： 可能影响厂内土壤，泄漏液体进入雨水管网可能造成水体污染
2	电池库	电池库	锂电池内的电解液，主要成分为六氟磷酸锂	泄露/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	液体进入雨水管网造成水体污染以及泄露造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响周边土壤 泄漏事故： 可能影响厂内土壤，泄漏液体进入雨水管网可能造成水体污染
3	危废库	危废库	废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂等	泄露/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或液体进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故： 可能影响厂内土壤，泄漏液体进入雨水管网可能造成水体污染
4	天然气运输及使用	调压站、管线、燃烧工位	甲烷、一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氮氧化物、烟尘	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染	火灾爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标

(3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气若未经废气处理系统直接排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理系统发生故障，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 3.4.2-3 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理设施	RTO 焚烧炉等	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放、爆炸	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	废水处理设施	处理不达标废水	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	水质超标进入江边污水处理厂	江边污水处理厂

3.5 物料平衡、水平衡

涂装过程使用的各类油漆产生的有机废气是本项目最重要的废气排放源。

基于本项目设计资料，本次环评对项目使用的各种油漆（包括罩光漆、面漆、电泳漆、喷枪清洗剂、密封胶）进行物料平衡分析。

①根据对乘用车生产涂装工段的研究资料，乘用车涂装过程喷漆工序中油漆部分进入空气，部分附着在乘用车上，其中附着在乘用车表面的油漆中的有机物质一部分通过流平工序释放出来，一部分通过烘干工序释放出来。本项目所用面漆为水性漆，在常温下有机物质挥发量较少，大部分有机物质在烘干过程挥发出来。参照与本项目工艺及原辅料基本一致的比亚迪草堂厂区《年产 30 万辆新能源（纯电动）乘用车扩建项目》及《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），在喷漆、流平工序 VOCs 挥发量按 75%计，25%的 VOCs 在烘干工序挥发；项目运行过程中喷漆车间、流平车间和烘干车间密闭，无组织挥发量约 1%，喷涂设备需要定期对喷枪进行清洗，溶剂型喷漆清洗剂使用量为 85t/a，溶剂型喷枪清洗设有废液收集装置，包括主体、排液管、用于收集废液的收集罐和用于将废液引流至所述排液口的引流板，通过在主体上设置供喷枪伸入的喷枪入口和用于排出从喷枪中喷出的废液的排液口，并在主体内部设置引流板，同时排液口连接有收集罐，在进行喷枪清洗时，清洗的废液在引流板的作用下可以通过排液口流入收集罐中，实现废液收集，溶剂回收效率 70%。

②项目使用超滤工艺回收电泳漆。电泳漆回收超滤技术是通过膜表面的微孔结构对物质进行选择分离。当液体混合物在一定压力下流经膜表面时，小分子溶质透过膜(称为超滤液)，而大分子物质则被截留，使原液中高分子浓度逐渐提高(称为浓缩液)，从而实现大、小分子的分离、浓缩、净化的目的。电泳漆经过超滤膜过滤，高分子树脂分子

和色浆被截留，水份和小分子物质则透过分离膜，从而达到净化电泳漆、脱去水份的功效，本项目电泳漆回收率可达 95%以上。

③面漆为水性涂料，不含甲苯及二甲苯，挥发份主要为酯醚类有机物；喷涂设备需要定期对喷枪进行清洗，水性喷漆清洗剂使用量为 85t/a。

④根据设计资料，涂装车间各室体（喷漆室、流平室及各个烘干室）、洗枪间、补漆房均为全密闭微负压，废气收集效率可达 99%以上，本次评价收集效率按 99%计，无组织排放量为 1%。

3.5.1 物料平衡分析

本次物料平衡根据建设单位提供的技术资料并结合同类项目经验数据进行估算，本项目涂装车间电泳漆、PVC 胶、色漆、清漆以及清洗剂物料平衡见图 3.5.1-1~3.5.1-8，二甲苯、挥发性有机物单项平衡分别见图 3.5.1-9~图 3.5.1-10。VOCs 平衡表见表 3.5.1-2。

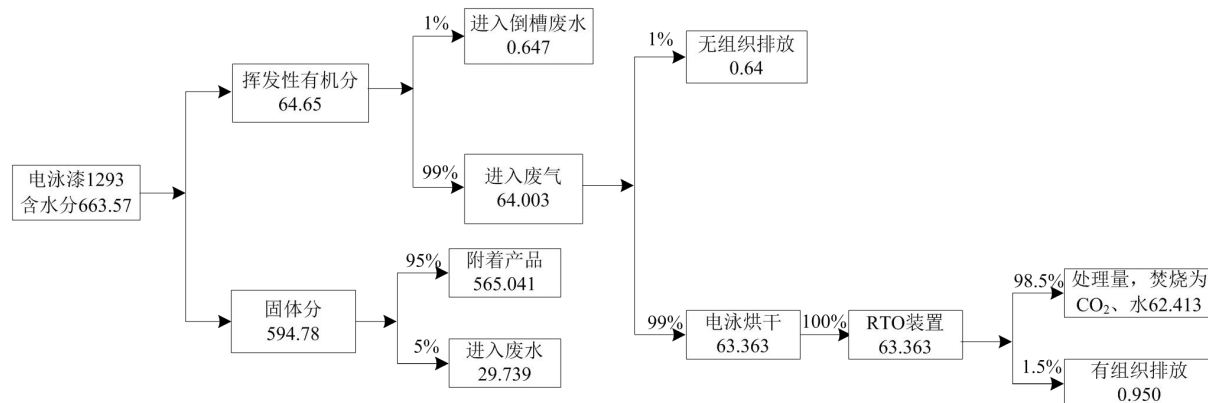
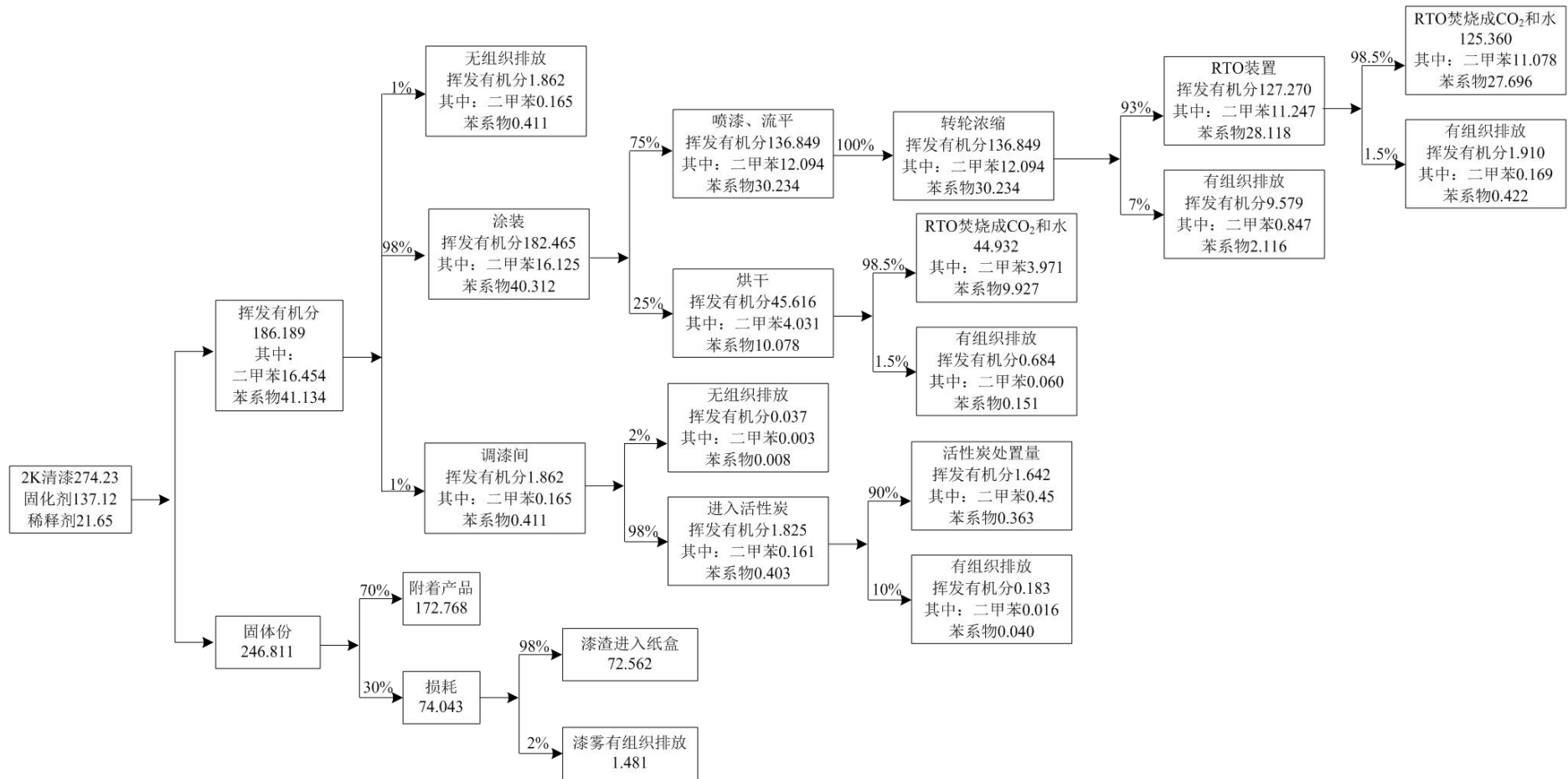


图 3.5.1-1 电泳漆物料平衡图（单位：t/a）



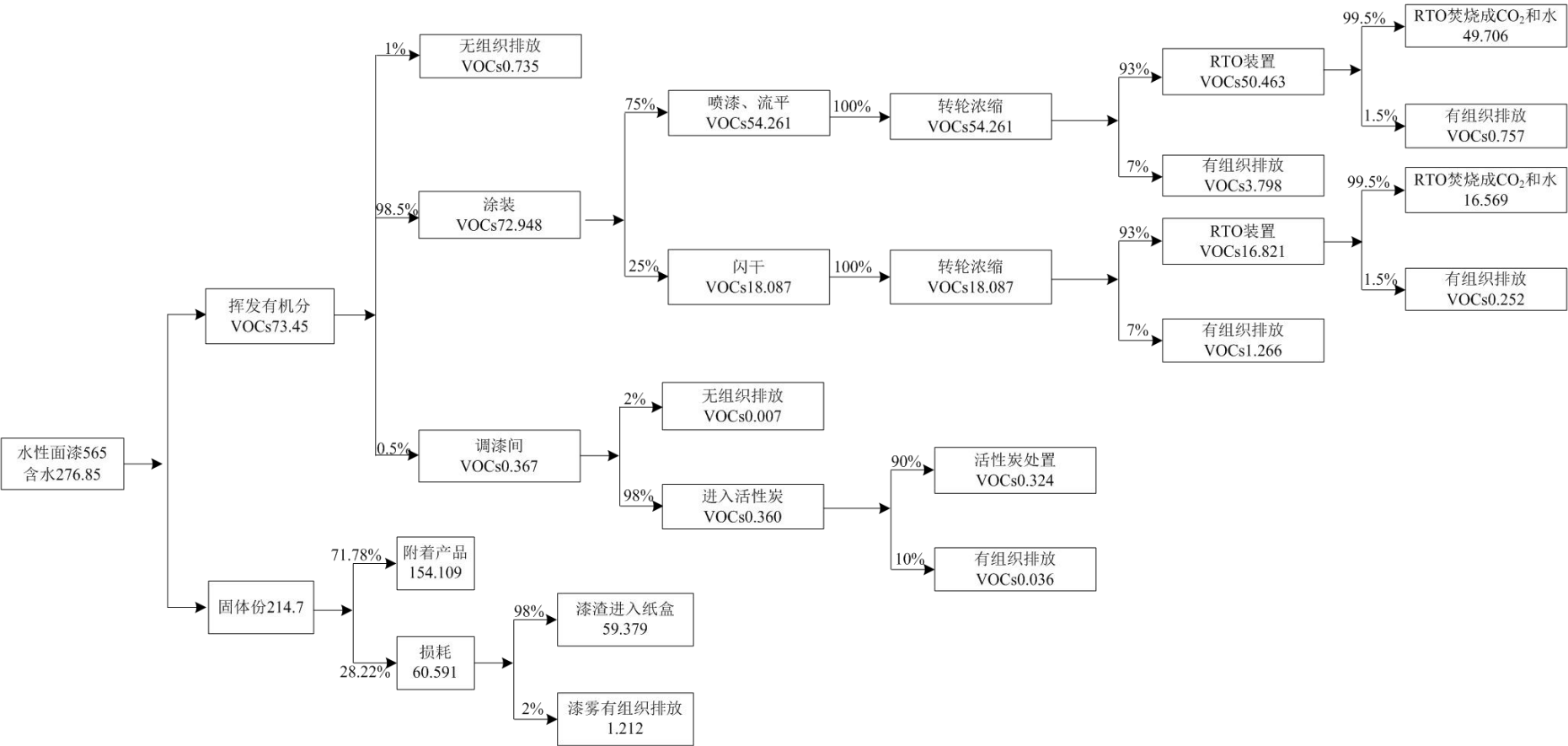


图 3.5.1-3 底色漆漆料平衡图（单位：t/a）

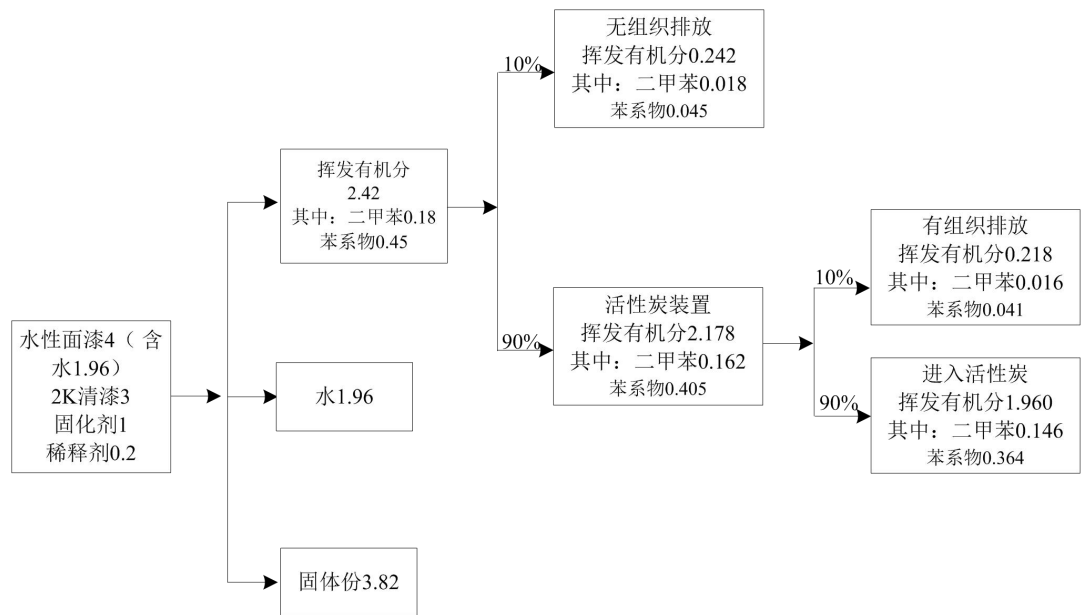


图 3.5.1-4 涂装车间点补漆平衡图（单位：t/a）

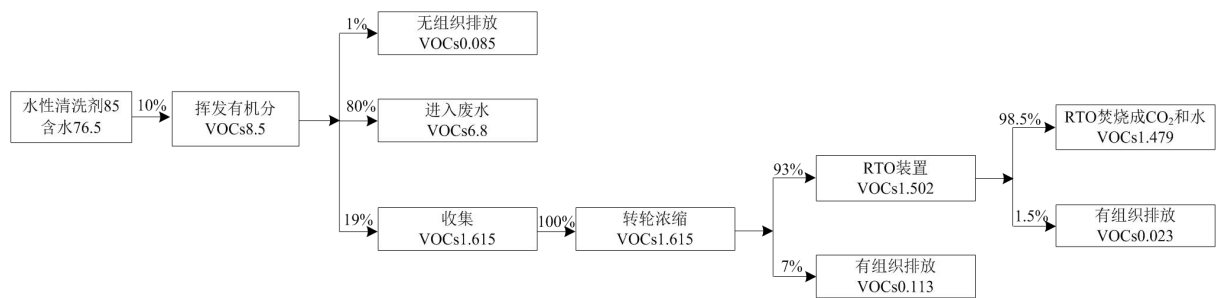


图 3.5.1-5 水性清洗剂物料平衡图（单位：t/a）

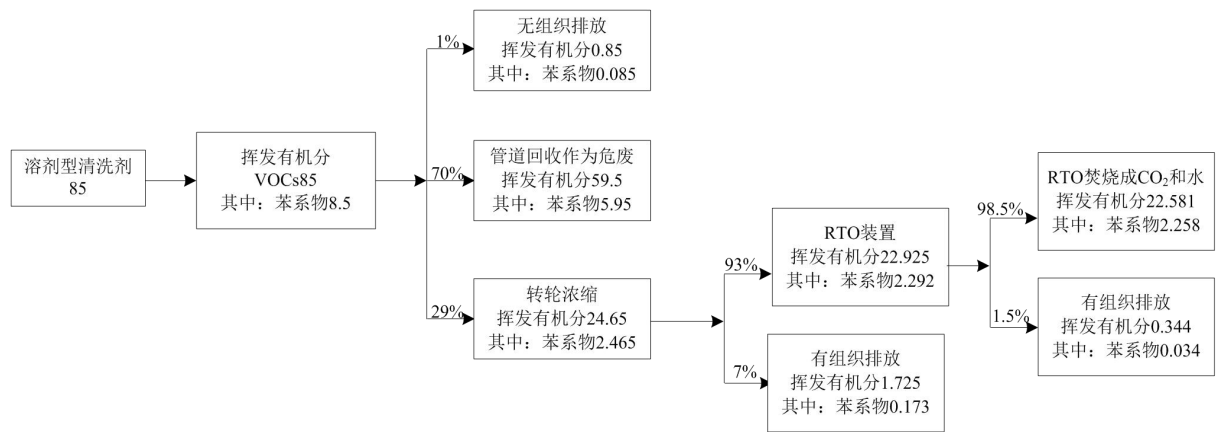


图 3.5.1-6 溶剂清洗剂物料平衡图（单位：t/a）

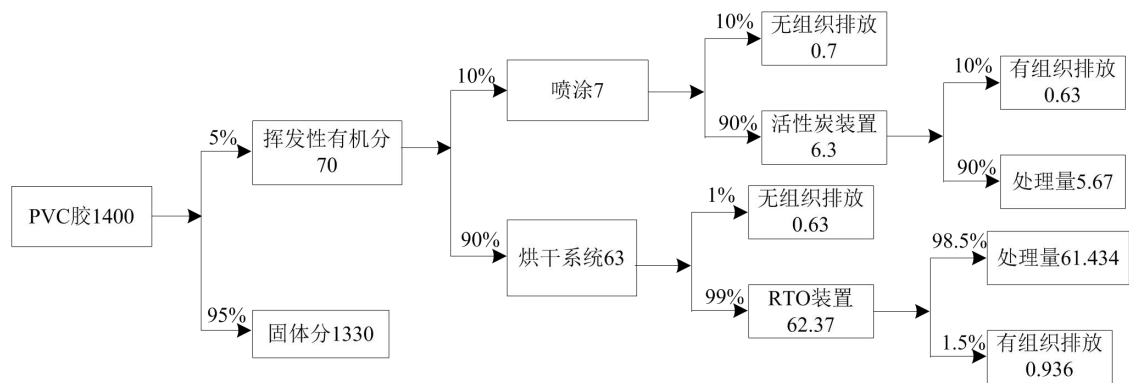


图 3.5.1-7 PVC 胶物料平衡图 (单位: t/a)

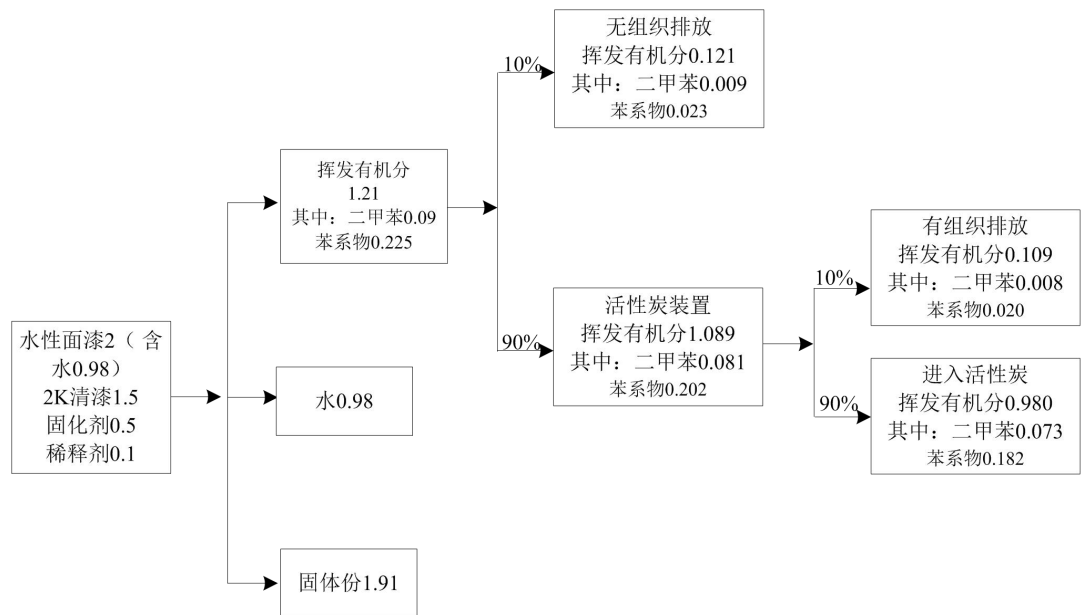


图 3.5.1-8 总装车间点补漆平衡图 (单位: t/a)

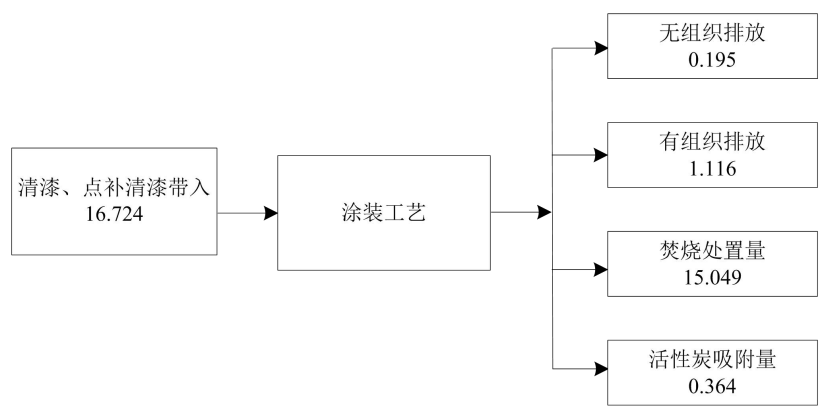


图 3.5.1-9 涂装工艺二甲苯平衡图 (单位: t/a)

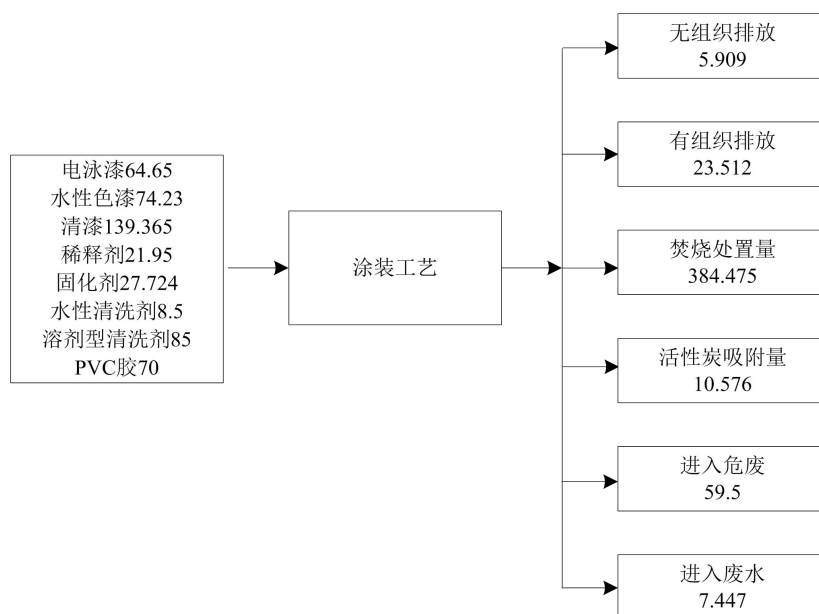


图 3.5.1-10 涂装工艺挥发性有机物（VOCs）平衡图（单位：t/a）

表 3.5.1-1 涂装工艺挥发性有机物（VOCs）平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方	
1	电泳漆	64.65	无组织排入大气	5.909
2	PVC 胶	70	有组织排入大气	23.512
3	底色漆	74.23	焚烧处理量	384.475
4	罩光漆（清漆）	139.365	活性炭吸附量	10.576
5	罩光漆（稀释剂）	21.95	废有机溶剂	59.5
6	罩光漆（固化剂）	27.724	废水	7.447
7	水性清洗剂	8.5		
8	溶剂型清洗剂	85		
合计	/	491.419	/	491.419

项目喷涂车间薄膜处理剂含有氟，大部分氟（95%）随薄膜处理槽废渣作为危废委外处理，少部分氟（5%）会随着工件进入清洗废水。

表 3.5.1-2 本项目氟元素平衡表（单位：t/a）

进料			出料	
薄膜处理剂带入	六氟锑酸含氟	4.40	产品	/
	氢氟酸含氟	0.95	废气	/
			废水	0.267
			固废	5.038
合计		5.35		0.440

项目喷涂车间薄膜处理剂含有铜，大部分铜（80%）进入车身，9%薄膜处理槽废渣作为危废委外处理，1%铜会随着工件进入清洗废水。

表 3.5.1-3 本项目铜元素平衡表（单位：t/a）

进料			出料	
薄膜处理剂带入	硝酸铜含铜	0.273	产品	0.218
			废气	/
			废水	0.050
			固废	0.495
合计		0.273		0.273

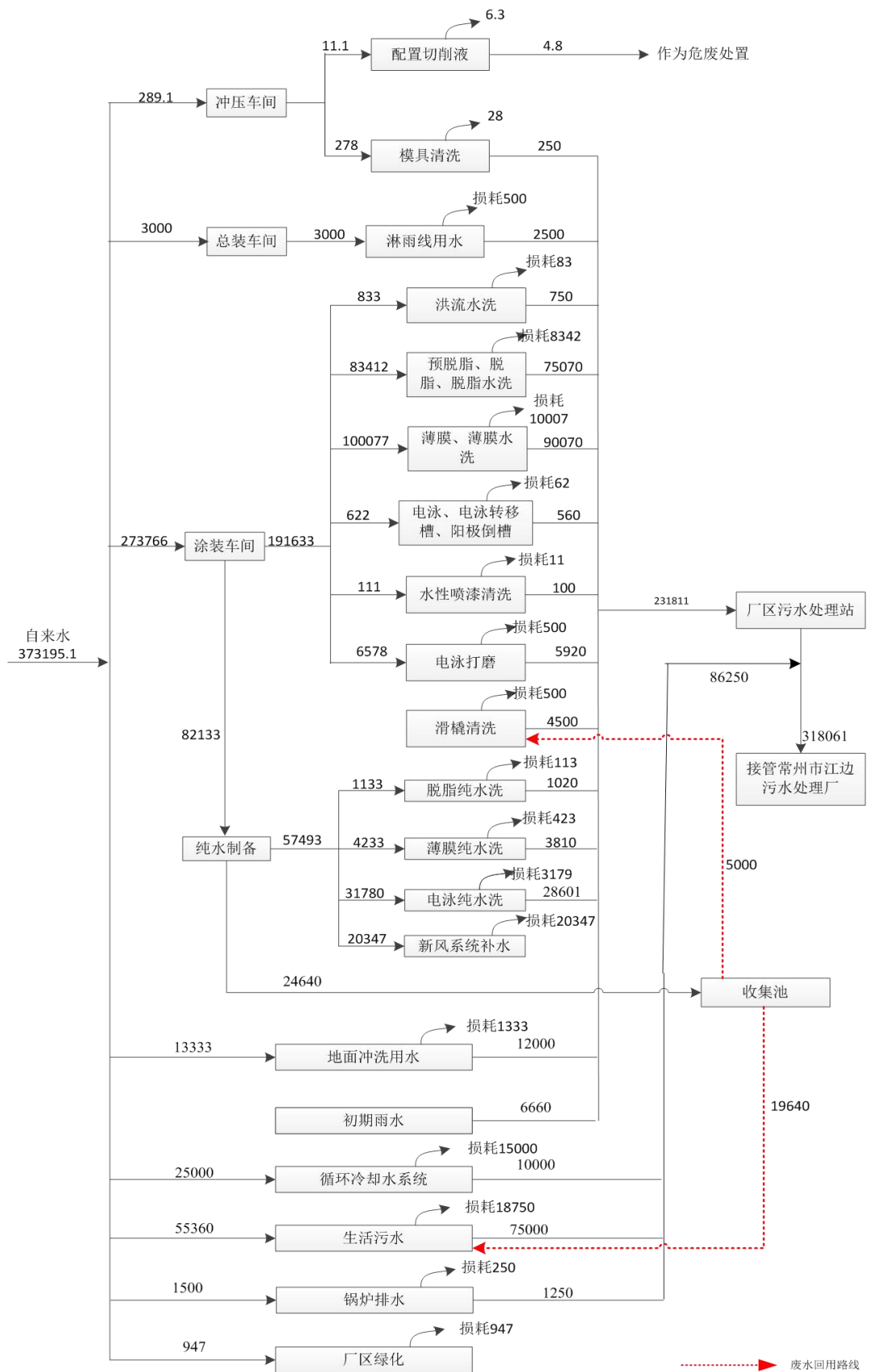
除生活污水外，所用原辅料均不含磷，对应的废水不含磷；薄膜段采用的薄膜处理剂含有氮，其氮元素平衡如下：

表 3.5.1-4 本项目氮元素平衡表（单位：t/a）

进料			出料	
薄膜处理剂带入	硝酸含氮	0.445	产品	/
	硝酸铜含氮	1.192	废气	/
	硝酸钠含氮	0.165	废水	2.289
	硝酸锌含氮	0.741	固废（污泥）	0.254

3.5.2 水平衡

本项目用水主要包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要包括涂装前处理、电泳等工艺用水，以及循环冷却设备等公用辅助设施用水。本项目水平衡主要依据企业设计资料、同类项目的用水、排水情况核算。全厂水平衡详见图 3.5.2-1。



3.6 项目污染源强及污染物排放量分析

3.6.1 施工期污染源分析

本项目依托常州市比亚迪实业投资有限公司在建厂房进行生产，已申报环境影响登记表，备案号：201932041100000797，本项目施工期不涉及土建施工，只进行设备安装调试，施工期较短，工程量很小，施工期对周围环境的影响较小。

3.6.2 运营期污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本次源强核算根据行业特点主要采用物料衡算法、产污系数法、排污系数法及类比法。

3.6.2.1 大气污染物产生及排放分析

本项目废气污染源主要来自工艺废气，包括焊装车间产生的焊接烟尘、打磨产生的粉尘；涂装车间喷漆废气、电泳烘干及烘房烘干废气、调漆废气、油漆点补废气等；食堂油烟，锅炉房天然气燃烧废气；污水处理站无组织废气等。

1、焊装车间

(1) 焊接废气

主线及下车身线上的 CO₂ 保护焊，采用氩气与 CO₂ 混合作为保护气进行焊接作业，焊接设备采用 2 套半封闭式室体设置，两头开口中间顶部设置喇叭口式集气罩进行负压抽风；主线上的激光焊（位于 CO₂ 保护焊的后端），其焊接烟尘的收集方式同 CO₂ 保护焊，收集效率为 90%。

项目拟在 CO₂ 气体保护焊和激光焊生产区域上方设置焊烟集气罩，烟气收集率 90%，集中采用 2 套焊接烟尘净化器对焊接区域的烟尘进行净化，净化器除尘系统采用滤筒除尘器，综合净化效率可达 95%以上，处理后的焊接废气经 15m 排气筒（Q1、Q2、Q3）排放。

(2) 打磨粉尘

焊接打磨：激光焊后会对焊缝进行焊缝打磨，采用机械作业，打磨废气与激光焊接废气接入同一套废气处理装置，收集效率为 90%，处理效率 95%。

车身打磨：人工采用打磨机对车身进行点磨，该段废气不进行收集，属于无组织排放，由于该尘粒较重一般仅扩散在车间局部，产生量较小，本次环评不再进行量化分析。采取全面通风的措施净化车间内的环境。

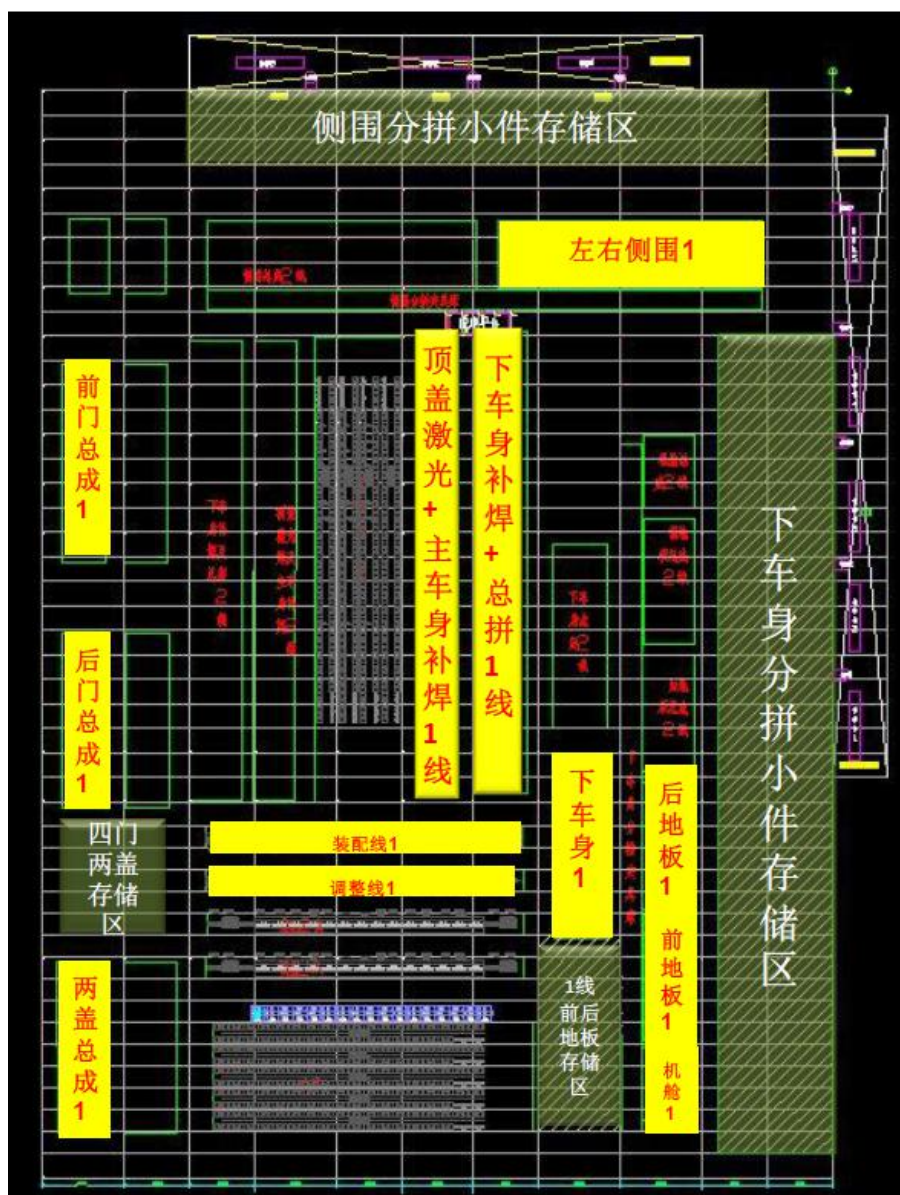


图 3.6.2-1 焊装车间工艺布局图

根据图 3.6.2-1，本项目下车身补焊段有 6 个机器人二保焊工位，主车身补焊段有 8 个机器人二保焊工位和 2 个人工二保焊工位，盖顶采用激光焊，这三个区域分别采用 3 套半封闭式室体设置，两头开口中间顶部设置喇叭口式集气罩进行负压抽风，分别通过 3 套滤筒除尘器处理，经 3 个 15m 排气筒排放。

焊装车间源强参考了《比亚迪汽车有限公司年产 20 万辆汽车及发动机扩建项目竣工验收监测报告》（西安市环境监测站编制）废气实测结果及《比亚迪汽车有限公司年产 30 万辆新能源（纯电动）乘用车扩建项目环境影响评价报告书》（西安草堂厂区），焊装车间废气排放口排放速率为 0.026~0.054kg/h 之间，本项目取排放速率最大值计，具体源强见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 本项目焊接车间烟尘污染物排放量

编号	污染物	烟气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
Q1	颗粒物	10000	108	1.08	4.32	半密闭负压收集+滤筒除尘	95%	5.4	0.054	0.216
Q2	颗粒物	10000	108	1.08	4.32	半密闭负压收集+滤筒除尘	95%	5.4	0.054	0.216
Q3	颗粒物	10000	108	1.08	4.32	半密闭负压收集+滤筒除尘	95%	5.4	0.054	0.216
无组织	颗粒物	/	/	/	1.44	/	/	/	/	1.44

2、涂装废气

涂装车间废气主要包括电泳废气、电泳烘干废气、电泳打磨废气、焊缝涂胶废气、底涂喷涂废气、裙边胶喷涂废气、密封胶烘干废气、调漆间废气、色漆喷漆废气、色漆闪干废气、喷枪清洗废气、清漆喷漆废气、清漆流平废气、清漆烘干废气、精饰打磨废气、大返修打磨废气、点补废气以及各烘炉天然气燃烧废气等，其中工艺废气主要为漆雾及有机废气（主要含二甲苯、苯系物等挥发性有机废气）。本项目电泳漆、色漆均为水性漆，水性漆用量占油漆总用量的 80.9%。

本次涂装车间各工段控制风速参照《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）执行，涂装车间各工段废气风量见表 3.6.2-2，涂装车间通排风设计管路见图 3.6.2-1~3.6.2-3。

表 3.6.2-2 涂装车间各工段废气风量核算

工序名称	室体长度 m	室体宽度 m	室体高度 m	风量 m ³ /h
电泳（喷漆）	12	5	3.8	40300
电泳打磨	60	5.5	3.8	
底涂室（UBS 喷涂）	12	5.5	3.8	75600
底涂室（UBC 喷涂）	6	5.5	3.8	
底涂室（UBS 手补）	12	5.5	3.8	
底涂室（UBC 手补）	6	5.5	3.8	
裙边胶	12	6	3.8	
上遮蔽	6	5.5	3.8	
上遮蔽	12	5.5	3.8	
下遮蔽	6	5.5	3.8	
LASD1 线	14	5.5	3.8	16800

LASD2 线	7	5.5	3.8	
大返修打磨	7	5.5	3.8	8400
精修 1 线	54	5.5	3.8	43200
精修 2 线	54	5.5	3.8	
注蜡室	24	5.5	3.8	67700
点补室 1	18	5.5	3.8	77800
点补室 2	18	5.5	3.8	
点补室 3	18	5.5	3.8	38900
色漆喷漆 1 线	/	/	/	341200
色漆喷漆 2 线	/	/	/	
闪干 1 线	/	/	/	
闪干 2 线	/	/	/	
清漆喷漆 1 线	/	/	/	
清漆喷漆 2 线	/	/	/	
电泳烘干炉	/	/	/	46400
密封胶烘干炉	/	/	/	
面漆烘干炉 1 线	/	/	/	
面漆烘干炉 2 线	/	/	/	
溶剂型调漆间废气排风量	9	9	6	9000
水性调漆间废气排风量	32	12	6	40000
溶剂型储漆间废气排风量	9	9	6	4800
水性储漆间废气排风量	18	12	6	23000

1) 有组织排放废气:

①电泳烘干废气 (G3-1) 及烘炉天然气燃烧废气 (G3-2)

涂装车间电泳漆烘干工段将工件表面电泳漆中的挥发性有机物全部挥发出来,产生电泳烘干废气 (G3-1) 以及烘炉天然气燃烧废气 (G3-2), 电泳烘干废气 (G3-1) 经烘干室配套的集气设施收集后进入 1 套 RTO 装置处理后再通过 1 根 25m 高排气筒排放 (Q4); 电泳烘干设备采用天然气为燃料, 天然气燃烧废气 (G3-2) 经 8 根 19m 高排气筒排放 (Q9~16)。

②焊缝密封胶废气 (G3-3)、底涂喷涂废气 (G3-4)、裙边胶喷涂废气 (G3-5)、密封胶烘干废气 (G3-6) 及天然气燃烧废气 (G3-7)

本项目使用的焊缝密封胶、底涂胶及裙边胶均采用同一种 PVC 材料, 仅黏度上有差别。PVC 喷胶属于固态涂料, 挥发有机物含量约 5%, 在喷涂过程中不产生含苯、二甲苯的有机废气, 涂装喷胶过程中会产生喷胶废气, 喷涂过程产生的挥发性有机物量占总有机物量的 10%, 涂胶结束后需对工件进行烘干处理, 烘干温度约 150℃, 烘干时间 20 分钟, 烘干过程会使剩余 90%的有机物全部挥发出来。喷胶废气经集气设施收集后

送入二级活性炭装置处理，通过 1 根 19m 高排气筒排放（Q5），烘干废气经烘干室配套的集气设施收集后经 1 套 RTO 装置处理通过 1 根 25m 高排气筒排放（Q4）；密封胶烘干炉采用天然气为燃料，天然气燃烧废气（G3-7）经烘炉配套的 3 根 19m 高排气筒排放（Q17~19）。

⑤调漆间废气

本项目调漆罐、输漆罐均为密闭内部循环系统，色漆调漆间废气（G3-21）与清漆调漆间废气（G3-22）收集后分别经 1 套二级活性炭装置处理和 1 根 19m 高排气筒排放（Q7、Q8）。

⑥色漆喷漆废气（G3-9）、色漆闪干废气（G3-11）、喷枪清洗废气（G3-10）、清漆喷漆废气（G3-13）、清漆流平废气（G3-15）及喷枪清洗废气（G3-14）

本项目喷漆包括 B1 喷涂、B2 内喷和外喷以及清漆喷涂。本项目喷漆室均为干式纸盒喷漆室，喷漆过程中产生的漆雾经纸盒过滤去除。色漆喷枪清洗在喷漆室内完成，色漆闪干室与喷漆室为一体结构，色漆闪干废气纳入喷漆室废气处理系统一并处理，色漆使用的是水性漆，喷漆废气通过纸盒吸附后进入沸石转轮浓缩系统吸附后进入 RTO 焚烧系统。清漆喷漆废气、清漆流平废气、溶剂型喷枪清洗废气纳入清漆喷漆室废气处理系统一并处理，清漆使用高固体份溶剂型漆，废气经纸盒吸附后，进入沸石转轮浓缩系统吸附后进入 RTO 焚烧系统焚烧处理。废气浓缩吸附效率 93%，焚烧去除效率 98%，其中经沸石转轮的低浓度有机废气汇入 50m 土建烟囱（Q6）排放。色漆闪干炉天然气燃烧废气经设备自带的 2 根 19m 高排气筒排放（Q20、Q21）。

⑦清漆烘干废气

清漆流平后进入清漆烘干室，清漆烘干过程将产生烘干废气（G3-16），该股废气收集后进入 1 套 RTO 焚烧装置处理后经 1 根 25m 高排气筒排放（Q4）。烘干室采用天然气为燃料，天然气燃烧废气（G3-18）经烘炉自带的 4 根 19m 高排气筒排放（Q20~23）。

⑧精饰废气

清漆烘干强冷后的车身进入精饰线，由人工使用抛光球和抛光蜡对车身表面的微小不良进行抛光处理，会产生少量打磨废气（G3-18），类比同类型项目颗粒物产生量约为 20t/a，收集效率 95%，处理效率 90%，经接水盘及过滤器过滤后通过 2 根 19m 高排气筒排放（Q26、Q27），无组织排放量为 1t/a。

⑨点补废气

清漆结束后对车辆表面喷涂质量进行检查，喷漆效果较差的车辆重新进入清漆喷漆室补喷，对个别存在清漆缺陷的车身需进行点补，点补在涂装补漆室进行，涂装车间共设有 3 间补漆房，补漆室产生的有机废气（G3-20）收集通过 2 套两级活性炭吸附处理后经 2 根 19m 高排气筒排放。其中 1-2 号补漆房进一套活性炭吸附装置，3 号补漆房进第二套活性炭吸附装置。

点补线设计风速为 0.2m/s，点补废气核算风量分别为 83160m³/h 和 110880m³/h。废气经室内配套设置的集气设施收集后通过活性炭吸附装置处理后经过 2 根 19 米高排气筒（Q28、Q29）排放，废气收集和净化效率均为 90%。

⑩天然气燃烧废气

本项目电泳烘干、PVC 胶烘干、色漆闪干、清漆烘干、RTO 焚烧均采用天然气作为燃料。天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘（颗粒物），本项目 NO_x 产生量采用厂家提供的经验数据，烟尘（颗粒物）参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的排污系数取 2.4kg/万 m³，天然气含硫量参考《天然气》（GB17820-2018），取 100mg/m³），根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》式（12）计算本项目二氧化硫产生量。本项目天然气燃烧废气排放情况见表 3.6.2-3。

表 3.6.2-3 本项目天然气燃烧废气排放情况一览表

产生源	设计最大消耗量（m ³ /h）	天然气用量（万 m ³ /a）	SO ₂ 排放量（t/a）	NO _x 排放量（t/a）	烟尘（颗粒物）排放量（t/a）	排气筒编号
RTO 焚烧炉 1#	100	40	0.08	0.56	0.096	Q4
RTO 焚烧炉 2#	100	40	0.08	0.56	0.096	Q6
电泳烘干炉 1~8#	665	266	0.532	3.724	0.638	Q8~16
PVC 烘干炉 1~3#	245	98	0.196	1.372	0.235	Q17~19
色漆闪干烘干炉 1~2#	280	112	0.224	1.568	0.289	Q20、Q21
清漆烘干炉 1~4#	720	288	0.576	4.032	0.691	Q22~25
合计	2110	844	1.688	11.816	2.025	/

根据物料衡算，涂装车间有机溶剂挥发的无组织排放废气约占有机分总量的 1%，详见表 3.6.2-4。

表 3.6.2-4 无组织废气污染物产生量

序号	物料名称	废气污染物产生量（t/a）		
		二甲苯	苯系物	VOCs
1	电泳漆	0	0	0.64
2	PVC 胶	0	0.133	1.33
3	色漆	0	0	0.742
4	罩光漆	0.168	0.420	1.899
5	水性清洗剂	0	0	0.085

6	溶剂型清洗剂	0	0	0.85
7	点补工段	0.018	0.045	0.242
合计		0.186	0.598	5.788

3、锅炉房废气

本项目锅炉房加热采用清洁能源天然气，并采用低氮燃烧技术，锅炉两用一备，锅炉天然气平均消耗量为 210m³/h（84 万 m³/a）。本项目 NO_x 产生量采用低氮燃烧器厂家提供的经验数据，烟尘（颗粒物）参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的排污系数取 2.4kg/万 m³，天然气含硫量参考《天然气》

（GB17820-2018），取 100mg/m³），根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》式（12）计算本项目二氧化硫产生量。废气中烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 0.538t/a、0.336t/a 及 1.728/a，收集后通过 1 根 15 米高的排气筒（Q30）直接排放。

4、危废仓库废气

本项目设置了一个 750m² 的危废暂存库，厂内危险废物产生量约为 977.6t/a。其中废清洗剂、前处理倒槽废渣、漆渣等年产生量约为 300t/a，此部分危废会产生少量的挥发性气体 VOCs。参考同类危废仓库项目污染源强，本次项目按照最大产生量的 1.5‰ 进行计算，则 VOCs 的产生量为 0.5t/a，0.083kg/h（6000 小时）。危废仓库废气经过活性炭吸附，去除效率约 80%，废气通过 1 根 15 米高排气筒（Q31）排放。

5、总装车间废气

总装车间废气主要为补漆室点补产生的少量挥发性有机废气（G5-1）。总装车间补漆室补漆方式同涂装车间小修室点补，用漆量参照涂装车间点补间计算，成分同涂装车间点补漆，点补废气（挥发性有机物）产生量约为 0.82t/a，废气经补漆室内配套的集气设施收集后通过活性炭吸附装置处理后由 1 跟 15 米高排气筒（Q32）排放，废气收集和净化效率均为 90%。

6、食堂油烟

本项目设置食堂，共 12 个灶台，天然气消耗量为 100m³/h（40 万 m³/a），食堂油烟采用油烟净化装置处理后达标排放。

7、污水处理站废气

污水处理站在废水处理过程中将排放出 NH₃、H₂S 等恶臭气体。根据工程类比分析结果，NH₃ 的排放源强为 0.02kg/h，H₂S 的排放源强为 0.001kg/h，根据水质及处理工艺设置情况，易产生恶臭气体的构筑物主要包括废水调节池、沉淀池、接触氧化池及污泥

浓缩等，上述池体均在池顶加盖并设置臭气收集系统，各池体收集的废气通过空气管道输送至厂内废气生物处理系统集中处理达标后通过 15m 高排气筒（Q33）排放。

本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数见表 3.6.2-5。

表 3.6.2-5 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒编号	名称	核算方法	排气量 m³/h	污染物名称	产生状况			拟采取的措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放源参数				排放方式
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放高度 m	直径 m	烟气流速 m/s	烟气出口温度 ℃	
Q1	焊装线	类比法	10000	颗粒物	108.000	1.080	4.32	滤筒除尘器	95	5.400	0.054	0.216	20	1	15	0.8	16.58	25	连续 4000h
Q2	焊装线	类比法	10000	颗粒物	108.000	1.080	4.32	滤筒除尘器	95	5.400	0.054	0.216	20	1	15	0.8	16.58	25	连续 4000h
Q3	焊装线	类比法	10000	颗粒物	108.000	1.080	4.32	滤筒除尘器	95	5.400	0.054	0.216	20	1	15	0.8	16.58	25	连续 4000h
Q4	电泳烘干废气	物料衡算法	20000	VOCs	792.038	15.841	63.363	RTO 焚烧	98.5	5.119	0.238	0.95	30	32	25	1.2	/	25	连续 4000h
Q4	PVC 烘干废气	物料衡算法	8000	VOCs	1949.063	15.593	62.37	RTO 焚烧	98.5	5.043	0.234	0.936	30	32					
Q4	罩光漆烘干废气	物料衡算法	18400	VOCs	619.783	11.404	45.616	RTO 焚烧	98.5	3.685	0.171	0.684	30	32					
		物料衡算法		烟尘	1.304	0.024	0.096		0	0.517	0.024	0.096	20	/					
		物料衡算法		SO ₂	1.087	0.02	0.08		0	0.431	0.02	0.08	200	/					
		系数法		NO _x	7.609	0.140	0.56		0	3.017	0.140	0.56	200	/					
		物料衡算法		苯系物	136.929	2.520	10.078		98.5	0.814	0.038	0.151	20	8					
		物料衡算法		二甲苯	55.177	1.015	4.061		98.5	0.323	0.015	0.060	12	4.5					
Q4 合计	电泳烘干废气；PVC 烘干废气；罩光漆烘干废气	物料衡算法	46400	VOCs	923.217	42.837	171.349	RTO 焚烧	98.5	13.847	0.643	2.57	30	32	25	1.2	13.57	25	连续 4000h
		物料衡算法		SO ₂	3.017	0.14	0.08		0	3.017	0.14	0.08	200	/					
		系数法		NO _x	3.017	0.140	0.56		0	3.017	0.140	0.56	200	/					
		系数法		颗粒物	0.517	0.024	0.096		98	0.517	0.024	0.096	20	/					
		物料衡算法		苯系物	54.300	2.520	10.078		98.5	0.814	0.038	0.151	20	8					
		物料衡算法		二甲苯	21.880	1.015	4.061		98.5	0.323	0.015	0.06	12	4.5					

		法																	
Q5	喷胶废气	物料衡算法	75600	VOCs	20.833	1.575	6.3	两级活性炭吸附	90	2.083	0.158	0.63	30	32	19	1.8	8.26	25	连续4000h
Q6	色漆喷涂废气	物料衡算法	203600	VOCs	66.627	13.565	54.261	干式纸盒过滤+转轮浓缩+RTO	91.6	3.337	1.139	4.555	30	32	50	4.6	/	25	连续4000h
		物料衡算法		漆雾	74.400	15.148	60.591		98	0.888	0.303	1.212	20	1					
Q6	色漆喷枪清洗废气	物料衡算法	203600	VOCs	1.983	0.404	1.615	转轮浓缩+RTO	91.6	0.100	0.034	0.136	30	32	50	4.6	/	25	连续4000h
Q6	色漆闪干废气	物料衡算法	40000	VOCs	135.256	5.410	21.641	转轮浓缩+RTO	91.6	1.112	0.380	1.518	30	32	50	4.6	/	25	连续4000h
Q6	罩光漆喷涂废气	物料衡算法	97600	VOCs	350.535	34.212	136.849	干式纸盒过滤+转轮浓缩+RTO	91.6	8.417	2.872	11.488	30	32	50	4.6	/	25	连续4000h
		物料衡算法		苯系物	77.444	7.559	30.234		91.6	1.860	0.635	2.538	20	8					
		物料衡算法		二甲苯	30.978	3.024	12.094		91.6	0.744	0.254	1.015	12	4.5					
		物料衡算法		漆雾	155.202	15.148	60.591		98	0.888	0.303	1.212	20	1					
		物料衡算法		SO ₂	0.205	0.02	0.08	直接排放	0	0.059	0.02	0.08	200	/					
		系数法		NO _x	1.434	0.140	0.56		0	0.410	0.140	0.56	200	/					
		系数法		颗粒物	0.246	0.024	0.096		0	0.070	0.024	0.096	20	/					
Q6	罩光漆喷枪清洗废气	物料衡算法	97600	VOCs	106.685	10.413	41.65	转轮浓缩+RTO	91.6	1.516	0.517	2.069	30	32	50	4.6	/	25	连续4000h
		物料衡算法		苯系物	10.669	1.041	4.165		91.6	0.152	0.052	0.207	20	8					
Q6 合计	色漆喷涂废气、色漆闪干废气、罩光漆喷涂废气	物料衡算法	341200	VOCs	187.585	64.004	256.016	干式纸盒过滤+转轮浓缩+RTO	91.6	14.483	4.942	19.766	30	32	50	4.6	5.96	25	连续4000h
		物料衡算法		苯系物	25.204	8.600	34.399		91.6	1.860	0.635	2.538	20	8					
		物料衡算法		二甲苯	8.861	3.024	12.094		91.6	0.895	0.306	1.222	12	4.5					
		物料衡算法		漆雾	88.791	30.296	121.182		98	1.776	0.606	2.424	20	1					

		物料衡算法		SO ₂	0.059	0.02	0.08		0	0.059	0.02	0.08	200	/					
		系数法		NO _x	0.410	0.140	0.56		0	0.410	0.140	0.56	200	/					
		系数法		颗粒物	0.070	0.024	0.096		0	0.070	0.024	0.096	20	/					
Q7	水性调漆间废气	物料衡算法	40000	VOCs	2.250	0.090	0.36	二级活性炭	90	0.225	0.009	0.036	30	32	19	1	14.15	25	连续4000h
Q8	溶剂型调漆间废气	物料衡算法	9000	VOCs	50.694	0.456	1.825	二级活性炭	90	5.083	0.046	0.183	30	32	19	0.6	8.85	25	连续4000h
				苯系物	11.194	0.101	0.403		90	1.111	0.010	0.04	20	8					
				二甲苯	4.472	0.040	0.161		90	0.444	0.004	0.016	12	4.5					
Q9~16	电泳烘干炉废气	物料衡算法	2000*8	SO ₂	8.313	0.133	0.532	直接排放	0	8.313	0.133	0.532	80	/	19	0.4	4.42	60	连续4000h
		系数法		NO _x	58.188	0.931	3.724		0	58.188	0.931	3.724	180	/					
		系数法		颗粒物	9.969	0.1595	0.638		0	9.969	0.1595	0.638	20	/					
Q17~19	PVC 胶烘干炉废气	物料衡算法	2000*3	SO ₂	8.167	0.049	0.196	直接排放	0	8.167	0.049	0.196	80	/	19	0.4	4.42	60	连续4000h
		系数法		NO _x	57.167	0.343	1.372		0	57.167	0.343	1.372	180	/					
		系数法		颗粒物	9.792	0.05875	0.235		0	9.792	0.05875	0.235	20	/					
Q20、Q21	闪干炉废气	物料衡算法	2000*2	SO ₂	14.000	0.056	0.224	直接排放	0	14.000	0.056	0.224	80	/	19	0.4	4.42	60	连续4000h
		系数法		NO _x	98.000	0.392	1.568		0	98.000	0.392	1.568	180	/					
		系数法		颗粒物	18.063	0.07225	0.289		0	18.063	0.07225	0.289	20	/					
Q22~25	清漆烘干炉燃烧废气	物料衡算法	2000*4	SO ₂	15.158	0.144	0.576	直接排放	0	15.158	0.144	0.576	80	/	19	0.4	4.42	60	连续4000h
		系数法		NO _x	106.105	1.008	4.032		0	106.105	1.008	4.032	180	/					
		系数法		颗粒物	18.211	0.173	0.691		0	18.211	0.173	0.691	20	/					
Q26	精修打磨废气 1	系数法	43200	颗粒物	109.954	4.750	19	接水盘+过滤器	90	5.498	0.238	0.95	20	1	19	1.4	7.8	25	连续4000h
Q27	精修打磨废气 2	系数法	43200	颗粒物	43.981	1.900	7.6	接水盘+过滤器	90	5.498	0.238	0.95	20	1	19	1.4	7.8	25	连续4000h
Q28	点补废气 1#	物料衡算法	77800	VOCs	37.326	2.904	1.452	两级活性炭吸	90	3.728	0.290	0.145	30	32	19	1.8	8.5	25	间歇500h
				苯系物	6.941	0.540	0.27		90	0.694	0.054	0.027	20	8					

				二甲苯	2.776	0.216	0.108	附	90	0.283	0.022	0.011	12	4.5											
Q29	点补废气 2#	物料衡算法	38900	VOCs	37.326	1.452	0.726	两级活性炭吸 附	90	3.753	0.146	0.073	30	32	19	1.3	8.14	25	间歇 500h						
				苯系物	6.941	0.270	0.135		90	0.720	0.028	0.014	20	8											
				二甲苯	2.776	0.108	0.054		90	0.257	0.010	0.005	12	4.5											
Q30	锅炉房废 气	物料衡算法	10000	SO ₂	8.400	0.084	0.336	低氮燃 烧	0	8.400	0.084	0.336	50	/	19	0.8	5.53	250	连续 4000h						
		类比法		NO _x	43.200	0.432	1.728		0	43.200	0.432	1.728	50	/											
		系数法		颗粒物	13.450	0.1345	0.538		0	13.450	0.1345	0.538	20	/											
Q31	危废库废 气	类比法	15000	VOCs	3.571	0.054	0.45	两级活性炭吸 附	80	0.714	0.011	0.09	30	32	15	0.8	8.29	25	连续 8400h						
Q32	总装车间	物料衡算法	26000	VOCs	83.769	2.178	1.089	两级活性炭吸 附	90	8.385	0.218	0.109	30	32	15	0.8	14.38	25	间歇 500h						
		物料衡算法		苯系物	15.538	0.404	0.202		90	1.538	0.040	0.02	20	8											
		物料衡算法		二甲苯	6.231	0.162	0.081		90	0.615	0.016	0.008	12	4.5											
Q33	污水处理 站	类比法	3000	NH ₃	7.143	0.021	0.18	生物滤 床	80	1.429	0.004	0.036	/	0.33	15	0.5	12.5	25	连续 8400h						
		类比法		H ₂ S	0.397	0.001	0.01		60	0.159	0.0004	0.004	/	4.9											
		类比法		臭气浓度	2000（无量纲）				80	400（无量纲）			2000（无量纲）												

注：苯系物包括二甲苯、三甲苯和乙苯；VOCs 包括二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯，以及轻芳烃、重芳烃及其他醇、醚、酮、酯类物质等。

表3.6.2-6 本项目无组织废气污染源排放情况

面源	核算方法	污染物	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	面源高度 (m)
焊装车间	类比法	颗粒物	1.44	340	150	15
涂装车间	物料衡算法	VOCs	5.788	370	100	17
	物料衡算法	二甲苯	0.186			
	物料衡算法	苯系物	0.597			
	物料衡算法	颗粒物	1			
总装车间	物料衡算法	VOCs	0.121	300	58	7
	物料衡算法	二甲苯	0.009			7
	物料衡算法	苯系物	0.023			7
污水处理站	类比法	NH ₃	0.02	50	34	10
		H ₂ S	0.001			
危废仓库	类比法	VOCs	0.05	41	18	7

3.6.2.2 单位涂装面积挥发性有机污染物排放情况

根据建设单位设计资料，本项目总涂装面积 3540 万 m²，本项目挥发性有机废气有组织排放量为 23.602t/a、无组织排放量为 5.959t/a，经计算单位涂装面积挥发性有机污染物排放量为 0.93g/m²，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》

（DB32/2862-2016）限值要求。

3.6.2.3 废水污染物产生及排放分析

本项目实行“雨污分流”制，雨水排入市政雨水管网。

本项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括工艺废水和公用工程废水，项目建成后废水接管量约为 318061m³/a。

1、生产废水

本项目主要生产废水污染源的确定一是参考了比亚迪西安厂区年产 30 万辆新能源（纯电动）乘用车扩建项目现状经验数据，二是参考了本项目可行性研究报告中提供的废水源强，废水水量的确定主要依据可研报告及水平衡。

（1）冲压车间

冲压车间每个月对模具进行一次清洗，模具清洗使用专用清洗剂，主要成分是表面活性剂、防锈剂和助剂等，模具清洗产生模具清洗废水（W1-1），为间歇性排放，约一周清洗一次，7m³/次，平均废水量为 1m³/d（250m³/a），主要污染物为 SS、COD、BOD 和石油类，产生浓度分别为 400mg/L、1000mg/L、300mg/L、和 500mg/L。模具清洗废水送全厂生产废水处理系统处理。

(2) 涂装车间

本项目涂装车间废水主要类比比亚迪西安厂区，本项目涂装工艺与比亚迪西安厂区基本相同。

根据 3.2.3 节涂装车间工艺流程及产污环节分析，涂装车间工艺废水包括洪流水洗槽倒槽废水 W3-1、预脱脂洗槽废水 W3-2、脱脂洗槽废水 W3-3、脱脂水洗废水 W3-4、脱脂第一水洗槽洗槽废水 W3-5、第二水洗槽洗槽废水 W3-6、纯水槽洗槽废水 W3-7、脱脂转移槽废水 W3-8、薄膜化洗槽废水 W3-9、薄膜化纯水清洗废水 W3-10、一级纯水槽清洗废水 W3-11、二级纯水槽清洗废水 W3-12、三级纯水槽清洗废水 W3-13、硅烷化转移洗槽废水 W3-14、电泳槽清洗废水 W3-15、电泳转移槽清洗废水 W3-16、阳极箱倒槽废水 W3-17、超滤 1 洗槽废水 W3-18、超滤 2 洗槽废水 W3-19、超滤 3 洗槽废水 W3-20、纯水清洗废水 W3-21、纯水第一洗槽洗槽废水 W3-22、纯水第二洗槽洗槽废水 W3-23、底漆打磨废水 W3-24、水性喷枪清洗废水 W3-25、滑撬清洗连续排水 W3-26、滑撬清洗排水 W3-27。

涂装车间废水产生情况见表 3.6.2-7，上述车间排水按照 10%损耗计算，废水量为用水量的 90%。

表 3.6.2-7 涂装车间废水产生情况一览表

产污环节	废水名称	产生情况	排放方式	排放量 (m³/a)	用水量 (m³/a)	废水类型
预清洗	洪流水洗槽 (W3-1)	15m³/周	定期	750	833	含油废水
脱脂	预脱脂洗槽 (W3-2)	5m³/1.5 月	定期	40	44	含油脱脂废液废水
	脱脂洗槽 (W3-3)	10m³/1.5 月	定期	80	89	含油脱脂废液废水
	脱脂水洗 (W3-4)	290m³/天	连续	72500	80556	含油脱脂废液废水
	第一水洗槽 (W3-5)	7m³/周	定期	350	389	含油脱脂废液废水
	第二水洗槽 (W3-6)	85m³/半月	定期	2040	2267	含油脱脂废液废水
	纯水洗槽 (W3-7)	85m³/月	定期	1020	1133	含油脱脂废液废水
	脱脂转移槽 (W3-8)	15m³/3 月	定期	60	67	含油脱脂废液废水
薄膜	薄膜洗槽 (W3-9)	10m³/3 月	定期	40	44	含氟锆酸废水
	薄膜清洗 (W3-10)	360m³/天	连续	90000	100000	含氟锆酸废水
	一级纯水槽清洗 (W3-11)	15m³/周	定期	750	833	含氟锆酸废水
	二级纯水槽清洗 (W3-12)	85m³/半月	定期	2040	2267	含氟锆酸废水
	三级纯水槽清洗 (W3-13)	85m³/月	定期	1020	1133	含氟锆酸废水
	薄膜转移槽 (W3-14)	15m³/6 月	定期	30	33	含氟锆酸废水
电泳	电泳槽清洗 (W3-15)	15m³/半年	定期	30	33	含电泳漆废水
	电泳转移槽清洗 (W3-16)	15m³/半年	定期	30	33	含电泳漆废水
	阳极箱倒槽 (W3-17)	2m³/天	连续	500	556	含醋酸废水
	超滤 1 水洗 (W3-18)	7m³/年	定期	7	8	含电泳漆废水
	超滤 2 水洗 (W3-19)	7m³/年	定期	7	8	含电泳漆废水
	超滤 3 水洗 (W3-20)	7m³/年	定期	7	8	含电泳漆废水
	纯水清洗 (W3-21)	110m³/天	连续	27500	30556	含电泳漆废水
	纯水第一洗槽 (W3-22)	82m³/月	定期	984	1093	含电泳漆废水
	纯水第二洗槽 (W3-23)	8m³/月	定期	96	107	含电泳漆废水
底漆打磨	底漆打磨、检查修饰、小修 (W3-24)	160m³/月, 1m³/小时	定期	5920	6578	含微量漆渣、悬浮物废水
喷漆废水	水性喷枪清洗 (W3-25)	100m³/年	定期	100	111	含漆废水
	滑撬清洗排水 (W3-26)	1m³/小时	连续	4000	4444	含漆废水
	滑撬清洗排水 (W3-27)	10m³/周	定期	550	556	含漆废水

(4)总装车间

总装车间增设一条整车密封性淋雨试验检测工段,淋雨线采用叠片式过滤系统,洗车水可循环使用。本次增加的淋雨线循环排水污水量为 10m³/d(2500m³a) (W4-1), 含有 SS 污染物, 产生浓度约为 300mg/L, 送入废水处理系统进行处理。

(5) 纯水制备浓水

项目薄膜处理后水洗需要用纯水，纯水用量为 300m³/d，纯水采用二级反渗透水制备系统进行制备，一般情况下，纯水产生率为 70%，按照 4000 小时/年工作时间计算，本项目纯水制备废水产生量约为 24624t/a。

(6) 热水燃烧器排水

项目热水燃烧器排水污染物浓度较低，排放量约为 0.02t/d，6t/a。

(7) 生活污水

生产基地职工为 3750 人，用水量按 100L/（人·天）计，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

(8) 地面冲洗水

本项目车间厂保洁管理用水约为 5882 吨/年，产污系数按 85%计，则地面冲洗水产生量为 5000 吨/年。

(9) 初期雨水

项目初期雨水量参照常州地区的暴雨强度公式计算。

$$q = \frac{3727.44 \times (1 + 0.7421 \lg P)}{(t + 315.8)^{0.88}}$$

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：q：暴雨强度，mm/min；

T：设计降雨重现期，取2年；

t：初期雨水时间，取15分钟；

ψ—设计径流系数，取0.9；

F—设计汇水面积，本项目主要收集两大区域，一是冲压车间及周边道 8400m²，二是涂装车间、危废库、污水站、能源站房10000m²。

计算得 Q=370L/s，一次初期雨水收集量为 333m³（冲压车间附近设 160m³ 初期雨水收集池，涂装车间设 190m³ 初期雨水收集池），年暴雨次数以 20 次计，经收集后送至污水处理站处理。

(10) 绿化用水

本项目厂区绿化面积 5604m²，用水量根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年）四个季度的绿化用水均值定额取 1.3L/（m²·d），年绿化天数按 130 天计，则绿化用水量约 947t/a，绿化用水全部消耗，不产生外排水。

本项目废水产生及排放情况见表 3.6.2-8。

表 3.6.2-8 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水来源			排水量	源强指标（mg/L）											
			m³/a	pH	CODCr	SS	氨氮	TN	TP	Zr	Zn	Cu	氟化物	石油类	动植物油
冲压车间	模具清洗	W1-1	250	10~12	3000	400								250	
涂装车间	洪流水洗	W3-1	750	9~11	1500	300								125	
	预脱脂洗槽	W3-2	40	9~11	2500	500								125	
	脱脂洗槽	W3-3	80												
	脱脂转移槽	W3-8	60												
	脱脂水洗	W3-4	72500	9~11	450	250							50		
	第一水洗槽	W3-5	350												
	第三水洗槽	W3-6	2040												
	纯水洗槽	W3-7	1020												
	薄膜洗槽	W3-9	40	4~6	1500	300		50		20	20	10	100		
	薄膜转移槽	W3-14	30												
	薄膜一级清洗	W3-10	90000	4~6	1500	400		27		4	4	2	57		
	一级纯水清洗	W3-11	750												
	二级纯水清洗	W3-12	2040												
	三级纯水清洗	W-13	1020												
	电泳槽清洗	W3-15	30	5~6	4000	2500									
	电泳转移槽清洗	W3-16	30												
	阳极箱倒槽	W3-17	500												
	超滤 1 水洗	W3-18	7	6~7	800	300									
	超滤 2 水洗	W3-19	7												
	超滤 3 水洗	W3-20	7												
	纯水清洗	W3-21	27500												
	纯水第一洗槽	W3-22	984												
	纯水第二洗槽	W3-23	96												
打磨废水（电泳打磨、检查修饰、小	W3-24	5920	7~8	200	50										

废水来源			排水量	源强指标（mg/L）										
			m³/a	pH	CODCr	SS	氨氮	TN	TP	Zr	Zn	Cu	氟化物	石油类
	修)													
	水性喷枪清洗	W3-25	100	7~8	1000	1000								
	滑撬清洗排水	W3-26	4000											
	滑撬清洗排水	W3-27	550											
总装车间	淋雨试验	W4-1	2500	7~8	200	100							10	
循环冷却水排水		/	10000	/	50	50								
地面冲洗水		/	12000	/	500	400							40	
生活污水		/	75000	/	400.00	200.00	45.00	55.00	5.00					20.00
初期雨水		/	6660	/	800	400							60	
锅炉排水			1250		50	50								

本项目废水产生及排放情况详见表 3.6.2-9。

表 3.6.2-9 废水产生及排放情况一览表

污染源及废水类型		编号	废水产生量(m³/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	废水去向	接管情况		排入环境量		排放时间(h)
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
冲压车间	模具清洗废水	W1-1	250	COD	3000	0.750	排入厂区生产废水处理系统						
				SS	400	0.100							
				石油类	250	0.063							
涂装车间	预清洗废水	W3-1	750	COD	1500	1.125	排入厂区生产废水处理系统	接入江边污水处理厂					
				SS	300	0.225							
				石油类	125	0.094							
	预脱脂、脱脂倒槽废液、脱脂转移槽废液	W3-2、W3-3、W3-8	180	COD	2500	0.450							
				SS	500	0.090							
				石油类	50	0.009							
	脱脂水洗废水	W3-4、W3-5、W3-6、W3-7	75910	COD	450	34.160							
				SS	250	18.978							
				石油类	50	3.796							
	薄膜倒槽废液、薄膜转移槽废液	W3-9、W3-14	70	COD	1500	0.105							
				SS	300	0.021							
				TN	50	0.004							
				Zr	20	0.001							
				Zn	20	0.001							
				Cu	10	0.001							
				氟化物	100	0.007							
	薄膜清洗废水	W3-10、W3-11、W3-12、W3-13	93810	COD	1500	140.715							
				SS	400	37.524							
				TN	27	2.539							
				Zr	4	0.375							
				Zn	4	0.375							
				Cu	5.8	0.545							
				氟化物	57	5.343							
	电泳倒槽废液、电泳	W3-15、W3-16、	560	COD	4000	2.240							

污染源及废水类型		编号	废水产生量(m³/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	废水去向	接管情况		排入环境量		排放时间(h)		
					产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
	转移槽清洗废液、阳极箱导槽废液	W3-17		SS	2500	1.400									
	电泳清洗废水	W3-18、W3-19、W3-20、3-21、W3-22、W3-23	28601	COD	800	22.881									
				SS	300	8.580									
	打磨废水	W3-24、W3-26	5920	COD	200	1.184									
				SS	50	0.296									
	水性喷枪清洗废水、滑撬清洗废水	W3-25、W3-27、W3-28	4600	COD	1000	4.600									
				SS	1000	4.600									
	生产车间	地面冲洗水	/	12000	COD	500								6.000	排入厂区生产废水处理系统
					SS	400								4.800	
					石油类	40								0.480	
总装车间	淋雨试验室废水	W5-1	2500	COD	200	0.500	排入厂区生产废水处理系统								
				SS	100	0.250									
				石油类	10	0.025									
初期雨水		/	6660	COD	800	5.328	排入厂区生产废水处理系统								
				SS	400	2.664									
				石油类	60	0.400									
冷却循环水		/	10000	COD	50	0.500	直接接管								
				SS	50	0.500									
锅炉排水		/	1250	COD	50	0.063									
				SS	50	0.063									
生活污水		/	75000	COD	400	30.000	直接接管								
				SS	200	15.000									
				NH3-N	45	3.375									
				TN	55	4.125									
				TP	5	0.375									
				动植物油	20	1.500									

3.6.2.4 噪声污染产生及排放分析

本项目固定源噪声主要来源于冲压车间的开卷落料线、冲压线、压机；焊接车间的焊装线、打标机；涂装车间各类风机、空压站空压机、制冷站制冷机组、循环水系统、污水处理站风机及水泵等高噪声设备。类比同类设备监测结果，各噪声源的声级为 75~100dB(A)，均为连续噪声。

移动噪声源主要是车辆跑道测试噪声。厂内试车跑道试车根据产品工艺及品质要求将不定期进行抽检试车，为单辆车进行测试，但考虑生产节拍及试车道的总长度，整个试车道上平均约 3 辆车在测试，无集中试车情况，仅在日间试车（8:00-20:00）。在试车过程中会有水平直线路、环道、刹车平车路、特性路、土路、特殊环境路、坡路等日常开车场景的模拟。试车时速控制在 20-40km/h，该过程中会偶发产生刹车噪声，试车噪声源强约为 75 分贝，通过绿化带、围墙隔离以及距离衰减，预计不会对厂界产生影响。

本项目主要噪声设备声源声级值见表 3.6.2-10。

表 3.6.2-10 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

车间	噪声源	数量 (台/ 套)	距厂界最近距离 (m)				噪声源 强 dB (A)	治理措施	排放强 度 dB (A)
			东	南	西	北			
冲压车间	开卷落料线	1	800	800	200	80	100	建筑隔声	85
	2500T 机械多连杆 冲压线 I	1	700	800	120	80	95	基础减振、建筑隔 声	80
	2500T 机械多连杆 冲压线 II	1	700	760	120	85	95	基础减振、建筑隔 声	80
	试模压力机 I	1	700	760	200	90	100	基础减振、建筑隔 声	85
	试模压力机 II	1	700	750	200	90	100	基础减振、建筑隔 声	85
焊装车间	焊装车间风机	16	500	80	600	550	95	建筑隔声	80
涂装车间	涂装车间风机	24	85	160	700	700	95	建筑隔声	80
	涂装冷却循环系统	3	85	160	700	700	95	减震	80
辅助站房	空压站空压机	6	200	80	800	800	85	隔音板、吸音材料	70
	制冷站制冷机组	10	200	80	800	800	90	建筑隔声	75
	循环水系统	30	200	80	800	800	85	选用低噪声设备、 基础减振	70
污水处理 站	风机	4	50	70	800	1000	80	选用低噪声设备、 基础减振	70
	各类水泵	8	50	70	800	1000	80	选用低噪声设备、 基础减振	70
试车场	试车噪声	—	15	50	300	600	75	控制车速、绿化带、 隔声屏障	65

3.6.2.5 固体废弃物产生及排放分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括冲压金属废料、废焊材焊渣、废包装材料、收集粉尘、废超滤膜、废 RO 膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率 80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及砂纸等、废胶桶、笔刷等、废蜡、水处理物化污泥、生化污泥（待鉴定）、废沸石、废漆桶、溶剂桶、生活垃圾等。固体废物主要在原辅材料生产使用过程、污染防治措施及公辅工程等环节产生，产生量结合本项目实际情况并类比比亚迪西安厂区同类项目生产经验估算得到，其中废溶剂、废活性炭、废纸盒及漆渣采用物料衡算法核算。

废溶剂：本项目使用溶剂型清洗剂用量为 85t/a，回收比例约为 70%，则本项目废溶剂产生量为 59.5t/a。

废活性炭：本项目采用两级活性炭吸附工艺处理底涂喷涂废气、裙边胶喷涂废气、溶剂型调漆间废气、涂装车间点补废气、总装车间点补废气、危废仓库废气，根据第 3 章工程分析内容约 10.576t/a 有机物被活性炭吸附，根据源强核算技术指南，活性炭吸附饱和率取 15%，则产生废活性炭量约为 80t/a（含被吸附的有机物）。

废纸盒及漆渣：根据涂装车间物料衡算约 131.94t/a 漆雾被纸盒过滤，纸盒用量约为 60t/a，故废纸盒及漆渣产生量为 191.94t/a。

固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则(GB34330—2017)》，本项目产生的副产物情况汇总具体见表 3.6.2-11。

表 3.6.2-11 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	冲压金属废料	冲压	固	钢、铝等	22300	√	—	生产过程中产生的废弃物质
2	废焊材焊渣	焊接	固	铁、铜等	3	√	—	生产过程中产生的废弃物质
3	废包装材料	原辅料包装材料	固	纸材、塑料、木材	100	√	—	生产过程中产生的废弃物质
4	收集粉尘	废气处理	固	金属粉	16	√	—	污染控制设施产生的残余物
5	废超滤膜、RO 膜	纯水制备	固	高分子有机物	1.5	√	—	污染控制设施产生的残余物
6	废润滑油	设备维护	液	矿物油	5	√	—	生产过程中产生的废弃物质
7	废液压油	液压设备维护	液	矿物油	3	√	—	生产过程中产生的废弃物质
8	废切削液	模具修理	液	烃类	5	√	—	生产过程中产生的废弃物质
9	废清洗油	冲压	液	矿物油	1	√	—	生产过程中产生的废弃物质
10	废胶	密封粘合	固	树脂	10	√	—	生产过程中产生的废弃物质
11	废溶剂	喷枪清洗	液	有机物	59.5	√	—	生产过程中产生的废弃物质
12	前处理倒槽废渣 (含水率 80%) ①	涂装前处理	固	硝酸锌、硝酸铜等	40	√	—	生产过程中产生的废弃物质
13	废纸盒及漆渣	喷漆	固	树脂、有机物、水	191.94	√	—	污染控制设施产生的残余物
14	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	80	√	—	污染控制设施产生的残余物
15	废抹布及废砂纸等	生产过程	固	抹布	5	√	—	生产过程中产生的废弃物质
16	废胶桶、笔刷等	原料使用	固	塑料、有机溶剂等	60	√	—	生产过程中产生的废弃物质
17	废蜡	注蜡	固	石蜡、有机物	1.5	√	—	生产过程中产生的废弃物质
18	污水处理站物化污泥	废水处理	固	有机物、微生物	400	√	—	污染控制设施产生的残余物
19	生化污泥②	废水处理	固	有机物、微生物	150	√	—	污染控制设施产生的残余物
20	废沸石③	废气处理	固	分子筛、有机物	15	√	—	污染控制设施产生的残余物
21	废漆桶、溶剂桶等	涂装车间	固	颜料、树脂、有机溶剂等	112	√	—	生产过程中产生的废弃物质

22	生活垃圾	办公	固	生活垃圾	938	√	—	办公产生的废弃物质
----	------	----	---	------	-----	---	---	-----------

注：①前处理倒槽废渣含脱脂废渣 10t/a、薄膜废渣 10t/a 以及电泳渣 20t/a；

②生化污泥、物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。

③废沸石产生量为 5 年更换一次；

根据上表判定，本项目运营后产生的固体废物包括一般工业废物、危险废物以及生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见表 3.6.2-12。

本项目危险废物主要包括废超滤膜、废 RO 膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率 80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、水处理物化污泥、废沸石、废漆桶、溶剂桶，生化污泥（待鉴定）。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危废产生及处置情况汇总见表 3.6.2-13。

表 3.6.2-12 本项目固体废物产生和处置情况汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序/位置	形态	主要成分	危险特性 鉴别方法	产废周 期	处理处置方式
1	冲压金属废料	一般工业废物	/	22300	冲压	固	钢、铝等	/	连续	委托专业单位回收综合利用
2	废焊材焊渣		/	3	焊接	固	铁、铜等	/	连续	
3	废包装材料		/	100	原辅料包装	固	纸材、塑料、木材	/	连续	
4	收集粉尘		/	16	废气处理	固	金属粉	/	半年	
5	废超滤膜、RO 膜	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.5	纯水制备	固	高分子有机物	《国家危险废物名录》(2021 年)	一年	厂内暂存危废仓库,委托有资质单位安全处理
6	废润滑油		HW08 (900-249-08)	5	设备维护	液	矿物油		半年	
7	废液压油		HW08 (900-218-08)	3	设备维护	液	矿物油		半年	
8	废切削液		HW09 (900-006-09)	5	模具修理	液	烃类物质		连续	
9	废清洗油		HW08 (900-249-08)	1	冲压	液	矿物油		半年	
10	废胶		HW13 (900-014-13)	10	密封粘合	固	树脂		连续	
11	废溶剂		HW06 (900-403-06)	59.5	喷枪清洗	液	有机物		连续	
12	前处理倒槽废渣		HW17 (336-064-17)	40	前处理	固	硝酸锌、硝酸铜等		半年	
13	废纸盒及漆渣		HW12 (900-252-12)	191.94	喷漆	固	树脂、有机物、水		连续	
14	废活性炭		HW49 (900-041-49)	80	废气处理	固	玻璃纤维、活性炭		季度	
15	废抹布及手套		HW49 (900-041-49)	5	生产过程	固	抹布		连续	
16	废胶桶、笔刷等		HW49 (900-041-49)	60	原料使用	固	塑料、有机溶剂等		连续	
17	废蜡		HW08 (900-209-08)	1.5	注蜡	固	石蜡、有机物		半年	
18	废沸石		HW49 (900-041-49)	15	沸石转轮	固	分子筛、有机物		5 年	
19	废漆桶、溶剂桶等		HW49 (900-041-49)	112	涂装车间	固	颜料、树脂、有机溶剂等		连续	
20	污水处理站物化污泥	待鉴定	/	400	废水处理	固	有机物、微生物	/	连续	根据鉴定结果合理处置
21	生化污泥		/	150	水处理	固	有机物、微生物	/	连续	
22	生活垃圾	/	/	938	全厂	固	/	/	连续	环卫清运
合计: 24480.4t/a, 其中一般工业废物: 22417.5t/a, 危险废物: 1056.74t/a, 生活垃圾 938t/a, 生化污泥 150t/a (待鉴别), 物化污泥 400t/a (待鉴定)。										

注：生化污泥、物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。本次危险废物汇总未统计生化污泥产生量。

表 3.6.2-13 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废超滤膜、RO 膜	HW49	900-041-49	1.5	纯水制备	固态	高分子有机物	有机物	一年	T/In	按照危险废物贮存要求分类、分区、密封存放于厂区危废库，委托具有相应资质危废处置
2	废润滑油	HW08	900-249-08	5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	
3	废液压油	HW08	900-218-08	3	设备维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	
4	废切削液	HW09	900-006-09	2	模具修理	液态	烃类	烃类	连续	T	
5	废清洗油	HW08	900-249-08	1	冲压	液态	矿物油	矿物油	半年	T	
6	废胶	HW13	900-014-13	10	密封粘合	固态	树脂、有机物	树脂、有机物	连续	T	
7	废溶剂	HW06	900-403-06	59.5	喷枪清洗	液态	有机物	有机物	连续	I	
8	前处理倒槽废渣	HW17	336-064-17	40	涂装前处理	固态	硝酸锌、硝酸铜等	硝酸锌、硝酸铜等	半年	T/C	
10	废纸盒及漆渣	HW12	900-252-12	191.94	喷漆	固态	树脂、有机物、纸	树脂、有机物	连续	T, I	
11	废活性炭	HW49	900-041-49	80	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	季度	T/In	
12	废抹布及手套	HW49	900-041-49	5	生产过程	固态	抹布、有机物	有机物	连续	T/In	
13	废胶桶、笔刷等	HW49	900-041-49	60	原材料使用	固态	塑料、有机溶剂等	有机物	连续	T/In	
14	废蜡	HW08	900-209-08	1.5	注蜡	固态	石蜡、有机物	石蜡、有机物	半年	T, I	
15	废沸石	HW49	900-041-49	15	沸石转轮	固态	分子筛、有机物	有机物	5 年	T/In	
16	废漆桶、溶剂桶等	HW49	900-041-49	112	涂装车间	固态	颜料、树脂、有机溶剂等	颜料、树脂、有机溶剂等	连续	T/In	

注：生化污泥、物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。本次危险废物汇总未统计生化污泥产生量。

3.6.2.6 非正常工况污染物排放情况

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，不包括事故排放。本项目工艺设计过程中已定义各工序在未达到工艺处理温度前严禁投入工件。在自动化系统中工艺温度为最重要的工艺约束条件之一。废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。

在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的各类废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。因此本项目非正常工况选用RTO、沸石转轮+RTO装置失效或关闭，废气未经处理直接排放，其他污染防治措施处理效率降低50%。非正常工况的废气排放参数见表3.6.2-14。

表 3.6.2-14 非正常工况排放参数表

非正常排放源		非正常排放原因	风量 (m ³ /h)	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m ³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持 续时间 h	年发 生频 次	应对措 施
Q1	焊接烟尘	滤筒除尘器故障或关闭	30000	颗粒物	54	0.54	0.5	1	延迟关闭
Q2	焊接烟尘	滤筒除尘器故障或关闭	30000	颗粒物	54	0.54	0.5	1	延迟关闭
Q3	焊接烟尘	滤筒除尘器故障或关闭	30000	颗粒物	54	0.54	0.5	1	延迟关闭
Q4	电泳烘干废气， PVC 烘干废气； 罩光漆烘干废气	RTO 装置失效 或关闭	46400	VOCs	923.217	42.837	0.5	1	延迟关闭
				苯系物	54.3	2.52	0.5	1	延迟关闭
				二甲苯	21.88	1.015	0.5	1	延迟关闭
Q5	喷胶废气	活性炭装置失效	75600	VOCs	10.4165	0.7875	0.5	1	延迟关闭
Q6	色漆喷涂废气、 色漆闪干废气、 色漆闪干废气	沸石转轮 +RTO 装置失 效或关闭	314200	VOCs	187.585	64.004	0.5	1	延迟关闭
				苯系物	25.204	8.6	0.5	1	延迟关闭
				二甲苯	8.861	3.024	0.5	1	延迟关闭
				漆雾	88.791	30.296	0.5	1	延迟关闭
Q7	水性调漆间废气	活性炭装置失效	22600	VOCs	1.991	0.045	0.5	1	延迟关闭
Q8	溶剂型调漆间	活性炭装置失效	22600	VOCs	10.094	0.228	0.5	1	延迟关闭
				苯系物	2.229	0.0505			

				二甲苯	0.8905	0.02			
Q26	精修打磨废气	接水盘+过滤器失效	43200	颗粒物	54.977	2.375	0.5	1	延迟关闭
Q27	精修打磨废气	接水盘+过滤器失效	43200	颗粒物	54.977	2.375	0.5	1	延迟关闭
Q28	点补废气 1#	活性炭装置失效	83160	VOCs	19.5885	1.524	0.5	1	延迟关闭
				苯系物	3.4705	0.27	0.5	1	延迟关闭
				二甲苯	1.388	54.977	2.375	0.5	延迟关闭
Q29	点补废气 2#	活性炭装置失效	41580	VOCs	19.5885	0.762	0.5	1	延迟关闭
				苯系物	3.4705	0.135	0.5	1	延迟关闭
				二甲苯	1.388	0.054	0.5	1	延迟关闭
Q32	总装点补	活性炭装置失效	38000	VOCs	43.9615	1.143	43.9615	1	延迟关闭
				苯系物	7.8075	0.203	7.8075	1	延迟关闭
				二甲苯	3.1155	0.081	3.1155	1	延迟关闭

3.7 污染物排放量汇总

本项目污染物排放量汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 本项目污染物产生及排放“三本账”一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称				产生量	削减量	排放量 (接管量)	排入外环 境量
废气	有组织	颗粒物(漆雾、烟粉尘)			155.725	148.17	/	7.555
		VOCs			439.567	415.965	/	23.602
		其中	苯系物		45.487	42.94	/	2.997
			其中	二甲苯	16.559	15.554	/	1.116
		SO ₂			2.024	0	/	2.024
		NO _x			13.544	0	/	13.544
		NH ₃			0.18	0.144	/	0.036
	H ₂ S			0.01	0.006	/	0.004	
	无组织	颗粒物(漆雾、烟粉尘)			2.44	0	/	2.44
		VOCs			5.959	0	/	5.959
		其中	苯系物		0.620	0	/	0.620
			其中	二甲苯	0.195	0	/	0.195
		NH ₃			0.02	0	/	0.02
		H ₂ S			0.001	0	/	0.001
废水	生产 废水	废水量			243061	0	243061	243061
		COD			220.601	159.282	61.319	12.153
		SS			80.091	67.388	12.703	2.431
		TN			2.543	1.694	0.849	0.849
		石油类			4.869	4.289	0.580	0.232
		Zn ²⁺			0.376	0.28	0.096	0.096
		Zr			0.376	0.28	0.096	0.096
		氟化物			5.350	5.171	0.179	0.179
		铜离子			0.546	0.498	0.048	0.048
	生活 污水	废水量			75000	0	75000	75000
		COD			30.000	0	30.000	3.75
		SS			15.000	0	15.000	0.75
		NH ₃ -N			3.375	0	3.375	0.375
		TN			4.125	0	4.125	1.125
TP			0.375	0	0.375	0.038		
动植物油			1.500	0	1.500	0.075		
固废	生活垃圾				938	938	0	
	一般工业固废				22419	22419	0	
	危险废物				573.44	573.44	0	
	生化污泥（待鉴定）				150	150	0	
	物化污泥（待鉴定）				400	400	0	

注：苯系物包括二甲苯、三甲苯和乙苯；VOCs 包括二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯，以及轻芳烃、重芳烃及其他醇、醚、酮、酯类物质等。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

常州地处江苏省南部、长江下游平原，北纬 $31^{\circ}09'-32^{\circ}04'$ ，东经 $119^{\circ}08'-120^{\circ}12'$ ，东濒太湖，与上海、苏州、无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与安徽交界，北襟长江。常州市区位于东经 $119^{\circ}59'$ 、北纬 $31^{\circ}46'$ ，市区北至长江，南临太湖、滆湖，沪宁铁路和京杭运河自西北向东南斜贯市区。

新北区地处常州市区北部，北濒长江，与泰州市隔江相望；东与江阴市相邻；西与扬中市、丹阳市接壤；南与常州市老城区天宁区、钟楼区相邻。境内交通便利，紧邻京沪高铁、沪宁高速、京沪铁路，338 省道、常泰高速公路等穿境而过；藻港河、德胜河、新孟河三条等级河道纵贯全区，连接长江与京杭运河；同时还拥有常州国际机场，构成了四通八达、快速便捷的水、路、空立体对外交通网，区位条件优越。

空港产业园位于新北区西南部，东于薛家镇毗邻，南与薛家、奔牛镇接壤，西与丹阳市交界，北与西夏墅镇、春江镇相连。境内有常州国际机场、沪蓉高速、江宜高速道口；德胜河、新孟河、239 省道、龙城大道、黄河路、常泰高速公路、西绕城高速公路纵横交错穿境而过。空港产业园区贯穿整个罗溪镇，部分区域位于奔牛镇、西夏墅镇及薛家镇。

本项目位于常州市新北区黄河西路 999 号，项目地理位置图详见图 4.1.1-1。

4.1.2 地形、地貌

常州地貌类型为长江三角洲冲积平原、低山丘陵和平原圩区兼有，南部为天目山余脉，西部为茅山山脉，北部为宁镇山脉尾部及长江；中部和东部为宽广的平原和圩区；境内地势西南略高，东北略低，地面高低相差 1~5m，是江苏省内最复杂的地形地貌地区，形成了丰富多样的自然生态环境。

常州市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般 6~8m（吴淞基面）。

空港产业园区所在罗溪镇、薛家镇、西夏墅镇和奔牛镇属于长江三角洲太湖平原，地势平坦，平均海拔高程约为 5m（黄海高程）。地貌类型属于高沙平原，地质构造处于茅山褶皱带范围之内，出露地层为第 IV 纪冲积层，厚达 190m，由粘土、淤泥和砾沙组成，地下水位一般在地下 1~3m，深层地下水第一含水层水位约在地下 30~50m，第二含水层约在地下 70~100m。

4.1.3 水系水文情况

常州处于长江下游南岸，长江三角洲中心地带，太湖流域水网平原，北携长江，南衔太湖，东望东海，京杭运河穿城而过。空港产业园区所在区域水系属于太湖水系，位于太湖三级保护区范围内，园区周边主要河流有新孟河、德胜河，项目周边水系图见 4.1.3-1。

(1) 新孟河

新孟河起于长江小夹江向南至京杭运河，沿线穿过常州市新北区的孟河、西夏墅、罗溪、九里等集镇，全长 21.5km。两岸堤防按长江防洪标准设计。新孟河是湖西区引排骨干河道之一，也是常州市三大通江水道之一。

(2) 德胜河

德胜河位于空港产业园东侧，自北向南纵贯园区。德胜河全长约 21.5m，平均口宽 65m，具有行洪、引水、航运、工业取水等重要功能。

(3) 十里横河

十里横河自西向东连接新孟河和德胜河，境内全长 9.2km，河道口宽 45m，具有行洪、航运等功能。

4.1.4 气候气象

空港产业园区地处北亚热带，属典型的亚热带季风气候，温和湿润，四季分明，雨量充沛，日照较多，无霜期长。季风盛行，夏季盛行 ESE 风，冬季盛行 NNE 风，年主导风向 ESE，频率 14%。常年平均气温 15.4℃；雨季为 6~7 月份，年平均降雨量 1074.0mm，年平均蒸发量 1515.9mm；年平均相对湿度 82%；平均气压 10157mm 水柱，最高气压 10438mm 水柱，最低气压 9869mm 水柱；年均日照量 2075.8h；年均风速 2.6m/s，最大风速 24m/s。

4.1.5 生态环境

陆域生态环境

本项目位于常州空港产业园，园区规划范围位于长江中下游冲击湖积圩田平原，属北亚热带季风气候，雨量充沛，光照充足，植物生长迅速，种类较多。由于该地区人类开发活动的历史悠久，经济发达，土地利用率高，自然植被仅在少数未开发地区存在。

在已开发地区分布着以人工栽培为主的乔、灌木；在未开发地区内主要是农作物及田坎、房前屋后分布着次生植被；在已建区内人工植被主要是园林绿化和道路绿化。主

要绿化树木种类见表 4.1-1，分为四旁植树、道路绿化及河道绿化等三大类。观赏花木 60 余种（见表 4.1-2），广泛分布在各企事业单位和居民庭院。

表 4.1-1 园区主要绿化树木种类

类别	主要种类
四旁植树	松、竹、杉、柏、榉、朴、槐、楝、枫、椿、樟、杨、柳、黄杨、冬青、皂角、黄檀、楸。枫杨、乌桕、棕榈、栎树、木芙蓉、金丝桃等
道路绿化	刺槐、白榆、枫杨、柳、水杉、池杉、香樟、广玉兰
河道绿化	水杉、池杉、香樟、泡桐、刺槐、榆、柳等
园地	桑、茶、油桃

表 4.1-2 园区主要花木种类

类别	主要种类
松、杉、柏类	龙柏、雪松、五叶松、白皮松、罗汉松、竹柏、蜀桧柏、秃杉、铅笔柏、冷杉和南洋杉等
常绿花木	广玉兰、含笑、白兰、山茶、茶梅、南天竹、女贞、合欢、桂花、黄杨、杜鹃、夹竹桃、栀子、珊瑚树、棕榈、棕竹及各类观赏竹类等
落叶花木	紫玉兰、二乔玉兰、腊梅、海棠、红叶李、樱花、花梅、花桃、月季、玫瑰、绣球、紫荆、石榴、枫柳等
藤本类	凌霄、月月红、十姐妹、爬山虎、紫藤等
草本类	睡莲、荷花、芍药、君子兰、兰花、文竹、昙花、仙人掌、秋海棠、一品红、菊花、大丽花、万年青、美人蕉、仙客来等

水域生态环境

（1）水域基本情况

园区规划范围及周边主要河流为新孟河、德胜河、十里横河等，目前水域面积约占整个园区面积的 10%。常州市的水文水系具有由北向南，自西向东的流动特点，而园区在地理位置上正处于常州市区域水系的上游，决定了园区必须严格控制污染物入河量并加快河道整治，防止对下游水系造成影响。

（2）主要水生物类群数量及分布情况

①藻类：藻类是水体中初级生产力的主要贡献者，在水生生态系统中占有十分重要的地位，同时也是鱼类的直接或间接饵料。据调查，本地区水体中常见的藻类有蓝藻、绿藻、硅藻、隐藻等共五门约 20 多种，其中蓝藻和绿藻约占 70% 左右。藻类分布以表层水体中的数量较多。

②浮游动物：本地区浮游动物主要有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等 4 大类群 20 多个种类。其分布规律是近岸种类和数量较多，远离岸边的水体种类及数量较少，主要原因是由于岸边水体流动性较小，浮游动物随水体流动多聚集在水流动性不强的区域所致。

③水生植物：水生植物是该区域野生植物的主要资源量，以大型水生维管束植物为主。许多群落已基本消失，现存的主要为适应性广、耐污力高、抗逆性强的种类，但生物量不大，零星分布于人工湖泊、河流、池沼及沟渠等处。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2020 年常州市环境质量状况公报》：全市六项污染物指标中，二氧化硫年平均浓度为 9 微克/立方米，日均值浓度范围为 6~18 微克/立方米，日均值达标率为 100%；二氧化氮年平均浓度为 35 微克/立方米，日均值浓度范围为 10~100 微克/立方米，日均值达标率为 98.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 61 微克/立方米，日均值浓度范围为 11~201 微克/立方米，日均值达标率为 97.3%；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 39 微克/立方米，日均值浓度范围为 8~159 微克/立方米，日均值达标率为 92.6%；一氧化碳日均值的第 95 位数浓度为 1.2 毫克/立方米，日均值浓度范围为 0.5~1.7 毫克/立方米，日均值达标率为 100%；臭氧最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 167 微克/立方米，达标率为 88.0%，综上：项目所在区为环境空气质量为不达标区域。

常州市为改善区域环境空气质量，制定了区域空气质量污染防治规划。

(1) 加强交通污染防治

在主要物流货运通道和城市主要入口设置柴油货车排放检测站（点），开展常态化全天候执法检查。2020 年 1 月 1 日起，实施非道路移动机械及柴油机第四阶段排放标准。6 月底前配合完成非道路移动机械摸底调查和编码登记，持续开展申报登记和标识管理。

(2) 工业大气污染防治

完善 VOCs 排放控制综合管理系统，更新完善全区 VOCs 名录和重点监管企业名录，加强企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施密闭化、连续化、自动化改造，对采用单一光氧、低温等离子、活性炭吸收和不符合安全生产要求的处理设施进行升级改造。继续推广使用低 VOCs 的油漆、涂料，重点对金属、塑料表面涂装过程中产生的 VOCs 进行整治。

(2) 基本污染物环境质量现状评价

本项目位于常州市新北区黄河西路 999 号，评级基准年为 2020 年。

由于本项目评价范围（边长 2.5km）内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，本次采用项目东北 6.5km 处安家自动监测点的监测数据，各污染物环境质量现状浓度符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近，因此安家自动监测点的监测数据可采用。

根据安家自动监测点 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日自动监测数据进行评价。具体详见表 4.2.1-1。

表4.2.1-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点位坐标		污染物	评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	最大超标倍数
	经度	纬度								
安家自动监测点	119.9167°	31.9108°	SO ₂	年平均浓度	60	8.89	/	/	/	/
				24小时平均第98百分位数	150	14	35	23.33	0	0
			NO ₂	年平均浓度	40	35.95	/	/	/	/
				24小时平均第98百分位数	80	74.36	112	140	1.16	0.40
			PM ₁₀	年平均浓度	70	61.66	/	/	/	0
				24小时平均第95百分位数	150	126.8	208	164.04	2.90	0.39
			PM _{2.5}	年平均浓度	35	42.31	/	/	/	0.21
				24小时平均第95百分位数	75	103.4	174	232	9.86	2.09
			CO	24h平均浓度95百分位数	4 mg/m ³	1.2 mg/m ³	1.9 mg/m ³	47.5	0	0
			O ₃	最大8h平均浓度第90百分位	160	253.2	292	182.5	23.48	0.83

由安家自动监测点2020年监测数据可知，SO₂年均浓度、SO₂24小时平均第98百分位数、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、CO24h平均浓度95百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂24小时平均第98百分位数、PM₁₀24小时平均第95百分位数、PM_{2.5}年均浓度、PM_{2.5}24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

本次其他污染物环境质量现状数据由青山绿水（江苏）检验检测有限公司进行监测。

①监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）监测布点规范，本评价共

布设 2 个监测点，对苯、二甲苯、硫化氢、氨、HF、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 及监测期间的气象要素进行补充监测，具体监测布点见表 4.2.1-2 及图 4.2.1-1。

表 4.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂区距离/m
	经度	纬度				
厂区内	119.830680	31.895424	苯、二甲苯、硫化氢、氨、HF、醋酸丁酯、非甲烷总烃、TVOC 及监测期间的气象要素。	2019年10月23日~10月29日	/	/
罗溪镇中心小学	119.820380	31.899329			NW	500m

②监测频率及监测时间

监测频率：连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45min；同步记录风向、风速、气压、气温等常规气象参数。

监测时间：本项目补充监测因子均为实测，委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司进行监测，时间为 2019 年 10 月 23 日~10 月 29 日。

③监测分析方法

分析方法优先采用国家标准分析方法，采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。分析及设备详见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 环境空气监测分析方法一览表

序号	监测项目	方法依据	仪器设备	检出限值
1	非甲烷总烃（以碳计）	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ604-2017	A91气相色谱仪	0.07 mg/m ³
2	苯、二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解析-气相色谱法 HJ 584-2010	MH1200 全自动综合采样器	0.0005 mg/m ³
			7820A 气相色谱仪	
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2003 年 3.1.11.2/5.4.10.3	ADS-2062G 智能综合采样器	0.001 mg/m ³
			722S 可见分光光度计	
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	ADS-2062G 智能综合采样器	0.01 mg/m ³
			722S 可见分光光度计	
5	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极 HJ 955-2018	ADS-2062G 智能综合采样器	0.5 μg/m ³
			PXSJ-216 离子计	
6	乙酸丁酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测	EM-300 气体采样器	0.6

		定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	7820A/5977B 气质联用仪	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
7	总挥发性有机物	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002 附录 C	MH1200 全自动综合 采样器 7820A 气相色谱仪	0.139 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

④气象条件

监测数据的气象条件见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 监测数据的气象条件

采样日期	天气	气温 ($^{\circ}\text{C}$)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
2019年10月23日	晴	14-24	西、西北	1.6-2.3	102.2-103.0
2019年10月24日	晴	13-23	西北、北	1.8-2.4	101.3-102.4
2019年10月25日	晴	13-24	北	1.1-1.7	101.9-102.8
2019年10月26日	阴	12-16	西北	2.1-2.4	102.3-102.9
2019年10月27日	多云	12-17	西北、西	2.0-2.6	101.7-102.5
2019年10月28日	晴	10-21	西	1.2-1.7	101.3-101.9
2019年10月29日	晴	12-22	西南、南	1.4-1.9	101.8-102.6

⑤监测结果评价

监测结果评价见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
厂区内	119.830680	31.895424	苯	小时值	0.11	ND	/	0	达标
			二甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			硫化氢	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			氨	小时值	0.2	0.04-0.065	32.5	0	达标
			氟化物	小时值	/	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.54-0.88	44	0	达标
			挥发性有机物	小时值	1.2	0.0218-0.59	49.2	0	达标
罗溪镇中心小学	119.820380	31.899329	乙酸丁酯	小时值	/	ND	/	0	达标
			苯	小时值	0.11	ND	/	0	达标
			二甲苯	小时值	0.2	ND	/	0	达标
			硫化氢	小时值	0.01	ND	/	0	达标
			氨	小时值	0.2	0.03-0.061	30.5	0	达标
			氟化物	小时值	/	ND	/	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.46-1	50	0	达标
			挥发性有机物	小时值	1.2	0.0424-0.595	49.6	0	达标
			乙酸丁酯	小时值	/	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出，检出限见表 4.2.1-3。

由上表可知，补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参

照限值，氨、硫化氢、苯、二甲苯、VOCs小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参照限值。

（4）大气环境质量现状评价结论

根据《2019年常州市环境质量状况公报》，项目所在区为环境空气质量不达标区域。由安家自动监测点2020年监测数据可知，SO₂年均浓度、SO₂24小时平均第98百分位数、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、CO24h平均浓度95百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂24小时平均第98百分位数、PM₁₀24小时平均第95百分位数、PM_{2.5}年均浓度、PM_{2.5}24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值，氨、硫化氢、二甲苯、VOCs小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参照限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

（1）数据来源

本次地表水环境质量监测数据均为实测，委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司进行监测，时间为2019年10月23日~10月25日。

（2）监测点位、监测项目

根据评价区内水域功能及水系水文特征布设3个地表水环境质量监测断面，具体见表图4.2.2-1和表4.2.2-1。

表 4.2.2-1 水质监测断面一览表

水体名称	编号	断面名称	监测项目
长江	W1	边江污水处理厂上游500m	pH、DO、高锰酸盐指数、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、石油类、氟化物、挥发酚、LAS、铜及水深、河宽、流量、流速等有关水文要素
	W2	边江污水处理厂下游1000m	
	W3	边江污水处理厂下游1500m	

（3）监测时间及频次

监测时间及频次：2019年10月23日~10月25日，连续三天，每天涨潮、落潮各1次。

（4）采样及监测分析方法

采样及分析按照国家环境保护总局发布的《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

表 4.2.2-2 监测分析方法

类别	项目名称	监测依据	检出限 (mg/L)
地表水	pH值 (无量纲)	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局2002年3.1.6.2	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.006mg/L

(4) 监测结果统计

地表水质指标监测结果统计见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 地表水监测结果表 (mg/L, 除 pH)

采样地点	监测结果	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	氟化物	挥发酚	阴离子表面活性剂	铜	总氮
长江 W1 江边污水处理厂上游 500m	最小值	7.74	10	0.307	0.067	6.9	2.46	16	2.33	0.018	0.226	0.0011	ND	ND	0.41
	最大值	7.91	13	0.329	0.097	7.5	2.59	22	2.92	0.026	0.245	0.0019	ND	ND	0.47
	平均值	7.84	11.2	0.315	0.077	7.2	2.54	19	2.68	0.021	0.235	0.0016	ND	ND	0.43
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II 类标准		6-9	≤15	≤0.5	≤0.1	≥6	≤4	≤25	≤3	≤0.05	≤1.0	≤0.002	≤0.2	≤1.0	≤0.5
长江 W2 江边污水处理厂下游 1000m	最小值	7.76	11	0.202	0.062	7.0	2.48	15	2.68	0.017	0.017	0.0008	ND	ND	0.33
	最大值	8.01	14	0.233	0.093	7.4	2.66	24	2.95	0.031	0.031	0.0017	ND	ND	0.43
	平均值	7.87	12.3	0.216	0.075	7.2	2.56	19	2.88	0.026	0.026	0.0011	ND	ND	0.38
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II 类标准		6-9	≤15	≤0.5	≤0.1	≥6	≤4	≤25	≤3	≤0.05	≤1.0	≤0.002	≤0.2	≤1.0	≤0.5
长江 W3 江边污水处理厂下游 1500m	最小值	7.81	11	0.178	0.056	6.9	2.47	16	2.68	0.014	0.242	0.0006	ND	ND	0.32
	最大值	7.93	14	0.202	0.091	7.6	2.62	22	2.94	0.027	0.259	0.0007	ND	ND	0.45
	平均值	7.87	12.5	0.191	0.076	7.1	2.56	19	2.88	0.023	0.250	0.00065	ND	ND	0.39
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II 类标准		6-9	≤15	≤0.5	≤0.1	≥6	≤4	≤25	≤3	≤0.05	≤1.0	≤0.002	≤0.2	≤1.0	≤0.5

(5) 水环境现状评价

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值, mg/L

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准, mg/L

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第 j 点的标准指数

pH_j —污染因子 pH 在第 j 点的值

pH_{su} —地表水环境质量的 pH 值上限

pH_{sd} —地表水环境质量的 pH 值下限

以各评价指标平均浓度值作 C_i 计算的 P_i 值列于表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 地表水各监测断面水质指标单项指数（Pi）表

断面	执行标准	监测项目												
		pH	化学需氧量	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	悬浮物	五日生化需氧量	石油类	氟化物	挥发酚	阳离子表面活性剂	铜	总氮
W1	Ⅱ类	0.455	0.87	0.658	0.97	0.65	0.88	0.97	0.52	0.245	0.95	/	/	0.94
W2	Ⅱ类	0.505	0.93	0.466	0.93	0.65	0.96	0.98	0.62	0.031	0.85	/	/	0.86
W3	Ⅱ类	0.465	0.93	0.404	0.91	0.66	0.88	0.98	0.54	0.259	0.35	/	/	0.90

从地表水现状监测结果可以看出，长江各监测断面的监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

4.2.3 环境噪声现状监测与评价

本次环评声环境厂界 N1~N4 现状数据由青山绿水（江苏）检验检测有限公司（CQHH191512）进行监测，N5 罗溪敬老院现状数据由常州苏测环境检测有限公司（E2009232）进行监测。

（1）监测布点

在拟建厂界共布置 4 个点、罗溪敬老院布置 1 个噪声监测点位，具体见图 4.2.1-1。

（2）监测时间、频次及监测因子

厂界 N1~N4 监测时间为 2019 年 10 月 26 日~27 日连续两天，每天昼夜各 1 次，监测因子为连续等效 A 声级；罗溪敬老院 N5 监测时间为 2020 年 9 月 24 日~25 日连续两天，每天昼夜各 1 次，监测因子为连续等效 A 声级。

（3）监测结果

监测期间，项目所在区域声环境质量具体监测结果见下表。

表 4.2.3-1 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测位置及编号	2019.10.26		2019.10.27		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界外 1 米	48.6	43.0	48.1	43.3	60	50	达标
N2 南厂界外 1 米	47.3	42.9	47.0	42.5	60	50	达标
N3 西厂界外 1 米	46.4	41.6	46.5	42.0	60	50	达标
N4 北厂界外 1 米	46.1	40.9	45.8	41.0	60	50	达标
监测位置及编号	2020.9.24		2020.9.25		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N5 罗溪敬老院	52	44	49	44	60	50	达标

由上表可知，本次现状监测厂界各监测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，罗溪敬老院监测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

本次地下水环境质量现状数据由青山绿水（江苏）检验检测有限公司进行监测。

（1）地下水监测点位及监测项目

监测点位：本次监测设 6 个监测点，具体见表 4.2.4-1，监测点位图见图 4.2.1-1。

表 4.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位

编号	监测点坐标		距建设地点位置		监测因子
	经度	纬度	方位	距离m	
D1	119.828685	31.893149	—	—	(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度； (2) 基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、铜、LAS； (3) 地下水水位、水温 (4) 记录个监测井的经纬度坐标
D2	119.835079	31.905101	N	300	
D3	119.844606	31.890510	E	1000	地下水水位、水温
D4	119.840486	31.900123	NE	400	
D5	119.826539	31.888321	S	600	
D6	119.820488	31.897977	W	500	

(2) 布点合规性分析

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》（HJ610-2016），三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求。

(3) 监测时间及频次

监测时间及频次：2019 年 10 月 28 日，监测 1 天，采样 1 次。

(4) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定和要求执行。详见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水水质分析项目检测方法及依据

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	检出限
地下水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	内标式水温表	/
	pH 值（无量纲）	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年 3.1.6.2	PHB-9 便携式酸度计	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 可见分光光度计	0.025mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722s 分光光度计	0.05mg/L

检测类型	分析项目	分析方法	主要仪器	检出限
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	TAS-990-MFG 原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		0.02mg/L
	镁			0.002mg/L
	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2002 年 3.1.12.1	/	0.02mmol/L
	碳酸氢盐			
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/	5mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	722S 可见分光光度计	0.0003mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-1100 离子色谱	0.018mg/L
	氯化物			0.007mg/L
	硝酸盐			0.016mg/L
	亚硝酸盐			0.016mg/L
	氟化物(地下水)			0.006mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	722S 可见分光光度计	0.004mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510 原子荧光光度计	0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法测定镉、铜和铅的测定《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年 3.4.16.5	240FSAA 原子吸收分光光度计	0.1μg/L
	铅			1μg/L
	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 仅做二苯碳酰二肼分光光度法	722S 可见分光光度计	0.001mg/L
	可滤残渣（溶解性总固体）	重量法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局 2002 年 3.1.7.2	BSA124S 电子天平	/
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	5110 电感耦合等离子光谱仪	0.01mg/L
	锰			0.004mg/L
	铜			0.006mg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2002 年 5.2.5.1	DHP-9272 恒温培养箱	<20MPN/L
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	DHP-9272 恒温培养箱	0CFU/mL

(5) 监测结果及评价

①地下水水位监测信息

表 4.2.4-3 地下水水位、水温监测信息表

采样点	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水温, °C	15.4	15.1	15.6	15.3	15.1	15.5
水位	2.3	2.5	2.4	2.1	2.8	2.9

②项目监测统计结果

项目监测统计结果见表 4.2.4-4。

表 4.2.4-4 地下水监测结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

点位	D1		D2		D3	
项目	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
pH值	8.23	I	8.22	I	8.25	I
氨氮, mg/L	0.275	III	0.170	III	0.174	III
钾, mg/L	0.719	/	0.560	/	0.574	/
钠, mg/L	37.6	I	38.5	I	39.0	I
钙, mg/L	36.6	/	47.1	/	53.2	/
镁, mg/L	10.2	/	19.0	/	19.1	/
碳酸盐 (mmol/L)	ND	/	ND	/	ND	/
碳酸氢盐 (mmol/L)	4.30	/	4.17	/	4.34	/
氟化物, mg/L	0.773	I	0.911	I	0.809	I
氯化物, mg/L	27.4	I	26.7	I	27.4	I
亚硝酸盐 (以N计), mg/L	1.68	IV	1.72	IV	ND	IV
硝酸盐 (以N计), mg/L	ND	I	0.269	I	ND	I
硫酸盐, mg/L	23.8	I	23.5	I	24.4	I
溶解性总固体, mg/L	1200	IV	510	III	773	III
总硬度, mg/L	133	I	195	II	211	II
挥发酚, mg/L	0.0017	II	0.0013	II	0.0014	II
氰化物, mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
汞, ug/L	ND	/	ND	/	ND	/
砷, ug/L	ND	/	ND	/	ND	/
锰, mg/L	0.028	I	0.028	I	0.028	I
镉, ug/L	ND	/	ND	/	ND	/
铁, mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
铅, ug/L	ND	/	ND	/	ND	/
铬 (六价), mg/L	0.001	I	0.001	I	0.001	I
耗氧量, mg/L	1.94	II	1.61	II	1.92	II
总大肠菌群, MPN/100mL	<20	IV	20	IV	<20	IV
细菌总数, CFU/mL	7	I	52	I	22	I
铜, mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
阴离子表面活性剂, mg/L	ND	/	ND	/	ND	/

由上表可知，本项目监测的各点位各因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类及以上标准限值。

4.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

本次环评土壤环境现状数据由青山绿水（江苏）检验检测有限公司进行监测。

(1) 监测布点与监测因子

本项目共设置 12 个监测点，监测 1 天，监测 1 次，见表 4.2.5-1 和图 4.2.1-1。

表 4.2.5-1 土壤监测点位

编号	监测点位	实测项目	备注
T1	项目厂区内（柱状样）	特征因子：铜、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样
T2	项目厂区内（柱状样）		
T3	项目厂区内（柱状样）		
T4	项目厂区内（柱状样）		
T5	项目厂区内（柱状样）		
T6~T7	项目厂区内（表层样）	基本项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、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、1,1,3-三氯乙烷、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40）45 项	0~0.2m 取样
T8-T12	厂区外参照点（表层样）	特征因子：铜、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	0~0.2m 取样
采样深度		表层样：0~0.2m	
		柱状样：通常在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，3m以下每3m取1个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。	

(2) 监测项目

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、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、1,1,3-三氯乙烷、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃（C10~C40）。

（3）布点合规性分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），一级评价的污染影响型项目，占地范围内需 5 个柱状样点及 2 个表层样点，占地范围外设置 4 个表层样点。同时要求“污染影响型建设项目占地范围超过 100hm² 的，每增加 20hm² 增加 1 个监测点”。

本项目占地 1032624m²，换算后为 103.2624 公顷，超过 100 公顷的面积为 3.2624 公顷<20 公顷，因此需在厂区内增加 1 个土壤调查点位，根据现状调查报告：地块内柱状样点位有 5 个（编号 T1~T5、T12）、表层样点位有 2 个（编号 T6~T7，T7 点位进行了理化性质测定）；地块外表层样点位有 4 个（编号 T8~T11），点位数量满足导则要求。

根据 HJ964-2018，表层样取样深度为 0~0.2m，柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

根据地勘报告，项目地块土壤类型由上至下为素填土及粉质粘土，其中粉质粘土对污染物的隔离性较好，其埋深为 0.7~3.7m；根据建设单位提供的数据，厂区基础埋深最深约 2.8m，故本次土壤采样深度定为 0~3m，满足 HJ964-2018 要求。

（4）监测时间、频次

2019 年 10 月 29 日现场采样 T1~T11，监测 1 天，监测 1 次；T12 为 2021 年 06 月 30 日现场采样，监测 1 天，监测 1 次。

（5）监测方法

按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 3 的规定执行。土壤监测分析方法见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 土壤监测分析方法

pH 值（无量纲）	土壤环境监测技术规范 HJ/T166-2004 10.3	PHS-3E 型酸度计	/
镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	240FSAA 石墨炉原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
铅	土壤质量 用电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)测定土壤中提取的	5110 电感耦合等离子光谱仪	0.04mg/kg
镍			0.03mg/kg

铜	微量元素 ISO 22036: 2008		0.03mg/kg
六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	TAS-990-MFG 原子吸收分光光度计	2mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	AFS-8510 原子荧光光度计	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890B/5977A 气质联用仪	/
		TMR-ATOMX 吹扫捕集	
		YP3002 电子天平	
半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	YP3002 电子天平	/
		8860/5977B 气质联用仪	
总石油烃	土质 用气相色谱法测定 C ₁₀ ~C ₄₀ 范围内的烃含量 ISO 16703: 2004	7890B 气相色谱仪	5.0mg/kg

(6) 监测结果

①土壤理化特性调查

据本项目土壤环境影响类型、项目特征与评价需要,选择 T7 点位进行土壤理化特性调查内容,调查内容主要包括土体构型、土壤颜色、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等,其调查内容符合导则附录 C.1 中相关参数要求。

表 4.2.5-3 土壤理化特性调查表

点号		T7	时间	2019.10.29
经度		E:119°49'30"	纬度	N: 31°53'48"
层次		0-0.2m		
现场记录	颜色	棕色		
	结构	块状		
	质地	壤土		
	砂砾含量	/		
	其他异物	少量根系		
实验室测定	pH 值	8.01		
	阳离子交换量/(cmol ⁺ /kg)	7.81		
	氧化还原电位/(mv)	523		
	饱和导水率/(mm/min)	7.95		
	孔隙度/(%)	52.3		
	土壤容重/(g/cm ³)	0.912		
	机械组成(砂砾含量)	粗砂粒含量(2.0mm≥D>0.2mm)	20%	
		粘粒含量(D<0.002mm)	14%	
		粉粒含量(0.02mm≥D>0.002mm)	17%	
		细砂粒含量(0.2mm≥D>0.02mm)	49%	

②土壤监测结果

土壤监测结果见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 土壤监测结果及现状评价 (mg/kg)

监测项目	监测结果																						筛选值
	T1 (0-0.5 m)	T1 (0.5-1. 5m)	T1 (1.5-3. 0m)	T2 (0-0.5 m)	T2 (0.5-1. 5m)	T2 (1.5-3. 0m)	T3 (0-0.5 m)	T3 (0.5-1. 5m)	T3 (1.5-3. 0m)	T4 (0-0.5 m)	T4 (0.5-1. 5m)	T4 (1.5-3. 0m)	T5 (0-0.5 m)	T5 (0.5-1. 5m)	T5 (1.5-3. 0m)	T6 (0-0.2 m)	T7 (0-0.2 m)	T8 (0-0.2 m)	T9 (0-0.2 m)	T10 (0-0.2 m)	T11 (0-0.2 m)	T12 (0-0.2 m)	
铜, mg/kg	26.1	28.5	26.1	26.7	26.9	27.7	26.1	28.1	30.1	31.7	25.3	32.1	25.1	29.3	31.0	/	/	29.2	32.0	30.0	28.7	30	18000
氯甲烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	37
氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.43
1,1-二氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	66
二氯甲烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	616
反式-1,2-二氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	54
1,1-二氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	9
顺式-1,2-二氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	596
氯仿, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.9
1,1,1-三氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	840
四氯化碳, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5
三氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
1,2-二氯丙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5
甲苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1200
1,1,2-三氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8
四氯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	53
氯苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	270
1,1,1,2-四氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	10
乙苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	28
间、对-二甲苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
苯乙烯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1290
1,2,3-三氯丙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.5
1,1,2,2-四氯乙烷, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	6.8

1,4-二氯苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	20
1,2-二氯苯, mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	560
铅, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.1	16.9	/	/	/	/	/	800
镉, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.158	0.105	/	/	/	/	/	65
汞, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.028	0.034	/	/	/	/	/	38
砷, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.3	9.62	/	/	/	/	/	60
镍, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	35.9	31.3	/	/	/	/	/	900
六价铬, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	5.7
总石油烃, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	4500
苯胺, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	260
2-氯酚, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	2256
硝基苯, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	76
萘, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	70
苯并(a)蒽, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	15
蒎, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	1293
苯并(b)荧蒽, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	15
苯并(k)荧蒽, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	151
苯并(a)芘, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	15
二苯并(a,h)蒽, mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	/	/	/	/	/	1.5

监测结果表明，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值相关要求，区域土壤环境质量现状较好。

4.2.6 现状评价结论

(1) 大气环境现状评价：根据《2019年常州市环境质量状况公报》，项目所在区为环境空气质量不达标区域。由安家自动监测点2020年监测数据可知，SO₂年均浓度、SO₂24小时平均第98百分位数、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、CO24h平均浓度95百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂24小时平均第98百分位数、PM₁₀24小时平均第95百分位数、PM_{2.5}年均浓度、PM_{2.5}24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值，氨、硫化氢、二甲苯、VOCs小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参照限值。

(2) 地表水环境现状评价：长江各监测断面的监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

(3) 地下水环境现状评价：本项目监测的各点位各因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类及以上标准限值。

(4) 声环境现状评价：本次现状监测厂界各监测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

(5) 土壤环境现状评价：项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值相关要求，区域土壤环境质量现状较好。

4.3 区域污染源调查分析

4.3.1 区域调查目的

区域污染源调查的对象主要为评价区域内各已建、已批待建排污企业，重点调查项目周围的主要污染企业。污染源调查及评价的目的在于了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，污染治理现状等，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境评价及规划管理提供基础资料。

4.3.2 区域大气污染源调查与评价

(1) 区域大气污染源现状调查

目前工业园内已开展环评工作和取得环评批复的企业，废气污染物排放量参照相关环评及批复文件进行统计，根据污染源调查资料统计，本项目周边企业排放废气中污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃等。调查结果见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 评价区域大气污染源排放状况

序号	企业名称	行业	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	二甲苯 (t/a)	非甲烷总 烃 (t/a)	VOCS (t/a)	其他特征因子 (t/a)
1	常州双运机械制造有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.355	
2	常州市兰陵铸件厂	黑色金属冶炼和压延加工业	0.000	0.000	2.955	0.000	0.000	0.315	
3	常州新联铸业有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.516	0.000	0.000	0.718	
4	常州市东福铸造有限公司	黑色金属铸造	0.000	0.000	0.919	0.000	0.090	0.000	
5	常州市天工锻造厂	其他金属加工机械制造	0.000	0.030	0.005	0.000	0.000	0.000	
6	常州豪爵铃木摩托车有限公司	摩托车整车制造	1.250	2.881	0.018	0.000	0.020	11.600	
7	江苏凯特汽车部件有限公司	汽车制造业	1.400	2.539	4.230	0.200	0.520	6.631	喷塑粉尘 0.036
8	常州市天成贵金属电镀有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	
9	常州市新美金属表面处理厂	金属表面处理及热处理加工	0.000	0.240	0.000	0.000	0.000	0.001	
10	蒂森克虏伯发动机系统（常州）有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	
11	杰德汽车零部件（常州）有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	
12	他喜龙塑料（常州）有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.261	
13	万全重工（常州）机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	1.366	0.000	0.000	0.814	
14	特瑞斯能源装备股份有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	4.808	0.000	0.000	3.418	
15	常州市南港港口机械有限公司	金属结构制造	0.000	0.000	0.096	0.000	0.000	0.600	
16	常州市第一橡塑设备有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.171	0.000	0.000	3.418	
17	常州市常航干燥设备有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.460	0.000	0.200	0.071	
18	常州胜代机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.373	

19	常州恒通交通设施有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.046	0.000	0.017	0.000	
20	江苏三炬顺重工有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	2.689	0.000	0.000	0.002	
21	常州三思环保科技有限公司	环境保护专用设备制造	0.000	0.000	0.459	0.000	0.000	0.000	
22	常州日马精密锻压有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.102	
23	江苏安美捷交通设施有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	0.160	油烟 0.003
24	常州钟华阻尼材料有限公司	塑料零件及其他塑料制品制造	0.020	0.184	0.000	0.000	0.114	2.729	沥青烟 0.076；苯并[a]芘 0.000019
25	常州普利司通自行车有限公司	自行车制造	0.800	1.111	0.100	0.000	0.051	29.580	
26	常州英泊索尔新能源有限公司	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	
27	常州市科普特佳顺机床附件有限公司	液压动力机械及元件制造	0.000	0.000	0.971	0.000	0.000	0.340	
28	常州浩达科技股份有限公司	橡胶和塑料制品业	0.006	0.038	0.024	0.000	0.049	1.472	
29	江苏天拓压力容器制造有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	1.320	0.000	0.000	0.000	
30	常州市海之杰港口起重设备有限公司	生产专用起重机制造	0.000	0.000	4.362	0.000	0.000	0.340	
31	常州市鼎天油品厂	非食用植物油加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.409	1.517	
32	常州市新都机械厂（普通合伙）	生产专用起重机制造	0.000	0.000	0.138	0.000	0.000	3.418	
33	江苏华冠电器集团有限公司	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	
34	常州市正阳焊接材料有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.000	0.682	0.001	0.000	0.000	0.006	
35	常州市春港机械有限公司	汽车零部件及配件制造	0.020	0.045	11.905	0.000	0.000	0.002	
36	华生管道科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	39.600	0.000	0.000	9.900	
37	常州中超液压工程机械有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	3.418	

38	常州金茂车灯有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.378	苯乙烯 t/a;油烟 t/a
39	常州奥奇汽车附件有限公司	汽车制造业	0.001	0.069	0.448	0.000	0.190	1.990	
40	江苏叶迪车灯有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.060	0.000	0.000	0.644	
41	常州市永丰新材料科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.005	0.073	0.006	0.000	0.000	0.003	
42	常州市康心医疗器械有限公司	塑料板、管、型材制造	0.000	0.000	0.120	0.000	0.030	0.018	
43	国机重工集团常林有限公司	建筑工程用机械制造	0.002	0.761	6.591	0.000	0.000	0.000	
44	江苏柏鹤涂料有限公司	化学原料和化学制品制造业	0.001	0.006	0.017	0.000	0.000	31.550	
45	霓达机电科技（常州）有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.171	0.000	0.000	0.000	
46	江苏米笛声学科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
47	山清（常州）汽车部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.176	0.000	
48	常州市华航机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.818	0.000	0.000	0.000	
49	常州全瑞机电科技有限公司	金属制品业	0.002	0.033	6.264	0.000	0.032	0.032	氨 0.9
50	江苏瑞升华能源科技有限公司	金属压力容器制造	0.000	0.000	0.130	0.000	0.000	0.000	
51	常州华盛电机有限公司	电气机械和器材制造业	0.001	0.178	0.010	0.093	0.000	14.290	苯乙烯 0.059；醋 酸丁酯 0.117
52	常州凯鹏液流器材有限公司	其他金属加工机械制造	0.000	0.000	0.261	0.288	0.000	0.241	
53	卡威迪联轴器（常州）有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.018	3.376	0.000	
54	常州厚德再生资源科技有限公司	废弃资源综合利用业	0.000	0.000	0.244	0.000	0.000	0.000	
55	帝盛（常州）车辆科技有限公司	汽车制造业	0.001	0.003	0.005	0.000	1.180	0.000	苯乙烯 0.206486t/a; 油烟 0.00764t/a
	江苏新泉汽车饰件股份公司常州分	汽车零部件及配件制造	0.300	0.952	0.140	0.000	8.464	0.865	油烟 0.0381

56	公司								
57	鲁尔泵（中国）有限公司	泵及真空设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
58	常州市红联兴城港口机械设备厂（普通合伙）	机械零部件加工	0.000	0.000	0.561	0.583	0.000	0.258	漆雾 0.8514
59	常州好迪机械有限公司	专用设备制造业	0.001	0.001	0.690	0.000	0.000	0.018	
60	常州市博文机电科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.044	0.000	0.000	0.000	
61	常州宏创车辆部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.050	0.250	1.940	
62	常州光泽汽车部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	
63	常州新区力天模具有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.753	
64	常州市盛和电子有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	0.000	0.000	0.021	0.000	0.019	0.000	锡及其化合物 0.0004t/a
65	常州市东方铸工材料有限公司	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	33.150	23.215	5.400	0.000	0.000	0.051	
66	常州市中茂机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	
67	常州御发工矿设备有限公司	矿山机械制造	0.000	0.000	2.236	0.000	0.000	0.814	
68	常州市秦秦铜材厂	铜压延加工	0.023	0.041	0.831	0.000	0.190	0.000	
69	一重集团常州华冶轧辊股份有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.168	0.000	油烟 0.0074
70	北汽（常州）汽车有限公司（常州黄海汽车有限公司）	汽车制造业	0.030	0.154	0.109	0.000	0.000	1.948	
71	常州市平安港口机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	2.797	0.040	0.042	1.628	
72	常州市长润塑料有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.800	0.000	0.650	3.581	
73	常州市精力工具厂（普通合伙）	金属制品业	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.251	
74	常州吉森精密机械有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.760	
75	常州市新和嘉起重设备厂（普通合伙）	机械零部件加工	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	

76	常州同泰生物药业科技股份有限公司	兽用药品制造	0.504	0.184	0.229	0.000	0.000	8.728	氨 0.028；硫化氢 0.000035；甲醛 0.000035
77	江苏禾源港力设备有限公司	生产专用起重机械制造	0.000	0.000	1.344	0.083	0.185	0.818	漆雾 0.215
78	常州延顺光电科技有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.034	0.000	
79	江苏诚功阀门科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	10.085	0.000	0.000	0.586	
80	常州润邦模塑科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095	5.882	
81	常州立米机械制造有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.203	
82	常州市骠马工业机器人系统工程有 限公司	专用设备制造业	0.000	0.003	0.192	0.000	1.028	0.000	漆雾 0.4
83	一正农业科技（常州）有限公司	食用菌加工	0.000	0.617	0.000	0.000	0.000	0.098	
84	常州市多顺电器有限公司	电子元器件与机电组件设备 制造	0.000	0.000	0.000	0.000	0.600	0.084	
85	常州市林凯交通设施有限公司	专交通及公共管理用金属 标牌制造	0.000	0.000	0.541	0.000	0.000	0.000	
86	常州绿之源高分子材料有限公司	塑料薄膜制造	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	
87	常州市建创港口机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	4.069	
88	常州市普仕佳机械有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
89	常州森安五金制品有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.018	0.000	0.002	1.700	油烟 0.0035
90	常州市富源工程机械厂（普通合伙）	通用设备制造业	0.000	0.000	0.423	1.700	0.000	0.000	
91	常州市海港机械设备厂（普通合伙）	通用设备制造业	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	
92	常州市大力港口机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.504	0.405	0.000	1.521	
93	尼尔森（常州）管件有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.124	0.000	0.000	0.000	
94	常州市润达齿轮有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	
95	小松（常州）工程机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	35.240	

96	常州普利司通流体技术有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.836	0.000	0.000	22.870	
97	常州市海钢工具厂（普通合伙）	金属制品业	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	0.000	
98	常州市永丰包装材料有限公司	橡胶和塑料制品业	0.005	0.073	0.006	0.000	0.000	0.003	
99	常州市明源建材有限公司	玻璃纤维增强塑料制品制造	0.000	0.000	1.527	0.000	0.000	0.990	
100	常州市百事达纸业包装厂（普通合伙）	纸和纸板容器制造	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	
101	常州市南极磁电器件厂（普通合伙）	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	
102	常州市正科机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	0.000	
103	常州市正宇汽车电器有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	
104	常州市博泰港口机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.092	0.000	0.000	0.000	
105	常州市白云电力机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	
106	常州市三信钢结构工程有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000	0.000	食堂油烟 0.002916
107	常州市金字金属制品有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	
108	常州市新联车辆配件厂	汽车制造业	0.000	0.000	0.516	0.000	0.000	0.000	
109	常州市永丰油脂厂	涂料制造	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	6.222	
110	常州晨丰电镀有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.180	0.577	0.000	0.000	0.000	0.008	
111	常州市顺成达精密金属材料有限公司	钢压延加工	0.000	0.000	0.448	0.000	0.000	0.000	
合计			37.703	34.693	127.865	3.460	18.261	242.088	

(2) 评价方法

本次评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①废气中某污染物的等标污染负荷 P_i :

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中 C_{0i} : 污染物的评价标准 (mg/m^3) ; Q_i : 污染物的绝对排放量 (t/a) 。

②某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n :

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i (i = 1, 2, 3 \dots j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P :

$$P = \sum_{n=1}^k P_n (n = 1, 2, 3 \dots k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i :

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n :

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(3) 评价结果

大气污染源的等标污染负荷比见表 4.3.2-2。

表4.3.2-2 废气重点排放企业等标污染负荷计算结果

企业名称	等标污染物负荷 P_i (10^{-9})					P_n (10^{-9})	Ki	排序
	SO ₂	NO _x	颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃			
华生管道科技有限公司	0.000	0.000	0.330	0.000	0.000	0.330	21.75%	1
常州市东方铸工材料有限公司	0.060	0.097	0.045	0.000	0.000	0.202	13.31%	2
常州市春港机械有限公司	0.000	0.000	0.099	0.000	0.000	0.099	6.55%	3
江苏诚功阀门科技有限公司	0.000	0.000	0.084	0.000	0.000	0.084	5.54%	4
江苏新泉汽车饰件股份公司常州分公司	0.001	0.004	0.001	0.000	0.071	0.076	5.02%	5
国机重工集团常林有限公司	0.000	0.003	0.055	0.000	0.000	0.058	3.83%	6
江苏凯特汽车部件有限公司	0.003	0.011	0.035	0.005	0.004	0.058	3.80%	7
常州全瑞机电科技有限公司	0.000	0.000	0.052	0.000	0.000	0.053	3.47%	8
常州市富源工程机械厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.004	0.043	0.000	0.046	3.03%	9
特瑞斯能源装备股份有限公司	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.040	2.64%	10
常州市海之杰港口起重设备有限公司	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.036	2.40%	11
常州市三信钢结构工程有限公司	0.000	0.000	0.033	0.000	0.000	0.033	2.20%	12
卡威迪联轴器（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	0.029	1.88%	13
常州市平安港口机械有限公司	0.000	0.000	0.023	0.001	0.000	0.025	1.63%	14
常州市兰陵铸件厂	0.000	0.000	0.025	0.000	0.000	0.025	1.62%	15
江苏三炬顺重工有限公司	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.022	1.48%	16
常州市红联兴城港口机械设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.005	0.015	0.000	0.019	1.27%	17
常州御发工矿设备有限公司	0.000	0.000	0.019	0.000	0.000	0.019	1.23%	18
江苏禾源港力设备有限公司	0.000	0.000	0.011	0.002	0.002	0.015	0.98%	19
常州豪爵铃木摩托车有限公司	0.002	0.012	0.000	0.000	0.000	0.015	0.96%	20
常州市大力港口机械有限公司	0.000	0.000	0.004	0.010	0.000	0.014	0.94%	21

常州市明源建材有限公司	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.013	0.84%	22
常州市长润塑料有限公司	0.000	0.000	0.007	0.000	0.005	0.012	0.80%	23
万全重工（常州）机械有限公司	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.011	0.75%	24
江苏天拓压力容器制造有限公司	0.000	0.000	0.011	0.000	0.000	0.011	0.72%	25
常州市骠马工业机器人系统工程有限公司	0.000	0.000	0.002	0.000	0.009	0.010	0.67%	26
帝盛（常州）车辆科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010	0.65%	27
常州凯鹏液流器材有限公司	0.000	0.000	0.002	0.007	0.000	0.009	0.62%	28
常州市秦秦铜材厂	0.000	0.000	0.007	0.000	0.002	0.009	0.57%	29
常州市东福铸造有限公司	0.000	0.000	0.008	0.000	0.001	0.008	0.55%	30
常州市科普特佳顺机床附件有限公司	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.008	0.53%	31
常州普利司通自行车有限公司	0.001	0.005	0.001	0.000	0.000	0.007	0.48%	32
常州普利司通流体技术有限公司	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007	0.46%	33
常州市华航机械有限公司	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007	0.45%	34
常州好迪机械有限公司	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.006	0.38%	35
常州奥奇汽车附件有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.006	0.37%	36
常州市常航干燥设备有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.006	0.36%	37
常州市多顺电器有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.005	0.33%	38
常州市林凯交通设施有限公司	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.005	0.30%	39
常州新联铸业有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.28%	40
常州市新联车辆配件厂	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.28%	41
常州三思环保科技有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.25%	42
常州市顺成达精密金属材料有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004	0.25%	43
常州同泰生物药业科技股份有限公司	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.004	0.24%	44
常州市鼎天油品厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.003	0.22%	45

常州市海钢工具厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.22%	46
常州宏创车辆部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.22%	47
常州华盛电机有限公司	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	0.003	0.21%	48
常州市正阳焊接材料有限公司	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.19%	49
常州晨丰电镀有限公司	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.003	0.18%	50
一正农业科技（常州）有限公司	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.17%	51
常州厚德再生资源科技有限公司	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.13%	52
常州钟华阻尼材料有限公司	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.002	0.12%	53
常州市正科机械厂	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.11%	54
常州市金字金属制品有限公司	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.11%	55
北汽（常州）汽车有限公司（常州黄海汽车有限公司）	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.002	0.11%	56
山清（常州）汽车部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.10%	57
常州市第一橡塑设备有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.09%	58
霓达机电科技（常州）有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.09%	59
一重集团常州华冶轧辊股份有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.09%	60
常州市康心医疗器械有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.08%	61
常州市新都机械厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.08%	62
江苏瑞升华能源科技有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.07%	63
尼尔森（常州）管件有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.07%	64
常州市新美金属表面处理厂	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.07%	65
常州市建创港口机械厂	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.06%	66
常州市南港港口机械有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.05%	67
常州润邦模塑科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.05%	68

常州浩达科技股份有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.05%	69
常州市博泰港口机械厂	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.05%	70
常州恒通交通设施有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.03%	71
江苏叶迪车灯有限公司	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.03%	72
常州英泊索尔新能源有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	73
常州市博文机电科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	74
常州市永丰新材料科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	75
常州市永丰包装材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	76
常州市盛和电子有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	77
常州延顺光电科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	78
常州吉森精密机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	79
蒂森克虏伯发动机系统（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	80
江苏柏鹤涂料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	81
常州市天工锻造厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	82
常州森安五金制品有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	83
常州市中茂机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	84
常州市海港机械设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	85
江苏安美捷交通设施有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	86
常州市精力工具厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	87
常州市新和嘉起重设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	88
常州市白云电力机械厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	89
常州光泽汽车部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	90
常州市润达齿轮有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	91
常州市永丰油脂厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	92

常州金茂车灯有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	93
常州中超液压工程机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	94
常州新区力天模具有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	95
常州市正宇汽车电器有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	96
常州市天成贵金属电镀有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	97
杰德汽车零部件（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	98
小松（常州）工程机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	99
常州双运机械制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	100
他喜龙塑料（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	101
常州胜代机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	102
常州日马精密锻压有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	103
江苏华冠电器集团有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	104
江苏米笛声学科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	105
鲁尔泵（中国）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	106
常州立米机械制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	107
常州绿之源高分子材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	108
常州市普仕佳机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	109
常州市百事达纸业包装厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	110
常州市南极磁电器件厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	111
Pi 合计	0.069	0.145	1.066	0.087	0.152	1.517	/	/
Kn	4.52%	9.53%	70.24%	5.70%	10.03%	/	/	/

由上表可以看出，评价区内主要废气污染物包括 SO₂、NO_x、颗粒物（粉尘/烟尘）、二甲苯、非甲烷总烃等，排放量分别为 37.703t/a、34.693t/a、127.865t/a、3.460t/a、18.261t/a；污染物等标负荷比分别为 4.52%、9.53%、70.24%、5.70%、10.03%。其中颗粒物（粉尘/烟尘）在有所污染物中占比最大，就企业而言，等标污染负荷比最大的为华生管道科技有限公司。

4.3.3 区域水污染源调查与评价

（1）区域水污染源现状调查

调查范围内工业企业废水排放情况见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 评价区主要水污染源排放状况

序号	企业名称	行业	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物(粉尘 /烟尘) (t/a)	二甲苯 (t/a)	非甲烷总烃 (t/a)	VOCS (t/a)	其他特征因子 (t/a)
1	常州双运机械制造有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.355	
2	常州市兰陵铸件厂	黑色金属冶炼和压延加工业	0.000	0.000	2.955	0.000	0.000	0.315	
3	常州新联铸业有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.516	0.000	0.000	0.718	
4	常州市东福铸造有限公司	黑色金属铸造	0.000	0.000	0.919	0.000	0.090	0.000	
5	常州市天工锻造厂	其他金属加工机械制造	0.000	0.030	0.005	0.000	0.000	0.000	
6	常州豪爵铃木摩托车有限公司	摩托车整车制造	1.250	2.881	0.018	0.000	0.020	11.600	
7	江苏凯特汽车部件有限公司	汽车制造业	1.400	2.539	4.230	0.200	0.520	6.631	喷塑粉尘 0.036
8	常州市天成贵金属电镀有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	
9	常州市新美金属表面处理厂	金属表面处理及热处理加工	0.000	0.240	0.000	0.000	0.000	0.001	
10	蒂森克虏伯发动机系统（常州）有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	
11	杰德汽车零部件（常州）有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	
12	他喜龙塑料（常州）有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.261	
13	万全重工（常州）机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	1.366	0.000	0.000	0.814	
14	特瑞斯能源装备股份有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	4.808	0.000	0.000	3.418	
15	常州市南港港口机械有限公司	金属结构制造	0.000	0.000	0.096	0.000	0.000	0.600	

16	常州市第一橡塑设备有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.171	0.000	0.000	3.418	
17	常州市常航干燥设备有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.460	0.000	0.200	0.071	
18	常州胜代机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.373	
19	常州恒通交通设施有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.046	0.000	0.017	0.000	
20	江苏三炬顺重工有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	2.689	0.000	0.000	0.002	
21	常州三思环保科技有限公司	环境保护专用设备制造	0.000	0.000	0.459	0.000	0.000	0.000	
22	常州日马精密锻压有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.102	
23	江苏安美捷交通设施有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.016	0.000	0.000	0.160	油烟 0.003
24	常州钟华阻尼材料有限公司	塑料零件及其他塑料制品制造	0.020	0.184	0.000	0.000	0.114	2.729	沥青烟 0.076; 苯并[a]芘 0.000019
25	常州普利司通自行车有限公司	自行车制造	0.800	1.111	0.100	0.000	0.051	29.580	
26	常州英泊索尔新能源有限公司	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	
27	常州市科普特佳顺机床附件有限公司	液压动力机械及元件制造	0.000	0.000	0.971	0.000	0.000	0.340	
28	常州浩达科技股份有限公司	橡胶和塑料制品业	0.006	0.038	0.024	0.000	0.049	1.472	
29	江苏天拓压力容器制造有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	1.320	0.000	0.000	0.000	
30	常州市海之杰港口起重设备有限公司	生产专用起重机制造	0.000	0.000	4.362	0.000	0.000	0.340	
31	常州市鼎天油品厂	非食用植物油加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.409	1.517	
32	常州市新都机械厂（普通合伙）	生产专用起重机制造	0.000	0.000	0.138	0.000	0.000	3.418	

33	江苏华冠电器集团有限公司	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	
34	常州市正阳焊接材料有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.000	0.682	0.001	0.000	0.000	0.006	
35	常州市春港机械有限公司	汽车零部件及配件制造	0.020	0.045	11.905	0.000	0.000	0.002	
36	华生管道科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	39.600	0.000	0.000	9.900	
37	常州中超液压工程机械有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	3.418	
38	常州金茂车灯有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.378	苯乙烯 t/a; 油烟 t/a
39	常州奥奇汽车附件有限公司	汽车制造业	0.001	0.069	0.448	0.000	0.190	1.990	
40	江苏叶迪车灯有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.060	0.000	0.000	0.644	
41	常州市永丰新材料科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.005	0.073	0.006	0.000	0.000	0.003	
42	常州市康心医疗器械有限公司	塑料板、管、型材制造	0.000	0.000	0.120	0.000	0.030	0.018	
43	国机重工集团常林有限公司	建筑工程用机械制造	0.002	0.761	6.591	0.000	0.000	0.000	
44	江苏柏鹤涂料有限公司	化学原料和化学制品制造业	0.001	0.006	0.017	0.000	0.000	31.550	
45	霓达机电科技（常州）有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.171	0.000	0.000	0.000	
46	江苏米笛声学科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
47	山清（常州）汽车部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.176	0.000	
48	常州市华航机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.818	0.000	0.000	0.000	
49	常州全瑞机电科技有限公司	金属制品业	0.002	0.033	6.264	0.000	0.032	0.032	氨 0.9
50	江苏瑞升华能源科技有限公司	金属压力容器制造	0.000	0.000	0.130	0.000	0.000	0.000	

51	常州华盛电机有限公司	电气机械和器材制造业	0.001	0.178	0.010	0.093	0.000	14.290	苯乙烯 0.059; 醋酸丁酯 0.117
52	常州凯鹏液流器材有限公司	其他金属加工机械 制造	0.000	0.000	0.261	0.288	0.000	0.241	
53	卡威迪联轴器（常州）有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.018	3.376	0.000	
54	常州厚德再生资源科技有限公司	废弃资源综合利用业	0.000	0.000	0.244	0.000	0.000	0.000	
55	帝盛（常州）车辆科技有限公司	汽车制造业	0.001	0.003	0.005	0.000	1.180	0.000	苯乙烯 0.206486t/a; 油烟 0.00764t/a
56	江苏新泉汽车饰件股份公司 常州分公司	汽车零部件及配件制造	0.300	0.952	0.140	0.000	8.464	0.865	油烟 0.0381
57	鲁尔泵（中国）有限公司	泵及真空设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
58	常州市红联兴城港口 机械设备厂（普通合伙）	机械零部件加工	0.000	0.000	0.561	0.583	0.000	0.258	漆雾 0.8514
59	常州好迪机械有限公司	专用设备制造业	0.001	0.001	0.690	0.000	0.000	0.018	
60	常州市博文机电科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.044	0.000	0.000	0.000	
61	常州宏创车辆部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.000	0.050	0.250	1.940	
62	常州光泽汽车部件有限公司	汽车制造业	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.000	
63	常州新区力天模具有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.753	
64	常州市盛和电子有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	0.000	0.000	0.021	0.000	0.019	0.000	锡及其化合物 0.0004t/a
65	常州市东方铸工材料有限公司	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	33.150	23.215	5.400	0.000	0.000	0.051	
66	常州市中茂机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	

67	常州御发工矿设备有限公司	矿山机械制造	0.000	0.000	2.236	0.000	0.000	0.814	
68	常州市秦秦铜材厂	铜压延加工	0.023	0.041	0.831	0.000	0.190	0.000	
69	一重集团常州华冶轧辊股份有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.168	0.000	油烟 0.0074
70	北汽(常州)汽车有限公司(常州黄海汽车有限公司)	汽车制造业	0.030	0.154	0.109	0.000	0.000	1.948	
71	常州市平安港口机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	2.797	0.040	0.042	1.628	
72	常州市长润塑料有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.800	0.000	0.650	3.581	
73	常州市精力工具厂(普通合伙)	金属制品业	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.251	
74	常州吉森精密机械有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.023	0.000	0.000	0.760	
75	常州市新和嘉起重设备厂(普通合伙)	机械零部件加工	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	
76	常州同泰生物药业科技股份有限公司	兽用药品制造	0.504	0.184	0.229	0.000	0.000	8.728	氨 0.028; 硫化氢 0.000035; 甲醛 0.000035
77	江苏禾源港力设备有限公司	生产专用起重机制造	0.000	0.000	1.344	0.083	0.185	0.818	漆雾 0.215
78	常州延顺光电科技有限公司	计算机、通信和其他电子设备制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.034	0.000	
79	江苏诚功阀门科技有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	10.085	0.000	0.000	0.586	
80	常州润邦模塑科技有限公司	橡胶和塑料制品业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.095	5.882	
81	常州立米机械制造有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.203	
82	常州市骠马工业机器人系统工程技术有限公司	专用设备制造业	0.000	0.003	0.192	0.000	1.028	0.000	漆雾 0.4
83	一正农业科技(常州)有限公司	食用菌加工	0.000	0.617	0.000	0.000	0.000	0.098	
84	常州市多顺电器有限公司	电子元器件与机电组件设	0.000	0.000	0.000	0.000	0.600	0.084	

		备制造							
85	常州市林凯交通设施有限公司	专交通及公共管理用金属 标牌制造	0.000	0.000	0.541	0.000	0.000	0.000	
86	常州绿之源高分子材料有限公司	塑料薄膜制造	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	
87	常州市建创港口机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.102	0.000	0.000	4.069	
88	常州市普仕佳机械有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
89	常州森安五金制品有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.018	0.000	0.002	1.700	油烟 0.0035
90	常州市富源工程机械厂（普通合伙）	通用设备制造业	0.000	0.000	0.423	1.700	0.000	0.000	
91	常州市海港机械设备厂（普通合伙）	通用设备制造业	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	
92	常州市大力港口机械有限公司	机械零部件加工	0.000	0.000	0.504	0.405	0.000	1.521	
93	尼尔森（常州）管件有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.124	0.000	0.000	0.000	
94	常州市润达齿轮有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	
95	小松（常州）工程机械有限公司	专用设备制造业	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	35.240	
96	常州普利司通流体技术有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.836	0.000	0.000	22.870	
97	常州市海钢工具厂（普通合伙）	金属制品业	0.000	0.000	0.400	0.000	0.000	0.000	
98	常州市永丰包装材料有限公司	橡胶和塑料制品业	0.005	0.073	0.006	0.000	0.000	0.003	
99	常州市明源建材有限公司	玻璃纤维增强塑料制品制造	0.000	0.000	1.527	0.000	0.000	0.990	
100	常州市百事达纸业包装厂（普通合伙）	纸和纸板容器制造	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	

101	常州市南极磁电器件厂（普通合伙）	电气机械和器材制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.250	
102	常州市正科机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.202	0.000	0.000	0.000	
103	常州市正宇汽车电器有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	
104	常州市博泰港口机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.092	0.000	0.000	0.000	
105	常州市白云电力机械厂	通用设备制造业	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	
106	常州市三信钢结构工程有限公司	通用设备制造业	0.000	0.000	4.000	0.000	0.000	0.000	食堂油烟 0.002916
107	常州市金字金属制品有限公司	金属制品业	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	
108	常州市新联车辆配件厂	汽车制造业	0.000	0.000	0.516	0.000	0.000	0.000	
109	常州市永丰油脂厂	涂料制造	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	6.222	
110	常州晨丰电镀有限公司	金属表面处理及热处理加工	0.180	0.577	0.000	0.000	0.000	0.008	
111	常州市顺成达精密金属材料有限公司	钢压延加工	0.000	0.000	0.448	0.000	0.000	0.000	
合计			37.703	34.693	127.865	3.460	18.261	242.088	

(2) 评价方法

本次评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①废水中某污染物的等标污染负荷 P_i :

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中 C_{0i} : 污染物的评价标准 (mg/L) ;

Q_i : 污染物的绝对排放量 (t/a) 。

②某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n :

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i (i = 1, 2, 3 \dots j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P :

$$P = \sum_{n=1}^j P_n (n = 1, 2, 3 \dots k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i :

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n :

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(3) 评价结果

评价区内单位水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 开发区主要废水污染物等标污染负荷

企业名称	等标污染物负荷 P_i					P_n	K_i	排序
	COD	NH_3-N	总氮	总磷	SS			
常州普利司通自行车有限公司	0.007	0.004	0.014	0.003	0.000	0.027	11.55%	1
常州晨丰电镀有限公司	0.007	0.001	0.014	0.003	0.000	0.024	10.20%	2
国机重工集团常林有限公司	0.000	0.002	0.010	0.001	0.000	0.013	5.81%	3
江苏新泉汽车饰件股份有限公司常州分公司	0.001	0.002	0.005	0.001	0.000	0.010	4.26%	4
北汽 (常州) 汽车有限公司 (常州黄海汽车有限公司)	0.000	0.003	0.004	0.002	0.000	0.009	3.95%	5

常州全瑞机电科技有限公司	0.003	0.002	0.000	0.001	0.001	0.007	3.13%	6
帝盛（常州）车辆科技有限公司	0.001	0.001	0.005	0.000	0.000	0.007	2.95%	7
江苏凯特汽车部件有限公司	0.001	0.001	0.004	0.000	0.000	0.007	2.81%	8
常州厚德再生资源科技有限公司	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000	0.005	2.33%	9
蒂森克虏伯发动机系统（常州）有限公司	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.005	2.19%	10
常州市天成贵金属电镀有限公司	0.002	0.002	0.000	0.002	0.000	0.005	2.19%	11
常州捷佳创精密机械有限公司	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.005	2.14%	12
常州豪爵铃木摩托车有限公司	0.001	0.001	0.002	0.000	0.000	0.004	1.76%	13
江苏叶迪车灯有限公司	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.004	1.76%	14
常州市盛和电子有限公司	0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.004	1.72%	15
常州市常航干燥设备有限公司	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.004	1.61%	16
常州英泊索尔新能源有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.003	1.48%	17
江苏高能齿轮箱有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.003	1.40%	18
常州奥奇汽车附件有限公司	0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.003	1.33%	19
一重集团常州华冶轧辊股份有限公司	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.003	1.29%	20
常州市新美金属表面处理厂	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.003	1.24%	21
常州中超液压工程机械有限公司	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	1.21%	22
江苏瑞升华能源科技有限公司	0.000	0.002	0.000	0.001	0.000	0.003	1.21%	23
一正农业科技（常州）有限公司	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	1.15%	24
常州浩达科技股份有限公司	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.003	1.10%	25
常州凯鹏液流器材有限公司	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.003	1.10%	26
常州市大力港口机械有限公司	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.003	1.09%	27
常州吉森精密机械有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	1.03%	28
常州钟华阻尼材料有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	1.03%	29
常州市博文机电科技有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	1.02%	30
常州市亿天机械厂	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	1.02%	31

江苏米笛声学科技有限公司	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.98%	32
常州市海之杰港口起重设备有限公司	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.88%	33
常州市腾诚机械制造有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	0.87%	34
常州市南极磁电器件厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.87%	35
常州市好利莱光电科技有限公司	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.84%	36
常州金茂车灯有限公司	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.82%	37
常州宏创车辆部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.78%	38
常州市顺德车业有限公司	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.002	0.76%	39
常州延顺光电科技有限公司	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.72%	40
江苏安美捷交通设施有限公司	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002	0.68%	41
小松（常州）工程机械有限公司	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.67%	42
常州市富源工程机械厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.66%	43
常州市建创港口机械厂	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.55%	44
常州市白云电力机械厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.54%	45
常州市科普特佳顺机床附件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.54%	46
常州润邦模塑科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.53%	47
常州市第一橡塑设备有限公司	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.52%	48
江苏天拓压力容器制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.52%	49
常州新区力天模具有限公司	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.51%	50
常州正成机电科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.48%	51
常州市兰陵铸件厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.48%	52
常州市正科机械厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.45%	53
常州市正宇汽车电器有限公司	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.43%	54
常州市多顺电器有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.41%	55
常州市红联兴城港口机械设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.40%	56
常州市秦秦铜材厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.38%	57
常州森安五金制品有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.36%	58

常州恒通交通设施有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.34%	59
常州日马精密锻压有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.31%	60
常州市林凯交通设施有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.30%	61
常州市润达齿轮有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.30%	62
常州市平安港口机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.26%	63
常州市精力工具厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.23%	64
常州市长润塑料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.22%	65
常州市海港机械设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.18%	66
常州市金宇金属制品有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.18%	67
常州御发工矿设备有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.18%	68
常州绿之韵电器有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.17%	69
常州市鼎天油品厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.17%	70
常州市新都机械厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.16%	71
江苏柏鹤涂料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.16%	72
常州宇飞磁业有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.13%	73
常州市百事达纸业包装厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.13%	74
山清（常州）汽车部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.12%	75
常州市康心医疗器械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.11%	76
常州市海钢工具厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.10%	77
常州市东福铸造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.08%	78
常州普利司通流体技术有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.08%	79
常州市新和嘉起重设备厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.07%	80
常州市东峰电子配件厂（普通合伙）	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.06%	81
常州三思环保科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	82
鲁尔泵（中国）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	83
杰德汽车零部件（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	84
常州胜代机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	85

常州市永丰油脂厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	86
万全重工（常州）机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	87
常州市南港港口机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.05%	88
卡威迪联轴器（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	89
他喜龙塑料（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	90
常州光泽汽车部件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	91
常州新联铸业有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	92
常州市普仕佳机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	93
江苏禾源港力设备有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	94
常州市新联车辆配件厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	95
常州市永丰新材料科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	96
常州市东方铸工材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	97
常州市春港机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	98
常州市三信钢结构工程有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.04%	99
尼尔森（常州）管件有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	100
常州市博泰港口机械厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	101
江苏三炬顺重工有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	102
常州市华航机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	103
常州市顺成达精密金属材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	104
常州市中茂机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03%	105
常州双运机械制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	106
霓达机电科技（常州）有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	107
特瑞斯能源装备股份有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	108
常州市永丰包装材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	109
常州市天工锻造厂	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	110
华生管道科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	111
江苏诚功阀门科技有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	112
常州市明源建材有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	113
常州好迪机械有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	114

常州立米机械制造有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	115
常州绿之源高分子材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02%	116
常州市正阳焊接材料有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	117
常州华盛电机有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	118
江苏华冠电器集团有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01%	119
常州市骠马工业机器人系统工程有 限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	120
常州同泰生物药业科技股份有限公司	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00%	121
Pi 合计	0.055	0.053	0.076	0.038	0.010	0.232	/	/
Kn	23.66%	22.80%	32.78%	16.44%	4.46%	/	/	/
排名	2	3	1	4	5	/	/	/

评价区内目前园区内废水重点排放企业废水排放总量 592114.66t/a，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类，排放量分别为 27.447t/a、2.381t/a、5.323t/a、0.305t/a、4.136t/a、1.19t/a；污染物等标负荷比分别为 23.66%、22.80%、32.78%、16.44%、4.46%。其中总氮在有所污染物中占比最大，就企业而言，等标污染负荷比最大的为常州普利司通自行车有限公司，其次为常州晨丰电镀有限公司。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 评级等级及评价范围

本项目P_{max}最大值出现为Q22排放的NO_x，P_{max}值为2.7146%，C_{max}为6.7864μg/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《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定：本项目无D_{10%}，评价范围为边长5km的矩形。

5.1.2 预测模式及预测因子

本项目大气评价等级为二级，根据导则要求，采用环保部发布的估算模式(AERSCREEN)对本项目进行大气影响估算，不进行进一步预测与评价。

本次评价根据污染物排放特征及现有的环境质量标准，项目选取TVOC、TSP、NO_x、SO₂、二甲苯作为预测因子。估算模型参数见表5.1.2-1。

表 5.1.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	0
最高环境温度		40.1 °C
最低环境温度		15.5°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线 熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

5.1.3 污染源强

项目正常工况污染源点源源强情况见表5.1.3-1，项目非正常工况污染源点源源强情况见表5.1.3-2，面源源强见表5.1.3-3。

表 5.1.3-1 正常工况有组织废气污染源排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		经度	纬度								TVOC	TSP	SO ₂	NO _x	二甲苯	NH ₃	H ₂ S
1	Q1	119.832716	31.898611	5	15	0.8	16.59	25	4000	正常 工况	/	0.054	/	/	/	/	/
2	Q2	119.831997	31.896530	5	15	0.8	16.59	25	4000		/	0.054	/	/	/	/	/
3	Q3	119.832354	31.897607	5	15	0.8	16.59	25	4000		/	0.054	/	/	/	/	/
4	Q4	119.834159	31.891821	5	25	1.2	11.40	25	4000		0.857	0.024	0.04	0.14	0.02		
5	Q5	119.834331	31.892104	5	19	1.8	8.26	25	4000		0.158	/	/	/	/	/	/
6	Q6	119.833016	31.892085	5	50	4.6	5.71	25	4000		5.592	0.024	0.04	0.14	0.268		
7	Q7	119.834400	31.891812	4	19	1	14.15	25	4000		0.009	/	/	/	/	/	/
8	Q8	119.834599	31.891767	4	19	0.6	8.85	25	4000		0.046	/	/	/	0.004	/	/
9	Q9	119.832855	31.892600	6	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
10	Q10	119.833027	31.892550	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
11	Q11	119.833199	31.892459	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
12	Q12	119.833381	31.892463	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
13	Q13	119.833596	31.892413	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
14	Q14	119.833832	31.892354	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
15	Q15	119.834089	31.892286	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
16	Q16	119.834550	31.892167	4	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.16	0.266	0.931	/	/	/
17	Q17	119.833456	31.892245	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.059	0.098	0.343	/	/	/
18	Q18	119.833649	31.892195	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.059	0.098	0.343	/	/	/
19	Q19	119.833520	31.892081	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.059	0.098	0.343	/	/	/
20	Q20	119.833166	31.892094	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.072	0.112	0.392	/	/	/
21	Q21	119.833333	31.892058	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.072	0.112	0.392	/	/	/
22	Q22	119.831847	31.892577	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.173	0.288	1.008	/	/	/
23	Q23	119.832067	31.892518	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.173	0.288	1.008	/	/	/
24	Q24	119.832308	31.892454	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.173	0.288	1.008	/	/	/
25	Q25	119.832533	31.892381	5	19	0.4	4.42	60	4000		/	0.173	0.288	1.008	/	/	/
26	Q26	119.831595	31.892823	6	19	1.4	7.80	25	4000		/	0.475	/	/	/	/	/
27	Q27	119.831820	31.892764	6	19	1.4	7.80	25	4000		/	0.475	/	/	/	/	/
28	Q28	119.832072	31.892709	6	19	1.8	8.50	25	500		0.304	/	/	/	0.022	/	/
29	Q29	119.832335	31.892636	6	19	1.3	8.14	25	500		0.152	/	/	/	0.011	/	/
30	Q30	119.832606	31.892717	5	19	0.8	5.53	250	4000		/	0.135	0.224	0.432	/	/	/

31	Q31	119.832989	31.891313	5	15	0.8	8.29	25	8400		0.023	/	/	/	/	/	/
32	Q32	119.834387	31.893285	4	15	0.8	14.38	25	500		0.229	/	/	/	0.016	/	/
33	Q33	119.834103	31.891285	5	15	0.5	4.25	25	8400		/	/	/	/	/	0.004	0.0004

表 5.1.3-2 非正常工况有组织废气污染源排放参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		经度	纬度								TVOC	TSP	SO ₂	NO _x	二甲苯
1	Q1	119.832716	31.898611	5	15	0.8	16.59	25	4000	非正常工况	/	0.54	/	/	/
2	Q2	119.831997	31.896530	5	15	0.8	16.59	25	4000		/	0.54	/	/	/
3	Q3	119.832354	31.897607	5	15	0.8	16.59	25	4000		/	0.54	/	/	/
4	Q4	119.834159	31.891821	5	25	1.2	11.40	25	4000		42.837	/	/	/	1.015
5	Q5	119.834331	31.892104	5	19	1.8	8.26	25	4000		0.7875	/	/	/	/
6	Q6	119.833016	31.892085	5	50	4.6	5.71	25	4000		64.004	/	/	/	3.024
7	Q7	119.834400	31.891812	4	19	1	14.15	25	4000		0.045	/	/	/	
8	Q8	119.834599	31.891767	4	19	0.6	8.85	25	4000		0.228	/	/	/	0.02
9	Q26	119.831595	31.892823	6	19	1.4	7.80	25	4000		/	2.35	/	/	/
9	Q27	119.831820	31.892764	6	19	1.4	7.80	25	4000		/	2.35	/	/	/
10	Q28	119.832072	31.892709	6	19	1.8	8.50	25	500		1.524	/	/	/	0.108
11	Q29	119.832335	31.892636	6	19	1.3	8.14	25	500		0.762	/	/	/	0.055
12	Q32	119.834387	31.893285	4	15	0.8	14.38	25	500		1.143	/	/	/	0.081

表 5.1.3-3 无组织废气污染源排放参数一览表

编号	污染源名称	坐标/°		海拔高度/m	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)				
		经度	纬度		长度/m	宽度/m	有效高度/m	二甲苯	H ₂ S	NH ₃	TVOC	TSP
1	涂装车间	119.831014	31.892518	5	100	370	17	0.0465	/	/	1.447	0.35
2	焊装车间	119.831404	31.899468	7	150	340	15	/	/	/	/	0.36
3	污水处理站	119.833802	31.891593	5	50	34	10	/	0.0001	0.0024	/	/
4	危废仓库	119.832869	31.891539	5	41	18	7	/	/	/	0.0083	/
5	总装车间	119.831672	31.894123	6	300	58	7	0.018	/	/	0.242	/

5.1.4 预测分析

5.1.4.1 估算模式计算结果

项目大气污染物有组织排放的估算结果见表5.1.4-1~13，无组织排放估算结果见表5.1.4-14~15，非正常工况估算结果见表5.1.4-16~18。

表 5.1.4-1 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向 距离	Q1		Q2		Q3		Q4									
	TSP 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率 (%)	TSP 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	TSP 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	TSP 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	SO ₂ 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占 标率 (%)	NO _x 浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	二甲苯 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 占标率 (%)
50.0	2.3380	0.2598	2.3308	0.2590	2.3380	0.2598	0.0264	0.0029	0.9424	0.0785	0.0440	0.0088	0.1540	0.0616	0.0220	0.0110
100.0	2.9121	0.3236	2.9117	0.3235	2.9118	0.3235	0.2677	0.0297	9.5591	0.7966	0.4462	0.0892	1.5616	0.6246	0.2231	0.1115
200.0	1.8885	0.2098	1.8924	0.2103	1.9476	0.2164	0.3706	0.0412	13.2346	1.1029	0.6177	0.1235	2.1620	0.8648	0.3089	0.1544
300.0	1.1782	0.1309	1.1681	0.1298	1.1634	0.1293	0.3016	0.0335	10.7696	0.8975	0.5027	0.1005	1.7593	0.7037	0.2513	0.1257
400.0	0.8215	0.0913	0.8607	0.0956	0.8336	0.0926	0.2603	0.0289	9.2935	0.7745	0.4338	0.0868	1.5182	0.6073	0.2169	0.1084
500.0	0.6253	0.0695	0.5953	0.0661	0.6272	0.0697	0.2237	0.0249	7.9872	0.6656	0.3728	0.0746	1.3048	0.5219	0.1864	0.0932
600.0	0.4634	0.0515	0.4761	0.0529	0.4705	0.0523	0.1920	0.0213	6.8553	0.5713	0.3200	0.0640	1.1199	0.4480	0.1600	0.0800
700.0	0.3852	0.0428	0.4118	0.0457	0.3774	0.0419	0.1659	0.0184	5.9233	0.4936	0.2765	0.0553	0.9676	0.3871	0.1382	0.0691
800.0	0.3113	0.0346	0.3405	0.0378	0.3158	0.0351	0.1465	0.0163	5.2316	0.4360	0.2442	0.0488	0.8546	0.3419	0.1221	0.0610
900.0	0.2646	0.0294	0.2712	0.0301	0.2851	0.0317	0.1270	0.0141	4.5353	0.3779	0.2117	0.0423	0.7409	0.2964	0.1058	0.0529
1000.0	0.2411	0.0268	0.2269	0.0252	0.2417	0.0269	0.1135	0.0126	4.0518	0.3377	0.1891	0.0378	0.6619	0.2648	0.0946	0.0473
1200.0	0.1807	0.0201	0.1706	0.0190	0.1820	0.0202	0.0909	0.0101	3.2473	0.2706	0.1516	0.0303	0.5305	0.2122	0.0758	0.0379
1400.0	0.1424	0.0158	0.1419	0.0158	0.1452	0.0161	0.0747	0.0083	2.6658	0.2222	0.1244	0.0249	0.4355	0.1742	0.0622	0.0311
1600.0	0.1424	0.0158	0.1424	0.0158	0.1423	0.0158	0.0619	0.0069	2.2095	0.1841	0.1031	0.0206	0.3609	0.1444	0.0516	0.0258
1800.0	0.1362	0.0151	0.1362	0.0151	0.1362	0.0151	0.0533	0.0059	1.9048	0.1587	0.0889	0.0178	0.3112	0.1245	0.0445	0.0222
2000.0	0.1291	0.0143	0.1290	0.0143	0.1291	0.0143	0.0465	0.0052	1.6615	0.1385	0.0776	0.0155	0.2714	0.1086	0.0388	0.0194
2500.0	0.1110	0.0123	0.1110	0.0123	0.1110	0.0123	0.0345	0.0038	1.2328	0.1027	0.0575	0.0115	0.2014	0.0806	0.0288	0.0144
下风向最 大浓度	3.0939	0.3438	3.0972	0.3441	3.0969	0.3441	0.4374	0.0486	15.6188	1.3016	0.7290	0.1458	2.5515	1.0206	0.3645	0.1823
下风向最 大浓度出 现距离	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0	133.0
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-2 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q5		Q6									
	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)	SO ₂ 浓度(μg/m³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m³)	NO _x 占标率(%)	二甲苯浓度(μg/m³)	二甲苯占标率(%)
50.0	0.9461	0.0788	0.0003	0.0000	0.0659	0.0055	0.0005	0.0001	0.0016	0.0007	0.0032	0.0016
100.0	5.2247	0.4354	0.0182	0.0020	4.2422	0.3535	0.0303	0.0061	0.1062	0.0425	0.2033	0.1017
200.0	4.0867	0.3406	0.0552	0.0061	12.8604	1.0717	0.0920	0.0184	0.3220	0.1288	0.6163	0.3082
300.0	3.1273	0.2606	0.0752	0.0084	17.5144	1.4595	0.1253	0.0251	0.4385	0.1754	0.8394	0.4197
400.0	2.3942	0.1995	0.0847	0.0094	19.7276	1.6440	0.1411	0.0282	0.4939	0.1976	0.9455	0.4727
500.0	1.8677	0.1556	0.0750	0.0083	17.4813	1.4568	0.1250	0.0250	0.4377	0.1751	0.8378	0.4189
600.0	1.5103	0.1259	0.0640	0.0071	14.9190	1.2432	0.1067	0.0213	0.3735	0.1494	0.7150	0.3575
700.0	1.2261	0.1022	0.0588	0.0065	13.6908	1.1409	0.0979	0.0196	0.3428	0.1371	0.6561	0.3281
800.0	1.0813	0.0901	0.0547	0.0061	12.7435	1.0620	0.0912	0.0182	0.3190	0.1276	0.6107	0.3054
900.0	0.8892	0.0741	0.0502	0.0056	11.7059	0.9755	0.0837	0.0167	0.2931	0.1172	0.5610	0.2805
1000.0	0.7879	0.0657	0.0460	0.0051	10.7180	0.8932	0.0767	0.0153	0.2683	0.1073	0.5137	0.2568
1200.0	0.6130	0.0511	0.0432	0.0048	10.0616	0.8385	0.0720	0.0144	0.2519	0.1008	0.4822	0.2411
1400.0	0.4930	0.0411	0.0395	0.0044	9.2082	0.7673	0.0659	0.0132	0.2305	0.0922	0.4413	0.2207
1600.0	0.3996	0.0333	0.0370	0.0041	8.6100	0.7175	0.0616	0.0123	0.2156	0.0862	0.4126	0.2063
1800.0	0.3431	0.0286	0.0348	0.0039	8.1114	0.6760	0.0580	0.0116	0.2031	0.0812	0.3887	0.1944
2000.0	0.2981	0.0248	0.0325	0.0036	7.5807	0.6317	0.0542	0.0108	0.1898	0.0759	0.3633	0.1817
2500.0	0.2192	0.0183	0.0272	0.0030	6.3364	0.5280	0.0453	0.0091	0.1586	0.0635	0.3037	0.1518
下风向最大浓度	5.3824	0.4485	0.0856	0.0095	19.9504	1.6625	0.1427	0.0285	0.4995	0.1998	0.9561	0.4781
下风向最大浓度出现距离	88.0	88.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0	368.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-3 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q7		Q8				Q9					
	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)	TVOC 浓度(μg/m³)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度(μg/m³)	二甲苯占标率(%)	TSP 浓度(μg/m³)	TSP 占标率(%)	SO ₂ 浓度(μg/m³)	SO ₂ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m³)	NO _x 占标率(%)
50.0	0.0392	0.0033	0.5393	0.0449	0.0469	0.0234	0.3408	0.0379	0.5624	0.1125	1.9769	0.7907
100.0	0.2976	0.0248	1.5213	0.1268	0.1323	0.0661	0.5381	0.0598	0.8879	0.1776	3.1212	1.2485
200.0	0.2328	0.0194	1.1900	0.0992	0.1035	0.0517	0.4143	0.0460	0.6836	0.1367	2.4031	0.9612
300.0	0.1781	0.0148	0.9106	0.0759	0.0792	0.0396	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.1364	0.0114	0.6972	0.0581	0.0606	0.0303	0.2739	0.0304	0.4519	0.0904	1.5884	0.6354
500.0	0.1064	0.0089	0.5438	0.0453	0.0473	0.0236	0.2234	0.0248	0.3686	0.0737	1.2956	0.5182
600.0	0.0860	0.0072	0.4398	0.0366	0.0382	0.0191	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.0698	0.0058	0.3570	0.0298	0.0310	0.0155	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.0616	0.0051	0.3149	0.0262	0.0274	0.0137	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.0507	0.0042	0.2842	0.0237	0.0247	0.0124	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.0449	0.0037	0.2706	0.0225	0.0235	0.0118	0.1523	0.0169	0.2512	0.0502	0.8832	0.3533
1200.0	0.0349	0.0029	0.2411	0.0201	0.0210	0.0105	0.1290	0.0143	0.2129	0.0426	0.7482	0.2993
1400.0	0.0281	0.0023	0.2133	0.0178	0.0185	0.0093	0.1099	0.0122	0.1813	0.0363	0.6373	0.2549
1600.0	0.0228	0.0019	0.1897	0.0158	0.0165	0.0082	0.0945	0.0105	0.1560	0.0312	0.5482	0.2193
1800.0	0.0195	0.0016	0.1704	0.0142	0.0148	0.0074	0.0823	0.0091	0.1358	0.0272	0.4775	0.1910
2000.0	0.0170	0.0014	0.1539	0.0128	0.0134	0.0067	0.0728	0.0081	0.1201	0.0240	0.4222	0.1689
2500.0	0.0144	0.0012	0.1218	0.0101	0.0106	0.0053	0.0557	0.0062	0.0918	0.0184	0.3228	0.1291
下风向最大浓度	0.3066	0.0255	1.5673	0.1306	0.1363	0.0681	0.5388	0.0599	0.8890	0.1778	3.1250	1.2500
下风向最大浓度出现距离	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-4 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向 距离	Q10						Q11					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)
50.0	0.3411	0.0379	0.5628	0.1126	1.9783	0.7913	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901
100.0	0.5382	0.0598	0.8881	0.1776	3.1217	1.2487	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486
200.0	0.4143	0.0460	0.6836	0.1367	2.4031	0.9612	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613
300.0	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356
500.0	0.2233	0.0248	0.3685	0.0737	1.2953	0.5181	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181
600.0	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1744	0.4698	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8832	0.3533	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533
1200.0	0.1292	0.0144	0.2132	0.0426	0.7494	0.2998	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975
1400.0	0.1102	0.0122	0.1819	0.0364	0.6393	0.2557	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564
1600.0	0.0949	0.0105	0.1566	0.0313	0.5504	0.2202	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206
1800.0	0.0832	0.0092	0.1373	0.0275	0.4826	0.1930	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929
2000.0	0.0749	0.0083	0.1235	0.0247	0.4342	0.1737	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725
2500.0	0.0563	0.0063	0.0929	0.0186	0.3266	0.1306	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316
下风向 最大浓 度	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502
下风向 最大浓 度出现 距离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10%最 远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2.4-5 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向 距离	Q12						Q13					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)
50.0	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901
100.0	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486
200.0	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613
300.0	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356
500.0	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181
600.0	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533
1200.0	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975
1400.0	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564
1600.0	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206
1800.0	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929
2000.0	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725
2500.0	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316
下风向 最大浓 度	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502
下风向 最大浓 度出现 距离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10% 最远距 离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-6 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向 距离	Q14						Q15					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)
50.0	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901	0.3411	0.0379	0.5628	0.1126	1.9783	0.7913
100.0	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486	0.5381	0.0598	0.8879	0.1776	3.1212	1.2485
200.0	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613	0.4143	0.0460	0.6836	0.1367	2.4029	0.9612
300.0	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356	0.2739	0.0304	0.4520	0.0904	1.5887	0.6355
500.0	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2950	0.5180
600.0	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8832	0.3533
1200.0	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975	0.1291	0.0143	0.2131	0.0426	0.7491	0.2996
1400.0	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564	0.1105	0.0123	0.1824	0.0365	0.6411	0.2564
1600.0	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206	0.0949	0.0105	0.1566	0.0313	0.5505	0.2202
1800.0	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929	0.0834	0.0093	0.1375	0.0275	0.4835	0.1934
2000.0	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725	0.0739	0.0082	0.1219	0.0244	0.4284	0.1714
2500.0	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316	0.0564	0.0063	0.0931	0.0186	0.3273	0.1309
下风向 最大浓 度	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502	0.5388	0.0599	0.8890	0.1778	3.1250	1.2500
下风向 最大浓 度出现 距离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10% 最远距 离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2.4-7 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q16						Q17					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)
50.0	0.3411	0.0379	0.5628	0.1126	1.9783	0.7913	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901
100.0	0.5381	0.0598	0.8879	0.1776	3.1212	1.2485	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486
200.0	0.4143	0.0460	0.6836	0.1367	2.4029	0.9612	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613
300.0	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.2739	0.0304	0.4520	0.0904	1.5887	0.6355	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356
500.0	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2950	0.5180	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181
600.0	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8832	0.3533	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533
1200.0	0.1291	0.0143	0.2131	0.0426	0.7491	0.2996	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975
1400.0	0.1105	0.0123	0.1824	0.0365	0.6411	0.2564	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564
1600.0	0.0949	0.0105	0.1566	0.0313	0.5505	0.2202	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206
1800.0	0.0834	0.0093	0.1375	0.0275	0.4835	0.1934	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929
2000.0	0.0739	0.0082	0.1219	0.0244	0.4284	0.1714	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725
2500.0	0.0564	0.0063	0.0931	0.0186	0.3273	0.1309	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316
下风向最大 浓度	0.5388	0.0599	0.8890	0.1778	3.1250	1.2500	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502
下风向最大 浓度出现距 离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-8 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q18						Q19					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)
50.0	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901	0.3406	0.0378	0.5620	0.1124	1.9754	0.7901
100.0	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486	0.5382	0.0598	0.8880	0.1776	3.1216	1.2486
200.0	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613	0.4143	0.0460	0.6837	0.1367	2.4032	0.9613
300.0	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946	0.3425	0.0381	0.5651	0.1130	1.9864	0.7946
400.0	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356	0.2740	0.0304	0.4520	0.0904	1.5890	0.6356
500.0	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181	0.2233	0.0248	0.3684	0.0737	1.2951	0.5181
600.0	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117	0.2205	0.0245	0.3639	0.0728	1.2791	0.5117
700.0	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697	0.2025	0.0225	0.3341	0.0668	1.1743	0.4697
800.0	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269	0.1840	0.0204	0.3036	0.0607	1.0673	0.4269
900.0	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872	0.1669	0.0185	0.2754	0.0551	0.9680	0.3872
1000.0	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533	0.1523	0.0169	0.2513	0.0503	0.8833	0.3533
1200.0	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975	0.1282	0.0142	0.2116	0.0423	0.7437	0.2975
1400.0	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564	0.1105	0.0123	0.1823	0.0365	0.6409	0.2564
1600.0	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206	0.0951	0.0106	0.1569	0.0314	0.5516	0.2206
1800.0	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929	0.0831	0.0092	0.1372	0.0274	0.4822	0.1929
2000.0	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725	0.0743	0.0083	0.1227	0.0245	0.4312	0.1725
2500.0	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3290	0.1316	0.0567	0.0063	0.0936	0.0187	0.3291	0.1316
下风向最大 浓度	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502	0.5389	0.0599	0.8892	0.1778	3.1255	1.2502
下风向最大 浓度出现距 离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-9 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q20						Q21					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)
50.0	0.6130	0.0681	0.9535	0.1907	3.3374	1.3350	0.6130	0.0681	0.9535	0.1907	3.3374	1.3350
100.0	0.9687	0.1076	1.5068	0.3014	5.2739	2.1096	0.9687	0.1076	1.5068	0.3014	5.2739	2.1096
200.0	0.7457	0.0829	1.1600	0.2320	4.0601	1.6241	0.7457	0.0829	1.1600	0.2320	4.0601	1.6241
300.0	0.6164	0.0685	0.9589	0.1918	3.3561	1.3424	0.6164	0.0685	0.9589	0.1918	3.3561	1.3424
400.0	0.4931	0.0548	0.7670	0.1534	2.6846	1.0738	0.4931	0.0548	0.7670	0.1534	2.6846	1.0738
500.0	0.4019	0.0447	0.6252	0.1250	2.1882	0.8753	0.4019	0.0447	0.6252	0.1250	2.1882	0.8753
600.0	0.3969	0.0441	0.6174	0.1235	2.1611	0.8644	0.3969	0.0441	0.6174	0.1235	2.1611	0.8644
700.0	0.3644	0.0405	0.5669	0.1134	1.9841	0.7936	0.3644	0.0405	0.5669	0.1134	1.9841	0.7936
800.0	0.3312	0.0368	0.5152	0.1030	1.8033	0.7213	0.3312	0.0368	0.5152	0.1030	1.8033	0.7213
900.0	0.3004	0.0334	0.4673	0.0935	1.6354	0.6542	0.3004	0.0334	0.4673	0.0935	1.6354	0.6542
1000.0	0.2741	0.0305	0.4264	0.0853	1.4923	0.5969	0.2741	0.0305	0.4264	0.0853	1.4923	0.5969
1200.0	0.2308	0.0256	0.3590	0.0718	1.2565	0.5026	0.2308	0.0256	0.3590	0.0718	1.2565	0.5026
1400.0	0.1989	0.0221	0.3094	0.0619	1.0828	0.4331	0.1989	0.0221	0.3094	0.0619	1.0828	0.4331
1600.0	0.1712	0.0190	0.2663	0.0533	0.9320	0.3728	0.1712	0.0190	0.2663	0.0533	0.9320	0.3728
1800.0	0.1496	0.0166	0.2328	0.0466	0.8147	0.3259	0.1496	0.0166	0.2328	0.0466	0.8147	0.3259
2000.0	0.1338	0.0149	0.2081	0.0416	0.7285	0.2914	0.1338	0.0149	0.2081	0.0416	0.7285	0.2914
2500.0	0.1021	0.0113	0.1589	0.0318	0.5560	0.2224	0.1021	0.0113	0.1588	0.0318	0.5559	0.2224
下风向最大 浓度	0.9699	0.1078	1.5087	0.3017	5.2806	2.1122	0.9699	0.1078	1.5087	0.3017	5.2806	2.1122
下风向最大 浓度出现距 离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-10 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q22						Q23					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)
50.0	0.7324	0.0814	1.2263	0.2453	4.2921	1.7168	0.7319	0.0813	1.2255	0.2451	4.2893	1.7157
100.0	1.1566	0.1285	1.9366	0.3873	6.7782	2.7113	1.1566	0.1285	1.9366	0.3873	6.7782	2.7113
200.0	0.8903	0.0989	1.4908	0.2982	5.2178	2.0871	0.8903	0.0989	1.4908	0.2982	5.2178	2.0871
300.0	0.7360	0.0818	1.2324	0.2465	4.3134	1.7254	0.7360	0.0818	1.2324	0.2465	4.3134	1.7254
400.0	0.5888	0.0654	0.9858	0.1972	3.4505	1.3802	0.5887	0.0654	0.9858	0.1972	3.4502	1.3801
500.0	0.4799	0.0533	0.8036	0.1607	2.8127	1.1251	0.4810	0.0534	0.8053	0.1611	2.8187	1.1275
600.0	0.4739	0.0527	0.7936	0.1587	2.7776	1.1110	0.4739	0.0527	0.7935	0.1587	2.7774	1.1110
700.0	0.4351	0.0483	0.7286	0.1457	2.5501	1.0200	0.4351	0.0483	0.7286	0.1457	2.5501	1.0200
800.0	0.3955	0.0439	0.6622	0.1324	2.3176	0.9270	0.3955	0.0439	0.6622	0.1324	2.3176	0.9270
900.0	0.3587	0.0399	0.6005	0.1201	2.1019	0.8407	0.3587	0.0399	0.6005	0.1201	2.1019	0.8407
1000.0	0.3273	0.0364	0.5480	0.1096	1.9180	0.7672	0.3272	0.0364	0.5479	0.1096	1.9176	0.7670
1200.0	0.2772	0.0308	0.4641	0.0928	1.6245	0.6498	0.2775	0.0308	0.4647	0.0929	1.6264	0.6506
1400.0	0.2373	0.0264	0.3974	0.0795	1.3909	0.5564	0.2380	0.0264	0.3985	0.0797	1.3948	0.5579
1600.0	0.2057	0.0229	0.3444	0.0689	1.2053	0.4821	0.2060	0.0229	0.3450	0.0690	1.2074	0.4829
1800.0	0.1791	0.0199	0.2999	0.0600	1.0497	0.4199	0.1795	0.0199	0.3006	0.0601	1.0521	0.4209
2000.0	0.1581	0.0176	0.2648	0.0530	0.9268	0.3707	0.1580	0.0176	0.2645	0.0529	0.9257	0.3703
2500.0	0.1211	0.0135	0.2028	0.0406	0.7096	0.2839	0.1215	0.0135	0.2034	0.0407	0.7119	0.2848
下风向最大 浓度	1.1580	0.1287	1.9390	0.3878	6.7864	2.7146	1.1578	0.1286	1.9386	0.3877	6.7852	2.7141
下风向最大 浓度出现距 离	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-11 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q24						Q25					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占 标率(%)
50.0	0.7319	0.0813	1.2255	0.2451	4.2893	1.7157	0.7319	0.0813	1.2255	0.2451	4.2893	1.7157
100.0	1.1566	0.1285	1.9366	0.3873	6.7782	2.7113	1.1566	0.1285	1.9366	0.3873	6.7782	2.7113
200.0	0.8903	0.0989	1.4908	0.2982	5.2178	2.0871	0.8903	0.0989	1.4908	0.2982	5.2178	2.0871
300.0	0.7360	0.0818	1.2324	0.2465	4.3134	1.7254	0.7360	0.0818	1.2324	0.2465	4.3134	1.7254
400.0	0.5887	0.0654	0.9858	0.1972	3.4502	1.3801	0.5887	0.0654	0.9858	0.1972	3.4502	1.3801
500.0	0.4810	0.0534	0.8053	0.1611	2.8187	1.1275	0.4810	0.0534	0.8053	0.1611	2.8187	1.1275
600.0	0.4739	0.0527	0.7935	0.1587	2.7774	1.1110	0.4739	0.0527	0.7935	0.1587	2.7774	1.1110
700.0	0.4351	0.0483	0.7286	0.1457	2.5501	1.0200	0.4351	0.0483	0.7286	0.1457	2.5501	1.0200
800.0	0.3955	0.0439	0.6622	0.1324	2.3176	0.9270	0.3955	0.0439	0.6622	0.1324	2.3176	0.9270
900.0	0.3587	0.0399	0.6005	0.1201	2.1019	0.8407	0.3587	0.0399	0.6005	0.1201	2.1019	0.8407
1000.0	0.3272	0.0364	0.5479	0.1096	1.9176	0.7670	0.3272	0.0364	0.5479	0.1096	1.9176	0.7670
1200.0	0.2775	0.0308	0.4647	0.0929	1.6264	0.6506	0.2775	0.0308	0.4647	0.0929	1.6264	0.6506
1400.0	0.2380	0.0264	0.3985	0.0797	1.3948	0.5579	0.2380	0.0264	0.3985	0.0797	1.3948	0.5579
1600.0	0.2060	0.0229	0.3450	0.0690	1.2074	0.4829	0.2060	0.0229	0.3450	0.0690	1.2074	0.4829
1800.0	0.1795	0.0199	0.3006	0.0601	1.0521	0.4209	0.1795	0.0199	0.3006	0.0601	1.0521	0.4209
2000.0	0.1580	0.0176	0.2645	0.0529	0.9257	0.3703	0.1580	0.0176	0.2645	0.0529	0.9257	0.3703
2500.0	0.1215	0.0135	0.2034	0.0407	0.7119	0.2848	0.1215	0.0135	0.2034	0.0407	0.7119	0.2848
下风向最大 浓度	1.1578	0.1286	1.9386	0.3877	6.7852	2.7141	1.1578	0.1286	1.9386	0.3877	6.7852	2.7141
下风向最大 浓度出现距 离	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-12 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q26		Q27		Q28				Q29			
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占 标率(%)	TVOC 浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	二甲苯浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 占标率 (%)	TVOC 浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	二甲苯浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯 占标率 (%)
50.0	2.9005	0.3223	1.1606	0.1290	1.7506	0.1459	0.1267	0.0633	0.9631	0.0803	0.0697	0.0349
100.0	15.7010	1.7446	6.2829	0.6981	10.0520	0.8377	0.7274	0.3637	5.0258	0.4188	0.3637	0.1819
200.0	12.2810	1.3646	4.9145	0.5461	7.8628	0.6552	0.5690	0.2845	3.9314	0.3276	0.2845	0.1423
300.0	9.3964	1.0440	3.7600	0.4178	5.9955	0.4996	0.4339	0.2169	2.9976	0.2498	0.2169	0.1085
400.0	7.2360	0.8040	2.8955	0.3217	4.5979	0.3832	0.3327	0.1664	2.2989	0.1916	0.1664	0.0832
500.0	5.6699	0.6300	2.2688	0.2521	3.6410	0.3034	0.2635	0.1317	1.8202	0.1517	0.1317	0.0659
600.0	4.6452	0.5161	1.8588	0.2065	2.8153	0.2346	0.2037	0.1019	1.4077	0.1173	0.1019	0.0509
700.0	3.7873	0.4208	1.5155	0.1684	2.3726	0.1977	0.1717	0.0859	1.1866	0.0989	0.0859	0.0429
800.0	3.1665	0.3518	1.2671	0.1408	2.0223	0.1685	0.1464	0.0732	1.0111	0.0843	0.0732	0.0366
900.0	2.7876	0.3097	1.1155	0.1239	1.6982	0.1415	0.1229	0.0614	0.8491	0.0708	0.0614	0.0307
1000.0	2.2732	0.2526	0.9096	0.1011	1.4987	0.1249	0.1085	0.0542	0.7494	0.0624	0.0542	0.0271
1200.0	1.8224	0.2025	0.7292	0.0810	1.1674	0.0973	0.0845	0.0422	0.5837	0.0486	0.0422	0.0211
1400.0	1.4763	0.1640	0.5907	0.0656	0.9264	0.0772	0.0670	0.0335	0.4632	0.0386	0.0335	0.0168
1600.0	1.2306	0.1367	0.4924	0.0547	0.7592	0.0633	0.0549	0.0275	0.3797	0.0316	0.0275	0.0137
1800.0	1.0308	0.1145	0.4125	0.0458	0.6402	0.0534	0.0463	0.0232	0.3201	0.0267	0.0232	0.0116
2000.0	0.8883	0.0987	0.3555	0.0395	0.5551	0.0463	0.0402	0.0201	0.2848	0.0237	0.0206	0.0103
2500.0	0.7612	0.0846	0.3046	0.0338	0.4106	0.0342	0.0297	0.0149	0.2619	0.0218	0.0190	0.0095
下风向最大 浓度	16.1500	1.7944	6.4624	0.7180	10.3260	0.8605	0.7473	0.3736	5.1630	0.4302	0.3736	0.1868
下风向最大 浓度出现距离	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-13 项目有组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q30						Q31		Q32				Q33			
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	SO ₂ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ 占标率 (%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	0.5504	0.0612	0.9133	0.1827	1.7614	0.7046	0.9962	0.0830	9.8661	0.8222	0.6893	0.3447	0.1733	0.0867	0.0173	0.1733
100.0	1.4040	0.1560	2.3296	0.4659	4.4928	1.7971	1.2404	0.1034	12.3500	1.0292	0.8629	0.4314	0.2157	0.1078	0.0216	0.2157
200.0	1.1535	0.1282	1.9140	0.3828	3.6912	1.4765	0.8335	0.0695	8.3834	0.6986	0.5857	0.2929	0.1474	0.0737	0.0147	0.1474
300.0	0.8797	0.0977	1.4597	0.2919	2.8150	1.1260	0.5679	0.0473	5.7154	0.4763	0.3993	0.1997	0.0990	0.0495	0.0099	0.0990
400.0	0.7089	0.0788	1.1763	0.2353	2.2686	0.9075	0.3941	0.0328	3.9314	0.3276	0.2747	0.1373	0.0762	0.0381	0.0076	0.0762
500.0	0.6255	0.0695	1.0378	0.2076	2.0015	0.8006	0.2716	0.0226	2.8768	0.2397	0.2010	0.1005	0.0664	0.0332	0.0066	0.0664
600.0	0.5677	0.0631	0.9419	0.1884	1.8165	0.7266	0.2229	0.0186	2.2978	0.1915	0.1605	0.0803	0.0572	0.0286	0.0057	0.0572
700.0	0.5303	0.0589	0.8798	0.1760	1.6968	0.6787	0.1855	0.0155	1.8786	0.1565	0.1313	0.0656	0.0501	0.0251	0.0050	0.0501
800.0	0.4930	0.0548	0.8180	0.1636	1.5777	0.6311	0.1487	0.0124	1.5571	0.1298	0.1088	0.0544	0.0444	0.0222	0.0044	0.0444
900.0	0.4690	0.0521	0.7782	0.1556	1.5008	0.6003	0.1389	0.0116	1.3013	0.1084	0.0909	0.0455	0.0393	0.0196	0.0039	0.0393
1000.0	0.4416	0.0491	0.7327	0.1465	1.4130	0.5652	0.1325	0.0110	1.0863	0.0905	0.0759	0.0379	0.0348	0.0174	0.0035	0.0348
1200.0	0.3865	0.0429	0.6413	0.1283	1.2368	0.4947	0.1185	0.0099	0.8524	0.0710	0.0596	0.0298	0.0292	0.0146	0.0029	0.0292
1400.0	0.3382	0.0376	0.5612	0.1122	1.0824	0.4329	0.1051	0.0088	0.7283	0.0607	0.0509	0.0254	0.0236	0.0118	0.0024	0.0236
1600.0	0.2985	0.0332	0.4954	0.0991	0.9553	0.3821	0.0936	0.0078	0.6905	0.0575	0.0482	0.0241	0.0200	0.0100	0.0020	0.0200
1800.0	0.2908	0.0323	0.4826	0.0965	0.9307	0.3723	0.0841	0.0070	0.6475	0.0540	0.0452	0.0226	0.0175	0.0088	0.0018	0.0175
2000.0	0.2818	0.0313	0.4676	0.0935	0.9018	0.3607	0.0763	0.0064	0.6040	0.0503	0.0422	0.0211	0.0151	0.0075	0.0015	0.0151
2500.0	0.2519	0.0280	0.4179	0.0836	0.8060	0.3224	0.0603	0.0050	0.5052	0.0421	0.0353	0.0176	0.0113	0.0057	0.0011	0.0113
下风向最大浓度	1.4560	0.1618	2.4159	0.4832	4.6592	1.8637	1.3195	0.1100	13.1360	1.0947	0.9178	0.4589	0.2289	0.1145	0.0229	0.2289
下风向最大浓度出现距离	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-14 项目无组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	焊装车间		涂装车间					
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率 (%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率 (%)
50.0	7.0997	0.7889	7.1060	0.7896	29.3782	2.4482	0.9441	0.4720
100.0	8.5769	0.9530	8.2755	0.9195	34.2133	2.8511	1.0995	0.5497
200.0	11.0200	1.2244	10.2570	1.1397	42.4054	3.5338	1.3627	0.6814
300.0	10.7670	1.1963	10.0660	1.1184	41.6157	3.4680	1.3373	0.6687
400.0	9.0201	1.0022	8.4786	0.9421	35.0530	2.9211	1.1264	0.5632
500.0	7.3570	0.8174	6.9869	0.7763	28.8858	2.4072	0.9283	0.4641
600.0	6.0667	0.6741	5.8087	0.6454	24.0148	2.0012	0.7717	0.3859
700.0	5.0827	0.5647	4.9050	0.5450	20.2787	1.6899	0.6517	0.3258
800.0	4.3348	0.4816	4.2016	0.4668	17.3706	1.4476	0.5582	0.2791
900.0	3.7456	0.4162	3.6513	0.4057	15.0955	1.2580	0.4851	0.2426
1000.0	3.2830	0.3648	3.2088	0.3565	13.2661	1.1055	0.4263	0.2132
1200.0	2.5977	0.2886	2.5535	0.2837	10.5569	0.8797	0.3393	0.1696
1400.0	2.1239	0.2360	2.0951	0.2328	8.6617	0.7218	0.2783	0.1392
1600.0	1.7808	0.1979	1.7622	0.1958	7.2854	0.6071	0.2341	0.1171
1800.0	1.5230	0.1692	1.5107	0.1679	6.2457	0.5205	0.2007	0.1004
2000.0	1.3226	0.1470	1.3144	0.1460	5.4341	0.4528	0.1746	0.0873
2500.0	0.9799	0.1089	0.9755	0.1084	4.0330	0.3361	0.1296	0.0648
下风向最大浓度	11.2410	1.2490	10.3920	1.1547	42.9635	3.5803	1.3807	0.6903
下风向最大浓度 出现距离	241.0	241.0	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0	236.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-15 项目无组织正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	总装车间				污水处理站				危废仓库	
	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占 标率(%)	NH_3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 占标 率(%)	H_2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S 占标 率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)
50.0	31.4380	2.6198	2.3384	1.1692	0.5085	0.2543	0.0254	0.2543	3.8126	0.3177
100.0	33.9610	2.8301	2.5260	1.2630	0.3750	0.1875	0.0187	0.1875	1.6593	0.1383
200.0	25.1280	2.0940	1.8690	0.9345	0.1819	0.0910	0.0091	0.0910	0.6285	0.0524
300.0	11.6350	0.9696	0.8654	0.4327	0.1087	0.0543	0.0054	0.0543	0.3532	0.0294
400.0	7.3265	0.6105	0.5449	0.2725	0.0741	0.0371	0.0037	0.0371	0.2348	0.0196
500.0	5.2153	0.4346	0.3879	0.1940	0.0547	0.0274	0.0027	0.0274	0.1713	0.0143
600.0	3.9814	0.3318	0.2961	0.1481	0.0426	0.0213	0.0021	0.0213	0.1328	0.0111
700.0	3.1828	0.2652	0.2367	0.1184	0.0345	0.0172	0.0017	0.0172	0.1070	0.0089
800.0	2.6256	0.2188	0.1953	0.0976	0.0287	0.0143	0.0014	0.0143	0.0888	0.0074
900.0	2.2192	0.1849	0.1651	0.0825	0.0244	0.0122	0.0012	0.0122	0.0753	0.0063
1000.0	1.9114	0.1593	0.1422	0.0711	0.0211	0.0106	0.0011	0.0106	0.0650	0.0054
1200.0	1.4789	0.1232	0.1100	0.0550	0.0164	0.0082	0.0008	0.0082	0.0505	0.0042
1400.0	1.1924	0.0994	0.0887	0.0443	0.0133	0.0066	0.0007	0.0066	0.0408	0.0034
1600.0	0.9902	0.0825	0.0736	0.0368	0.0110	0.0055	0.0006	0.0055	0.0339	0.0028
1800.0	0.8407	0.0701	0.0625	0.0313	0.0094	0.0047	0.0005	0.0047	0.0288	0.0024
2000.0	0.7266	0.0606	0.0540	0.0270	0.0081	0.0041	0.0004	0.0041	0.0249	0.0021
2500.0	0.5366	0.0447	0.0399	0.0200	0.0060	0.0030	0.0003	0.0030	0.0184	0.0015
下风向最大浓度	35.9210	2.9934	2.6718	1.3359	0.5101	0.2550	0.0255	0.2550	5.3009	0.4417
下风向最大浓度出现距离	151.0	151.0	151.0	151.0	41.0	41.0	41.0	41.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-16 项目有组织非正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q1		Q2		Q3		Q4				Q5		Q6			
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)
50.0	23.3090	2.5899	23.3090	2.5899	23.3800	2.5978	47.1080	3.9257	1.1162	0.5581	4.7164	0.3930	0.7538	0.0628	0.0356	0.0178
100.0	29.1170	3.2352	29.1170	3.2352	29.1180	3.2353	477.8200	39.8183	11.3217	5.6608	26.0460	2.1705	48.5560	4.0463	2.2941	1.1471
200.0	18.9240	2.1027	18.9240	2.1027	19.4760	2.1640	661.5300	55.1275	15.6746	7.8373	20.3730	1.6977	147.2000	12.2667	6.9548	3.4774
300.0	11.6820	1.2980	11.6820	1.2980	11.6340	1.2927	538.3400	44.8617	12.7557	6.3778	15.5900	1.2992	200.4700	16.7058	9.4716	4.7358
400.0	8.6068	0.9563	8.6068	0.9563	8.3363	0.9263	464.5500	38.7125	11.0073	5.5036	11.9360	0.9947	225.8000	18.8167	10.6684	5.3342
500.0	5.9534	0.6615	5.9534	0.6615	6.2723	0.6969	399.2500	33.2708	9.4600	4.7300	9.3107	0.7759	200.0900	16.6742	9.4537	4.7268
600.0	4.7611	0.5290	4.7611	0.5290	4.7053	0.5228	342.6600	28.5550	8.1191	4.0596	7.5291	0.6274	170.7600	14.2300	8.0679	4.0340
700.0	4.1175	0.4575	4.1175	0.4575	3.7740	0.4193	296.0800	24.6733	7.0155	3.5077	6.1124	0.5094	156.7000	13.0583	7.4036	3.7018
800.0	3.4047	0.3783	3.4047	0.3783	3.1579	0.3509	261.5100	21.7925	6.1963	3.0982	5.3907	0.4492	145.8600	12.1550	6.8915	3.4457
900.0	2.7122	0.3014	2.7122	0.3014	2.8507	0.3167	226.7100	18.8925	5.3718	2.6859	4.4329	0.3694	133.9800	11.1650	6.3302	3.1651
1000.0	2.2689	0.2521	2.2689	0.2521	2.4173	0.2686	202.5300	16.8775	4.7988	2.3994	3.9277	0.3273	122.6800	10.2233	5.7963	2.8981
1200.0	1.7056	0.1895	1.7056	0.1895	1.8200	0.2022	162.3200	13.5267	3.8461	1.9230	3.0561	0.2547	115.1600	9.5967	5.4410	2.7205
1400.0	1.4195	0.1577	1.4195	0.1577	1.4520	0.1613	133.2600	11.1050	3.1575	1.5788	2.4577	0.2048	105.3900	8.7825	4.9794	2.4897
1600.0	1.4242	0.1582	1.4242	0.1582	1.4230	0.1581	110.4400	9.2033	2.6168	1.3084	1.9920	0.1660	98.5490	8.2124	4.6561	2.3281
1800.0	1.3621	0.1513	1.3621	0.1513	1.3620	0.1513	95.2130	7.9344	2.2560	1.1280	1.7106	0.1425	92.8410	7.7367	4.3865	2.1932
2000.0	1.2898	0.1433	1.2898	0.1433	1.2906	0.1434	83.0540	6.9212	1.9679	0.9840	1.4861	0.1238	86.7670	7.2306	4.0995	2.0497
2500.0	1.1099	0.1233	1.1099	0.1233	1.1099	0.1233	61.6240	5.1353	1.4601	0.7301	1.0929	0.0911	72.5260	6.0438	3.4266	1.7133
下风向最大浓度	30.9720	3.4413	30.9720	3.4413	30.9690	3.4410	780.7100	65.0592	18.4985	9.2493	26.8320	2.2360	228.3500	19.0292	10.7889	5.3944
下风向最大浓度出现距离	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	133.0	133.0	133.0	133.0	88.0	88.0	368.0	368.0	368.0	368.0
D10%最远距离	/	/	/	/			1525.0	1525.0	/	/	/	/	1100.0	1100.0	/	/

表 5.1.4-17 项目有组织非正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q7		Q8				Q26		Q27	
	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	TVOC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占 标率(%)	二甲苯浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占 标率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标 率(%)
50.0	0.1960	0.0163	2.6722	0.2227	0.2344	0.1172	14.3550	1.5950	5.8032	0.6448
100.0	1.4880	0.1240	7.5388	0.6282	0.6613	0.3306	77.7090	8.6343	31.4140	3.4904
200.0	1.1639	0.0970	5.8967	0.4914	0.5173	0.2586	60.7840	6.7538	24.5720	2.7302
300.0	0.8907	0.0742	4.5124	0.3760	0.3958	0.1979	46.5050	5.1672	18.8000	2.0889
400.0	0.6819	0.0568	3.4547	0.2879	0.3030	0.1515	35.8120	3.9791	14.4770	1.6086
500.0	0.5319	0.0443	2.6949	0.2246	0.2364	0.1182	28.0610	3.1179	11.3440	1.2604
600.0	0.4301	0.0358	2.1793	0.1816	0.1912	0.0956	22.9900	2.5544	9.2940	1.0327
700.0	0.3492	0.0291	1.7692	0.1474	0.1552	0.0776	18.7440	2.0827	7.5775	0.8419
800.0	0.3080	0.0257	1.5603	0.1300	0.1369	0.0684	15.6720	1.7413	6.3354	0.7039
900.0	0.2532	0.0211	1.4082	0.1173	0.1235	0.0618	13.7960	1.5329	5.5773	0.6197
1000.0	0.2244	0.0187	1.3409	0.1117	0.1176	0.0588	11.2510	1.2501	4.5482	0.5054
1200.0	0.1746	0.0146	1.1947	0.0996	0.1048	0.0524	9.0196	1.0022	3.6463	0.4051
1400.0	0.1404	0.0117	1.0571	0.0881	0.0927	0.0464	7.3066	0.8118	2.9537	0.3282
1600.0	0.1138	0.0095	0.9399	0.0783	0.0824	0.0412	6.0907	0.6767	2.4622	0.2736
1800.0	0.0977	0.0081	0.8445	0.0704	0.0741	0.0370	5.1018	0.5669	2.0625	0.2292
2000.0	0.0849	0.0071	0.7628	0.0636	0.0669	0.0335	4.3964	0.4885	1.7773	0.1975
2500.0	0.0720	0.0060	0.6036	0.0503	0.0529	0.0265	3.7676	0.4186	1.5231	0.1692
下风向最大 浓度	1.5329	0.1277	7.7664	0.6472	0.6813	0.3406	79.9290	8.8810	32.3120	3.5902
下风向最大 浓度出现距 离	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0
D10%最远距 离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.1.4-18 项目有组织非正常工况排放下风向最大地面浓度及占标率表

下风向距离	Q28				Q29				Q32			
	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)	TVOC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TVOC 占标率(%)	二甲苯浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)
50.0	8.7757	0.7313	0.6219	0.3110	4.8293	0.4024	0.3486	0.1743	49.2450	4.1037	3.4898	1.7449
100.0	50.3890	4.1991	3.5709	1.7854	25.2010	2.1001	1.8190	0.9095	61.6420	5.1368	4.3683	2.1842
200.0	39.4170	3.2848	2.7933	1.3967	19.7130	1.6428	1.4229	0.7114	41.8450	3.4871	2.9654	1.4827
300.0	30.0550	2.5046	2.1299	1.0649	15.0300	1.2525	1.0848	0.5424	28.5270	2.3773	2.0216	1.0108
400.0	23.0490	1.9207	1.6334	0.8167	11.5270	0.9606	0.8320	0.4160	19.6230	1.6353	1.3906	0.6953
500.0	18.2520	1.5210	1.2934	0.6467	9.1268	0.7606	0.6588	0.3294	14.3590	1.1966	1.0176	0.5088
600.0	14.1130	1.1761	1.0001	0.5001	7.0583	0.5882	0.5095	0.2547	11.4690	0.9557	0.8128	0.4064
700.0	11.8940	0.9912	0.8429	0.4214	5.9501	0.4958	0.4295	0.2147	9.3766	0.7814	0.6645	0.3322
800.0	10.1380	0.8448	0.7184	0.3592	5.0700	0.4225	0.3659	0.1830	7.7722	0.6477	0.5508	0.2754
900.0	8.5131	0.7094	0.6033	0.3016	4.2575	0.3548	0.3073	0.1536	6.4950	0.5413	0.4603	0.2301
1000.0	7.5131	0.6261	0.5324	0.2662	3.7575	0.3131	0.2712	0.1356	5.4223	0.4519	0.3843	0.1921
1200.0	5.8524	0.4877	0.4147	0.2074	2.9269	0.2439	0.2113	0.1056	4.2544	0.3545	0.3015	0.1507
1400.0	4.6439	0.3870	0.3291	0.1645	2.3225	0.1935	0.1676	0.0838	3.6353	0.3029	0.2576	0.1288
1600.0	3.8058	0.3172	0.2697	0.1349	1.9041	0.1587	0.1374	0.0687	3.4467	0.2872	0.2443	0.1221
1800.0	3.2093	0.2674	0.2274	0.1137	1.6050	0.1337	0.1158	0.0579	3.2318	0.2693	0.2290	0.1145
2000.0	2.7827	0.2319	0.1972	0.0986	1.4282	0.1190	0.1031	0.0515	3.0146	0.2512	0.2136	0.1068
2500.0	2.0584	0.1715	0.1459	0.0729	1.3130	0.1094	0.0948	0.0474	2.5216	0.2101	0.1787	0.0893
下风向最大浓度	51.7650	4.3138	3.6684	1.8342	25.8890	2.1574	1.8686	0.9343	65.5660	5.4638	4.6464	2.3232
下风向最大浓度出现距离	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	61.0	61.0	61.0	61.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5.1.4.2 预测结果分析

(1) 有组织废气预测结果分析

有组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.1.4-19。

表 5.1.4-19 正常工况有组织废气预测计算结果表

污染源名称	评价因子	下风向预测最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 P (%)	下风向最大浓度距离 (m)
Q1	TSP	3.0939	0.3438	61
Q2	TSP	3.0972	0.3441	61
Q3	TSP	3.0969	0.3441	61
Q4	TSP	0.4374	0.0486	133
	TVOC	15.6188	1.3016	
	SO ₂	0.7290	0.1458	
	NO _x	2.5515	1.0206	
	二甲苯	0.3645	0.1823	
Q5	TVOC	5.3824	0.4485	88
Q6	TSP	0.0856	0.0095	368
	TVOC	19.9504	1.6625	
	SO ₂	0.1427	0.0285	
	NO _x	0.4995	0.1998	
	二甲苯	0.9561	0.4781	
Q7	TVOC	0.3066	0.0255	88
Q8	TVOC	1.5673	0.1306	88
	二甲苯	0.1363	0.0681	
Q9	TPS	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q10	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q11	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q12	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q13	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q14	TSP	0.5389	0.0599	103

	SO ₂	0.8892	0.1778	103
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q15	TSP	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q16	TSP	0.5388	0.0599	103
	SO ₂	0.8890	0.1778	
	NO _x	3.1250	1.2500	
Q17	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q18	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q19	TSP	0.5389	0.0599	103
	SO ₂	0.8892	0.1778	
	NO _x	3.1255	1.2502	
Q20	TSP	0.9699	0.1078	103
	SO ₂	1.5087	0.3017	
	NO _x	5.2806	2.1122	
Q21	TSP	0.9699	0.1078	103
	SO ₂	1.5087	0.3017	
	NO _x	5.2806	2.1122	
Q22	TSP	1.1580	0.1287	103
	SO ₂	1.9390	0.3878	
	NO _x	6.7864	2.7146	
Q23	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q24	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q25	TSP	1.1578	0.1286	103
	SO ₂	1.9386	0.3877	
	NO _x	6.7852	2.7141	
Q26	TSP	16.1500	1.7944	88
Q27	TSP	16.1500	1.7944	88
Q28	TVOC	10.3260	0.8605	88
	二甲苯	0.7473	0.3736	
Q29	TVOC	5.1630	0.4302	88

	二甲苯	0.3736	0.1868	
Q30	TSP	1.4560	0.1618	113
	SO ₂	2.4159	0.4832	
	NO _x	4.6592	1.8637	
Q31	TVOC	1.3195	0.1100	61
Q32	TVOC	13.1360	1.0947	61
	二甲苯	0.9178	0.4589	
Q33	NH ₃	0.2289	0.1145	61
	H ₂ S	0.0229	0.2289	

预测结果表明，各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。本项目运营后，全厂各有组织大气污染物下风向最大浓度均没有超标，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，有组织废气最大落地浓度占标率为 2.7146%，为 Q22 排气筒排放的 NO_x，故本项目有组织废气排放对周围大气环境质量影响较小。

(2) 无组织废气预测结果分析

无组织废气各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.1.4-20。

表 5.1.4-20 无组织废气预测计算结果表

污染源名称	评价因子	下风向预测最大地面浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率 P (%)	下风向最大浓度距离 (m)
涂装车间	TSP	10.3920	1.1547	236
	TVOC	42.9635	3.5803	
	二甲苯	1.3807	0.6903	
总装车间	TVOC	35.9210	2.9934	151
	二甲苯	2.6718	1.3359	
焊装车间	TSP	11.2410	1.2490	241
污水处理站	NH ₃	0.5101	0.2550	41
	H ₂ S	0.0255	0.2550	
危废仓库	TVOC	5.3009	0.4417	24

由上表可以看出，无组织排放的各种污染物的最大落地浓度占标率均低于 10%。各车间无组织大气污染物下风向最大浓度均无超标，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，无组织最大落地浓度占标率为 3.5803%，为涂装车间无组织排放的 VOCs，故本项目废气无组织排放对周围大气环境质量影响不大。

(3) 非正常工况预测结果分析

非正常排放情况下各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表 5.1.4-21。

表 5.1.4-21 非正常工况有组织废气预测计算结果表

污染源名称	评价因子	下风向预测最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 P (%)	下风向最大浓度距离 (m)
Q1	TSP	30.9720	3.4413	31
Q2	TSP	30.9720	3.4413	31
Q3	TSP	30.9690	3.4410	31
Q4	TVOC	780.7100	65.0592	133
	二甲苯	18.4985	9.2493	
Q5	TVOC	26.8320	2.2360	88
Q6	TVOC	228.3500	19.0292	368
	二甲苯	10.7889	5.3944	
Q7	TVOC	1.5329	0.1277	88
Q8	TVOC	7.7664	0.6472	88
	二甲苯	0.6813	0.3406	
Q26	TSP	79.9290	8.8810	88
Q27	TSP	79.9290	8.8810	88
Q28	TVOC	51.7650	4.3138	88
	二甲苯	3.6684	1.8342	
Q29	TVOC	25.8890	2.1574	88
	二甲苯	1.8686	0.9343	
Q32	TVOC	65.5660	5.4638	61
	二甲苯	4.6464	2.3232	

由上表可以看出,非正常工况下排放时废气污染物非正常排放时对周围大气环境影响明显增大,建设单位应确保污染防治措施的稳定运行,严防非正常事故的发生,确保有组织废气污染物达标排放。

(4) 对敏感点环境影响分析

正常工况下各类污染物对距离本项目最近的敏感点的环境影响,具体贡献值见表 5.1.4-22。

表 5.1.4-22 敏感点小时平均浓度预测

因子	关心点	最大贡献值 (mg/m^3)	背景值 (mg/m^3)	叠加值 (mg/m^3)	占标率 (%)
TSP	罗溪敬老院	0.0054	/	0.0073	0.6
TVOC	罗溪敬老院	0.0142	1	1.0142	84.52
SO ₂	罗溪敬老院	0.0022	/	0.0022	0.44
NO _x	罗溪敬老院	0.0077	/	0.0077	3.1
二甲苯	罗溪敬老院	0.0005	/	0.0005	0.025

注:背景值取现状监测值中最大值。

由预测结果分析可知，废气正常排放工况下，各废气污染物达标排放，对周边敏感点的贡献值较小，敏感点污染物浓度均能满足相应环境质量标准要求。

5.1.5 恶臭影响分析

本项目在生产过程中会产生 H_2S 、 NH_3 和二甲苯等污染物，具有异味。

(1) 异味主要危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。

分别计算 H_2S 、 NH_3 、二甲苯等异味物质按嗅觉阈浓度值进行评价的影响范围，部分废气污染物嗅觉阈浓度见表 5.1.5-1，正常工况下恶臭气体的最大小时落地浓度值见表 5.1.5-2。

表5.1.5-1 部分废气污染物嗅觉阈浓度

污染物	单位	NH_3	H_2S	二甲苯
嗅阈值 浓度	ppm	1.5	0.00041	0.041
	mg/m^3	0.028	0.0076	0.178
异味特征		有刺激性恶臭	低浓度时有臭鸡蛋气味	刺激性气体

表5.1.5-2 正常工况下恶臭气体最大小时落地浓度贡献值

类别		H ₂ S	NH ₃	二甲苯
项目贡献值 (mg/m ³)	厂区边界	0.0001897	0.0018966	0.001867
	罗溪敬老院 (100m)	0.000166	0.001663	0.001324
	罗溪卫生院 (212m)	0.000141	0.001411	0.001720
嗅阈值 (mg/m ³)		0.028	0.0076	0.178

由上表的分析结果可知，氨、硫化氢和二甲苯的厂界下风向最大浓度均低于其嗅阈值，下风向最大浓度范围为厂界外 52m，最近的敏感目标罗溪敬老院距本项目厂界 100m，其次为罗溪卫生院距离本项目厂界 212m，罗溪敬老院和罗溪卫生院处，氨、硫化氢和二甲苯的贡献值均远远低于各自的嗅阈值，因此，本项目恶臭气体对周边环境影响较小。

5.1.6 污染物排放量核算

表 5.1.6-1 本项目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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	Q4	VOCs	18.459	0.857	2.57
		颗粒物	0.517	0.024	0.096
		SO ₂	0.862	0.040	0.160
		NOx	3.017	0.140	0.560
		二甲苯	0.436	0.020	0.060
2	Q6	VOCs	16.389	5.592	19.766
		颗粒物	0.070	0.024	0.096
		漆雾	1.776	0.606	2.424
		SO ₂	0.117	0.040	0.160
		NOx	0.410	0.140	0.560
		二甲苯	0.785	0.268	2.538
主要排放口合计		VOCs			22.336
		二甲苯			2.598
		SO2			0.32
		NOx			1.12
		颗粒物			0.192
		漆雾			2.424
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)
一般排放口					
3	Q1	颗粒物	5.4	0.054	0.216
4	Q2	颗粒物	5.4	0.054	0.216
5	Q3	颗粒物	5.4	0.054	0.216
6	Q5	VOCs	2.083	0.158	0.63
7	Q7	VOCs	0.398	0.009	0.036
8	Q8	VOCs	2.024	0.046	0.183

		二甲苯	0.177	0.004	0.016
9	Q9	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.466
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
10	Q10	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.6
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
11	Q11	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.466
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
12	Q12	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.466
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
13	Q13	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.466
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
14	Q14	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.465
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
15	Q15	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.465
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
16	Q16	SO ₂	2.08	0.033	0.133
		NO _x	7.27	0.116	0.465
		颗粒物	1.25	0.02	0.08
17	Q17	SO ₂	5.44	0.033	0.131
		NO _x	19.06	0.114	0.457
		颗粒物	3.264	0.0197	0.078
18	Q18	SO ₂	5.44	0.033	0.131
		NO _x	19.06	0.114	0.457
		颗粒物	3.264	0.0197	0.078
19	Q19	SO ₂	5.44	0.033	0.131
		NO _x	19.06	0.114	0.457
		颗粒物	3.264	0.0197	0.078
20	Q20	SO ₂	14	0.056	0.224
		NO _x	49	0.196	0.784
		颗粒物	9.03	0.036	0.145
21	Q21	SO ₂	14	0.056	0.224
		NO _x	49	0.196	0.784
		颗粒物	9.03	0.036	0.145
22	Q22	SO ₂	9	0.072	0.288
		NO _x	31.5	0.252	1.008
		颗粒物	5.4	0.043	0.173
23	Q23	SO ₂	9	0.072	0.288
		NO _x	31.5	0.252	1.008
		颗粒物	5.4	0.043	0.173
24	Q24	SO ₂	9	0.072	0.288
		NO _x	31.5	0.252	1.008
		颗粒物	5.4	0.043	0.173
25	Q25	SO ₂	9	0.072	0.288
		NO _x	31.5	0.252	1.008
		颗粒物	5.4	0.043	0.173

26	Q26	颗粒物	10.995	0.475	0.95
27	Q27	颗粒物	4.398	0.19	0.95
28	Q28	VOCs	3.917	0.304	0.145
		二甲苯	0.283	0.022	0.011
29	Q29	VOCs	3.917	0.152	0.073
		二甲苯	0.277	0.01	0.005
30	Q30	SO ₂	22.4	0.224	0.896
		NO _x	43.2	0.432	1.728
		颗粒物	13.45	0.135	0.538
31	Q31	VOCs	1.5	0.023	0.09
32	Q32	VOCs	8.792	0.229	0.109
		二甲苯	0.623	0.016	0.008
Q33	Q33	NH ₃	1.429	0.004	0.036
		H ₂ S	0.143	0.0004	0.004
一般排放口合计		VOCs			1.198
		二甲苯			0.04
		SO ₂			3.952
		NO _x			12.424
		颗粒物			4.939
有组织排放总计		VOCs			23.602
		二甲苯			1.116
		SO ₂			4.272
		NO _x			13.544
		颗粒物			5.131
		漆雾			2.424

2、无组织排放量核算

表 5.1.6-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放车间	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	焊装车间	焊接	颗粒物	封闭设计, 加强监管	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准； 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016） 表 3 标准	1.0	1.44
2	涂装车间	喷漆、烘干、打磨等	VOCs	封闭设计, 加强监管		1.5	5.788
			二甲苯			0.6	0.186
			颗粒物			/	1
3	总装车间	点补、涂胶	VOCs	封闭、半封闭设计, 加强监管		1.5	0.121
			二甲苯			0.2	0.009
4	危废仓库	危废贮存	VOCs	封闭设计, 加强管理		1.5	0.05
5	污水处理站	水处理	NH ₃	部分密闭收集, 加强管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级标准	1.5	0.02
			H ₂ S		0.06	0.001	
无组织排放总计				VOCs		5.959	
				二甲苯		0.195	
				颗粒物		2.44	
				NH ₃		0.02	
				H ₂ S		0.001	

3、大气污染物年排放量核算

表 5.1.6-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	29.561
2	二甲苯	1.311
3	SO ₂	4.272
4	NO _x	13.544
5	颗粒物 (漆雾、烟粉尘)	9.995

5.1.7 大气影响预测结论

(1) 正常排放情况下, 各有组织和无组织大气污染物下风向最大浓度均没有超标, 估算模式已考虑了最不利的气象条件, 分析预测结果表明, 有组织废气最大落地浓度占标率为 2.7146%, 为 Q22 排气筒排放的 NO_x, 无组织最大落地浓度占标率为 3.5803%, 为涂装车间无组织排放的 VOCs, 故本项目废气排放对周围大气环境质量影响较小。

(2) 非正常工况下排放时废气污染物非正常排放时对周围大气环境影响明显增大, 建设单位应确保污染防治措施的稳定运行, 严防非正常事故的发生, 确保有组织废气污染物达标排放。

(3) H₂S、NH₃ 和二甲苯的厂界下风向最大浓度处低于嗅阈值, 因此, 本项目的异味对周边影响较小。

表 5.1.7-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			二级 ☒		三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐			边长=5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ ） 其他污染物（VOCs、二甲苯）							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☒			主管部门发布的数据标准 ☒			现状补充标准 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒	
大气环境	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐		网格模型 ☐	其他 ☒

影响 预测 与 评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、TVOC、二甲苯、)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $>100\%$ ☐
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $>10\%$ ☐
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $>30\%$ ☐
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C 非正常占标率 $>100\%$ ☒
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐			C 叠加不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐			k $> -20\%$ ☐
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		监测点位数 (2)	无监测 ☐
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 (本项目) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	有组织: 颗粒物 7.555t/a、VOCs 23.602t/a、二甲苯 1.116t/a、SO ₂ 4.272t/a、NO _x 13.544t/a; 无组织: 颗粒物 2.44t/a、VOCs 5.959t/a、二甲苯 0.195t/a、NH ₃ 0.02t/a、H ₂ S 0.001t/a			

注: “☐”, 填“☒”; “ () ”为内容填写项

5.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。本项目废水排放到常州市江边污水处理厂, 属于间接排放建设项目, 评价等级为三级 B, 因此, 本项目不进行地表水环境影响预测。

5.2.1 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

本项目生产废水主要包括: 冲压车间磨具清洗废水; 涂装车间预清洗废水、脱脂水洗废水、薄膜清洗废水、电泳清洗废水、打磨废水、水性喷枪清洗废水、滑撬清洗废水等; 生产车间地面冲洗水。其他废水主要包括: 总装车间淋雨试验室废水; 纯水制备系统废水; 锅炉排水、冷却循环水、初期雨水及生活污水等。本项目生产废水经厂区生产废水处理系统理达标后接管至常州市江边污水处理厂集中处理。其他废水经厂内预处理系统处理后接管至常州市江边污水处理厂深

度处理。生活污水、循环水系统排水、车辆清洗废水、锅炉排水和初期雨水经厂区污水排口接入常州市江边污水处理厂处理，纯水制备产生的浓水全部回用作为公厕用水及滑梯清洗用水。

本项目产生的废水经预处理后能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准要求。本项目接管废水量为 871.4m³/d，在常州市江边污水处理厂纳管余量范围内，占污水处理厂现有处理能力的 0.37%左右，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

①处理水质

本项目接管废水水质为：pH6-9、COD262mg/L、SS84.54mg/L、氨氮 10.29mg/L、总氮 6.79mg/L、总磷 1.14mg/L、氟化物 3.39mg/L、石油类 6.84mg/L、动植物油 4.57mg/L，各污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准和常州市江边污水处理厂接管标准，对污水处理厂的冲击负荷小，从水质上来说，本项目废水排入常州市江边污水处理厂处理是可行的。

②处理能力

目前常州市江边污水处理厂已建成规模为 50 万 m³/d，其中三期工程处理规模为 10 万 m³/d。本项目废水接管量约 871.4m³/d，常州市江边污水处理厂三期工程尚有 0.8 万 m³/d 的余量，因此，本项目废水排入常州市江边污水处理厂处理是可行的。

③处理工艺

常州市江边污水处理厂一期工程处理工艺采用“WUCT”工艺，二期工程采用“改良 A²/O”工艺，三期采用“水解酸化+改良型 A²/O 活性污泥+微絮凝过滤+二氧化氯消毒”工艺，四期工程采用“A²/O 生物处理+沉淀+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺。尾水排放口已安装在线流量、COD、氨氮、总磷等指标在线监测仪，并与常州市生态环境局进行了联网。常州市江边污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。尾水能够稳定达标排放。

因此，本项目废水排入常州市江边污水处理厂三期工程，满足依托的环境可行性要求。

5.2.3 地表水环境影响分析结论

根据《常州市排水公司常州市江边污水处理厂四期工程环境影响报告书》，四期工程建成运营后，考虑部分尾水回用，相比前三期排入受纳污水体的实际增加量为 8 万 m^3/d ，即四期工程建成运营后江边污水处理厂尾水排入长江总量为 34 万 m^3/d ，预测结果表明：

（1）正常工况下，尾水排放对各个敏感点的浓度增量贡献值较小，对水质影响小。其中，大潮时尾水排放对上游魏村污水处理厂取水口和长江魏村饮用水水源保护区下边界的浓度贡献值较大，主要是由于大潮时潮水上溯距离较远造成的；小潮时尾水排放对常州化工区工业取水口、藻港河和桃花港口等敏感点浓度贡献较大，主要是由于这些敏感点距离排污口较近且小潮时流量相对较小，不利于稀释扩散。叠加水环境背景浓度后，除长江魏村饮用水水源保护区下边界和锡澄水厂取水口 TP 超标外（主要是由于现状背景值超标，分别超标 1.57 倍和 1.6 倍），其余各敏感点各污染因子均满足相应的水质标准。

（2）事故工况下，尾水排放对各个敏感点的浓度增量贡献值相对于正常排放时有明显提高，污水处理厂日常运行时应注意检修，防止事故发生，并制定相应风险应急预案，一旦发生事故立即采取措施，将事故影响降至最低。

地表水环境影响分析结论相关表格见表 5.2.3-1~5.2.3-4。

表 5.2.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、SS、TN、TP、Zn、氟化物、石油类、Zr、Cu、动植物油	常州市江边污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	/	物化处理+生化处理+水解酸化+AO 工艺	建设后按规范编制	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油		连续排放，流量稳定	/	/	经化粪池处理	建设后按规范编制	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
3	冷却循环水	COD、SS		间歇排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	建设后按规范编制	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
4	初期雨水	COD、SS、石油类		连续排放，流量稳定	/	/	/	建设后按规范编制	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
5	锅炉排水、车辆冲洗水	COD、SS		间歇排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	建设后按规范编制	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 5.2.3-2 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/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	建设后按规范编制	121°0'42"E	31°17'48"N	22.2651	常州市江边污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	常州市江边污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									COD	≤50
									BOD ₅	10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5（8）*
									TN	≤15
									TP	≤0.5
2	建设后按规范编制	121°0'41"E	31°17'17"N	10.525	常州市江边污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/		石油类	≤1
									氟化物	10
									动植物油	1
									铜	0.5
								锌	1	

注：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。

表 5.2.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	建设后 按规范 编制	pH (无量纲)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准	6.5~9.5
		COD		≤500
		SS		≤400
		NH ₃ -N		≤45
		TN		≤70
		TP		≤8
		石油类		≤15
		氟化物		20
		动植物油		100
		铜		2.0
		锌		5.0

表 5.2.3-4 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	建设后按规范编制	废水量	/	1311.6	318061
		COD	292.26	0.372	92.957
		SS	88.13	0.112	28.030
		NH ₃ -N	10.61	0.014	3.375
		TN	15.71	0.020	4.998
		TP	1.18	0.002	0.375
		石油类	1.85	0.002	0.588
		Zn	0.31	0.000	0.099
		Zr	0.31	0.000	0.099
		Cu	0.58	0.001	0.184
		氟化物	0.16	0.000	0.050
		动植物油	4.72	0.006	1.500
全厂排放口合计	COD				92.957
	SS				28.030
	NH ₃ -N				3.375
	TN				4.998
	TP				0.375
	石油类				0.588
	Zn				0.099
	Zr				0.099
	Cu				0.184
	氟化物				0.050
	动植物油				1.500

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒ （引用其他项目监测）
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☒		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		/	/	
评 状	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		

工作内容		自查项目	
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
评价影响	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	

工作内容		自查项目				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD	106.495		316.91	
		SS	29.443		87.6172848	
		NH ₃ -N	3.375		10.04	
		TN	6.376		18.97	
		TP	0.375		1.12	
		石油类	2.242		6.67	
		Zn ²⁺	0.203		0.60	
		Zr	0.203		0.60	
		氟化物	0.306		0.91	
		铜离子	0.101		0.30	
		动植物油	1.500		4.46	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施■；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动☑；无监测□	
		监测点位	（）		（1个）	
		监测因子	（）		流量、pH、COD、总磷、氨氮、总氮、SS、石油	

工作内容		自查项目	
			类、氟化物、锌、Zr、Cu、动植物油（流量、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测）
	污染物排放清单	■	
评价结论		可以接受■；不可以接受□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

5.3 固体废物环境影响评价

5.3.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括冲压金属废料、废焊材焊渣、废包装材料、收集粉尘、废超滤膜、废RO膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、水处理物化污泥、生化污泥（待鉴定）、废沸石、废漆桶、溶剂桶、生活垃圾等。固废产生情况具体见表5.3.1-1。

表 5.3.1-1 本项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序/位置	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	产废周期	处置方式
1	冲压金属废料	一般工业废物	/	22300	冲压	固	钢、铝等	/	连续	委托专业单位回收综合利用
2	废焊材焊渣		/	3	焊接	固	铁、铜等	/	连续	
3	废包装材料		/	100	原辅料包装	固	纸材、塑料、木材	/	连续	
4	收集粉尘		/	16	废气处理	固	金属粉	/	半年	
5	废超滤膜、RO膜	危险废物	HW49 (900-041-49)	1.5	纯水制备	固	高分子有机物	《国家危险废物名录》(2021年)	一年	厂内暂存危废仓库，委托有资质单位安全处理
6	废润滑油		HW08 (900-249-08)	5	设备维护	液	矿物油		半年	
7	废液压油		HW08 (900-218-08)	3	设备维护	液	矿物油		半年	
8	废切削液		HW09 (900-006-09)	5	模具修理	液	烃类物质		连续	
9	废清洗油		HW08 (900-249-08)	1	冲压	液	矿物油		半年	
10	废胶		HW13 (900-014-13)	10	密封粘合	固	树脂		连续	
11	废溶剂		HW06 (900-403-06)	59.5	喷枪清洗	液	有机物		连续	
12	前处理倒槽废渣		HW17 (336-064-17)	40	前处理	固	硝酸锌、硝酸铜等		半年	
13	废纸盒及漆渣		HW12 (900-252-12)	191.94	喷漆	固	树脂、有机物、水		连续	
14	废活性炭		HW49 (900-041-49)	80	废气处理	固	玻璃纤维、活性炭		季度	
15	废抹布及手套		HW49 (900-041-49)	5	生产过程	固	抹布		连续	
16	废胶桶、笔刷等		HW49 (900-041-49)	60	原料使用	固	塑料、有机溶剂等		连续	
17	废蜡		HW08 (900-209-08)	1.5	注蜡	固	石蜡、有机物		半年	

18	废沸石		HW49 (900-041-49)	15	沸石转轮	固	分子筛、有机物		5年	
19	废漆桶、溶剂桶等		HW49 (900-041-49)	112	涂装车间	固	颜料、树脂、有机溶剂等		连续	
20	生化污泥	待鉴定	/	150	水处理	固	有机物、微生物	/	连续	根据鉴定结果合理处置
21	污水处理站物化污泥	待鉴定	/	400	废水处理	固	有机物、微生物	/	连续	根据鉴定结果合理处置
22	生活垃圾	/	/	938	全厂	固	/	/	连续	环卫清运

注：①前处理倒槽废渣含脱脂废渣10t/a、硅烷渣10t/a以及电泳渣20t/a；

②生化污泥与物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理；

③废沸石产生量为5年更换一次。

5.3.2 贮存场所分析

本项目设置一座750m²危废仓库和一座2910m²一般固废仓库，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。危废暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，同时应满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相关要求；一般工业固体废弃物暂存执行《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

建设单位必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定进行管理，有防扩散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

5.3.3 废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

（1）收集过程环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成份，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。废油类、废切削液、前处理倒槽废渣、废溶剂等液态、半固态危废均采用桶装收集暂存；废胶桶笔刷等、废漆桶、溶剂桶等等采用原有盖子密闭；废活性炭、水处理污泥、废沸石、废RO膜、废抹布及手套等均采用袋装保存。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。因此发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

（2）噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

（3）气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

（4）废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

（5）厂内运输环境影响

危险废物在厂区内产生环节运输到危废贮存场所时可能会发生散落、泄漏等事故，通过强化危险废物包装、制定固定转运路线、采用专用的运输工具、对运输路线进行检查和清理等措施，降低厂内运输可能发生的环境风险。本项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内部从产生环节运输到贮存场所，运输过程中避开办公区，亦不会对人员产生影响。

（6）防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

③每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

④加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑤避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑥危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

⑦承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

5.3.4 固废堆放、贮存场所的环境影响

危废站全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行场地防渗处理，一般固废站应按照《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计和建设，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

环境空气方面：废超滤膜、废RO膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、水处理物化污泥、生化污泥（待鉴定）、废沸石、废漆桶、溶剂桶等均采用袋装或桶装等不同容器暂存于危废仓库。项目产生的危险废物分类暂存于危废库内，并且对危险废物暂存库的废气进行了收集并处理，对于环境空气影响较小。

地表水、土壤和地下水方面：项目产生的危险废物均采用不同大小和不同材质的容器进行包装分区暂存于危废站，危废站按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，一般情况下危险废物及其渗滤液不会进入地表水、土壤、地下水，因此，危险废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

5.3.5 危废储存要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办【2019】104号）要求设置，危废转移联单需满足《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，要求做到以下几点：①加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记，落实信息公开制度。②规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志。

5.3.6 固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生危险废物均委托有资质单位处置安全处置。一般固废均外售综合利用或委托专业单位妥善处置。生活垃圾由环卫部门统一处理。

本项目建成后，所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理处置后，对周围环境及人体造成的影响较小。

5.3.7 固废管理相关要求

根据相关文件要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

（1）建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（2）必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（3）规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家和地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 建设项目噪声源分析

本项目噪声主要来源于固定源和移动源，固定源主要来源于风机、冲压机、空压机、各种泵、锅炉房以及检测线发动机噪声等，移动噪声源主要是车辆跑道测试噪声。本项目完成后全厂各噪声源产生及治理情况见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 本项目完成后全厂各噪声源产生及治理情况一览表

车间	噪声源	数量 (台/套)	距厂界最近距离 (m)				噪声源强 dB (A)	治理措施	排放强度 dB (A)
			东	南	西	北			
冲压车间	开卷落料线	1	800	800	200	80	100	建筑隔声	85
	2500T 机械多连杆冲压线 I	1	700	800	120	80	95	基础减振、建筑隔声	80
	2500T 机械多连杆冲压线 II	1	700	760	120	85	95	基础减振、建筑隔声	80
	试模压力机 I	1	700	760	200	90	100	基础减振、建筑隔声	85
	试模压力机 II	1	700	750	200	90	100	基础减振、建筑隔声	85
焊装车间	焊装车间风机	16	500	80	600	550	95	建筑隔声	80
涂装车间	涂装车间风机	24	85	160	700	700	95	建筑隔声	80
	涂装冷却循环系统	3	85	160	700	700	95	减震	80
辅助站房	空压站空压机	6	200	80	800	800	85	隔音板、吸音材料	70
	制冷站制冷机组	10	200	80	800	800	90	建筑隔声	75
	循环水系统	30	200	80	800	800	85	选用低噪声设备、基础减振	70
污水处理站	风机	4	50	70	800	1000	80	选用低噪声设备、基础减振	70
	各类水泵	8	50	70	800	1000	80	选用低噪声设备、基础减振	70
试车场	试车噪声	—	15	50	300	600	75	控制车速、绿化带、隔声屏障	65

5.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

(1)声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i声源在T时段内的运行时间, s。

(2)预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

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)

(3)户外声传播衰减计算

①基本公式

a)根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点8个倍频带声压级公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

A_{div} ——声波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_{bar} ——屏蔽屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

b)预测点的A声级可按下列公式计算, 即将8个倍频带声压级合成, 计算出预测点的A声级 $L_A(r)$:

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第*i*倍频带的A计权网络修正值（见附录B），dB。

c)在只考虑几何发散衰减时，可用下列公式计算：

$$LA(r)=LA(r_0)-A_{div}$$

②几何发散衰减（ A_{div} ）

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

③空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

空气吸收引起的衰减公式是： $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$

式中： a ——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m；

④屏障引起的衰减(A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。本噪声环境影响评价中忽略室外屏障引起的衰减(A_{bar})。

⑤地面效应衰减(A_{gr})

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算A声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减公式：

$$A_{gr}=4.8-(hm/r)[17+300/r]$$

式中： r ——声源到预测点的距离，m；

Hm ——传播路径的平均离地高度，m；

$hm=F/r$ ，； F ：面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替；

本噪声环境影响评价中忽略地面效应衰减(A_{gr})。

5.4.3 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱，本项目噪声源对厂界噪声及周边声环境敏感目标的贡献值见表5.4.3-1和表5.4.3-2，噪声预测等值线图见图5.4.3-1。

表 5.4.3-1 本项目设备噪声对厂界各预测点的影响值表 (单位：dB(A))

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
贡献值		40.7	26.3	25.5	30.0	/
背景值	昼	48.6	47.3	46.5	46.1	60
	夜	43.3	42.9	42.0	41.0	50
叠加值	昼	49.3	47.3	46.5	46.2	60
	夜	45.2	43.0	42.1	41.3	50

表 5.4.3-2 本项目设备噪声对周边声环境敏感目标的影响值表 (单位: dB(A))

预测点		罗溪镇敬老院	罗溪镇卫生院	标准值
贡献值		24.9	22.5	/
背景值	昼	54.0	54.0	60
	夜	44.0	44.0	50
叠加值	昼	54.0	54.0	60
	夜	44.0	44.0	50

由上表可见,经距离衰减、建筑物隔声等措施后本项目噪声源对厂界四周的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准值。叠加本底值后厂界噪声均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求,罗溪镇敬老院和罗溪镇卫生院的噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求,对周围声环境影响较小。



图 5.4.3-1 噪声预测等值线图

5.5 地下水环境影响评价

5.5.1 区域水文地质概况

(1) 地形地貌

拟建场地位于常州市罗溪镇常州国家高新区空港产业园, 拟建厂房北侧原有一河道, 现已填埋整平, 现地面标高在黄海高程4.6~6.9米之间, 平均地面标高为黄海高程5.2米。拟建场地地形地貌示意图见图2。拟建场地在地貌上属太湖水网平原区水网平原, 地形较为平坦。

(2) 地质构造

据区域地质资料, 本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区, 基岩上覆盖着160~220米厚的第四系冲积层。

影响本区的断裂构造主要有距常州市区70KM的茅东断裂, 该断裂位于茅山东侧, 向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓, 向北延伸过镇江市东侧, 断续北延, 长度大于134KM, 总体走向NNE, 倾向SE, 平面呈“S”形展布, 断裂具张开性特征, 深达上地幔, 为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动, 上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生5.5级和6.0级地震, 皆由该断裂活动引发, 是我省近期破坏力最大的地震。

(3) 地层特性

根据《常州市比亚迪实业投资有限公司零部件建设项目岩土工程勘察报告》, 在钻探所达深度范围内, 场地地层属第四系全新统(Q4)及上更新统(Q3)长江下游三角洲冲积层, 本场地内自地面起由上而下的土层情况见下表, 表5.5.1-1。

表 5.5.1-1 地基土分布特征一览表

时代成因	土层编号	土名	颜色	状态或密实度	土层描述	静力触探指标平均值	
						锥尖阻力 q_c (MPa)	侧壁摩阻力 f_s (kPa)
Q ₄ ^{ml}	①	素填土	灰色	松散/软塑	上部主要为黏性耕田土，含大量植物根茎，下部主要为填粉质黏土，土质极松散，不均匀，不具湿陷性，回填时间约3~10年。	/	/
	① _A	素填土（河塘回填）	灰色~灰黑色	松散/软塑~流塑	原为明河塘，后经人工回填至现状地面，主要填粉质黏土和粉土，土质极松散，极不均匀，部分区域为填淤泥，工程性质很差，最大回填深度约6m，不具湿陷性，回填时间约3~10年。	/	/
Q ₄ ^{al}	② _{1A}	粉土夹粉质黏土	黄灰色~灰色	稍密	很湿，局部夹厚度约5~15mm粉质黏土，摇振反应中等，无光泽，干强度低，韧性低，为中压缩性土。	2.97	49
	② ₂	粉质黏土	灰色~灰黄色	软塑~可塑	无摇振反应，稍光泽，韧性低，干强度中等，含少量粉土，为中压缩性土。	0.95	26
	② ₃	粉土 （黏质粉土）	灰色	稍密	很湿，无光泽反应，韧性低，干强度低，摇振反应中等，夹薄层粉质黏土，层厚5~15mm，局部呈互层状，粉黏含量为12.2%，为黏质粉土，属中压缩性土。	2.99	35
Q ₄ ^{al}	② ₄	淤泥质粉质黏土 夹粉土	灰色~灰黑色	流塑~软塑	无摇振反应，稍光泽，韧性低，干强度中等，含少量松散粉土，局部夹少量腐植物，为高压缩性土。	0.88	16
	② ₅	粉质黏土	灰色~灰黄色	可塑	无摇振反应，稍光泽，韧性中等，干强度中等，为中压缩性土。	1.81	56
Q ₃ ^{al}	③ ₁	黏土	灰黄色~黄褐色	可塑~硬塑	无摇震反应，有光泽，韧性高，干强度高，含铁锰质结核和灰白色条状高岭土，为中压缩性土。	2.20	98
	③ ₂	粉质黏土	灰黄色	可塑	无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，层位底部含少量粉土，为中压缩性土。	2.06	70
	④ _{1A}	粉土夹粉质黏土	灰黄色	稍密~中密	很湿，局部含粉质黏土团块，摇振反应中等，无光	4.27	68

时代 成因	土层 编号	土名	颜色	状态或密 实度	土层描述	静力触探指标平均值	
						锥尖阻力 q_c (MPa)	侧壁摩阻力 f_s (kPa)
					泽反应，韧性低，干强度低，含少量云母碎片，为中压缩性土。		
	④ _{1B}	粉土夹粉质黏土	灰色~灰黄色	稍密	很湿，局部夹薄层粉质黏土，层厚10~25mm，摇振反应迅速~中等，无光泽反应，韧性低，干强度低，含少量云母碎片，为中压缩性土。	2.77	66
	④ _{3A}	粉土夹粉质黏土	灰色	稍密~中密	很湿，无光泽反应，韧性低，干强度低，摇振反应中等，夹粉质黏土，层厚5~10mm，局部为粉质黏土与粉土互层，含少量云母碎片，为中压缩性土。	4.78	63
	④ _{3B}	粉土夹粉质黏土	灰色	稍密	很湿，局部粉质黏土团块富集，厚度约20~50mm，摇振反应中等，无光泽反应，韧性低，干强度低，含少量云母碎片，为中压缩性土。	2.85	50
	⑥ ₁	粉质黏土	灰色	顶部软塑~ 底部可塑	无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，为中压缩性土。	1.39	26
	⑥ ₂	粉质黏土	灰色~青灰色	可塑	无摇振反应，切面稍有光泽，韧性中等，干强度中等，为中压缩性土。	1.69	45
	⑥ ₄	粉土夹粉质黏土	灰色~黄灰色	中密	很湿，含少量粉质黏土，局部夹粉砂团块密集（直径10~30cm），偶见姜石（直径5~10mm），摇振反应中等，无光泽反应，韧性低，干强度低，含少量云母碎片，为中压缩性土。	4.53	164

(4) 水文条件

一、地表水

拟建厂房北侧原有一河道，现已填埋整平。现状场地西南角明河塘，勘察阶段水面标高4.54米，水深2.5米，河底淤泥厚度约1.0米。

二、地下水

1、地下水类型

根据勘察资料，按含水层性质和地基土组成特征及地下水埋藏条件，该场地地下水类型主要为潜水和承压水。

(1) 潜水：埋藏于①层素填土、①A素填土（河塘回填）、②1A层粉土夹粉质黏土、②4层淤泥质粉质黏土夹粉土中，主要为孔隙中的水，其主要补给源为大气降水、人工用水、地表径流，主要以蒸腾作用排泄，水位受降水、地表水等影响呈季节性变化，本次测得潜水水位埋深为0.8~1.2m，水位标高黄海高程4.0~5.5m，平均水位标高黄海高程4.7米，年变化幅度约为±0.5m，近年最高水位约黄海高程5.2m。

(2) 承压水：主要赋存于④1A层粉土夹粉质黏土、④1B层粉土夹粉质黏土、④3A层粉土夹粉质黏土、④3B层粉土夹粉质黏土、⑥4层粉土夹粉质黏土中，其主要补给源为长江水的侧向补给，排泄途径亦相同，水量较丰富。勘察期间测得承压水位为地面下3.7~5.0m，稳定水头标高平均为黄海高程0.5m，承压水近年最高水头标高约为黄海高程1.0m左右，最低水位约为黄海高程0.0米。

2、地下水的补径排关系

(1) 补给条件

①大气降水入渗补给

本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给，并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样也接受大气降水的入渗补给，但不是直接性的被补层位，而是先补给潜水，然后由潜水越流补给微承压水。

但同时可以看到，由于近年来城市进程加快，城市化水平较高，大片土地被水泥路面或工厂厂房覆盖，造成大气降水入渗面积减少，一定程度上影响到潜水的补给资源量。

②农田灌溉对潜水的补给

据前人试验资料，全区灌溉水的回渗系数为0.10-0.12，区内水稻的大量种植成为全区潜水的重要补给源之一，年补给量可达34亿 m^3 ，近年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

③地表水体的入渗、侧向补给河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（1）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、细粉砂，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（2）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式。

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在静水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在1.0-1.5m间。

5.5.2 地下水环境影响预测

根据地下水环评导则（HJ610-2016）要求，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

5.5.3 地下水水流预测

拟建项目所在区域地下水整体流向为西南至东北流动，评价范围内地下水平均水头值变化范围在 0.2-1.1m，地下水水位等值线见图 5.5.3-1。



非正常状况下，建设项目污水处理站防渗系统破裂，此时废水渗到地下水的量增大，结合建设项目地下水环境长期监测方案，假设污染物连续泄漏一年被发现，立即采取措施，随后的污染物运移按照自然情况运移。

3) 事故状况

事故状况下，建设项目使用的有毒有害物质发生泄漏并且渗入到地下水，本次评价以罩光漆清洗剂连续泄漏作为事故状况的预测情景。

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响,模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程,进一步分析污染物影响范围和浓度变化,分别计算 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物的超标距离。

(2) 预测因子及源强

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为COD、SS、石油类、氟化物、总氮、铜、锌等。由于SS在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子，其他因子浓度较低，因此选择COD、Cu作为主要评价因子。虽然COD在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用COD_{Mn}替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用COD_{Mn}代替COD，污水处理站各水池中COD的最高产生浓度约为8000mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是COD的40%-50%，因此模拟预测时COD_{Mn}浓度为4000mg/L；Cu最高产生浓度为10mg/L。

根据厂家提供的MSDS可知,本项目使用的罩光漆清洗剂中溶于水的成分为正丁醇($C_4H_{10}O$)含量约17.5%,清洗剂为桶装,一桶清洗剂为180kg,本次事故工况以一桶罩光漆清洗剂全部泄漏计,经核算180kg清洗剂中可氧化物质氧化分解需消耗氧气量为108kg,经换算可知泄漏的清洗剂COD浓度为516746mg/L,因此模拟预测时 COD_{Mn} 浓度为258373mg/L。

5.5.4 预测模型

污染物正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的模型，具体如下：

非正常工况下,主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响;事故工况下主要考虑罩光漆清洗剂泄漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源,通过对污染物源强的分析,筛选出具有代表性的

污染因子进行正向推算。

对污染物的厂区地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

5.5.4 水文地质参数

(1) 含水层渗透系数

根据岩土勘察报告，第一层位潜水含水层的渗透系数为0.6m/d，水力坡度为1‰，地下水含水层参数见表5.5.4-1。

表 5.5.4-1 地下水含水层参数

参数	渗透系数K (m/d)	水力坡度I (‰)
数值	0.6	1

(2) 孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表5.5.4-2。研究区的岩性主要为粉土及粉质粘土，孔隙度取值为0.4。

表 5.5.4-2 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57

粘土	34-60			风化辉长岩	42-45
----	-------	--	--	-------	-------

(3) 弥散度的确定

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图5.5.5-1)。对于弥散度值, 在充分考虑其尺度效应条件下, 结合其它地区室内和野外试验结果, 本着风险最大化原则, 对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取10m。

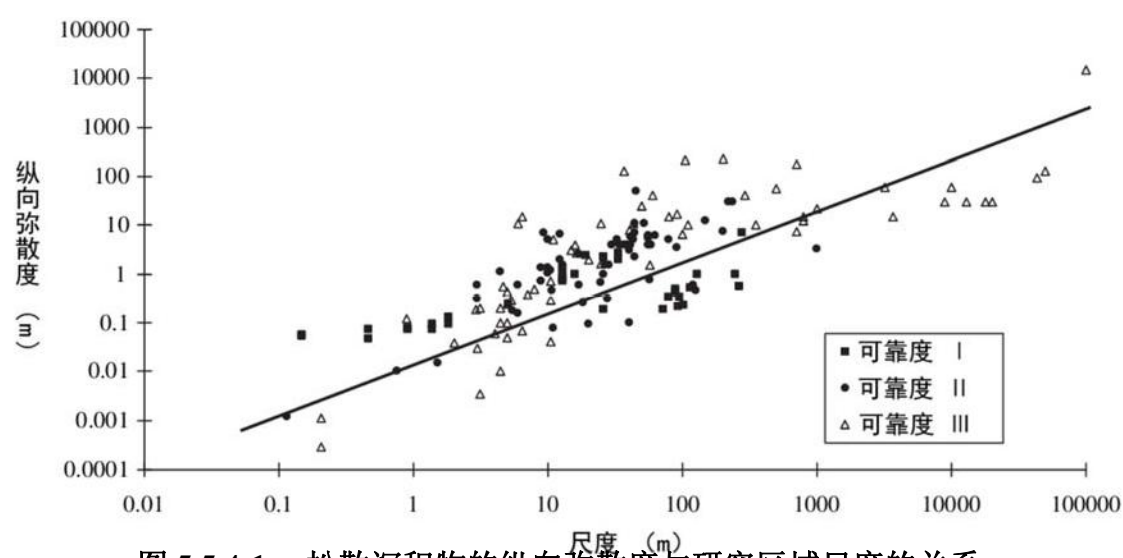


图 5.5.4-1 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表5.5.4-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数m	弥散度 a_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U=K \times I / n$$

$$D_L=a_L \times U^m$$

$$D_T=a_T \times U^m$$

其中: U—地下水实际流速, m/d;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度;

n —孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

a_L —纵向弥散度， m ；

m —指数， m 取1.1。

计算参数结果见表5.5.4-4。

表 5.5.4-4 计算参数一览表

含水层	参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	工况情况	污染源强 C_0 (mg/L)	
					COD_{Mn}	Cu
项目建设区含水层		0.00015	0.00062	非正常	4000	10
				事故	258373	/

5.2.5.2.1 预测结果

本项目在设计上对事故池、污水处理站等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。本次预测考虑污水处理站非正常泄漏和罩光漆清洗剂事故泄漏的环境影响，模拟污染因子为 Cu 和 COD_{Mn} ， COD_{Mn} 、 Cu 超标范围分别参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，分别为3mg/L和1.0mg/L，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

(1) 非正常工况

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表5.5.4-5和表5.5.4-6。

表 5.5.4-5 COD_{Mn} 运移范围预测结果表

时间	距离(m)	1	2	3	4	7	8	11	12
100d	浓度	20.36	0.00007						
	标准指数	5.94	0.00002						
1000d	浓度			40.28	2.11				
	标准指数			13.42	0.70				
10年	浓度					9.07	1.73		
	标准指数					3.02	0.78		
20年	浓度							3.65	1.07
	标准指数							1.22	0.36

注：表中浓度单位是mg/L。

表 5.5.4-6 Cu 运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	0.5	1	1.5	2	3	4	5	6
100d	浓度	1.65	0.05						
	标准指数	1.65	0.05						
1000d	浓度			2.12	0.92				
	标准指数			2.12	0.92				
10年	浓度					2.23	0.95		
	标准指数					2.23	0.95	1.69	0.91
20年	浓度							1.69	0.91
	标准指数								

注：表中浓度单位是mg/L。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定COD_{Mn}在地下水中污染范围为：污染物迁移100天扩散距离为2米，1000天时将扩散距离为4米，10年将扩散到8米，20年将扩散到12米。Cu在地下水中污染范围为：污染物迁移100天扩散距离为1米，1000天时将扩散距离为2米，10年将扩散到4米，20年将扩散到6米。因此本项目污水在非正常工况下，20年内对周围地下水影响范围较小。

(2) 事故工况

事故工况下，污染物运移范围计算见表5.5.4-7。

表 5.5.4-7 COD_{Mn} 运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	1	2	5	6	9	10	14	15
100d	浓度	1315.28	0.004						
	标准指数	438.43	0.0013						
1000d	浓度			3.34	0.038				
	标准指数			1.11	0.013				
10年	浓度					17.37	2.18		
	标准指数					5.79	0.73		
20年	浓度							4.32	0.92
	标准指数							144	0.31

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定COD_{Mn}在地下水中污染范围为：污染物迁移100天扩散距离为2米，1000天时将扩散距离为6米，10年将扩散到11米，20年将扩散到15米。因此本项目在事故工况下泄漏的清洗剂，20年内对周围地下水影响范围较小。

5.5.5 地下水环境影响评价结论

(1) 结论

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措

施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况和事故工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。非正常工况下污染物（ COD_{Mn} 、 Cu ）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约12m；事故工况下污染物（ COD_{Mn} ）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约15m。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地地下水水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，垂直渗入补给条件一般，与浅层地下水水利联系不密切，因此深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（2）建议

①加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

②由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设项目污水池时，应加强污水池的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

③对污水处理站进行相应的防渗措施，在发生污水站事故性泄漏时，要及时收集泄漏的废水，并对周边土壤进行检测，如发现土壤中污染物浓度大幅度升高，要及时采取相应的土壤和地下水修复措施，以防止污染物在地下水中迁移扩散。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价范围内土地利用情况

根据园区用地规划，本项目土壤环境评价范围内的土地利用现状及规划用途为工业用地，不涉及居住、学校等用地。

5.6.2 土壤类型调查

根据土壤信息服务平台本项目所在区域土壤类型为水稻土，土壤类型分布图见图 5.6.2-1。土体构型见表 5.6.9-1。

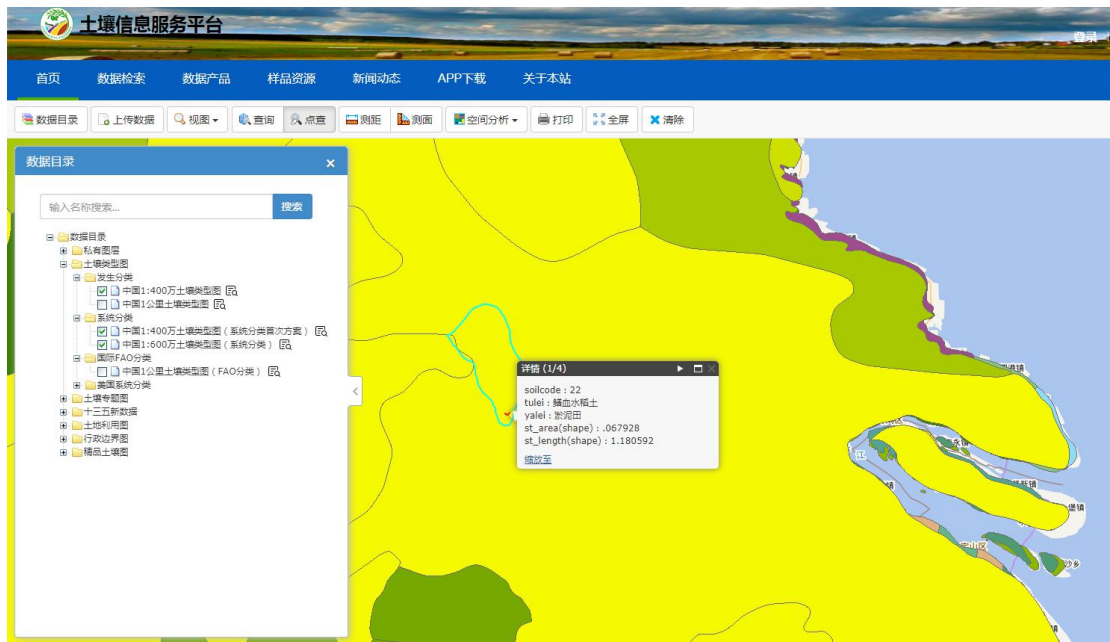


图 5.6.2-1 土壤类型分布图

5.6.3 预测模型

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本项目为新能源整车制造项目，厂区生产废水经厂区污水处理站处理达到常州市江边污水处理厂接管标准后接入常州市江边污水处理厂处理。厂区设置对应的污水处理设施，因此，本项目运行期土壤通过废水泄漏污染可能性很小。但若污水处理站出现事故工况，污水未处理进入土壤中可能引起土壤污染。

（2）从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中重金属类物质、有机物类物质含量较高，若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损，影响植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目将危险废物分类贮存于专用危险废物贮存车间内，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置和管理危废暂存库。故本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，对土壤环

境不会造成影响。

项目营运期废气处理系统产生的焚烧废气，其中含有的微量二甲苯等有机物，可能沉降至项目周边土壤地面。二甲苯等有机物沉降至土壤中，其中暴露在土壤表层，阳光照射下易分解，有可能污染土壤。

5.6.4 土壤环境影响识别

1、土壤环境影响类型与影响途径识别

根据 HJ964-2018 附录 B，确定本项目土壤影响类型与途径，如下表：

表 5.6.4-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

2、土壤环境影响源与影响因子识别

根据工程分析，选取污水处理站废水收集池中的铜、废气排气筒排放的二甲苯作为土壤预测和评价因子。本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.6.4-2。土壤预测因子筛选表见表 5.6.4-3。

表 5.6.4-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
车间/场地	废气治理	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs、二甲苯	VOCs、二甲苯	连续
/	/	地面漫流	/	/	/
污水处理站	废水收集	垂直入渗	COD、SS、TN、Zr、	Cu	连续

表 5.6.4-3 土壤预测因子筛选表

污染因子类别	污染物	浓度	土壤标准值 (mg/kg)	预测评价因子
垂直入渗	Cu	20mg/L	18000	Cu
厂区大气沉降	二甲苯 ^[1]	3.4956μg/m ³	1210	二甲苯
其他敏感目标 大气沉降	二甲苯 ^[2]	3.4956μg/m ³	385	二甲苯

注：二甲苯最大落地浓度取各排气筒大气估算预测结果的小时最大落地浓度总和；[1]取间二甲苯和对二甲苯和邻二甲苯标准和作为二类筛选值标准；[2]取间二甲苯和对二甲苯和邻二甲苯标准和作为一类筛选值标准。

5.6.5 预测与评价方法的选择

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E 或进行类比分析。本项

目土壤主要为污染影响型，重金属、挥发性有机物预测参照附录 E 进行。

根据识别，重金属（Cu）仅在污水站废水中存在，且采取了完善的防渗防漏措施，即便发生泄漏事故，也能得到快速有效的处置，不会影响到厂界以外的土壤环境敏感目标，因此主要考虑二甲苯大气沉降对土壤环境敏感目标的影响。

5.6.6 预测模式及参数的选择

5.6.6.1 重金属污染预测

（1）重金属污染预测

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (E.4)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/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，%。

b)初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z \leq 0 \quad (E.5)$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (E.6)$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

5.6.6-1 土壤环境质量筛选结果表

污染指标	污染物浓度(mg/L)	标准(mg/kg)
铜	20	18000

预测参数选取：弥散系数 D 取值为 $0.014\text{m}^2/\text{d}$ ；渗流速率 q 为 $0.00025\text{m}/\text{d}$ ，土壤含水率取为 20%。

5.6.6.2 挥发性有机物预测

重金属、挥发性有机物、酸沉降预测方法：

$$S_n = S_b + \Delta S$$

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量， g/kg ；

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S_n —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 ，不考虑淋溶排出量；

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 ，不考虑径流排出量；

ρ_b —表层土壤容重，项目所在区域土壤容重取 $912\text{kg}/\text{m}^3$ ；

A —面积，以 12000000m^2 计（评价范围为厂区及厂界外 1000m 区域）；

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 ；

$$I_s = W_0 \times S \times V \times 3600 \times 4000 / 1000;$$

式中：

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 ；

W_0 —预测最大落地浓度值， mg/m^3 ；

S —面积， m^2 ，以 1032624m^2 计；

V —沉降速率， m/s ，以 $0.003\text{m}/\text{s}$ 计。

5.6.7 预测结果

5.6.7.1 重金属预测结果

铜的土壤预测结果如下表：

表 5.6.7-1 土壤环境影响预测结果

Z(m)\C(mg/L)/t(d)	1	10	100	150	200	300	365
0.1	0.214	0.220	0.260	0.276	0.290	0.315	0.329
0.2	0.161	0.223	0.258	0.273	0.287	0.311	0.326
0.3	0.073	0.222	0.257	0.271	0.284	0.308	0.322
0.4	0.020	0.213	0.256	0.269	0.282	0.305	0.319
0.5	0.004	0.197	0.254	0.267	0.280	0.302	0.315
1	0.000	0.064	0.243	0.257	0.268	0.289	0.301
2	0.000	0.000	0.178	0.214	0.235	0.260	0.273
3	0.000	0.000	0.084	0.139	0.175	0.218	0.237
4	0.000	0.000	0.024	0.065	0.104	0.162	0.188
5	0.000	0.000	0.004	0.022	0.049	0.103	0.133
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由上表可知, 365d 时可影响到 10m 内的土壤, 浓度较低, 对土壤影响较小。本项目污水处理站、危废仓库等严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗, 确保不发生泄漏, 可保证废水对厂区内土壤环境的影响可控。

5.6.7.2 挥发性有机物预测结果

根据污染物年输入量计算公式, 在最不利情况, 以最大落地浓度考虑, 12000000m² 土壤中各污染物的年输入量见表 5.6.7-2。

表 5.6.7-2 各污染物的年输入量

污染因子类别	大气排放的污染物	估算预测最大落地浓度值合计 (μg/m ³)	单位年份表层土壤中物质输入量 g
挥发性有机物	二甲苯	3.4956	1812119.04

根据大气预测影响预测结果, 考虑最不利情况土壤中重金属的最大年输入量见表 5.6.7-3。

表 5.6.7-3 单位质量土壤中污染物预测值

污染物	二甲苯
Is (g)	1812119.04
Sb/ (mg/kg)	0.0012
S ₁ / (mg/kg)	0.000828
S ₅ / (mg/kg)	0.00414
S ₁₀ / (mg/kg)	0.008279
S ₂₀ / (mg/kg)	0.016558
标准/ (mg/kg)	1210

注: 土壤质量现状监测中二甲苯未检出, 本次现状值按照检出限一半计算, 二甲苯按照间、对、邻二甲苯计算, 为 0.0012mg/kg。

表 5.6.7-4 各土壤环境敏感目标单位质量土壤中污染物预测值

敏感目标名称	方位	距离 (m)	面积 (m ²)	Is (g)	S ₁ (mg/kg)	S ₅ (mg/kg)	S ₁₀ (mg/kg)	S ₂₀ (mg/kg)	标准 (mg/kg)
空港六村	S	360	70000	10571	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
空港八村	S	750	70000	10571	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
牡丹水岸首府	SW	610	55000	8306	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
罗溪中学	W	315	38600	5829	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
罗溪中心小学	W	315	30000	4530	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
空港二村	W	590	150000	22651	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
南站村	NW	930	44600	6735	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
韩家塘	N	800	11000	1661	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
温馨苑	N	310	20000	3020	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
蒋家塘	N	700	7500	1133	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
脚老桥	N	520	23000	3473	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
商家塘	N	880	14500	2190	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
大朝南	N	870	14000	2114	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
罗溪卫生院	W	212	13000	1963	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385
罗溪养老院	W	100	12000	1812	0.000828	0.00414	0.008279	0.016558	385

根据以上预测结果，以最不利情况考虑，二甲苯在大气中的浓度均为小时最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。污染物建成后的 20 年内，二甲苯在土壤中的累积远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值标准；污染物建成后的 20 年内，二甲苯在各土壤环境敏感目标处土壤的积累远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值标准。

5.6.8 土壤治理措施

（1）垂直入渗的防范及治理

营运期加强巡查及各项设备的维护及管理，确保污水处理各个构筑物的设施底部防渗完好，若出现防渗破裂，污水事故排放时需增加后期的监测与治理。

（2）挥发性有机物治理措施

本项目产生的挥发性有机物进入土壤主要途径为通过空气或水流进入土壤，被土壤颗粒吸附，因此，实际进入土壤的值远低于预测值。土壤对部分污染物有水解和生物降解作用，残留的挥发性有机物可通过植物富集进入食物链或降解，对土壤环境影响较小。挥发性有机物进入土壤后，一旦对土壤产生了污染，治理比较困难，故应从源头上减少对土壤的污染，减少废气治理设施事故工况。

5.6.9 土壤环境影响评价小节

本项目污水处理站废水泄漏后，重金属（铜）浓度较低，对于土壤环境影响较小；本项目排放的废气污染物挥发性有机物（二甲苯）进入土壤后 20 年内均可满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。但随着年份的增加，土壤中挥发性有机物增加，对土壤质量有一定的影响。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

表 5.6.9-1 土体构型调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T2			0~1.2m
T5			0~1.2m
T7			0~0.2m

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐					
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图	
	占地规模	(103.33) hm ²					
	敏感目标信息	敏感目标 (空港六村)、方位 (S)、距离 (360)					
		敏感目标 (空港八村)、方位 (S)、距离 (750)					
		敏感目标 (牡丹水岸首府)、方位 (SW)、距离 (610)					
		敏感目标 (常州市新北区罗溪中学)、方位 (W)、距离 (315)					
		敏感目标 (常州市新北区罗溪中心小学)、方位 (W)、距离 (315)					
		敏感目标 (空港二村)、方位 (W)、距离 (590)					
		敏感目标 (南站村)、方位 (NW)、距离 (930)					
		敏感目标 (韩家塘)、方位 (N)、距离 (800)					
		敏感目标 (温馨苑)、方位 (N)、距离 (310)					
		敏感目标 (蒋家塘)、方位 (N)、距离 (700)					
		敏感目标 (脚老桥)、方位 (N)、距离 (520)					
		敏感目标 (商家塘)、方位 (N)、距离 (880)					
		敏感目标 (大朝南)、方位 (N)、距离 (870)					
		敏感目标 (罗溪卫生院)、方位 (W)、距离 (212)					
	敏感目标 (罗溪敬老院)、方位 (W)、距离 (100)						
影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()						
全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs、二甲苯、COD、SS、TN、Zr、Cu 等						
特征因子	VOCs、二甲苯、Cu						
所属土壤环境影响评价项目类别	I ☒ ; II ☐ ; III ☐ ; IV ☐ ;						
敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒						
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐					
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒					
	理化特性					同附录 C	
现状监测点位			占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图	
		表层样点数	3	4	0~0.2m		
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB/36600-2018) 中基本项目, 同时监测了 pH。						
现状评价	评价因子	砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,3-二氯乙烷、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					

价		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, 3-三氯乙烷、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40）			
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB/36600-2018 中风险筛选值			
影响预测	预测因子	二甲苯、Cu			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及范围外 200m 内区域） 影响程度（轻微，不会明显影响土壤环境中挥发性有机物和重金属铜的含量）			
	预测结论	达标结论：a)☑；b)□；c)☑ 不达标结论：a)□；b)□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	45 项基本项目+pH	3 年/次	
	信息公开指标				
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

5.7 生态环境影响分析

本项目用地为工业用地,不属于生态敏感区,地块现状为荒地,本项目建设时将破坏拟建区域原有植被。根据大气环境影响评价结果,废气中各类污染物最大落地点浓度均较低,对陆生植物环境影响较小。针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响,本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施:

利用空地绿化。对办公区应进行重点绿化,种植观赏性树及铺设草皮,以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空,保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.7.1 建设期生态环境影响分析

项目建设施工期对周围的生态环境造成一定的影响,主要表现为:

(1) 建设期产生的扬尘,会造成大气污染;施工噪声对周围环境造成一定的影响;施工废水排放等对水环境有一定的影响,建筑及生活垃圾对景观环境有一定的影响。

(2) 基础设施及厂房建设施工过程中进行的土壤平整、土地开挖、取土、

建筑材料堆放等活动，对土地作临时性或永久性侵占，改变土层结构，使土壤的理化性质改变，特别是对土壤耕作层与犁底层破坏尤为明显，土壤肥力降低，造成植物生产能力降低。且由于植被破坏造成地表裸露，表层土温变化大，不利于植被生长，施工期降低了或改变了生态服务功能。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又影响水环境。

(3) 施工生产废水主要来源于混凝土搅拌和养护废水等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等。建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对生态环境的影响，施工废水需经收集处理后达标排放。取弃土时要进行有序开挖，杜绝遍地开花式的无序作业，对临时占用场地采取恢复措施，恢复原貌，保护好周围环境。

(4) 关注其对周边水体的影响，为了避免施工过程中堆土由于风吹或雨水冲刷等原因，造成周边水体受到污染，建设单位应采用临时遮盖、加强管理等措施；防止水土流失，及时对回填土方进行覆盖，避免在台风等恶劣天气条件下作业，及早将松土压实；做好施工废水收集工作；尽快完成绿地和各种裸露地面的绿化工作；减少对周边水体环境的影响。

总之，施工期是降低生态功能、局地生态破坏较大的时期，应充分注意文明施工，尽最大努力保护生态环境。

5.7.2 运营期生态环境影响分析

项目所在地规划用地为工业用地，现状为空地。

(1) 项目的建设和（职工）人口的增加，会对该地区生态环境带来一定的压力。环境污染方式为新增工业与城市生活环境的污染。企业通过采取相应污染防治措施，可降低“三废”的产生，并做到达标排放，可降低其对周围生态环境的影响。

(2) 项目建成后建设用地大幅度增加，总体上对生态环境有不利影响。原来的自然生态系统对生态环境的多样性有一定的保护作用，能缓冲和稀释污染物对环境的影响，而建设用地对生态环境产生一定的压力，使其失去了原有的生境。

项目总占地面积 1166670m²，其中绿化面积 154000m²，绿化率为 13.2%。绿地覆盖率较空地时大幅降低。由于工业发展将使规划区内的绿地减少，对此应依托园区的建设，加强区域城市生态绿地的建设，增加公共绿地防护绿地的面积，逐步达到城市生态系统的优化。

5.7.3 本项目对生物多样性的影响分析

(1) 对区域植被的影响

项目建设对植被产生直接的破坏作用，从而使局部地域群落生物多样性降低。临时用地由于地力被破坏，到期后原地恢复的植被较单一，形成的群落稳定性较差。但从总体上看将不会给生物多样性带来明显的负面影响，不存在濒危或灭绝某类野生植物的种类和群落，也不会因此而引起某类珍稀植物生境的破坏。

(2) 对区域野生动物的影响

项目施工和营运期间，对野生动物的影响方式主要是植被破坏、通道阻隔、人员活动和机械噪声干扰等。项目建设将会对周边野生动物的栖息产生一定的干扰，但由于野生动物具有迁移特性，栖息于项目所在地的野生动物会自动向工程周边迁移，多数种类终究可以被动地适应新的环境。项目所在地没有发现明显的国家和省级重点保护的野生动物栖息繁殖地，因此，本项目对野生动植物生境的影响是有限的，不存在濒危或灭绝某类野生动物种类和群落，也不会引起某类珍稀动物生境的破坏。

综上所述，项目建设对生物多样性的不利影响可以控制在一定的局部区域范围之内，其影响是较小的，有限的。

5.8 环境风险评价

5.8.1 评价依据

本项目风险潜势为 I，可开展简单分析，详见 2.3.1.5 章节。

5.8.2 环境敏感目标概况

本项目风险评价范围为项目所在地 3km 以内区域，主要的环境敏感目标见表 2.4-2。

5.8.3 环境风险识别

本项目环境风险物质主要分布于生产装置区、储运设施以及环保工程内。具体危险物质、分布情况以及可能影响环境的途径见表 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径		
				大气	排水系统	土壤、地下水
冲压车间	板料涂油	油类物质	泄漏	/	油类物质漫流	油类物质渗透、吸收
			火灾、爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收

涂装车间	喷漆	漆料	泄漏	/	漆料漫流	漆料渗透、吸收
			火灾	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收
	前处理	薄膜处理剂	泄露	/	薄膜处理剂漫流	薄膜处理剂渗透、吸收
危化品仓库	危化品仓库	油类、漆料、前处理剂等危险化学品	泄漏	/	危化品漫流	危化品渗透、吸收
			火灾、爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收
电池库	电池库	锂电池内的电解液，主要成分为六氟磷酸锂	泄露	/	电解液漫流	电解液渗透、吸收
			火灾、爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收，可能有重金属大气沉降
危废库	危废库	废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂等	泄露	/	液体危废漫流	液体危废渗透、吸收
			火灾、爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收
天然气运输及使用	调压站、管线、燃烧工位	甲烷、一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氮氧化物、烟尘	泄漏	扩散	/	/
			火灾、爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收
废气处理设施	RTO 焚烧炉等	苯系物、二甲苯等	未处理废气直接排放	扩散	/	/
			爆炸	伴/次生物质扩散	消防废水、初期雨水漫流	消防废水、初期雨水渗透、吸收
废水处理设施	处理不达标废水	Zr、Cu、Zn、氟化物、石油类等	未处理废水直接排放	/	废水漫流	废水渗透、吸收

5.8.4 环境风险分析

1、火灾、爆炸事故环境风险分析

可燃/易燃物（如油类物质、电泳漆、清漆、天然气、废润滑油、废液压油等）泄漏，其遇明火发生火灾，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，厂内燃气管道或桶装的油类物质内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃气管道爆炸会对管道走向周边的构筑物、设备等造成破坏，油类物质、电泳漆、清漆等主要存放于设备备件间、总装一楼、车间油漆房、危化品仓库以及危废库内，爆炸会对所在的车间及设备造成破坏。同时还会对附近的人员造成烧伤或伤亡。

2、火灾、爆炸的次生环境风险分析

油类物质、电泳漆、清漆、天然气、废润滑油、废液压油等泄漏及其引起的火灾和爆炸事故的同时，可能产生伴生/次生污染。

电泳漆、清漆等易燃物质在燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO、SO₂等污染物，油类物质和天然气燃烧时会产生大量的烟尘、SO₂、NO_x、非甲烷总烃，以及不完全燃烧产生的 CO 等，将对周围环境产生影响。

根据类比资料，当发生稳定燃烧状况时产生的 CO 和非甲烷烃在各种气象条件下扩散浓度均远低于爆炸燃烧或燃烧爆炸时的扩散浓度。当发生环境风险事故时，发生燃烧爆炸或爆炸燃烧时产生的危害远远大于发生稳定燃烧时的情况。

当发生火灾、爆炸事故后，应采用消防水进行灭火，此过程会产生大量的消洗废水，一方面废水量较大，另一方面在消洗废水会夹杂部分污染物，若未及时收集或导致漫流，从而经渗透、吸收污染土壤及地下水。

本项目火灾、爆炸的伴生、次生危害详见表 5.8.4-1。

表 5.8.4-1 项目主要伴生、次生危害一览表

物质名称	条件	次生/伴生危害产物	次生危害途径
油类物质、电泳漆、清漆、天然气等	遇明火或易燃物	烟尘、CO、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其它人员造成伤害；消洗废水漫流进入绿地，可能经渗透、吸收污染土壤和地下水

3、废气处理系统事故环境风险分析

废气处理事故最坏的情形为，RTO 出现故障，有机废气（烘干有机废气、喷漆有机废气）未经处理直接对外排放，会对局部大气环境造成污染。

3、废水事故环境风险分析

水污染事故最坏情景主要为废水处理系统失灵或非正常操作后，产生的超标废水，从雨水排口、厂门或围墙排出厂界，污染周边地表水，或经渗透、吸收污染土壤及地下水。除此之外，危化品仓库、电池库、危废库等物料发生泄露，经渗透、吸收污染土壤及地下水。

5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

具体防范措施及应急要求见 6.6 章节。

5.8.6 分析结论

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般

属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

表 5.8.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	比亚迪汽车有限公司常州分公司年产 20 万辆纯电动乘用车项目				
建设地点	(江苏) 省	(常州) 市	(新北) 区	(/) 县	黄河西路 999 号
地理坐标	经度	119.835563	纬度	31.893208	
主要危险物质及分布	主要危险物质：油类物质、电泳漆、清漆、天然气、废润滑油、废液压油等；分布：冲压车间、涂装车间、危化品仓库、危废库、电池库等				
环境影响途径及危害后果	在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险，化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对地表水、土壤乃至地下水造成一定的影响。				
风险防范措施要求	严格遵守车间规章制度；完善应急预案；加强监测管理				
填表说明	本项目产品方案为生产纯电动乘用车，共计 20 万辆/年，工艺危险性较低，环境敏感度较低。项目风险潜势为 I，可开展简单分析。				

表 5.8.6-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	油类物质	硝酸	乙酸	二甲苯	氢氟酸	乙苯	甲烷	
		存在总量 t	0.0056	0.0333	0.15	0.047	0.2	0.009	0.01	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数 人			
		地表水	地表水功能敏感性			F1□		F2□		F3□
			环境敏感目标分级			S1□		S2□		S3□
		地下水	地下水功能敏感性			G1□		G2□		G3□
			包气带防污性能			D1□		D2□		D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□			
		地表水	E1□		E2□		E3□			
		地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势		IV+□	IV□		III□		II□		I☑	
评价等级		一级□			二级□		三级□		简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑					
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水☑		地下水☑			
事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□			
风险预	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m							

测 评 价	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d
重点风险防范措施	建立健全防火安全规章制度并严格执行，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，同时编制应急预案并建立应急系统。	
评价结论与建议	本项目环境风险较低，可以接受，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划。	

6 污染防治措施评述及其经济、技术论证

6.1 废气污染防治措施及评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

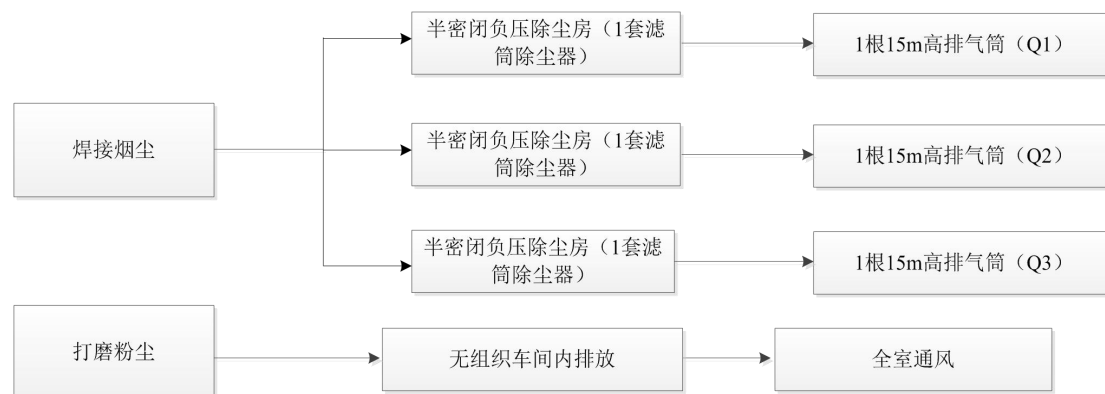
6.1.1.1 有组织废气产生情况

本项目废气污染源主要来自焊装车间产生的焊接烟尘和打磨、抛光粉尘废气；涂装车间电泳废气、喷漆、流平废气、喷枪清洗废气、电泳烘干、密封胶烘干、清漆烘干废气、闪干废气及油漆点补废气；总装车间产生的油漆点补废气等。另外，本次工程在涂装车间建设燃气热水锅炉房一座，供应全厂生产用热水，燃料为市政天然气，锅炉废气污染物产生量较小，收集后通过排气筒直接排放。危废仓库收集处理的有机废气、污水处理站产生的恶臭气体。

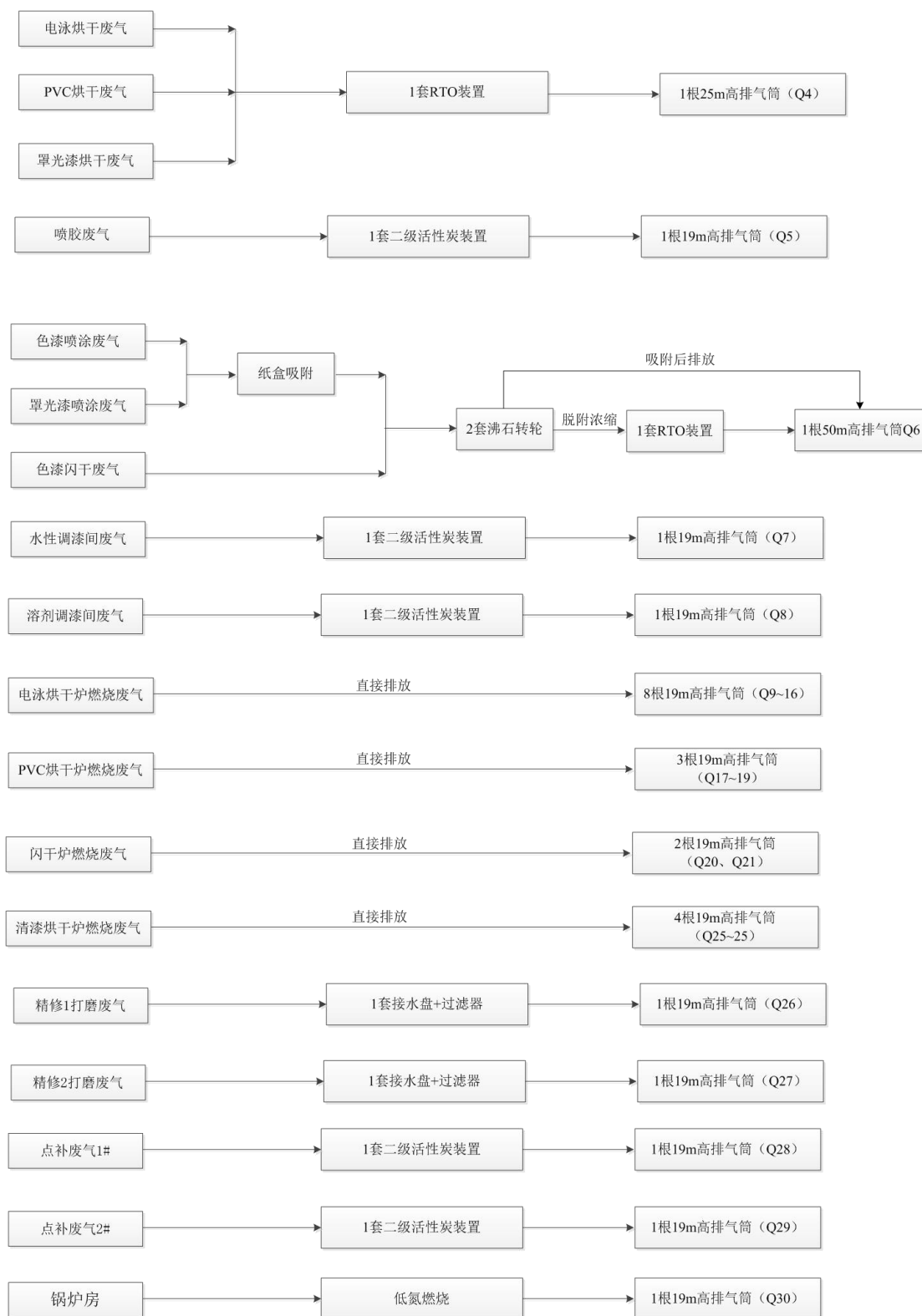
6.1.1.2 废气处理路线

本项目针对上述各类废气，拟采取不同的针对性措施进行处理，全厂废气收集、处置及排放去向见图 6.1.1-1。

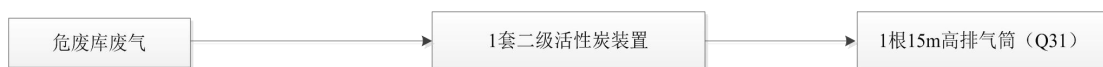
(1) 焊装车间



(2) 涂装车间



(3) 危废库



(4) 总装车间



(5) 污水处理站



6.1.1.3 废气收集、处置系统

本项目废气收集、处置具体见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 本项目废气收集、处置方案及排气筒设置情况一览表

厂房	工序	污染物名称	收集方式及捕集效率	处理方式及效果	排气筒设置情况
焊装车间	车架线焊接	焊接烟尘	半密闭车间负压收集，捕集率 90%	过滤筒除尘（3 套），除尘效率 95%	3 根 15m 高排气筒排放（Q1~3）
涂 装 车间	电泳烘干	VOCs	一体化全封闭车间，捕集效率 98%	RTO 装置（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 98%	25m 高排气筒排放（Q4）
	PVC 烘干	VOCs			
	罩光漆烘干	VOCs、二甲苯、苯系物			
	RTO 燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	/	/	
	喷胶	VOCs	独立涂胶房，捕集效率 90%	二级活性炭（1 套），VOCs 处理效率 90%	19m 高排气筒排放（Q5）
	色漆喷涂	VOCs、漆雾	一体化全封闭车间，捕集效率 98%	干式纸盒过滤+2 套转轮浓缩+1 套 RTO 装置，VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 91%，漆雾处理效率 98%	50m 高排气筒排放（Q6）
	色漆闪干	VOCs			
	罩光漆喷涂	VOCs、二甲苯、苯系物、漆雾			
	RTO 燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	/	/	
	水性调漆间	VOCs	独立调漆间，捕集效率 98%	二级活性炭（1 套），VOCs 处理效率 90%	19m 高排气筒排放（Q7）
	溶剂调漆间	VOCs、二甲苯、苯系物	独立调漆间，捕集效率 98%	二级活性炭（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 90%	19m 高排气筒排放（Q8）
	电泳烘干炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集	直排	8 根 19m 高排气筒（Q9~16）
	PVC 胶烘干炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集	直排	3 根 19m 高排气筒（Q17~19）
	闪干炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集	直排	2 根 19m 高排气筒（Q20、Q21）

	清漆烘干炉燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集	直排	4 根 19m 高排气筒（Q22~25）
	精修打磨	颗粒物	独立精修房，捕集效率 95%	水盘+过滤器（1 套），颗粒物处理效率 90%	1 根 19m 高排气筒（Q26）
	大返修打磨	颗粒物	独立大返修房，捕集效率 95%	水盘+过滤器（1 套），颗粒物处理效率 90%	1 根 19m 高排气筒（Q27）
	点补 1#	VOCs、二甲苯、苯系物	独立点补房，捕集效率 90%	二级活性炭（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 90%	1 根 19m 高排气筒（Q28）
	点补 2#	VOCs、二甲苯、苯系物	独立点补房，捕集效率 90%	二级活性炭（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 90%	1 根 19m 高排气筒（Q29）
	锅炉房废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集	3 套低氮燃烧	1 根 19m 高排气筒（Q30）
总装车间	点补	VOCs、二甲苯、苯系物	独立点补房，捕集效率 90%	二级活性炭（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 90%	1 根 15m 高排气筒（Q32）
危废库	危废暂存废气	VOCs、二甲苯、苯系物	独立危废库，捕集效率 90%	二级活性炭（1 套），VOCs、二甲苯、苯系物处理效率 80%	1 根 15m 高排气筒（Q31）
污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢	加盖收集，捕集效率 90%	生物滤床（1 套）、NH ₃ 、臭气浓度处理效率 80%、H ₂ S 处理效率 60%	1 根 15m 高排气筒（Q33）

6.1.1.4 焊装车间废气污染防治措施

本项目 CO₂ 保护焊及激光焊接设备均采用半封闭式室体负压抽风设置，可确保废气收集效率达 90% 以上。

打磨粉尘经吸风口收集进入配套的集尘滤筒式除尘器处理后，净化效率 95%。

滤筒式除尘工艺在汽车整车行业的焊装车间运用广泛，工艺成熟稳定，类比比亚迪草堂厂区，其监测结果显示，焊装车间焊接烟尘采用上述处理方式后排放浓度均小于 20mg/m³，排放速率为 0.026~0.054kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的相应要求。

6.1.1.5 涂装车间废气污染防治措施

涂装车间产生废气的主要包括电泳、密封胶喷涂、喷漆、流平、烘干、色漆热闪干、点修补、喷枪清洗废气。产生的主要污染物是漆雾、二甲苯、苯系物及 VOCs 等有机废气。涂装车间各工段均设置完全封闭的围护结构体，有机废气的捕集率可以达到 99% 以上。

（1）漆雾

涂装车间喷漆采用干式纸盒喷漆室去除漆雾，干式纸盒漆雾分离技术是采用立方体纸盒代替水和石灰粉作为漆物捕捉介质。干式纸盒喷漆室系统通过标准模块化纸盒过滤单元，经过流道仿真优化后的排风结构、智能化的控制系统及循环风节能技术，共同构成一套结构合理、便于安装维护的智能化喷房系统。迷宫纸盒干式喷房系统主要包含了纸盒过滤单元漆物捕捉系统和排风再循环利用系统，其结构及净化系统结构见图 6.1.1-2~3。

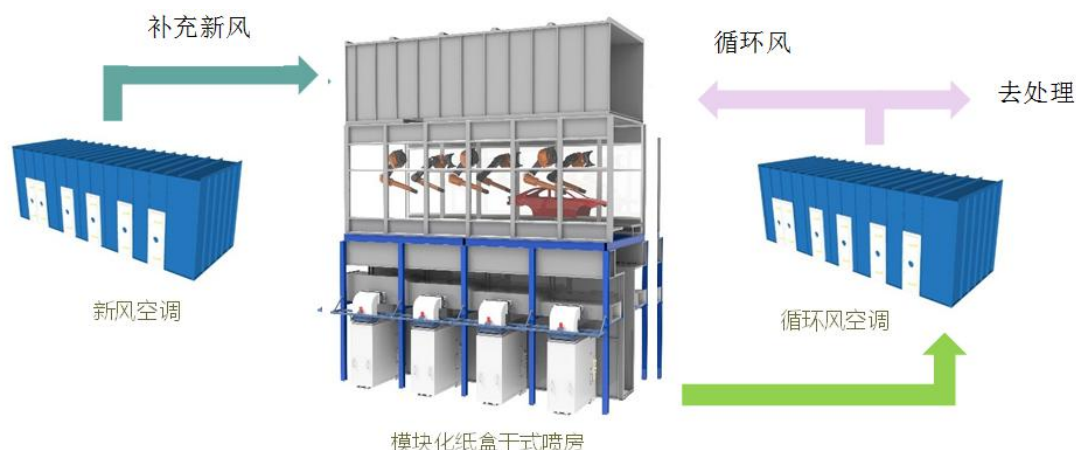


图 6.1.1-2 干式喷漆室工艺流程图

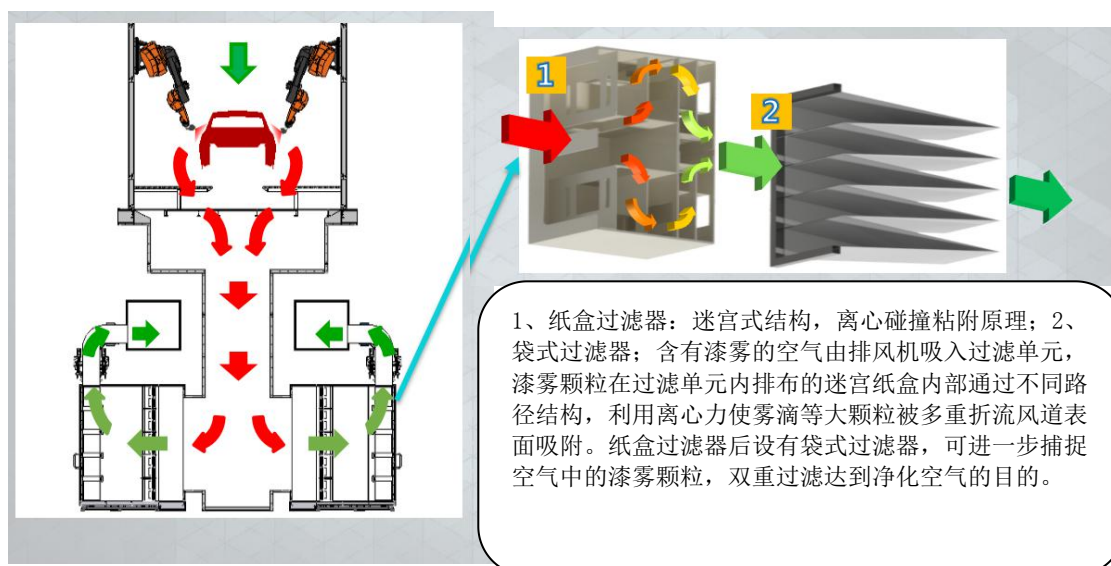


图 6.1.1-3 干式过滤除漆雾系统结构示意图

目前经试验喷雾最大过滤效率可到 97%~99%，最大过滤性能排放量 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。目前该处理设施已在深圳比亚迪、长沙比亚迪、西安高新区厂区和比亚迪草堂厂区应用，漆雾采用干式纸盒喷漆室处理，漆雾的处理效率达到 98% 是可行的。

本项目喷漆室共设置 4 套纸盒干式漆雾净化装置，分别处理水性色漆 1 线、2 线和溶剂型清漆喷漆 1 线、2 线废气。本项目采用上送风下排风的喷漆室，该装置工艺路线成熟，技术设备完备。

（2）喷漆有机废气

喷漆有机废气（包括色漆喷漆废气、色漆热闪干废气、清漆喷漆、流平废气）通常采取燃烧法、吸附法进行处理，目前最常采用的是吸附法+燃烧法组合。吸附法主要是蜂窝式沸石分子筛转轮浓缩吸附法。本项目喷漆废气经干式纸盒过滤系统处理漆雾后，采用蜂窝式沸石分子筛转轮浓缩+RTO 焚烧装置处理喷漆有机废气。经该组合系统处理后的喷漆有机废气经过 1 根 30 米高排气筒排放。废气处理工艺见图 6.1.1-4。

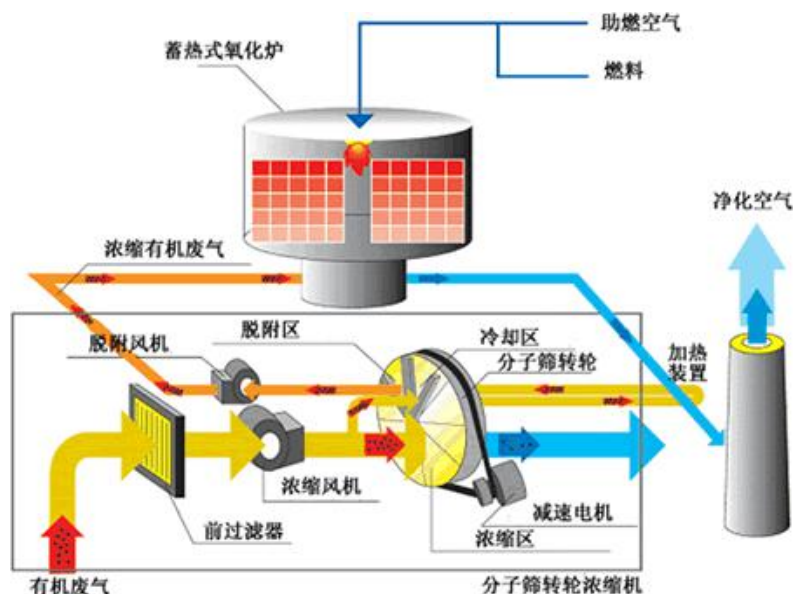


图 6.1.4-4 转轮浓缩机+蓄热式氧化炉处理工艺流程示意图

工作原理如下：

沸石转轮浓缩器转子以蜂窝状的陶瓷纤维片为基础，其中布满防水沸石（分子筛）作为吸附器，吸附是流体分子在被“吸附介质”的“活性”物质上富集，类似于海绵，吸附介质将 VOCs 吸收进来，然后通过高温解析再将 VOCs“挤”出去，转轮连续旋转，从而使浓缩器系统连续处理。浓缩器系统分为三个区室：处理区、解吸区和冷却区，区域之间密封处理。

低浓度挥发性有机物废气进入疏水沸石分子筛转轮后通过其中的疏水沸石。转轮每小时都会轮转一次，将疏水沸石转回再生扇区，得到再生后再重复应用于处理扇区。在处理扇区内挥发性有机物气体吸附在沸石表面，清洁空气则从排气管排入大气。在一个独立的扇区内，吸附了挥发性有机物气体后的疏水沸石由少量热空气吹脱，挥发性有机物从疏水沸石吹脱出来后疏水沸石便完成了再生工序，根据建设单位设备供应商提供资料，吹脱时热空气温度约 220℃，脱附后气流中有机物的浓度可控制在其爆炸极限下限的 25% 以下，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

沸石转轮的主要特点是适合大风量低浓度有机废气，最高可达 1:20 的浓缩比，维护简单，操作可靠，灵活性高、可更改运营参数，设计紧凑，占用场地少，低清洁频率，耐磨损，寿命长，可量身定做吸附材料。本项目进入沸石转轮的工

艺进风量为 228900m³/h，经浓缩进入沸石转轮冷却区风量为 17000m³/h，进入沸石转轮吸附区风量为 211900m³/h，根据供应商经验，在该进风条件下，沸石转轮对 VOC 的吸附效率为 93%以上，浓缩比 1:16，这部分被吸附浓缩的 VOC 在脱附区经脱附后送入 RTO 焚烧，其余未经沸石转轮吸附的 7%有机废气与经 RTO 焚烧的废气一起通过排气筒有组织排放，RTO 净化效率为 98%，沸石转轮+RTO 装置整体去除效率为 91.1%。本项目沸石脱附 VOC 得到再生后回用于处理工艺中。

沸石分子筛转轮浓缩去除挥发性有机物所需能量在同类产品中最低，转轮所需压力很低因此用电量较少，燃烧挥发性有机物气体产生的废热可以用作吹脱转轮再生扇区，做到了节约能源。

有机废气的治理技术较成熟，本项目采用直接燃烧的方式处理有机废气，经转轮吸附浓缩后的气体被送入蓄热式热氧化（RTO）系统。其原理是把有机废气加热到 750℃以上，使废气在氧化室氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气，从而节省使废气升温的燃料消耗。项目色漆喷涂、闪干、清漆喷涂均为双线作业，两条喷涂生产线各配一套沸石分子筛转轮浓缩，两套沸石转轮脱附后高浓度有机废气经一套 RTO 装置处理，处理温度 750-800℃，烟气换热效率 90%以上，最终排气温度 120℃以下。余热利用系统采用气气换热，对烘干炉所用新风进行加热，回用到烘干炉，有机废气净化效率一般可达到 98%以上。

RTO 设备与废气净化处理设备、废气风机、天然气管道系统、车身输送系统、喷涂机器人等通过 PLC 自动控制运行连锁。当 RTO 设备运行故障发生时，关联设备停止运行，废气风机停止向废气净化处理设备输送废气，天然气管道系统中双切断阀自动切断天然气供应，同时相连车身输送设备亦停止运行，废气自动停止泄放。

类比比亚迪西安厂区，沸石转轮+RTO 废气出口监测点苯、甲苯均未检出，二甲苯排放浓度为 0.024~0.035mg/m³，排放速率为 5.64×10⁻⁵~3.19×10⁻⁴kg/h，浓度和速率均符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/2862-2016）要求。

参考同类企业，南京依维柯汽车有限公司采用沸石转轮+蓄热式焚烧炉 RTO 系统处理喷漆废气，经检测出口的 VOCs 排放浓度为 9.627mg/m³，排放速率为

0.0392kg/h，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）。上海申沃客车有限公司沸石转轮+RTO 废气进口监测点非甲烷总烃浓度 77mg/m³，沸石转轮+RTO 废气出口监测点非甲烷总烃浓度 5.5mg/m³，处理效率 93%左右。南京汽车集团有限公司自主品牌乘用车产能提升项目喷漆有机废气采用沸石转轮+RTO 处理，根据其验收监测结果，废气排口中最大排放浓度二甲苯未检出，VOCs 0.515mg/m³，最大排放速率二甲苯 0.0114kg/h、VOCs 0.222kg/h，浓度和速率均符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB 32/2862-2016）要求。

本项目使用的 RTO 设备满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）中“多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%”，本次 RTO 为三室，效率≥98%，满足 HJ1093-2020 要求。

（3）烘干室废气污染防治

本项目烘干室包括电泳烘干、密封胶烘干以及清漆烘干，主要污染为二甲苯、苯系物、VOCs 等有机物，与喷漆室废气不同，烘干室废气中有机物质的含量较高，温度也较高，而其排风量较小，燃烧法有利于有机废气的净化处理。《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》也提出表面涂装行业“烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理”。目前，烘干室含有机废气的治理技术已很成熟，处理汽车工厂烘干废气目前基本采用热力燃烧方式处理。本项目烘干产生的烘干废气属于中高浓度高温废气，主要含有挥发性有机物，适合采用燃烧的方法处理。

本项目设计采用一套 RTO 焚烧炉处理烘干室废气，将废气中的有机物氧化分解成为无害的 CO₂ 和水，有机废气净化效率大于 98%。

烘干有机废气净化设备的电控系统采用 PLC 自动控制运行，包含废气风机与有机废气净化设备的联锁，有机废气净化设备与车身输送设备的联锁等各种联锁信号，当烘干有机废气净化设备停止时，废气风机停止向有机废气净化设备输送废气，同时车身输送设备亦停止运行。

该装置属于《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》中推荐治理技术，在整车和汽车零部件企业广泛应用。采用焚烧法处理烘干废气的各乘用车和零部件生产企业竣工环保验收监测结果见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 烘干废气焚烧处理后排放情况

项目	二甲苯排放浓度 (mg/m ³)	二甲苯排放速率 (kg/h)	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)
上海汽车集团股份有限公司乘用车郑州分公司年产 20 万台乘用车生产基地项目竣工环保验收监测报告	未检出	未检出	0.40~0.92	0.018~0.043
海马投资集团有限公司河南 15 万辆轿车项目竣工环保验收监测报告	未检出	/	未检出~0.25	$1.39 \times 10^{-3} \sim 5.62 \times 10^{-3}$
郑州日产有限公司中牟工厂 18 万辆汽车技改项目 (一期工程) 竣工环保验收监测报告	未检出	$1.8 \times 10^{-5} \sim 1.9 \times 10^{-5}$	0.64~1.15	0.0155~0.0285
广州风神汽车有限公司郑州分公司 20 万台套汽车零部件项目 (一期工程) 竣工环保验收监测报告	1.70~8.07	$1.46 \times 10^{-6} \sim 9.96 \times 10^{-3}$	17~27.5	0.0342~0.0566
安徽江淮汽车股份有限公司年产 6 万辆小型多功能乘用车项目竣工环保验收监测报告	0.144~0.346	$1.1 \times 10^{-3} \sim 2.7 \times 10^{-3}$	0.216~1.087	$2 \times 10^{-3} \sim 8.5 \times 10^{-3}$
安徽江淮汽车股份有限公司年产 3 万辆运动型多功能车及年产 5 万辆轿车项目竣工环保验收监测报告	0.046~0.22	$3.7 \times 10^{-4} \sim 1.4 \times 10^{-3}$	0.45~3.42	$2.2 \times 10^{-3} \sim 0.024$

由上表可以, 采用焚烧法处理后, 有机废气排放量很少, 可以满足设计的 98% 的去除效率。

(4) 电泳打磨废气

电泳烘干后, 需要对工件进行手工局部打磨处理, 主要为了消除漆膜上的灰粒等缺陷。为减少打磨粉尘, 本项目在线及离线均采用湿式打磨, 打磨操作结束用毛巾将打磨下的底漆灰和水擦净, 使工件洁净。底漆打磨废气经接水盘和过滤器吸附处理后在车间无组织排放。

(5) 底涂、裙边胶喷涂废气

本项目车底底涂涂胶过程为常温进行, 产生少量有机废气经 1 套两级活性炭吸附后通过 1 根 19m 高排气筒排放。

(6) 精修打磨废气

本项目涂装车间设置了精修打磨区域，采用湿式打磨工艺，通过室体密闭收集打磨废气。其中精修区域废气采用接水盘+过滤器处理后高空排放。类比同类型项目，打磨废气颗粒物的去除率可达 90%。

(7) 油漆点修补废气污染防治

本项目涂装车间和总装车间的油漆点修补在点修喷漆室内进行，产生的废气经活性炭吸附装置处理后排放。其中涂装车间油漆点修补设置 2 套两级活性炭吸附装置，废气通过 2 根 19 米高的排气筒排放；总装车间油漆点修补设置 1 套两级活性炭吸附装置，废气通过 1 根 15 米高的排气筒排放。

(8) 输调漆间及储漆间废气污染防治

本项目色漆、清漆各设有一个输调漆间及储漆间，输调漆采用电脑自动调漆，调漆罐均为密闭状态。输调漆间及储漆间仅在检修期间才有少量废气产生，检修频率一般为两年一次，车间内设有抽排风系统。其中色漆调漆间、储漆间废气收集后经 1 套两级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 19m 高排气筒排放；清漆调漆间废气收集后经 1 套两级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 19m 高排气筒排放。

6.1.1.6 危废仓库废气污染防治

危废仓库中贮存的危险废物中部分存在挥发性物质，产生的废气经 1 套两级活性炭吸附装置处理后排放，废气通过 1 根 15 米高排气筒排放。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力。由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化大气的作用。对于苯系物、烃类等有机废气，活性炭吸附效率一般可达 80%以上，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，更换下来的废活性炭作为危险固废，委托有资质的单位安全处置。

6.1.1.7 污水处理站废气污染防治

生物除臭工艺的原理是利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。

生物脱臭原理主要为：微生物寄生在潮湿的滤料上生长出一层薄薄的生物

膜，当致臭物质流经滤料时，被吸附并被氧化。主要为以下三个过程：

去除有机碳化物： $R-CH_3 \rightarrow CO_2 + H_2O \rightarrow$ 富营养物

去除有机硫化物： $R-SH \rightarrow SO_4^{2-} +$ 富营养物

去除有机氮： $R-NH_2 \rightarrow NO_3^- +$ 富营养物

生物滤床法除臭效率高，适合大气量低浓度的废气处理。微生物成长、繁殖需要适宜的湿度、pH 值、氧气含量、温度和营养成分等。该方法除臭效率达 90% 以上，具有处理效果好、运行成本低、缓冲容量大、维护管理简单等优点，在污水处理领域得到广泛应用。

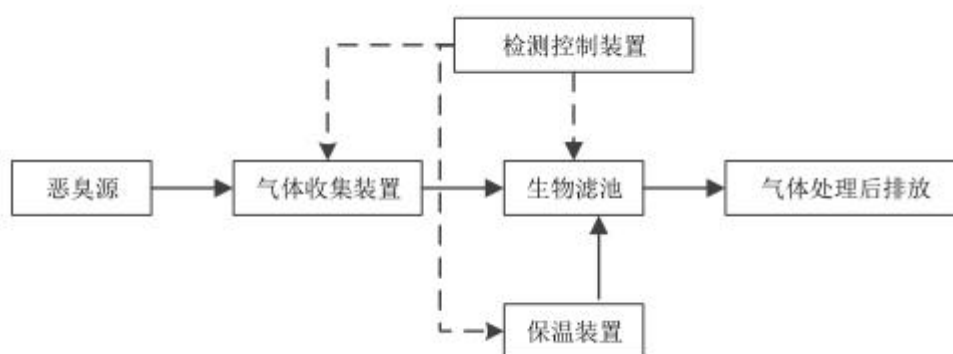


图 6.1.1-4 生物滤池除臭工艺流程图

广州市污水处理有限公司旗下猎德污水厂采用生物滤池主体工艺对污泥浓缩池和脱水间等环节臭气进行处理（李亮、赵忠福、张杰明，等.猎德污水厂污泥系统除臭工程设计[J].给水排水，2007.33（12）：40-43），其监测结果见表 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 污泥浓缩池和脱水间臭气监测结果

监测点		氨（mg/m ³ ）	硫化氢（mg/m ³ ）
污泥浓缩池	处理前	2.47	2.81
	处理后	0.24	0.02
	去除率%	90.28	99.29
脱水间	处理前	2.82	2.43
	处理后	0.28	0.02
	去除率%	90.07	99.18

由表可知，生物滤池除臭工艺对臭气中主要污染物处理效率显著，对氨、硫化氢处理效率可以达到 90% 以上。

6.1.1.8 天然气燃烧废气

本项目密封胶烘干、薄膜处理后烘干、底漆烘干、色漆烘干、罩光漆烘干、热水燃烧器采用天然气作为燃料，天然气作为清洁能源可直接排放。密封胶烘干、薄膜处理后烘干、底漆烘干、色漆烘干、罩光漆烘干天然气经自带排气筒排放；

热水燃烧器（用于脱脂和预脱脂的加热）天然气燃烧废气经低氮燃烧器，通过 1 根 19m 高排气筒排放。

6.1.2 排气筒设置

本项目共设置 33 个排气筒，具体见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 全厂排气筒设置情况一览表

车间	废气来源	排放去向
焊装车间	焊装车间焊接废气	设置 1 根 15 米高排气筒排放（Q1）
	焊装车间焊接废气	设置 1 根 15 米高排气筒排放（Q2）
	焊装车间焊接废气	设置 1 根 15 米高排气筒排放（Q3）
涂装车间	电泳烘干废气；PVC 烘干废气；罩光漆烘干废气	设置 1 根 25 米高排气筒排放（Q4）
	喷胶废气	设置 1 根 19 米高排气筒排放（Q5）
	色漆喷涂废气、色漆闪干废气、罩光漆喷涂废气	设置 1 根 50 米高排气筒排放（Q6）
	水性调漆间废气	设置 1 根 19 米高排气筒排放（Q7）
	溶剂型调漆间废气	设置 1 根 19 米高排气筒排放（Q8）
	电泳烘干炉废气	配套 8 根 19 米高天然气燃烧废气排气筒（Q9~Q16）
	PVC 胶烘干炉废气	配套 3 根 19 米高天然气燃烧废气排气筒（Q17~Q19）
	闪干炉废气	配套 2 根 19 米高天然气燃烧废气排气筒（Q20、Q21）
	清漆烘干炉燃烧废气	配套 4 根 19 米高天然气燃烧废气排气筒（Q22~Q25）
	精修打磨、大返修打磨废气	设置 2 根 19 米高排气筒排放（Q26、Q27）
	点补废气	设置 2 根 19 米高排气筒排放（Q28、Q29）
	锅炉废气	设置 1 根 19 米高的排气筒排放（Q30）
总装车间	油漆点补废气	设置 1 根 15 米高排气筒排放（Q32）
危废仓库	危废仓库废气	设置 1 根 15 米高的排气筒排放（Q31）
污水处理站	污水站恶臭废气	设置 1 根 15 米高的排气筒排放（Q33）

本项目排气筒高度的设置均依据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求；同时，排气筒内径的设置可保证烟气流速基本在合适的范围内。根据大气预测结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

涂装车间为通道式生产方式，各类天然气加热炉共设置 17 根排气筒，根据企业设计情况暂不考虑排气合并的原因如下：烘干炉每台燃烧机需要根据系统阻

力状况单独调试，调试完成后生产过程中不再变动。每个燃烧器设置单独排气筒的情况下，系统阻力不变，可以实现稳定燃烧与排放。若要合并，每台燃烧机启动时间不一致、系统阻力也不一样，无法保证稳定燃烧与排放；为保证生产安全，燃烧器启动时必须要进行 4 次吹扫换气，在设置有独立排气筒的情况下时间为 15-20min，若要合并，管路长度增加，每个燃烧机排烟管线路长度不一，吹扫时间大幅度增加。

水性调漆间与溶剂调漆间不考虑排气合并的原因如下：两个调漆间排风中间间隔有电梯间，为确保电梯安全运行，无法合并。

点补废气不考虑排气合并的原因如下：3 个点补室不同时使用，会根据生产节拍不同开启相适合的点补室（本项目点补 1 室经一个 Q28 排气筒排放，点补 2 室和点补 3 室经一个 Q29 排气筒排放，产能较低时，只用点补 1 室，此时只需开启 Q28 排气筒；产能为中等规模是，启用点补 2 和 3 室，此时只需开启 Q29 排气筒；满负荷运行时，3 个点补室同时运行，2 个排气筒同时运行），达到节能降耗的目的，故采用不同的排风机和送风机，采用了 2 个排风口。

6.1.3 非正常排放废气防治措施

本项目废气非正常排放的情况为设备正常开停机、RTO 检修等。

根据大气预测结果可知，非正常排放对周边环境影响较大，因此需要加强废气处理设施的管理，特别是加强对 RTO 的管理，定期清理和维护，一旦发生事故排放，马上采取补救措施，关键设备要有备用，以尽量减少对周边大气环境的污染程度。

6.1.4 本项目废气防治措施与相关政策的相符性

本项目有机废气治理措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》等相关要求，见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 本项目 VOCs 治理措施与相关政策相符性分析

政策名称	相关内容	本项目情况	相符性
挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策	对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	本项目有机废气浓度较低经 RTO、活性炭吸附装置处理后排放	符合
江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%	本项目生产装置产生的有机废气均通过管道收集后处理，收集率大于 90%；产生的有机污染物采用 RTO 处理或二级活性炭吸附处理，各污染物的总去除效率均大于 90%	符合
江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%。	本项目生产废气均采用密闭管道连接废气处理装置，工艺设备采用密闭设备，源头上控制有机废气排放；并设置了 RTO 装置和二级活性炭吸附处理有机废气，总收集、净化效率均不低于 90%。	符合
“两减六治三提升”专项行动方案	“交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。”“除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。”	本项目电泳漆和色漆为环保水性漆，环保涂料的用量比例约为 80.4%，超过 80%。喷漆、流平废气经过干式纸盒过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧处理，有机污染物的去除效率可达 91%。烘干废气采用 RTO 焚烧，有机废气净化效率大于 98%。	符合
《汽车整车制造建设项目环	“大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含	本项目电泳漆和色漆为环保水性漆，环保涂料	符合

境影响评价文件审批原则（试行）》	量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%。”“对废气进行收集、控制与治理，减少无组织排放。焊接车间采用焊接烟尘收集净化装置；涂装车间喷漆室采用负压操作且配备具有高效漆雾净化效率的密闭装置，使用溶剂型涂料的应配备高效有机废气净化装置，流平室及烘干室等配套高效有机废气净化装置。同一性质的有机废气应尽可能集中排放。总装车间补漆室配套有机废气净化设施，产品试验或下线处设汽车废气收集净化装置。各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。”	的用量比例约为 80.4%，超过 80%。焊接车间采用焊接烟尘收集净化装置；涂装车间喷漆室采用负压操作且配备具有高效纸盒过滤装置，喷漆、流平废气经过干式纸盒过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧处理，有机污染物的去除效率可达 91%。烘干废气采用 RTO 焚烧，有机废气净化效率大于 98%。总装车间补漆室配套二级活性炭净化装置，各燃烧类处理设施采用天然气作为燃料	
------------------	--	---	--

6.1.5 小结

通过以上的工程实例资料，本项目采用的废气处理工程措施包括：滤筒除尘器、干式纸盒过滤+沸石转轮吸附+RTO、RTO、二级活性吸附系统，在实际运行中均具有较好的废气处理效果，在正常运行情况下废气经过相应的废气处理措施处理后能够达标排放。因此，本项目采取的废气处理措施在技术上是可行的。

6.1.6 无组织废气处理措施

本项目无组织废气包括：

- ①焊装车间未捕集的焊接烟尘、打磨粉尘，在车间内无组织排放；
- ②涂装车间未捕集的有机废气、打磨废气；
- ③总装车间点补间未捕集的有机废气；
- ④污水处理站在废水处理过程中未捕集的 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体；
- ⑤危废仓库未捕集的废气。

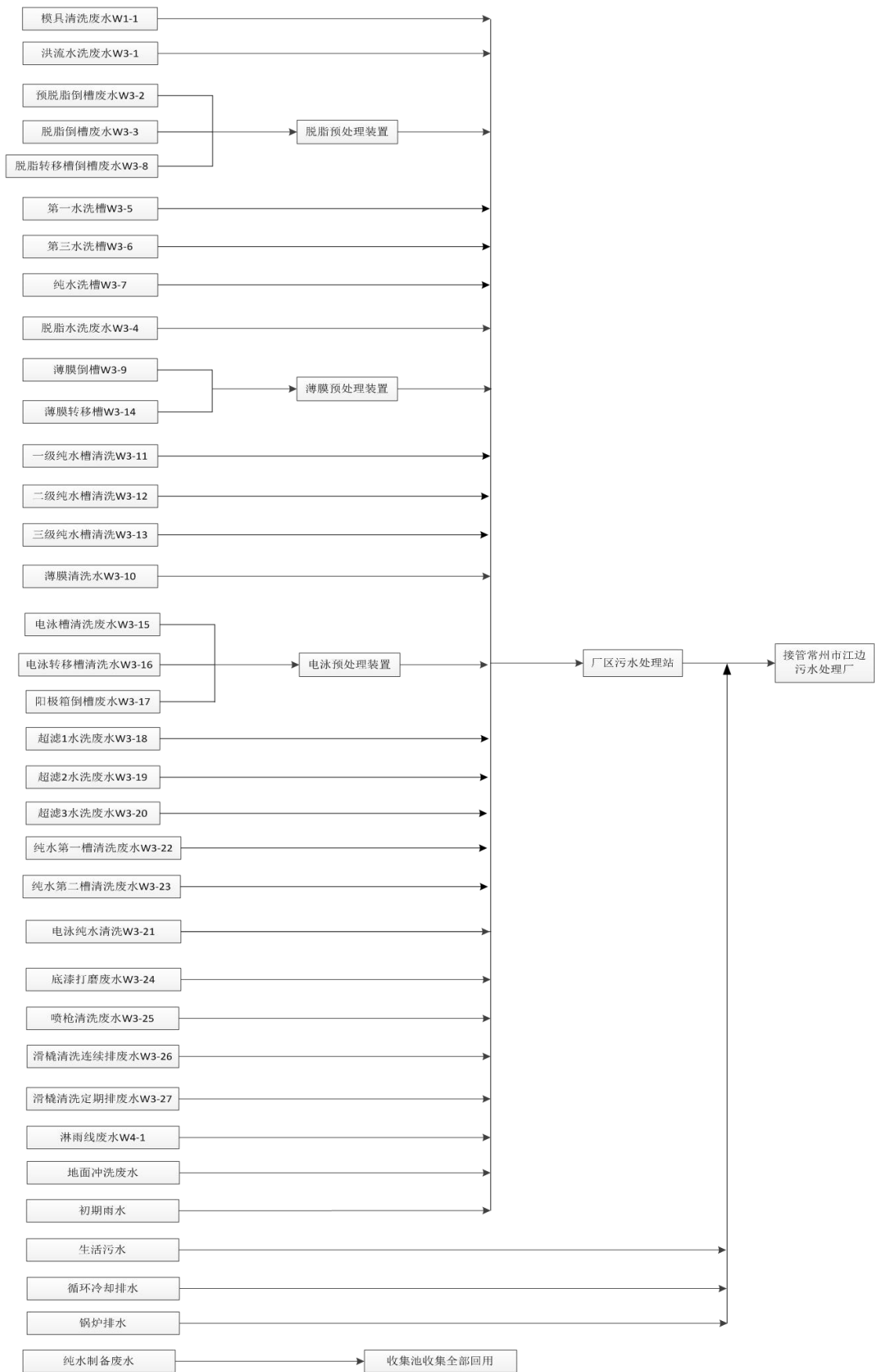
项目生产区的无组织废气通过加强各车间的送排风系统的维护和管理，确保厂界无组织废气达到相关标准要求。建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

6.2 废水污染治理措施及评述

6.2.1 废水处理工艺

本项目废水主要包括：冲压车间冲压洗模水；涂装车间脱脂废水、薄膜废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水等；总装车间整车雨淋试验

废水；纯水制备系统废水；锅炉排水、循环冷却水排水及生活污水等。本项目冲压车间冲压洗模水、涂装车间脱脂废水、薄膜废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水经厂区污水处理站预处理后排入常州市江边污水处理厂处理。生活污水、循环水系统排水、锅炉排水、初期雨水经厂区污水排口接入常州市江边污水处理厂处理；纯水制备产生的浓水全部回用作为冲厕用水及滑撬清洗用水。



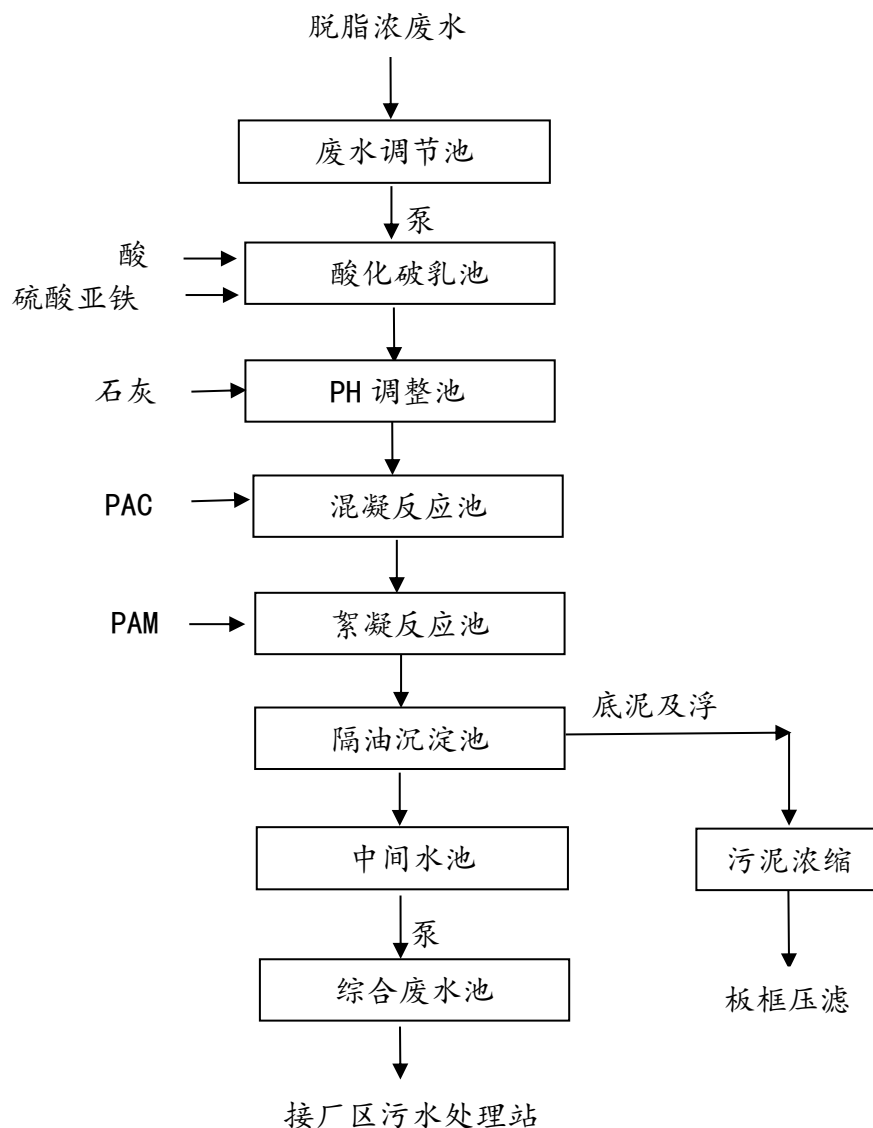
6.2.2 厂内废水预处理工艺

根据废水特征及排放要求，本项目废水采用分类收集，分质处理。本项目污水处理站由事故水池、废水处理系统、其他废水预处理系统、药剂投加系统与公辅等组成。本项目考虑污水处理站按照规划 40 万辆整车规模建设，部分设备预留。

事故水池的主要功能是接纳生产上的异常排水，缓冲与调节异常排水对污水处理系统的冲击负荷，保证污水处理系统的稳定运行。废水处理系统采用物化+生化处理工艺，处理涂装车间生产废水，废水处理系统处理设计规模 2200m³/d。

本项目处理工艺为预处理+物化+生化工艺。

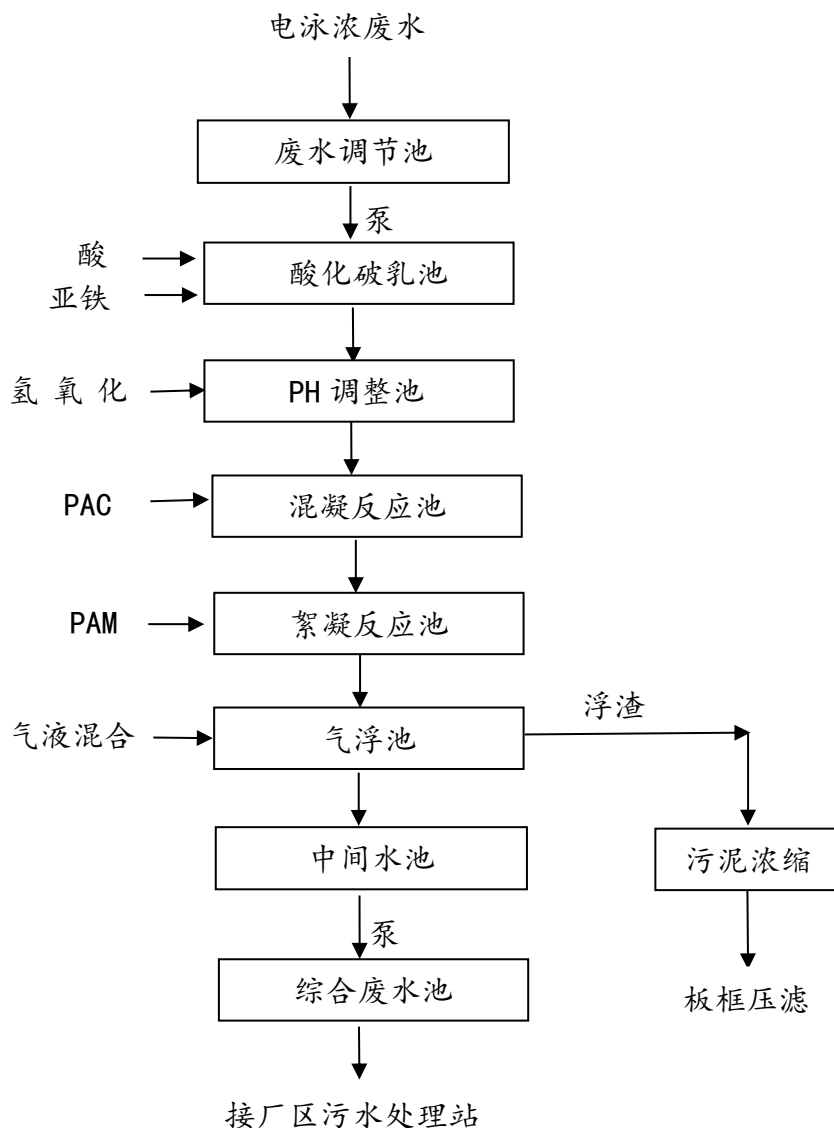
(1) 脱脂浓废水预处理装置：生产线脱脂工艺段，浓度较高的槽液，其排水为间歇排放，为避免污染物浓度的波动影响整体处理效果，须对定期更换的浓废水单独收集进行预处理。



处理工艺说明：

废水主要污染物为 COD、石油类，本设计拟采用酸化破乳+隔油混凝沉淀方式去除污染物。先将废水调整 pH 至酸性，投加硫酸亚铁破除污染物的乳化状态，再投加碱调整 pH 值至 9-10，然后依次投加絮凝剂 PAC、PAM，有机无机高分子絮凝剂充分吸附结合从废水中分离的污染物，被吸附的污染物主要呈大颗粒“矾花”及少量浮油浮渣。反应完成的废水自流入隔油沉淀池，池内安装刮泥刮渣机，刮除沉淀及漂浮的污染物。

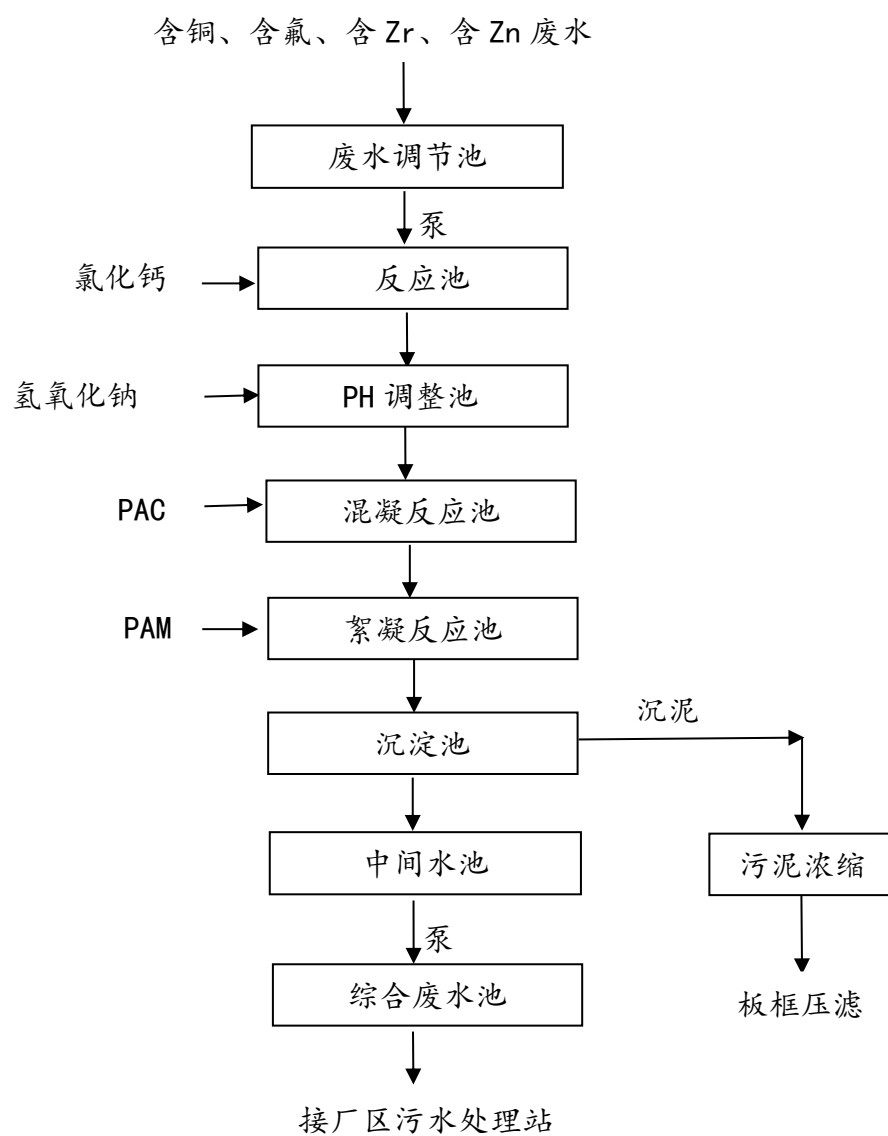
(2) 电泳浓废水预处理装置：生产线电泳工艺段，浓度较高的槽液，其排水为间歇排放，为避免污染物浓度的波动影响整体处理效果，须对定期更换的浓废水单独收集进行预处理。



工艺说明：

废水主要污染物为有机颜料、SS，本设计拟采用酸化破乳+气浮方式去除污染物。先将废水调整 pH 至酸性，投加硫酸亚铁破除污染物的乳化状态，再投加碱调整 pH 值至 9-10，然后依次投加絮凝剂 PAC、PAM，有机无机高分子絮凝剂充分吸附结合从废水中分离的污染物，被吸附的污染物主要呈乳化或漂浮状态，利用溶气水泵在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水的固体颗粒，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除。

(3) 薄膜浓废水预处理装置：生产线涂装薄膜工艺段，产生部分含铜、含氟化物、含 Zr、含 Zn 废水，该废水与其它工艺段废水性质不同，应进行单独预处理。



(4) 污水处理站综合废水处理工艺

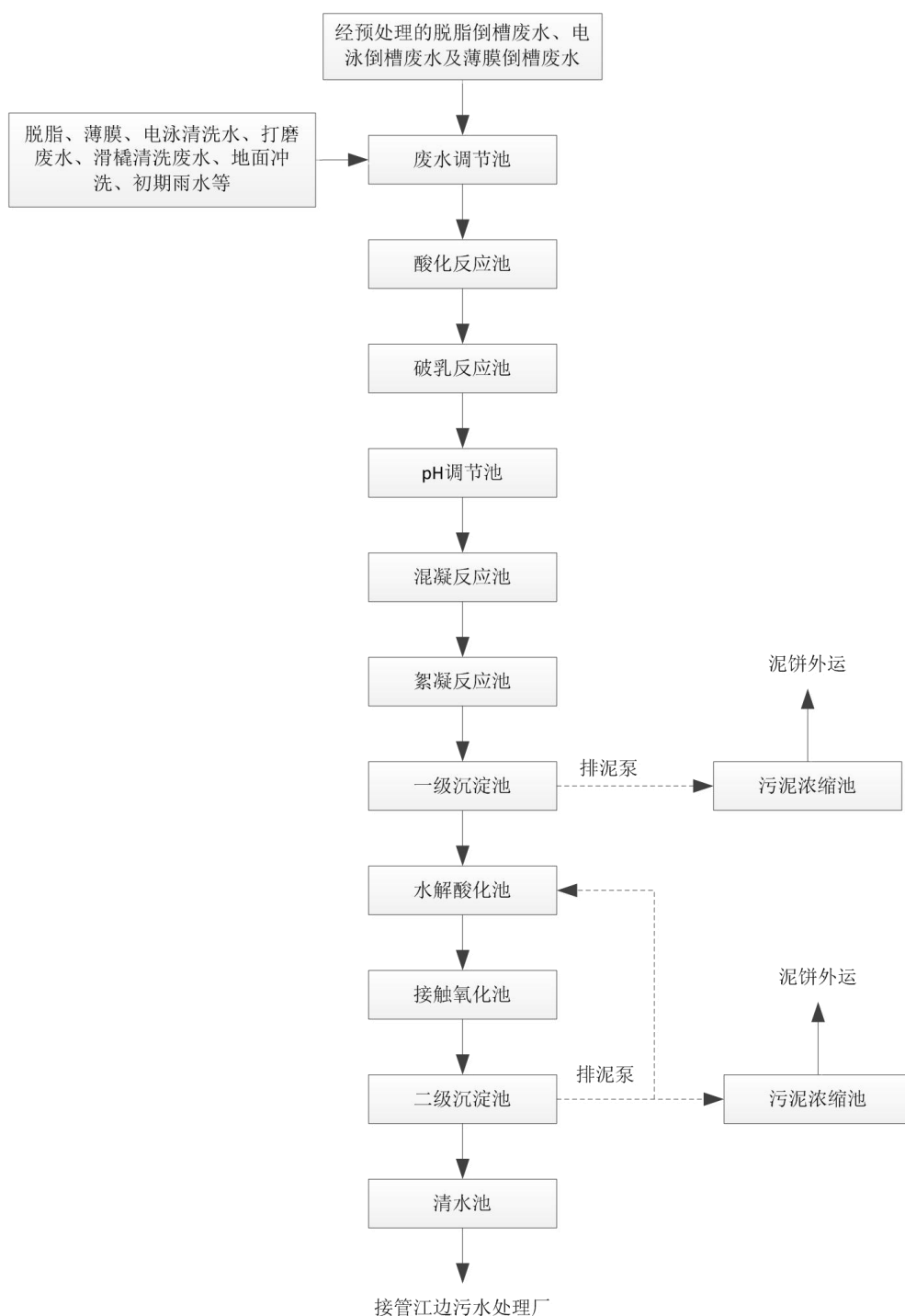


图 6.2.2-1 废水处理工艺流程图

处理工艺流程说明如下：

本项目废水的主要污染物为残留的各种有机物、残留的无机污染物及废水混合后产生的悬浮物等。废水水质特点主要表现为生化性一般，有机物成分复杂。因此可先将废水进行物化处理，再进行水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机污染物。

经过车间收集的废水在泵至废水处理系统，首先使用手动粗格栅对废水中垃圾、部分油脂进行隔除，格栅定期清理清洗。然后废水流入隔油沉渣池，对废水中大颗粒物质、浮油进行初级分离。然后废水在调节池内进行均质均量的调节。达到一定液位后泵入反应池进行酸化破乳+混凝沉淀。首先调节 PH 值至 2-3 达到破乳最佳反应 PH 值，然后投加破乳剂进行处理。破乳后，废水自流入 pH 回调池，调节 pH 值至 9-10，然后自流入混凝沉淀池内，先投加混凝剂 PAC，再投加絮凝剂 PAM 形成易沉淀的“矾花”，在沉淀区内使用刮泥刮渣机进行浮渣和泥水的分离。上清液继续进行深度处理。污泥及浮渣泵入污泥浓缩池，污泥浓缩后泵入隔膜压滤系统进行压滤，压滤液回流至废水调节池，干泥委外处理。

物化处理后的废水自流入水解酸化池，利用好氧菌及厌氧菌对难以降解的有机物（尤其是那些环状有机物、芳香族有机物，如偶氮染料等）进行断链，环链变为直链，直链大分子分解成小分子。废水经水解酸化可生化性提高后，再自流入接触氧化池。接触氧化池内悬挂填料，填料上长着大量微生物，在有氧条件下微生物经吸附、粘连、碰撞、网捕而接触污水中的有机物质，并分解为二氧化碳、水等，同时完成自身的新陈代谢及增值（微生物的出生、生长、繁殖、衰老和死亡），死亡和过剩的生物细胞及残体随水排出接触氧化池后进入二沉池，投加混凝剂和助凝剂，污泥与药剂形成絮体，絮体沉淀在池体底部，沉降污泥排入污泥浓缩池或由污泥泵回流至水解酸化池或接触氧化池。二沉池上清液进入清水池，尾水达标后排放。

6.2.3 污水处理效果分析

依据上述处理工艺，本项目废水处理系统各级处理工艺的处理效果具体见表 6.2.3-1~4。

表6.2.3-1 脱脂倒槽废水预处理系统处理效果一览表

处理阶段		水量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)		
			COD	SS	石油类
酸化、破乳	进水	180	2500	300	125
	出水	180	1250	285	12.5
	去除率	/	50%	5%	90%
pH 调整池	进水	180	1250	285	12.5
	出水	180	1250	285	12.5
	去除率	/	0%	0%	0%
综合沉淀池	进水	180	1250	285	12.5
	出水	180	1125	57	12.5
	去除率	/	10%	80%	0%

表6.2.3-2 电泳倒槽废水预处理系统处理效果一览表

处理阶段		水量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)	
			COD	SS
酸化、破乳	进水	560	4000	2500
	出水	560	2000	2375
	去除率	/	50%	5%
pH 调整池	进水	560	2000	2375
	出水	560	2000	2375
	去除率	/	0%	0%
综合沉淀池	进水	560	2000	2375
	出水	560	1800	237.5
	去除率	/	10%	90%

表6.2.3-3 薄膜废水预处理系统处理效果一览表

处理阶段		水量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)						
			COD	SS	TN	Zr	Zn	Cu	氟化物
反应池	进水	93880	1500	400	10	4	4	2	10
	出水	93880	1500	400	10	4	4	2	2
	去除率	/	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%
pH 调整池	进水	93880	1500	400	10	4	4	2	2
	出水	93880	1500	400	10	2	2	1	2
	去除率	/	0%	0%	0%	50%	50%	50%	0%
综合沉淀池	进水	93880	1500	400	10	2	2	1	2
	出水	93880	1425	80	10	2	2	1	2
	去除率	/	5%	80%	0%	0%	0%	0%	0%

表6.2.3-4 综合废水处理系统处理效果一览表

处理阶段		水量 (m³/a)	污染物浓度 (mg/L)							
			COD	SS	TN	Zr	Zn	Cu	氟化物	石油类
酸化、破乳反应池	进水	231811	910.045	209.476	4.060	0.834	0.834	0.418	0.772	20.830
	出水	231811	819.041	209.476	4.060	0.834	0.834	0.418	0.772	2.500
	去除率	/	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	88%

pH 调整池	进水	231811	819.041	209.476	4.060	0.834	0.834	0.418	0.772	2.500
	出水	231811	819.041	209.476	4.060	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	去除率	/	0 %	0 %	0 %	50%	50%	50%	0 %	0 %
综合沉淀池	进水	231811	819.041	209.476	4.060	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	出水	231811	819.041	104.738	4.060	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	去除率	/	0 %	50%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
水解酸化池	进水	231811	819.041	104.738	4.060	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	出水	231811	655.232	104.738	3.898	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	去除率	/	20%	0 %	4%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
接触氧化池	进水	231811	655.232	104.738	3.898	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	出水	231811	262.093	104.738	3.664	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	去除率	/	60%	0 %	6%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
二沉池	进水	231811	262.093	104.738	3.664	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	出水	231811	262.093	52.369	3.664	0.417	0.417	0.209	0.772	2.500
	去除率	/	0 %	50%	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

由表 6.2-1 可知,项目生产废水经废水处理系统处理后能够达到江边污水处理厂的接管标准,可以排入江边污水处理厂集中处理。

类比比亚迪草堂厂区《年产 30 万辆新能源(纯电动)乘用车扩建项目》,本项目与比亚迪草堂厂区原辅料一致,除草堂厂区表面处理采用磷化外,本项目其他水质基本相同,草堂厂区污水处理工艺与本项目雷同,具有可比性,根据

类比西安京诚检测技术有限公司与 2021 年 6 月 15 日出具的《比亚迪汽车有限公司工艺综合总排口污水监测(草堂)》(报告编号: XAH210045008060114),废水总排口 COD50mg/L、SS 未检出(检出限 5mg/L)、石油类 0.11mg/L、锌 0.059mg/L、总氮 2.0mg/L、总磷 0.06mg/L,可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1994)表 4 中三级标准。

6.2.4 废水接入常州市江边污水处理厂的可行性分析

(1) 常州市江边污水处理厂简况及处理能力、服务范围

本项目地表水环境影响评价将参照《常州市江边污水处理厂三期工程项目环境影响报告书》已有成果结合实际情况进行评价,江边污水处理厂三期工程 10 万 m³/d 建成后,尾水 6 万 m³/d 通过江边厂三期工程已建 DN3000 尾水管及排江泵房排入长江,4 万 m³/d 回用于已建新龙生态林及人工湿地。采用水解酸化预处理+改良型 A²/O 活性污泥深度处理+微絮凝过滤+二氧化氯消毒的污水处理工艺,污水处理工艺流程见图 6.2.4-1。

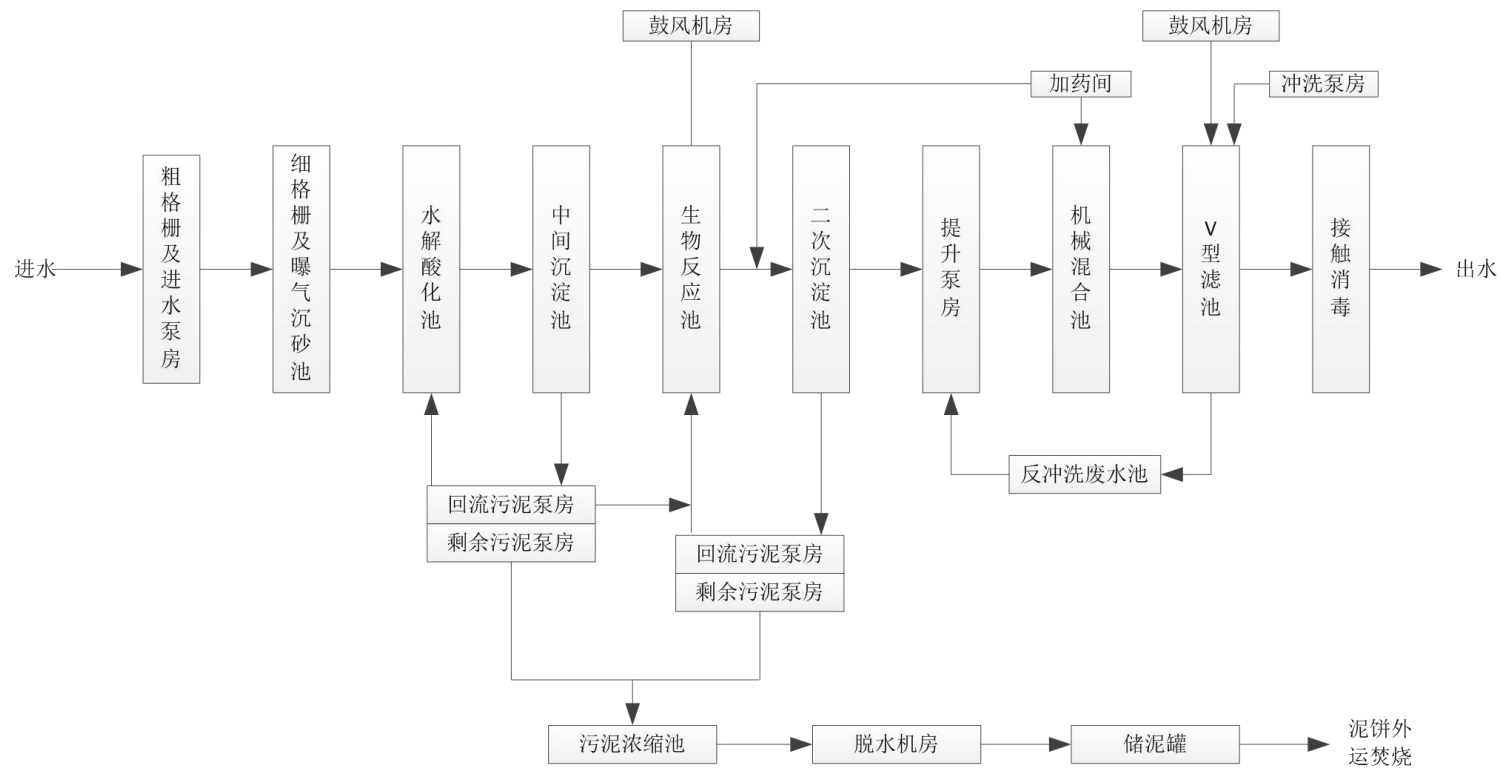


图 6.2.4-1 江边污水处理厂三期废水处理工艺示意图

(2) 污水集中处理工艺及最终达标排放可靠性

本项目废水经江边污水厂深度处理后，其出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018） 限值标准，废水能够稳定达标排放。

(3) 本项目废水进污水处理厂集中处理的可行性

①接管量的可行性分析

本次项目建成后全厂新增废水 318061m³/a，已取得常州市排水管理处《污水接管意向书》，本项目废水可接入江边污水处理厂三期工程，三期工程处理规模为 10 万 m³/d。本项目废水接管量约 871.4m³/d，常州市江边污水处理厂三期工程尚有 0.8 万 m³/d 的余量，因此，本项目废水排入常州市江边污水处理厂处理是可行的。

②水质的可行性分析

本项目废水预处理后 pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、Zr、Zn、Cu、氟化物等指标均可满足园区污水处理厂接管标准要求，不会对常州江边污水处理厂造成很大负荷冲击。

综上所述，本项目废水经厂内收集后，经处理后达到江边污水处理厂接管标准，排入常州江边污水处理厂进一步处理是可行的。

③时间的可行性分析

根据《污水接管意向书》，本项目需在 2021 年 12 月 31 日前投产排水，逾期将不再接纳本项目工业废水，本项目仅进行设备安装，预计施工期 80~100 天，预计 2021 年 11 月前运行，因此，在时间上满足要求。

(4) 污水处理厂的服务范围与管网建设

根据《常州空港产业园发展规划(2019-2035 年)环境影响报告书》，本项目位于江边污水处理厂服务范围内，污水收集管网已经铺到企业门前，可就近接入污水收集管网。

综上，项目废水接管至园区污水处理厂是可行的。

6.2.5 废水污染防治措施评述

综上分析，本项目冲压车间冲压洗模水；涂装车间脱脂废水、薄膜废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水经厂区污水处理站预处理后排

入常州市江边污水处理厂处理。生活污水、循环水系统排水、锅炉排水、初期雨水经厂区污水排口接入常州市江边污水处理厂处理；纯水制备产生的浓水全部回用作为冲厕用水及滑撬清洗用水，不会对污水处理厂的处理系统产生冲击；江边污水处理厂有容量接纳本项目废水，本项目废水能满足江边污水处理厂接管标准。因此，本项目污水排入江边污水处理厂集中处理是可行的。

6.3 固废污染治理措施及评述

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、苏环办[2018]18 号和苏环办[2019]327 号文件要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

6.3.1 固废处理方式

本项目运营期产生的一般固体废物和利用处置方式见表 6.4-1，危险固废种类、排放数量及其处理措施见表 6.4-2。本项目运营期产生的一般工业固体废物有冲压金属废料、废焊材焊渣、废包装材料、收集粉尘，委托专业单位回收综合利用；生化污泥（待鉴定）、水处理物化污泥（待鉴定）性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理，鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。项目运营期产生的危险废物有废超滤膜、废 RO 膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率 80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、废沸石、废漆桶、溶剂桶，危险废物拟在厂内危废仓库暂存后定期委托有资质的危废处置单位安全处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

水处理物化污泥和生化污泥性质待鉴定，可能含有的有害成分为二甲苯等，物化污泥和生化污泥产生后应开展危险特性鉴别，鉴别前按照危废从严管理，鉴别后根据鉴别结果管理。

水处理物化污泥和生化污应按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等要求进行危险特性鉴别。鉴别方案建议如下。

（1）鉴别程序

①依据法律规定和 GB 34330，判断待鉴别的物品、物质是否属于固体废物，不属于固体废物的，则不属于危险废物。

②经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录》鉴别。凡列入《国家危险废物名录》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别。

③未列入《国家危险废物名录》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6，以及 HJ298 进行鉴别。凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的固体废物，属于危险废物。

④对未列入《国家危险废物名录》且根据危险废物鉴别标准无法鉴别，但可能对人体健康或生态环境造成有害影响的固体废物，由国务院生态环境主管部门组织专家认定。

（2）样品采集份样数的确定

根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）表 1 固体废物采集最小份样数要求采样。固体废物为堆存状态时，应以堆存的固体废物总量为依据，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）表 1 确定需要采集的最小份样数。

固体废物为连续产生时，以确定的工艺环节一个月内的固体废物产生量为依据，按照表 1 确定需要采集的最小份样数。如果连续产生时段小于一个月，则以一个产生时段内的固体废物产生量为依据。

固体废物为间歇产生时，如固体废物产生的时间间隔小于或等于一个月，应以确定的工艺环节一个月内的固体废物最大产生量为依据，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）表 1 确定需要采集的最小份样数。如固体废物产生的时间间隔大于一个月，以每次产生的固体废物总量为依据，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）表 1 确定需要采集的最小份样数。本项目待鉴定的生化污泥产生量为 150 吨/年（即 12.5 吨/月），根据《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298），月产生量大于 5 吨，小于等于 25 吨，应最少采集 8 个样品。

（3）份样量的确定

固态废物样品采集的份样量应同时满足下列要求：

①满足分析操作的需要；

②依据固态废物的原始颗粒最大粒径，不小于《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）表 2 中规定的质量。

半固态和液态废物样品采集的份样量应满足分析操作的需要。

（4）采样的时间和频次。

连续产生样品应分次在一个月（或一个产生时段）内等时间间隔采集；每次采样在设备稳定运行的 8 小时（或一个生产班次）内完成。每采集一次，作为 1 个份样。

间歇产生的根据确定的工艺环节一个月内的固体废物的产生次数进行采样：入固体废物产生的时间间隔大于一个月，仅需要选择一个产生时段采集所需的份样数；如一个月内固体废物的产生次数大于或者等于所需的份样数，遵循等时间间隔原则在固体废物产生时段采样，每次采集 1 个份样；如一个月内固体废物的产生次数小于所需的份样数，将所需的份样数均匀分配到各产生时段采样。

（5）采样方法

①固体废物采样工具、采样程序、采样记录和盛样容器参照 HJ/T20 的要求进行，固体废物采样安全措施参照 GB/T3723。

②在采样过程中应采取措施防止危害成分的损失、交叉污染和二次污染。

③生产工艺过程产生的固体废物应在板框压滤机按照下列方法采集：板框压滤机：

将压滤机各板框顺序编号，用 HJ/T20 中的随机数表法抽取与本次需要采集的份样数相同数目的板框作为采样单元采取样品。采样时，在压滤脱水后取下板框，刮下固体废物。每个板框内采取的固体废物，作为 1 个份样。

制样、样品的保存和预处理

采集的固体废物样品应按照 HJ/T20 中的要求进行制样和样品的保存，并按照 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5 和 GB5085.6 中分析方法的要求进行样品的预处理。

（7）检测指标

应根据《危险废物鉴别标准—腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准—急性毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准—易燃性鉴别》（GB5085.4-2007）、《危险废物鉴别标准—反应性鉴别》（GB5085.5-2007）、《危险废物鉴别标准—毒性物质含量鉴别》（GB5085.6-2007）等相关要求进行分析，确定本项目的相关检测指标。

本项目建成后，企业应根据实际情况委托有资质单位编制详细鉴定方案，落实鉴定程序。

6.3.1.1 危险废物污染防治措施分析

(1) 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 贮存场所污染防治措施

本项目固态危废袋装或桶装后送固废堆场暂存，再委托有资质单位处理；液态、半固态危废桶装后送危废站暂存，暂存区设置围堰，如有泄漏可有效收集。

①危废站应满足的设计原则

本项目危废站应对照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求，加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

②危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容，废矿物油、废溶剂等液体危废可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目危废贮存于同一危废站的不同贮存区域。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

根据《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

③危险废物的运行与管理

a.同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

b.公司委派专职人员管理，做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c.危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

d.定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

e.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

a.危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

b.堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

c.堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

本项目各类固废及暂存场所基本情况见表 6.3.1-1 和表 6.3.1-2。

表 6.3.1-1 一般废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存能力	贮存周期
1	一般固废堆场	废金属边角料、废焊材焊渣、废包装材料（不含涂料等包装）、收集粉尘	固废间	2910	6000t	2 天（废金属边角料每日清运）

注：生化污泥、物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。

表 6.3.1-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	单次最大贮存量 t
1	危废仓库	废超滤膜、RO 膜	HW49	900-041-49	厂区东南固废间	750m ²	袋装	750t	1 个月	1.5
2		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		1 个月	2.5
3		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		1 个月	5
4		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		2 个月	1
5		废清洗油	HW08	900-249-08			桶装		2 个月	0.5
6		废胶	HW13	900-014-13			袋装		1 个月	10
7		废溶剂	HW06	900-403-06			桶装		1 个月	3
8		前处理倒槽废渣	HW17	336-064-17			桶装		1 个月	4
9		废纸盒及漆渣	HW12	900-252-12			袋装		15 天	10
10		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		1 个月	8
11		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		2 个月	1
12		废胶桶、笔刷等	HW49	900-041-49			桶装		1 个月	8
13		废蜡	HW08	900-209-08			袋装		1 个月	1
14		污水处理站物化污泥（待鉴定）	/	/			袋装		1 周	10
15		废沸石	HW49	900-041-49			袋装		15 天	15
16		废漆桶、溶剂桶等	HW49	900-041-49			桶装		15 天	8
17		生化污泥（待鉴定）	/	/			袋装		1 个月	12

注：生化污泥、物化污泥性质待鉴定，鉴定前按照危废贮存管理；鉴定后按照鉴定结果贮存管理，若鉴定为一般固废则按照一般固废管理，若鉴定为危废则按照危废贮存管理。

本项目危废仓库位于厂区东南位置，占地面积 750m²，设计危废存储量 750 吨，本项目危废产生量为 1056.74t/a。危废临时储存时间较短，可及时处理。本项目危废最大储存量约为 90 吨，小于危废仓库的设计危废存储量，因此本项目危废仓库可行。

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设满足《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求。本项目建设后，厂内有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

运输过程的污染防治措施

①厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

6.3.1.2 厂内危险废物收集过程

- a 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
- b 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- c 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- d.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- e.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

6.3.1.3 厂内危险废物转运作业要求

- a 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。
- b 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。
- c 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

6.3.2 固废处置可行性分析

（1）技术可行性分析

①一般废物拟自行利用或处置污染防治措施可行性

本项目废金属边角料、废焊材焊渣、废包装材料（不含涂料等包装）、收集粉尘、生化污泥（待鉴定）、物化污泥（待鉴定）属一般固废，委托专业单位妥善处置可行，废金属脚料、包装废料属一般固废，不具危险特性，经处理后可作为资源再次使用，因此本项目这类固废可进行综合利用，委托专业单位回收综合利用可行。

②危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

本项目产生的废超滤膜、废 RO 膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率 80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、废沸石、废漆桶、溶剂桶，危废类别涉及 HW06（900-403-06）、HW08（900-249-08、900-218-08、900-209-08）、HW09（900-006-09）、HW12（900-252-12、264-012-12）、HW13（900-014-13）、HW17（336-064-17）和 HW49（900-041-49）类，临时放置在厂区危废仓库，最终委托有资质单位进行处置。本项目周边可以委托处置的危险废物经营单位见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 周边可处理危险废物的单位

企业名称	许可证号	经营品种	许可证期限
常州市锦云工业废弃物处理有限公司	JSCZ0411OOD009-4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-005-09,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09 合计：10000 吨/年； HW08 废矿物油与含矿物油废物 251-001-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-199-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-200-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-201-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-203-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-204-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-209-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-210-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-216-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-219-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-220-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 合计：5000 吨/年 HW16 感光材料 废物 231-001-16,HW16 感光材料 废物 231-002-16,HW16 感光材料 废物 266-009-16,HW16 感光材料 废物 749-001-16,HW16 感光材料 废物 863-001-16,HW16 感光材料 废物 900-019-16 合计：1000 吨/年 HW08 废矿物油与含矿物油废物 071-001-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 071-002-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 072-001-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 251-002-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 251-003-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 251-006-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-199-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-200-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-210-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-213-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-221-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-222-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 合计：5000 吨/年 HW12 染料、涂料废物 264-013-12,HW12 染料、涂料废物 900-250-12,HW12 染料、涂料废物 900-251-12,HW12 染料、涂料废物 900-252-12,HW12 染料、涂料废物 900-253-12,HW12 染料、涂料废物 900-254-12,HW12 染料、涂料废物 900-256-12 合计：2000 吨/年 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-401-06,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-402-06,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-403-06,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06 合计：5000 吨/年 HW13 有机树脂类废物 265-102-13,HW13 有机树脂类废物 265-103-13 合计：2000 吨/年 HW08 废矿物油与含矿物油废物 251-012-08,HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-213-08 合计：1000 吨/年 HW49 其他废物 900-041-49 合计：2000 吨/年 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-200-08,HW17 表面处理 废物 336-064-17 合计：6000 吨/年	2023-11-30
常州厚德再生资源	ZSCZ0411OOD008-4	HW13 有机树脂类废物 265-101-13,HW13 有机树脂类废物 265-103-13,HW13 有机树脂类废物 900-014-13,HW13 有机树脂类废物 900-015-13,HW13 有机树脂类废物 900-016-13,HW13 有机树脂类废物 900-451-13 合计:19000 吨/年；	2023-09-19

科技有限 公司		HW49 其他废物 900-041-49 合计:200000 只/年	
常州鑫邦 再生资源 利用有限 公司	JSCZ041 1OOD03 0-2	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-406-06,HW13 有机树脂类废物 265-103-13 合计:500 吨/年; HW05 木材防腐剂废物 266-001-05,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-406-06, HW12 染料、涂料废物 264-012-12 ,HW12 染料、涂料废物 900-250-12,HW12 染料、涂料废物 900-251-12,HW12 染料、涂料废物 900-252-12,HW12 染料、涂料废物 900-253-12,HW12 染料、涂料废物 900-254-12,HW13 有机树脂类废物 265-103-13,HW39 含酚废物 261-071-39,HW49 其他废物 900-039-49,HW49 其他废物 900-041-49 合计: 5625 吨/年	

常州市锦云工业废弃物处理有限公司位于常州市新北区春江镇花港路 9 号，《危险废物经营许可证》号 JSCZ0411OOD009-4，经营范围见表 6.4-4。本项目需处置的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09、HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-209-08、HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08、HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08、HW12 染料、涂料废物 900-252-12、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-403-06、HW49 其他废物 900-041-49、HW17 表面处理 废物 336-064-17 等约为 762.15 吨/年，在常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置资质和余量范围内。本项目满负荷达产后，常州市锦云工业废弃物处理有限公司完全有能力处置此类危废。

常州厚德再生资源科技有限公司位于常州市新北区罗溪镇旺财路 18 号，《危险废物经营许可证》号 ZSCZ0411OOD008-4，经营范围见表 6.4-4，本项目 HW13 有机树脂类废物 900-014-13 属常州厚德再生资源科技有限公司经营范围，产生量 5 吨/年。本项目满负荷达产后，常州厚德再生资源科技有限公司完全有能力处置此固废。

常州鑫邦再生资源利用有限公司位于常州市新北区通江北路 18 号，《危险废物经营许可证》号 JSCZ0411OOD030-2，经营范围见表 6.4-4。本项目 HW12 染料、涂料废物 264-012-12 属常州鑫邦再生资源利用有限公司经营范围，产生量 172 吨/年。本项目满负荷达产后，常州鑫邦再生资源利用有限公司完全有能力处置此固废。

2、经济可行性分析

本项目建成后，需处置的危险废物量为 1056.74t/a，总的处置费用约为 500 万元/年，且此费用已计算在生产成本中，厂方完全有能力处置此固废。因此，本项目固废的处理方案从经济方面论证可行的。

综上所述，本项目危险废物的处置方案是可行的。

6.3.3 固废管理要求

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）文：要求在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

故本项目危废贮存设施建设时，需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。管理及运行阶段要求按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。企业在管理时要求建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。企业自身产生的危废根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245 号）要求，向属地生态环境部门申报，经生

态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。要求企业不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文，要求企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目在危废贮存过程中需要做到：根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。厂区制定废物入场控制措施，不接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限不得超过一年。企业按照危险废物识别标识设置规范、危险废物识别标识规范化设置要求、危险废物贮存设施视频监控布设要求等配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

6.4 噪声污染防治措施评述

项目主要高噪声设备为冲压车间的开卷落料线、冲压线、压机；焊接车间的焊装线、打标机；涂装车间各类风机、空压站空压机、制冷站制冷机组、循环水系统、污水处理站风机及水泵等高噪声设备，其源强约为 70~85dB（A）。项目设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。采取

以上降噪措施后并经过距离衰减后，可以降低噪声 25dB (A)，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准(即昼间低于 60dB(A)，夜间低于 50dB(A))。建设单位采用的噪声污染防治措施可行。

6.5 土壤和地下水保护措施

6.5.1 污染途径

本项目造成土壤、地下水污染的主要途径可能有：

- (1) 原料包装破损而造成污染影响；
- (2) 废水处理构筑物渗漏；
- (3) 事故情况下，消防废水不能完全收集而流失于环境中；
- (4) 因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- (5) 废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

6.5.2 地下水和土壤防渗、防污措施

企业针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，装置区、事故池、固废堆场、排污管线等采取重点防腐防渗。厂区防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见表 6.5.2-2，分区防渗图见图 6.5.2-1。

厂区防渗分区划分及防渗等级见表 6.5.2-1，各项防渗措施具体见表 6.5.2-2。

表 6.5.2-1 污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公楼、宿舍、食堂、门卫等	不需设置防渗等级一般地面硬化
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	冲压车间、焊装车间、总装车间、一般固废站、能源站等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、储罐区、液体产品装卸区等	危废暂存库、事故池、原料库、涂装车间、消防水池等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-12} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

表 6.5.2-2 防腐、防渗等预防措施表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	调节池、污水处理池、事故池	①各池子采用防渗处理，防水涂料、防水砂浆等的性能指标及施工应满足《地下工程防水技术规范》的要求。进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②调节池、污水处理池，池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构，对池体内壁作防渗处理。 ③特殊的强腐蚀性的介质容器根据介质特点，按照工业建筑防腐蚀规范要求设置防腐面层 ④严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	各污水输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品。 ②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决。 ③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。 ④场地内各集水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施工小缝应采用外贴式止水带和外涂防水涂料相结合使用，做好防渗措施。
3	危废库	①地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟和集水池，使渗沥液能进入污水处理站的污水调节池；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。 ②防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求（6.3.1 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 后高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s））。 ③库房内设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消防栓。
4	化学品库	场地基础防渗，防渗保护层厚度基础为 40mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
5	涂装车间	场地基础防渗，防渗保护层厚度基础为 40mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
6	冲压车间废料输送线	场地基础防渗，防渗保护层厚度基础为 40mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
7	其余厂房、一般固废站	地面采取地坪硬化、防渗措施，抗渗等级大于 P6，杜绝淋滤水渗入地下

各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。当污染发生的时候，企业必须立即采取有效手段对土壤表层的掉落物料进行回收，如无法回收，需挖取受污染土壤，合理暂存，最后将其视作危险废物交由有处理资质单位进行处理，遏制污染物在土壤中进一步扩散。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 环境风险防控与应急措施

6.6.1.1 总图布置和建筑风险防范措施

(1) 总图布置

本项目厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。

厂房与周围消防车道之间，不宜种植绿篱或茂密丛林，妨碍消防操作；生产区不应种植含油脂较多的树木，宜选择含水份较多的树种。

厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构必须按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求。

项目厂房的总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体墙与其他部分隔开。

生产装置区尽量采用封闭式，减少有机废气外排。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

6.6.1.2 生产、储运过程风险防范措施

1、工艺技术方案风险防范措施

①生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

②所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材。

③高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送设备和管道应设计用非燃材料保温；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

2、贮存过程防范措施

消防灭火设施委托有资质的单位进行设计。在储存各类化学品时应严格遵守《常用化学危险品贮存通则》中的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

(1) 危化品仓库

①环境风险防控

a、防控制度

危化品仓库应符合储存危险化学品的相关条件，实施危险化学品的储存和使用；建立健全值勤制度，设置通讯、报警装置，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，并设置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，都应配置合格的防毒器材、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》。

危化品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

b、泄露事故防范措施

每天一次对危化品仓库内的化学品、油品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

危化品仓库地面全部做硬化防渗处理，等效黏土防渗层应 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ；或参照危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）的要求执行。根据危化品性质不同采用不同的存放间，每个存放间设置防泄漏沟和收集池，危化品仓库外设施消防沙池。

c、火灾、爆炸事故的防范措施

危化品仓库应按甲类仓库进行设计，防火要求需满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年局部修订版）。危化品仓库的温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

在危化品仓库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

②环境应急对策

a、泄漏事故应急对策

危化品仓库主要储存生产常用的油类、漆料以及前处理剂等危险化学品。本项目油类、漆料等物质均以桶装，若产生泄漏，一般是单桶小规模，为防止泄漏发生渗漏对土壤、地下水造成影响，对油类可采用吸油毡，对漆料可采用油漆铲、干布等进行收集。若危化品仓库发生较大规模的泄漏，为防止泄漏对周边水体、土壤及地下水造成影响，应筑堤(或用围油栏)拦截漂散流淌的物料或挖沟导流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。若泄漏物进入水体，应立即采取措施将其限制在一定范围，可小心收集浮于水面的泄漏物。若泄漏事件严重，公司无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥中心需通知常州市新北区环境监察支队，请求援助。

b、火灾、爆炸事故应急对策

油类、漆料以及前处理剂等危险化学品，在火灾、爆炸的过程中会产生 CO、苯等次生/伴生污染物质，排入到大气中对厂内职工及下风向大气环境敏感目标造成影响。由于排入到大气中的污染物质短时间内无法得到有效控制，为防止对大气环境造成进一步的污染，应利用厂内消防物资或请求外部救援，对火灾、爆炸事故进行控制，同时疏散厂内职工及可能受到影响的下风向敏感目标。

火灾、爆炸治理过程产生的消防废水应筑堤拦截漂散流淌的物料或挖沟导

流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。

（2）危废库

①环境风险防控

本项目设有一座 750m² 的危废库，主要用于储存废润滑油、废切削液、废胶、废溶剂等。

a、防控制度

危废库应按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志，并在周围设置围墙或其它防护栅栏。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危废库应作好危险废物情况的记录（包括危废名称、数量及接收单位名称），同时做好危废转移申报、转移联单等相关手续，并加强对固体废弃物管理，建立管理台帐。

b、泄露事故防范措施

盛装危废的容器应满足相关标准要求，容器材质应满足相应强度要求，且与危险废物相容，废矿物油、废溶剂等液体危废可注入开孔直径不超过 70 毫米且有放气孔的桶中。每天一次对危废库内的废润滑油、废溶剂的贮存情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

危废库应对照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。同时应满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

c、火灾、爆炸事故的防范措施

危废库应按甲类仓库进行设计，防火要求需满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年局部修订版）。危废库的温度、湿度应严格控制、

经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

在危废库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

②环境应急对策

a、泄漏事故应急对策

本项目产生的危废中，涉及到的液态、半固态危废（废油类、废切削液、前处理倒槽废渣、废溶剂等），均采用桶装收集暂存。若产生泄漏，一般是单桶小规模，为防止泄漏发生渗漏对土壤、地下水造成影响，对油类可采用吸油毡，对废溶剂等可采用干布等进行收集。若危废库发生较大规模的泄漏，为防止泄漏对周边水体、土壤及地下水造成影响，应筑堤(或用围油栏)拦截漂散流淌的物料或挖沟导流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。若泄漏物进入水体，应立即采取措施将其限制在一定范围，可小心收集浮于水面的泄漏物。若泄漏事件严重，公司无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥中心需通知常州市新北区环境监察支队，请求援助。

b、火灾、爆炸事故应急对策

废油类、废溶剂等危废，在火灾、爆炸的过程中会产生 CO、苯等次生/伴生污染物质，排入到大气中对厂内职工及下风向大气环境敏感目标造成影响。由于排入到大气中的污染物质短时间内无法得到有效控制，为防止对大气环境造成进一步的污染，应利用厂内消防物资或请求外部救援，对火灾、爆炸事故进行控制，同时疏散厂内职工及可能受到影响的下风向敏感目标。

火灾、爆炸治理过程产生的消防废水应筑堤拦截漂散流淌的物料或挖沟导流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。

(3) 电池库

①环境风险防控

为防止蓄电池内的电解液泄露，对土壤和地下水造成污染，应在搬运、储存时，轻拿轻放，严防摔掷、翻滚、重压，同时禁止在蓄电池周边储存腐蚀性物品。

电池库内应铺设地面隔离层，采用塑料或其他耐酸的材料。

为防止因蓄电池短路等造成的火灾、爆炸等事故，从而污染大气环境，或消防废水等污染周边地表水、通过入渗污染土壤及地下水，应妥善安置蓄电池，做好绝缘处理、防火防静电。

②环境应急对策

当电池库发生发生电解液泄漏时，为防止泄露对土壤、地下水造成影响，可采用干抹布或其他惰性材料对电解液进行吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。若电解液发生较大规模的泄漏，为防止泄漏对周边水体、土壤及地下水造成影响，应筑堤拦截漂散流淌的电解液或挖沟导流，引入厂区污水管网，最终汇入污水收集池中，通过提升泵进入应急池，不得进入污水处理站。若泄漏物进入水体，应立即采取措施将其限制在一定范围，可小心收集浮于水面的泄漏物。若泄漏事件严重，公司无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥中心需通知常州市新北区环境监察支队，请求援助。

当蓄电池因短路等问题造成火灾，在火灾、爆炸的过程中会产生重金属等污染物，在小范围内扩散，沉降至地面，污染土壤。紧急情况下应首先利用厂内消防物资或请求外部救援，对火灾、爆炸事故进行控制，待确保灾害不会进一步扩大的情况下，应联系应急监测单位对周边土壤进行检测，若发现受到污染，及时委托相关单位对污染土壤进行处置。

6.6.1.3 废气事故排放的防范措施

1、RTO 废气处理设施

(1) 环境风险防范

为防止 RTO 废气处理设施出现故障，造成污染物质未经处理直接排放，污染周边大气环境。应采取以下措施避免此类事故发生：

①渐进化科学调试。RTO 炉调试时理应先进行空载调试，待空载调试稳定后再逐步接入低浓度有机废气。同时对拟接入高浓度废气的排放流量、排放浓度进行检测，重点关注峰时浓度，单一排气点有机浓度宜控制在 1000ppm 以内，最高不得超过 5000ppm。

②合理安排生产管理计划，确保进 RTO 装置废气的稳定性。为防范 RTO 系统故障导致废气事故排放，比亚迪汽车有限公司应定期检修，同时针对项目使用

的沸石转轮定期更换，避免吸附效率下降。

③优化收集系统。对烘干室配套的集气设备的选用进行规范设计，同时废气收集管线需统筹规划，形成管路→处理装置→总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。

④严格控制 RTO 装置进口有机物浓度，安装浓度监测仪。严格控制 RTO 进口有机物的浓度，使其控制在一个安全的水平，是预防爆炸的一个最根本的措施。RTO 本身就是一个点火源，如果进口浓度已经超过爆炸下限，即使前面用了防爆风机、管道采用了防静电都无济于事。因此要求本项目 RTO 进口应设置有机废气浓度测定和报警联锁装置，随时显示进口气体浓度，当气体浓度超过爆炸极限下限的 25%时，立即发出报警信号，启动直接排空装置。

⑤增强浓度监测仪、RTO 风机等仪器设备之间的连锁控制，对突发问题第一时间做出正确的动作；在 RTO 入口加阻火器，防止回火；在 RTO 燃烧室、管道拐弯处加泄爆片；在 RTO 设备附近设置一些消防设施、应急物资等。

⑥安装在线监控系统，设置电控系统操作间。RTO 焚烧炉预热室设置温度测定及点火报警联锁装置，在预热温度未达到设定值时，不应通入有机废气。当预热温度过低或灭火时，立即发出报警信号，关闭有机废气进气阀门，启动直接排空装置。除此之外，须安排专人进行维护与管理，若有人值守则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。同时对 RTO 各系统尾气安装 TVOC 浓度在线监控系统，为企业管理提供必要的的数据支撑。

⑦燃烧器设置燃烧安全装置。燃烧安全装置应包括燃料输送管紧急切断阀、燃烧监视装置和相应的检测控制仪。燃烧器的燃料输送管紧急切断阀应符合以下要求：

a)在燃烧器启动后点火不正常或燃烧用空气突然中断时，应能立即自动切断燃料的供给。

b)在紧急切断阀上不应设置旁通。

c)紧急切断阀宜设置在靠近燃烧器处。

d)使用气体燃料的紧急切断阀，应定期进行泄漏试验，试验时周围无明火。

⑧预热室和燃烧室的室体应选用耐热、耐腐蚀材料制作，确保预热和燃烧时室体强度。

⑨燃烧器供应燃料的设备及输送管应设置在不易过热或被损坏的安全场所，在运行时应无故障。

⑩RTO 风机与电机选用防爆型。通过风机的气体温度低于风机运行时的规定温度。风机前设风量调节阀。

⑪沸石转轮的顶部应设置压力计、安全泄放装置(安全阀或爆破片装置)，沸石转轮内设置自动降温装置。

(3) 环境应急对策

①RTO 故障，导致无法正常工作

若 RTO 系统故障，本项目烘干有机废气和喷漆有机废气进入燃烧室内无法焚烧，RTO 设置的温度报警器将提醒燃烧室发生事故，将启动应急程序：烘干室采用紧急降温模式从加热系统停止工作，同时从车间抽新风，利用排废气风管将废气从 RTO 排放口排放，同时，工房入口停止新的工件进入。

②RTO 超高温故障

有机废气排放浓度短时间内超高（超过了设计上限），导致燃烧室内温度急剧上升、尾气温度超高，在联锁装置控制下，切断有机废气进入 RTO 燃烧室，有机废气从旁路直接排空，禁止与 RTO 高温尾气混合，同时，工房入口停止新的工件进入。

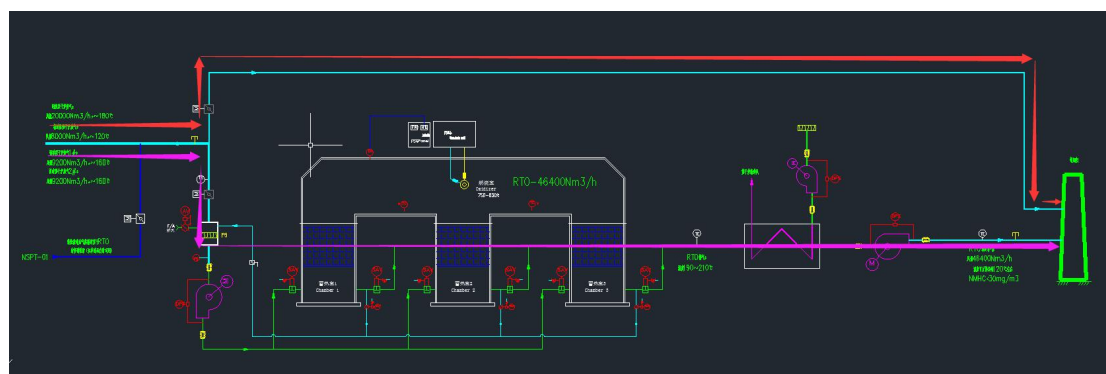


图 6.6-1 本项目 RTO 装置应急排放示意图

③其他废气处理设施

除 RTO 事故外，滤筒式除尘器定期维护清理，避免处理效率下降。活性炭装置定期更换，避免处理效率下降。

6.6.1.4 废水污染事故防范措施

(1) 对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配备备用水泵等。

(2) 有专人负责对污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故应急池等措施防止事故的进一步扩展。

(3) 配备废水监测设备实时监控水质。

(4) 对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到重点防渗区要求。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。

(5) 在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。

(6) 排水控制：一旦本项目发生事故，立即检查污水处理设施运行情况，如事故对整个污水处理设施不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故扩大到污水处理公司内，造成设备故障或其他问题，导致污水处理设施不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀排水。

(7) 事故池的容量

本项目建成后，全厂事故应急池计算公式如下：

$$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

V_a ：事故应急池容积， m^3 ；

V_1 ：事故一个罐或一个装置物料量， m^3 ；

V_2 ：事故状态下最大消防水量， m^3 ；

V_3 ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

① V_1 ：本项目无罐区， $V_1=0m^3$ ；

② V_2 ：本项目室内消火栓系统流量 20L/s，室外消火栓系统流量 40L/s，火灾延续时间 3h。总消防用水量为 $648m^3$ ，即 $V_2=648m^3$ 。

③ V_3 ： $V_3=0$ ；

④ V_4 ：事故期间 2h 内，厂区生产污水的产生量约为 $81m^3$ ，故 $V_4=81m^3$ ；

⑤ V_5 : 常州市多年平均降雨量 1060.97mm; 多年平均降雨天数 119.4 天, 平均日降雨量 $q=8.89\text{mm}$, 事故状态下厂房可能受污染的主要为危废站, 占地面积约 750m^2 , 通过下式计算 $V_5=24.96\text{m}^3$;

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度, mm;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

⑥事故池容量

$$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=648+81+24.96=753.96\text{m}^3<780\text{m}^3$$

根据上述计算, 企业应设置不小于 754m^3 的事故应急池。企业所在地用水由区域供水管网供水, 厂内设置有消防栓, 消防水池, 一旦发生火灾, 直接打开消防栓或者使用消防水池水源灭火。企业拟设置有效容积为 780m^3 的事故应急池, 位于厂区污水处理站南侧; 设置有效容积为 1200m^3 的消防水池, 位于危废站西侧, 可满足企业事故废水的收集, 可见企业风险防范能力满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的相关要求, 保证事故废水不外排。

建议建设单位在雨水排口增加应急阀, 若发生突发事件, 关闭应急阀, 防止事故废水经雨水排放口排放。

6.6.1.5 天然气输送安全措施

(1) 选择专用的燃气输送设备、阀门、管件, 从而为安全稳定供气提供良好的基础, 消灭事故隐患。

(2) 天然气主管上设置防爆片, 在任何有爆炸安全隐患的部位均设置防爆装置, 传输管道上布置压力感应阀门, 避免天然气泄漏事故。

(3) 在天然气风机房建筑物外墙上设置防爆风机。

此外, 在消防安全上, 本项目的设计和施工将遵照《城镇燃气设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求, 以及消防部门提供的技术规范。厂房内设置完备的消防器材, 以达到“消防条例”的要求标准。抽放管路系统的连接必须严密, 做到输送气体不渗漏, 并在相应部位安设报警装置。对工序中的温度控制, 将采用风扇或空调降温等措施, 确保劳动者的健康和安全。各值班点必须与控制室设置通讯电话。

6.6.1.6 有机废气净化装置 (RTO、沸石转轮+RTO) 安全措施

(1) 渐进化科学调试。RTO 炉调试时理应先进行空载调试，待空载调试稳定后再逐步接入低浓度有机废气。同时对拟接入高浓度废气的排放流量、排放浓度进行检测，重点关注峰时浓度，单一排气点有机浓度宜控制在 1000ppm 以内，最高不得超过 5000ppm。

(2) 合理安排生产管理计划，确保进 RTO 装置废气的稳定性。为防范 RTO 系统故障导致废气事故排放，比亚迪汽车有限公司应定期检修，同时针对项目使用的沸石转轮定期更换，避免吸附效率下降。

(3) 优化收集系统。对烘干室配套的集气设备的选用进行规范设计，同时废气收集管线需统筹规划，形成管路→处理装置→总排口的收集处理系统，确保废气收集效果。

(4) 严格控制 RTO 装置进口有机物浓度，安装浓度监测仪。严格控制 RTO 进口有机物的浓度，使其控制在一个安全的水平，是预防爆炸的一个最根本的措施。RTO 本身就是一个点火源，如果进口浓度已经超过爆炸下限，即使前面用了防爆风机、管道采用了防静电都无济于事。因此要求本项目 RTO 进口应设置有机废气浓度测定和报警联锁装置，随时显示进口气体浓度，当气体浓度超过爆炸极限下限的 25%时，立即发出报警信号，启动直接排空装置。

(5) 增强浓度监测仪、RTO 风机等仪器设备之间的连锁控制，对突发问题第一时间做出正确的动作；在 RTO 入口加阻火器，防止回火；在 RTO 燃烧室、管道拐弯处加泄爆片；在 RTO 设备附近设置一些消防设施、应急物资等。

(6) 安装在线监控系统，设置电控系统操作间。RTO 焚烧炉预热室设置温度测定及点火报警联锁装置，在预热温度未达到设定值时，不应通入有机废气。当预热温度过低或灭火时，立即发出报警信号，关闭有机废气进气阀门，启动直接排空装置。除此之外，须安排专人进行维护与管理，若有人值守则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。同时对 RTO 各系统尾气安装 TVOC 浓度在线监控系统，为企业管理提供必要的支撑。

(7) 燃烧器设置燃烧安全装置。燃烧安全装置应包括燃料输送管紧急切断阀、燃烧监视装置和相应的检测控制仪。燃烧器的燃料输送管紧急切断阀应符合以下要求：

a) 在燃烧器启动后点火不正常或燃烧用空气突然中断时，应能立即自动切断

燃料的供给。

b)在紧急切断阀上不应设置旁通。

c)紧急切断阀宜设置在靠近燃烧器处。

d)使用气体燃料的紧急切断阀，应定期进行泄漏试验，试验时周围无明火。

(8) 预热室和燃烧室的室体应选用耐热、耐腐蚀材料制作，确保预热和燃烧时室体强度。

(9) 燃烧器供应燃料的设备及输送管应设置在不易过热或被损坏的安全场所，在运行时应无故障。

(10) RTO 风机与电机选用防爆型。通过风机的气体温度低于风机运行时的规定温度。风机前设风量调节阀。

(11) 沸石转轮的顶部应设置压力计、安全泄放装置(安全阀或爆破片装置)，沸石转轮内设置自动降温装置。

(12) 若 RTO 系统故障，本项目烘干有机废气和喷漆有机废气进入燃烧室内无法焚烧，烘干室设置的温度报警器将提醒燃烧室发生事故，将启动应急程序：烘干室采用紧急降温模式从加热系统停止工作，同时从车间抽新风，利用排废气风管将废气从 RTO 烟囱排放。同时，工房入口停止新的工件进入。

6.6.1.7 电池库安全措施

(1) 电池包线边周转区安全、风险防范要求：①厂外直接装配好的电池包存放在生产线边上的周转区，配置单独的房间及排风系统，地面材料防火防静电；②电池包线边周转区配置干粉灭火器，可对破损发烟的电池包及时进行处理。

(2) 蓄电池储存环境要求：①储存点必须干燥、阴凉、通风、清洁、谨防浸水，必须做好防雨和远离其他水源的措施；②为避免危险气体的积累，储存点必须有排气系统或排风装置；③储存环境温度为-10℃~35℃，相对湿度 25%~85%，大气压力 86kPa~106kPa；④避免电池组与腐蚀性的物体接触；⑤电池库走到畅通，严禁与其它物品混放；⑥远离热源、同时禁止烟火，避免阳光直射；⑦电池库应设有地面隔离层，塑料或其他耐酸材料。

(3) 蓄电池储存时的绝缘处理：①确保电池箱体上方的保护盖板安装紧固，无破损；②将电池箱的正、负极接线柱用绝缘胶带或者其他绝缘材料进行包裹，确保无金属部分裸露在外，确保正、负端柱不会短路；③电池储存时，单体电池

静止状态的电压保持在 3.8V~3.9V 以上。

(4) 电池的运输安全操作要求：①在搬运、储存时，轻拿轻放，严防摔掷、翻滚、重压；②运输过程应有防水、防潮、防雨淋、防日晒措施；③防止发生泄露，运输可能使电池位置颠倒，甚至导致外壳破损电解液流出，因此要求提供防颠簸、耐酸的密封容器；④运输过程中电池必须放好、捆紧、并码好，应避免剧烈振动，冲击或挤压；⑤应当有运输标识，运输过程中必须按有关要求，利用通用符号、颜色、含义正确的标注，以警示其腐蚀性和危险性；⑥电池或电池组必须加以保护以防短路，包括采取措施防止电池与同一包装内导电物质相互接触。电池包装成箱进行运输，在包装箱内电池间应隔开，电池并列放置时正负极方向一致。

6.6.1.8 危化品库、危废库安全措施

1、危化品库安全措施

(1) 危化品库设计

危化品库应按甲类仓库进行设计，防火要求需满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年局部修订版）。同时要求地面仓库设计采取防渗防漏措施，等效黏土防渗层应 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ；或参照危险废物填埋污染控制标准（GB18598-2019）的要求执行。

(2) 危险化学品贮存

本项目危化品库应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，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，并设置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，都应配置合格的防毒器材、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》。

由于本项目部分原料中的物质（乙苯、二甲苯、1,2,4-三甲苯、石油精等）

具有易燃易爆等特性，在储运过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和储运注意事项。

（3）运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物在其运输过程中托运-仓储-装货-运货-卸货-仓储-收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

（4）防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《危险货物运输图示标志》（GB191-2009）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

2、危废库安全措施

（1）危废库设计要求

本项目危废库应按甲类仓库进行设计，防火要求需满足《建筑设计防火规范》

（GB50016-2014）（2018 年局部修订版）。同时，危废库应按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）进行建设，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，同时设置导流沟和收集池。加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。同时应满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

6.6.1.9 风险防范工程

本项目主要风险防范工程措施一览表见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 全厂主要风险防范工程措施一览表

工程内容	设计能力	可行性	备注
应急物资装备	防护服、安全帽、破断工具、灭火器材、消火栓、视频监控、消防水泵、防护眼镜、应急箱、警戒线、应急药品、黄沙池、铁锹、报警器等	满足本项目建设的 需求。	/
雨水切断阀	6 个	能够防止污水进入 雨水管网后直排。	/
事故废水收集池	1200m ³ 消防水池+780m ³ 事故应急池	可暂存 5 小时的生产 废水量，可行；可暂 存一次消防废水量， 可行。	/
贮存设施地面防 渗	地面防渗、围堰设置	危化品原料仓库、危 废站、一般固 废库等工程建设地 面防渗措施	/

6.6.1.10 风险防控和应急管理制度要求

1、基础设施要求

建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管道、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水

不进入外环境。

2、联动机制要求

建设风险联控机制，与常州市人民政府及相关部门、周边企业、常州空港产业园的环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。

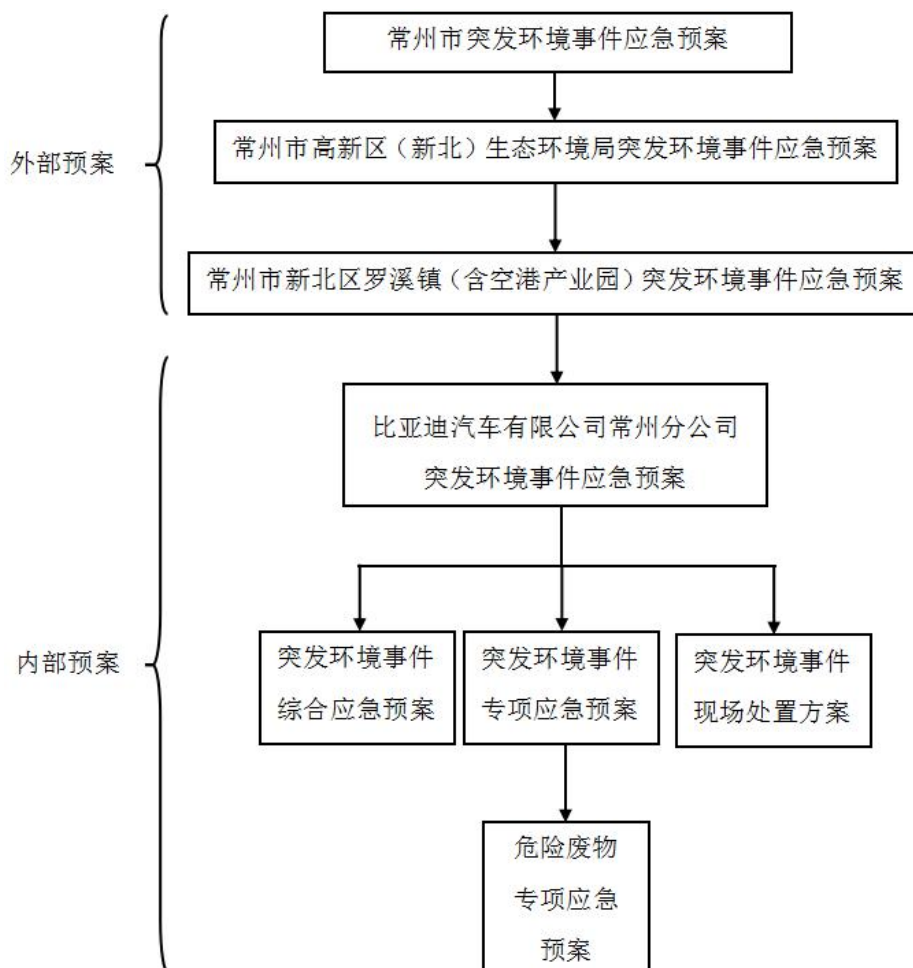


图 6.6.1-1 本项目应急预案体系构架图

3、隐患排查的内容

隐患排查应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患：

（1）企业突发环境事件应急管理

- a、按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- b、按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- c、按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案

情况。

d、按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

e、按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

f、按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

表 6.6.1-3 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1. 是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。			
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2. 是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。			
	(8) 是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6) 重要应急资源发生重大变化； 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3. 是否按规定建立	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。			
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。			

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是, 证明材料	否, 具体问题	其他情况
健全隐患排查治理制度, 开展隐患排查治理工作和建立档案	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13) 是否建立隐患记录报告制度, 是否制定隐患排查表。			
	(14) 重大隐患是否制定治理方案。			
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。			
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。			
4. 是否按规定开展突发环境事件应急培训, 如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	(18) 是否开展应急知识和技能培训。			
	(19) 是否健全培训档案, 如实记录培训时间、内容、人员等情况。			
5. 是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
	(23) 是否对现有物资进行定期检查, 对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
6. 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。			

(2) 企业突发环境事件风险防控措施

a、突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施:

首先, 是否设置事故应急水池等各类应急池; 应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求; 应急池位置是否合理, 是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集; 是否通过厂区内部管线或协议单位, 将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。

其次，正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统。

最后，雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b、突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

首先，企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

其次，企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

其次，企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

最后，突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

表 6.6.1-4 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
一、事故应急水池或事故存液池（以下统称应急池）					
1. 是否设置应急池。					
2. 应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。					
3. 应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。					
4. 应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。					
5. 接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物					

排 查 项 目	现状	可能导致的危害 (是隐患的填写)	隐患级别	治理期限	备注
排出厂外的措施。					
6. 是否通过厂区内部分管或协议单位, 将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。					

二、厂内排水系统

7. 装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀, 正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭, 通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。					
8. 所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水, 是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
9. 是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施, 受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。					
10. 各种装卸区产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统, 是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。					

三、雨水、清净水和污(废)水的总排口

11. 雨水厂区总排口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口, 确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。					
12. 污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责关闭总排口, 确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。					

四、突发大气环境事件风险防控措施

13. 企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。					
14. 企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。					
15. 企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。					
16. 突发环境事件信息通报机制建立情况, 是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。					

4、隐患排查的方式和频次

(1) 企业应当综合考虑自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

(3) 在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- ①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- ②企业有新建、改建、扩建项目的；
- ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- ⑤企业生产废水系统、雨水系统、事故排水系统发生变化的；
- ⑥企业废水总排口、雨水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- ⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- ⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- ⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- ⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- ⑪发生生产安全事故或自然灾害的；
- ⑫企业停产后恢复生产前。

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故，其破坏力强，后果较严重，为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

1、编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案。

2、预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 6.6.1-5。

表 6.6.1-5 突发环境风险事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：涂装车间、危化仓库、危废库、RTO 等废气处理设施、环境保护目标（重点为罗溪卫生院和养老院）。
2	应急组织机构、人员	总指挥由比亚迪汽车有限公司常州分公司厂长担任，副总指挥由副厂长或其他领导担任，副总指挥下设立应急处置组、应急保障组、应急检测组等机构，由各车间领导担任各组组长，厂内员工根据实际情况担任不同组的组员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据比亚迪汽车有限公司常州分公司环境事件的可控性、严重程度和影响范围，从车间、到厂区、再到外环境，对于超出公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案（常州市新北区罗溪镇（含空港产业园）突发环境事件应急预案）
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等，详见表 6.6-6 和表 6.6-7
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式（包括内部资源：厂内总指挥、副总指挥、组长、组员的联系方式；外部资源：常州市人民政府、常州市生态环境局、新北区公安消防大队、常州市医疗急救中心、常州市公安局新北分局、常州市新北生态环境局、电力抢修等）、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演

		练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

同时根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

3、“三级防控”要求

本项目在生产过程中涉及大量油漆、清洗剂等液体物料，为防止发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

一级防控措施：将污染物控制在生产车间；

二级防控措施：将污染物控制在厂区；

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保非正常、事故工况下不发生污染事件。

具体要求如下：

（1）一级防控措施

①生产车间设置导液系统和围堰，构筑生产过程中环境安全的第 1 层防控网，使泄露物料切换到处置系统，防止污染雨水和轻微事故泄露物料造成的环境污染；

②生产车间、危化品仓库和危废库采取防漏防渗措施，地面材料为无静电、防火材料。

（2）二级防控措施

应设置事故导排系统，设置缓冲事故池，切断污染物与外部的通道，防止生产过程中产生的废水及物料在非正常、事故工况下产生泄漏，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄露物料和污染消防水对环境造成污染。

（3）三级防控措施

①对厂区污水及雨水总排口设置切断阀，防止事故情况下物料经雨水及污水管网进入周边地表水；

②作为终端防控措施，厂区应设置事故水池，一方面作为污水处理站的事故贮池，另一方面在风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水引入事故池，防止污染物进入周边地表水。

4、组织机构组成

依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，由各部门领导组成，下设应急救援办公室、日常工作由环保科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立突发环境事件应急救援指挥部，由总经理任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。

环境应急处置编组不应少于 3 组，每组配备的人员编制应不少于 6 人。队伍应设置队长和副队长，统筹应急处置工作。负责一线应急处置队员的数量不应低于队伍总人数的 70%，1 年内一线应急处置队员调整变更数量不应超过队伍总人数的 30%，如无特殊情况，1 年内队长调整变更不应超过 1 人。

5、应急指挥部职责

①第一间接警，识别是一般还是重大环境污染事件，并根据事件等级，下达启动应急预案指令。根据企业实际情况，一般事件（如小型泄漏等事件）厂区内部处理；重大事件上报园区环保管理部门及新北区环保局。

②负责审定、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。

③负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。

④接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

6、环境应急装备及物资

环境应急装备配备要求见表 6.6.1-6，环境应急物资配备要求见表 6.6.1-7。

表 6.6.1-6 环境应急装备配备要求

序号	类别	设备名称	数量
1	现场指挥装备	扩音喇叭	1 个/组
2		防水手电筒	
3		喉震	
4		对讲机	
5		应急灯	

6		工程抢险车	1 辆
1	现场检测装备	便携式分光光度计	
2		便携式傅里叶红外分析仪	
3		便携式气体电化学分析仪	
4		便携式水质电化学分析仪	
5		便携式荧光传感器	
6		便携式气相-质谱联机	
7		便携式重金属分析仪	
8		便携式生物毒性分析仪	
9		便携式 X 荧光分析仪	
10		四合一多功能气体检测仪	
11		便携式流量计	
12		GPS	
13		氯气检测仪	
14		氨气检测仪	
1	现场保障装备	收油机	根据实际需求配备
2		空压泵	
3		投药装置	
4		水处理一体化装置	
5		大气污染处理一体化装置	
6		固体废物处理一体化装置	
7		推土机	
8		挖掘机	
9		吊装机	
10		无人机	
11		抢修车	
12		移动照明车	
13		抢修台	
14		移动发电机	
15		现场处置记录仪	
16		防爆对讲机	
17		防爆工具	
18		背负式排烟机	
1	破拆起重装备	有限空间作业三脚架	
2		移动吊机	
3		便携式水刀切割机	
4		电动简易叉车	
5		液压剪	
6		防爆叉车	
7		轮式挖掘装载机	
8		轻型吊车	
1	特种作业装备	应急指挥车	
2		高真空吸污车	
3		装备运输车	

4		泵类	
5		便携式手提空气压缩机	

表 6.6.1-7 环境应急物资配备要求

序号	类别	设备名称	数量
1	个人防护类	防尘口罩	1 个/人
2		过滤式防毒面具	1 个/组
3		氧气呼吸器	
4		连续送风长管呼吸器	
5		正压式空气呼吸器	
6		呼吸器高压瓶	
7		阻燃防护服	
8		气密型化学防护服	
9		防腐蚀液护目镜	1 个/人
10		防护眼罩	
11		防（耐）酸碱鞋（靴）	
12		防化学品手套	
13		耳塞	
14		反光背心	
15		全身式安全带	
16		安全警示带	
17		安全帽	
18		夜视镜	1 个/组
19		铅衣	
20		铅帽	
21		铅手套	
1	围堵物资	沙包沙袋	根据实际需求配备
2		堵漏胶	
3		橡胶围油栏	
4		PVC 围油栏	
5		防火围油栏	
6		一般围油栏	
7		伸缩式安全警示栏	
1	处理处置物资	吸油毡	根据实际需求配备
2		浮动油囊	
3		轻便储油罐	
4		消油剂	
5		集油剂	
6		凝油剂	
7		颗粒状活性炭	
8		粉末状活性炭	
9		硅胶	
10		氢氧化钠	
11		消石灰	
12		水泥	

13		沥青	
14		干粉	
15		泡沫	
16		小型密封容器	
17		移动电源	
18		灭火毯	
19		灭火器	
20		防震橡胶锤	
21		弯头撬棍	
22		常用工具（包括快扳、VDE 绝缘扳手、绝缘改锥、冲孔器、管子钳等）	
23		拉杆式安全工具箱	
1	医疗救援物资	应急药箱	1 个/组
2		简易救援装备	

7、环境应急培训

（1）应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就比亚迪汽车有限公司常州分公司突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年 1~2 次。

（2）应急救援队伍的培训

对比亚迪应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

①培训主要内容

- a、了解、掌握事故应急救援预案内容；
- b、熟悉使用各类防护器具；
- c、如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- D、事故现场自我防护及监护措施。

②采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

③培训时间

每月不少于 6 小时。

（3）工作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训比亚迪工作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

①培训主要内容

- a、比亚迪安全生产规章制度、安全操作规程；
- b、防火、防爆、防毒的基本知识；
- c、厂内异常情况的排除、处理方法；
- d、事故发生后如何开展自救和互救；
- e、事故发生后的撤离和疏散方法。

②采取的方式

课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

③培训时间

每季度不少于 4 小时。

8、环境应急演练

(1) 演练内容

- ①通信及报警信号的联络；
- ②急救及医疗；
- ③消毒及洗消处理；
- ④防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑤各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- ⑥物料泄漏的应急处置措施，包括应急器材的正确使用方法；
- ⑦向上级报告情况；
- ⑧事故的善后工作。

(2) 演练范围与频次

- ①组织指挥演练由应急救援指挥部每年组织一次；
- ②单项演练由各专业组每半年组织一次；
- ③综合演练由应急救援指挥部每年组织一次。

6.6.2 台账要求

1、记录形式

分为电子台账和纸质台账两种形式。

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。

(1) 基本信息

包括比亚迪汽车有限公司常州分公司生产设施基本信息、污染防治设施基本信息。

①生产设施基本信息：主要技术参数及设计值等。

②污染防治设施基本信息：主要技术参数及设计值；对于防渗漏、防泄漏等污染防治措施，还应记录落实情况及问题整改情况等。

(2) 生产设施运行管理信息

包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等单元的生产设施运行管理信息。

①正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料等。

a、运行状态：是否正常运行，主要参数名称及数值。

b、生产负荷：主要产品产量与设计生产能力之比。

c、主要产品产量：名称、产量。

d、原辅料：名称、用量、硫元素占比、有毒有害物质及成分占比（如有）。

e、燃料：名称、用量、硫元素占比、热值等。

f、其他：用电量等。

②非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。

对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关生产设施，仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。

(3) 污染防治设施运行管理信息

①正常情况：运行情况、主要物料添加情况等。

a、运行情况：是否正常运行；治理效率等。

b、主要物料添加情况：添加（更换）时间、添加量等。

c、涉及 DCS 系统的，还应记录 DCS 曲线图。DCS 曲线图应按不同污染物分别记录，至少包括烟气量、污染物进出口浓度等。

②异常情况：起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。

(4) 监测记录信息

按照 HJ819 及各行业自行监测技术指南规定执行。

监测质量控制按照 HJ/T373 和 HJ819 等规定执行。

(5) 其他环境管理信息

无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。

特殊时段环境管理信息：具体管理要求及其执行情况。

其他信息：法律法规、标准规范确定的其他信息，企业自主记录的环境管理信息。

3、记录频次

(1) 基本信息

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录 1 次。

(2) 生产设施运行管理信息

①正常工况：

a、运行状态：一般按日或批次记录，1 次/日或批次。

b、生产负荷：一般按日或批次记录，1 次/日或批次。

c、产品产量：连续生产的，按日记录，1 次/日。非连续生产的，按照生产周期记录，1 次/周期；周期小于 1 天的，按日记录，1 次/日。

d、原辅料：按照采购批次记录，1 次/批。

e、燃料：按照采购批次记录，1 次/批。

②非正常工况：按照工况期记录，1 次/工况期。

(3) 污染防治设施运行管理信息

①正常情况：

a、运行情况：按日记录，1 次/日。

b、主要物料添加情况：按日或批次记录，1 次/日或批次。

c、DCS 曲线图：按月记录，1 次/月。

②异常情况：按照异常情况期记录，1 次/异常情况期。

(4) 监测记录信息

按照 HJ819 及各行业自行监测技术指南规定执行。

(5) 其他环境管理信息

废气无组织污染防治措施管理信息：按日记录，1 次/日。

特殊时段环境管理信息：按照前述（1）-（4）规定频次记录；对于停产或错峰生产的，原则上仅对停产或错峰生产的起止日期各记录 1 次。

其他信息：依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。

4、记录存储及保存

a) 纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、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，并留储备查；保存时间原则上不低于 3 年。

b) 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 3 年。

6.6.3 环境风险应急预案与新北区环境风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向常州市新北区环保局汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

发生 I 级响应时，厂内无法解决时，向当地政府及新北区环保局请求救援。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：企业和周边企事业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援；

②公共援助力量：企业可以联系新北区消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持；

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合常州市新北区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与新北区应急组织取得联系。

(5) 公众教育的衔接

企业对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

(6) 消防及火灾报警系统的衔接

企业消防办公室采用电话报警，火灾报警信号报送至地方消防办公室，必要时报送至消防大队。

(7) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在新北区应急中心的协调下向邻近企事业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从上级应急中心的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

6.6.4 小结

本项目不存在重大风险源，项目风险事故主要为原料溶剂泄漏及其引起的火灾和爆炸事故、废气处理设施事故和废水处理设施事故。

原料溶剂泄漏、火灾、爆炸事故会对厂内及周围环境产生一定的影响，但在加强事故防范措施及应急预案的前提下，可以大大减少事故对环境敏感保护目标的影响：废气事故排放对项目所在地周围环境有所影响，但不会超过环境质量标准要求；本项目设置 780m³ 的事故池，废水处理设施一旦发生事故，公司将在 2h 内停止生产，以确保无事故废水未经处理直接排放。综上所述，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险为可接受水平。

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）文件要求：“建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门”、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）文件要求：“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控”。考虑到本项目有 2 套 RTO 设施及其他废气、废水设施、危废站、溶剂回收等措施，建议企业在项目验收之前开展全厂污染防治设施安全论证并报应急管理部门。

6.7 环保措施投资

本项目的环保投资为 10700 万元，占总投资的 0.4%。建设项目“三同时”环保措施验收一览表见表 6.7-1 和表 6.7-2。

表 6.7-1 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	焊装车间焊接、打磨	颗粒物	3 套滤筒除尘器	滤筒除尘器颗粒物去除率 95%，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。	100	与主体工程同步
	涂装车间电泳烘干、PVC 烘干、罩光漆烘干	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 套 RTO 系统	挥发性有机物去除效率 98%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016），SO ₂ 、NO _x 、颗粒物参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准。	2500	
	喷胶废气	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	20	
	色漆喷涂、色漆闪干、罩光漆喷涂	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	干式纸盒过滤+2 套转轮浓缩+1 套 RTO 装置	挥发性有机物去除率 91%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求，SO ₂ 、NO _x 、颗粒物参照《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，颗粒物（漆雾）排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值。	2500	
	水性调漆间	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	30	
	溶剂调漆间	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》	30	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
				（DB32/2862-2016）要求。		
	电泳烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	8 根 19 米高排气筒	满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准。	30	
	PVC 胶烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	3 根 19 米高排气筒			
	闪干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	2 根 19 米高排气筒			
	清漆烘干炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	2 根 19 米高排气筒			
	精修打磨 1	颗粒物	1 套接水盘+过滤器	去除率 90%，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求	30	
	精修打磨 2	颗粒物	1 套接水盘+过滤器	去除率 90%，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求	600	
	点补 1#	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	30	
	点补 2#	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	30	
	锅炉房废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014 表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，其中 NO _x 根据《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》具体要求执行 50mg/m ³ 。	50	
	点补	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	20	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
	危废暂存废气	VOCs	1 套两级活性炭吸附装置	挥发性有机物去除率 90%，满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）要求。	20	
	污水处理站废气	氨、硫化氢等恶臭气体	1 套生物滤床	NH ₃ 、臭气浓度处理效率 80%、H ₂ S 处理效率 60%，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求	20	
废水	厂内污水处理设施	COD、SS、TP、TN、NH ₃ -N、Zn 氟化物、石油类	污水处理站，处理规模 2200m ³ /d	生产废水和生活污水经预处理满足污水厂接管标准要求	2000	
	污水收集系统	清污分流，雨污分流		满足雨水、污水收集要求	400	
噪声	各生产车间	高噪声设备	优先选用低噪声设备，采用基础减震、隔声间、消声器、合理布局等方式	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求	100	
固废	一般固废	废金属脚料、焊渣、废尘、包装废料、生化污泥（待鉴定）	在厂内暂存后委外处理。废金属脚料、包装废料收集后外售综合利用，焊渣、废尘、生化污泥（待鉴定）委托专业单位妥善处置	分类收集，分类处理；零排放；不产生二次污染	1000	
	危险固废	各类危险废物	在厂内危废站暂存后定期委托具有资质的危废处置单位安全处置			
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运			
土壤、地下水	污水处理站、涂装车间、污水管道区域		重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行	满足防渗要求	200	
	冲压车间、焊装车间、总装车间、研发中心、试制车间、废料处理间		一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数	满足防渗要求	100	

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
			k≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行			
绿化	全厂绿化面积 89252m ²			防尘降噪	400	
环境风险防范及应急措施	消防系统、火灾报警及消防联动系统、紧急救护系统等风险措施，编制应急预案，落实相应应急物资			风险防范，事故发生时，及时控制和处理事故环境风险	100	
	事故池 480m ³			确保事故发生时，不达标废水全部收集	20	
环境管理（机构、监测能力等）	实行公司领导负责制，配备若干专业环保管理人员，负责环境监督管理工作			保证日常环境管理工作和监测工作的开展，指导日常环境管理	100	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区设置 1 个污水排口，6 个雨水排口。			符合相关规范和管理要求	20	
	项目建成后，在污水处理系统排口安装 1 套废水在线监测设施。厂区合计 33 个废气排放口，对排气筒预留监测采样口平台，并按照相关规范要求设置 TVOC 在线监测设施、标志牌。				250	
总量平衡具体方案	/					/
区域解决问题	/					/

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境影响经济损益分析

7.1.1 工程社会效益分析

我国汽车产业发展规划明确提出要加强产品开发能力建设,逐步提高自主开发能力,积极开发和推广新产品、新技术、新材料及新能源,推广技术进步,促进汽车产业和产品升级。本项目的实施向市场提供更多的产品选择,以满足市场上消费者不断增加的个性化的需求,将在华东地区有力地提升比亚迪产品的影响力,提升品牌汽车的竞争力。

(1) 促进常州汽车工业发展的需要

常州汽车工业具备了一定的汽车及零部件的研发、制造及配套能力,有较好的基础。本项目落户常州后,将进一步改善江苏省汽车工业的产品结构,促进常州市及周边地区汽车零部件企业不断提升研发、生产、配套服务水平,促进常州汽车产业结构调整 and 转型升级,对发展江苏省、常州市的汽车和零部件工业具有重要意义。

(2) 对社会发展的贡献

本项目的实施将为常州的汽车工业注入一股新的力量,对于提升常州市汽车工业的核心竞争力和可持续发展能力,做大做强江苏省汽车工业具有重要的意义。本项目不仅拉动内需,解决就业,同时将丰富该区域的汽车市场,增添常州汽车和零部件产业的竞争活力,为个性化需求的消费者提供了更多的选择。本项目必将有效带动当地的经济发展,大大提高就业率、财税收入和人民生活水平。其主要贡献为:

- ①有效配置资源,促进产业升级;
- ②增加税收和就业,促进地区经济发展,提高当地居民收入和生活质量;
- ③完善比亚迪的产品线,提高市场覆盖率;
- ④提高行业 and 企业的劳动生产率;
- ⑤有效拉动上下游相关产业的发展和进步;
- ⑥通过瞄准国内需求的设计,充分满足中国消费者对产品造型和车身设计的要求。本项目的实施具有显著的社会效益。

7.1.2 工程经济效益分析

本项目的实施有利于促进当地经济的发展,项目生产期财务盈利指标估算结

果详见表 7.1.2-1。项目在实现预期投入产出的情况下抗风险能力较好。通过对项目建设和投入生产后的经济预测，项目具有财务上的可行性，具备较好的经济效益。

表 7.1.2-1 项目生产期财务盈利指标

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	项目总投资	万元	268102	
2	销售收入	万元	2408000	达纲年 2024 年
3	所得税	万元	15356	达纲年 2024 年
4	增值税	万元	39726	达纲年 2024 年
5	销售税金及附加	万元	4767	达纲年 2024 年
6	利润总额	万元	102376	达纲年 2024 年
7	项目投资内部收益率	%	45.90	所得税前
8	项目投资内部收益率	%	43.02	所得税后
9	项目投资回收期	年	4.2	所得税前（含建设期 2 年）
10	项目投资回收期	年	4.7	所得税后（含建设期 2 年）
11	盈亏平衡点	%	66.1	

7.2 环境保护措施费用效益分析

7.2.1 工程环保投资估算

本项目建成运营后，将对周围环境造成一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，并保证其环保投资，以使环境影响降到最小程度。本项目总投资 268102 万元，其中环保投资约 1000 万元，占总投资的 0.4%。

7.2.2 环境经济效益分析

拟建项目的开发建设会促进当地社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周边环境产生一定的不利影响。在建设中采取必要的环境保护措施，可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

（1）本项目焊装车间废气采用除尘设备收集处理；调漆、补漆、喷胶废气采用两级活性炭吸附处理；涂装车间喷漆废气采用干式纸盒漆雾处理系统+沸石转轮+RTO 焚烧等高效的有机废气治理措施，闪干废气采用沸石转轮+RTO 焚烧治理措施，电泳、PVC 以及烘干废气采用 RTO 焚烧治理措施；打磨废气采用接水盘+过滤器治理措施。

（2）本项目废水主要包括：冲压车间冲压洗模水；涂装车间预清洗废水、

脱脂废水、硅烷化废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水等；总装车间整车雨淋试验废水；纯水制备系统废水；热水燃烧器排水、冷却循环水、地面冲洗水及生活污水等。本项目冲压车间冲压洗模水、涂装车间废水、地面冲洗水经厂内生产废水处理系统处理达标后排入江边污水处理厂集中处理。总装车间整车雨淋试验废水、热水燃烧器排水、冷却循环水、初期雨水和生活污水经厂区污水排口接入江边污水处理厂处理。

(3) 各噪声设备在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民。

(4) 本项目生产过程中产生的一般固废委托专业单位回收综合利用，危险废物委托有资质单位进行安全处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。各类固废经过合理处理处置后，不产生二次污染，对环境的影响较小。

(5) 本项目设置规范化排污口，设置废水、废气自动监控系统，确保污染物稳定达标排放。

总之，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

8 环境管理与监测计划

本项目在运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理机构

建设项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，施工期和运营期相关环境管理要求见表 8.1.1-1 和表 8.1.1-2。

表 8.1.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等制定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备 1~2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	①土建工程及汽车运输材料时，要定期向施工现场及道路洒水，洒水次数每天 1~2 次，雨季则不必洒水。 ②基础开挖施工时设置围挡，围挡高度以 1.8~2.5m 为宜。 ③运输散装物料的车辆要加盖蓬布，车辆在城区内减速慢行。 ④建筑垃圾及建筑材料要及时清理，避免长期堆放。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间 22:00~6:00 期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
水污染防治措施	①施工废水设立临时沉淀池，沉淀后循环使用，不外排，避免在雨季进行基础开挖施工。 ②生活污水接管进江边污水处理厂集中处理。
固废处理措施	①建筑垃圾和弃土及时清运，做到日产日清。 ②生活垃圾集中收集，及时运出。

表 8.1.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备 1~2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。

废气控制措施	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。 ③对排放 VOCs 且排风量大于等于 40000m³/h 的主要排放口 Q1、Q2、Q3、Q25 排气筒安装 VOCs 在线监测仪，并定期进行采样监测。
噪声控制措施	①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 ②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。 ③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 ④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声达标。
固废处理措施	①危险废物在危废站暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志。 ②项目产生危险废物均委托有资质单位处置安全处置；冲压金属废料、废焊材焊渣、废包装材料和收集粉尘委托专业单位回收综合利用。生活垃圾由环卫部门统一处理。 ③全厂危废管理需按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的要求统一管理。

关于 VOCs 在线监测：根据《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕12 号）、《关于开展全省固定污染源废气挥发性有机物检查监测工作的通知》（苏环办〔2018〕148 号）的要求，对排放 VOCs 且排风量大于等于 40000m³/h 的主要排放口应安装 VOCs 在线监测设施 CEMS，开展 VOCs 在线监测工作。

同时建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告书提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位。

8.1.2 环境管理制度

公司在运营过程，应依据当前环境保护管理要求，制定公司内部的环境管理制度：

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，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

进行自主验收，编制竣工环保验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

公司内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以

利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 环境管理机构

厂区应建立环境风险防控和应急措施制度，环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构明确，定期巡检和维护责任制度尚未落实。应建立一个由 3~5 名专职或兼职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

8.1.4 环境管理台账

（1）废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

（2）固废规范管理台账

公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站 <http://www.jszwgl.net/>）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、

利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

8.1.5 排口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

项目在厂区内设置了 1 个污水接管口、6 个雨水排放口，按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的规定设置。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）雨水排放口

根据基建防洪排水要求，以及厂区面积、高程等综合因素考虑，在厂区设置 6 个排口。

（3）废气排放口

废气排放口须按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，应设置永久采样孔，其采样口由授权的环境监察支队和环境监测中心站共同确认。根据相关管理要求安装 VOCs 在线监测仪自动监测、自动记录废气排放情况。并将自动监测的数值化结果与环境管理部门监测系统联网。监测数据在厂区门口用电子屏形式公示。

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，对排放 VOCs 的排气筒按照《关于开展全省固定污染源废气挥发性有机物检查监测工作的通知》（苏环办[2018]148 号）等有关要求安装 VOCs 在线

监测设备。

(4) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(5) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(6) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（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标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

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。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	本项目原辅材料较多，详见第 3.3.1 章节	本项目有组织废气：颗粒物 7.555t/a、SO ₂ 2.024t/a、NO _x 13.544t/a、二甲苯 1.116t/a、苯系物 2.997t/a、VOCs23.602t/a；无组织废气：颗粒物 2.44t/a、二甲苯 0.195t/a、苯系物 0.620t/a、VOCs5.959t/a、H ₂ S0.001t/a、NH ₃ 0.02t/a	本项目废水污染物接管至江边污水处理厂，本项目污水排放总量为：废水量：318061t/a、COD15.903t/a、SS3.181t/a、NH ₃ -N0.375t/a、TN1.974t/a、TP0.038t/a、石油类 0.232t/a、Zn0.096t/a、Zr0.096t/a、Cu0.048t/a、氟化物 0.179t/a、动植物油 0.075/a。	本项目共产生固体废物 24480.44t/a，其中一般工业固废 22419/a、危险废物 573.44t/a、生活垃圾 938t/a、生化污泥（待鉴定）150t/a、物化污泥（待鉴定）400t/a。各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	根据生产车间不同功能单元，在工艺设计中应合理进行功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。针对本项目特点，本评价建议在设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施。（1）设计中严格执行国家、行业有关部门的设计规范、规定和标准；（2）车间设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间留有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；（3）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，尽量采用自动化控制，降低工人劳动强度；（4）设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，降低易燃易爆及有毒物料的泄漏概率；（5）按区域分类有关规定在厂房内划分危险区，危险区内安装的电器等设备应按照相应区域等级采用防爆设备，所有电器设备均应接地；（6）厂房采取妥善的防雷措施，防止雷击造成事故的发生；（7）车间内合理配置消防器材，主要车间消火栓箱内及罐区设立手动报警和起泵按钮，并将起泵信号线路引至消防控制室；在易燃易爆化学品等关键区域设置感温感烟火灾报警器，报警信号与消防控制室链接。 运输过程中发生的事故主要是车辆发生倾覆、撞车事故致使化学品泄漏。因此在运输过程中要小心谨慎，确保安全。为此，在运输过程中需注意一下几个问题： （1）化学品采购要选择已取得化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供相应化学品的说明书等相关资料；采购人员必须熟悉化学品的性质，经过培训；危险化学品的包装物、容器必须有专业机构的检验合格才能选用；（2）危险品的运输应选择专业的企业，企业必须取得化学品运输许可证，从事运输的人员应经有关培训并取证后才能从事危险化学品的运输；运输前合理规划运输路线，合理规划运输路线，尽量避免经过人口集中区和敏感区域；（3）化学品的运输车辆和人员尽量相对固定，定期对其进行培训，保证运输过程中始终由专业人员担负，从而保障化学品运输的安全；（4）运输车辆定期进行维护保养，车体应悬挂危险化学品标志，	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息

					车上配置相应合格的防护器材。化学品在储存期间若发生泄漏，不但会对环境造成影响，甚至会引发火灾爆炸事故，造成巨大经济损失。因此建设单位应设立专门的化学品仓库，分类贮存。 在储存化学品过程中要严格遵守国家相关规定，各建筑间应满足防火规范，以达到安全措施的要求。化学品在储存过程中应遵循下述措施：（1）化学品仓库应符合储存危险化学品的相关条件；建立健全安全规章及值勤制度，设立应急通讯、报警装置；对 化学品设置明显的标识及警示牌；化学品数量、出入库要进行严格登记；所有进入储存、使用化学品的人员，必须严格遵守危险化学品管理制度；（2）化学品仓库地面要做硬化防渗处理，根据不同的化学品性质采用不同的储存间，并设置相应的防泄漏沟；仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房设专人管理；（3）化学品装卸过程中要对作业人员进行相应培训，了解化学品的性质及事故发生后处理方法，提前对搬运工具进行检查，在晚间或光线不足时应配备照明设备；（4）化学品入库时应严格检验化学品数量、包装情况，入库后采取合适的防护措施，在贮存期间定期检查，发现包装破损等情况要及时处理；（5）库房内设立应急报警装置，严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库管理人员进行化学品保管及事故发生时的紧急处理方法的培训，制定化学品安全操作规程，要求作业人员严格按照操作规程作业。	
--	--	--	--	--	---	--

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	所在车间	污染源	污染物名称	治理措施	运行参数	排放状况			排放标准		排污口信息	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 t/a	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	编号	排污口参数
有组织废气	焊装车间	焊装线	颗粒物	滤筒除尘器	连续 4000h	5.4	0.054	0.216	20	1	Q1	H: 15m, D: 0.8m
		焊装线	颗粒物	滤筒除尘器		5.4	0.054	0.216	20	1	Q2	H: 15m, D: 0.8m
		焊装线	颗粒物	滤筒除尘器		5.4	0.054	0.216	20	1	Q3	H: 15m, D: 0.8m
	涂装车间	电泳烘干废气；PVC 烘干废气；罩光漆烘干废气	VOCs	RTO 焚烧		13.847	0.643	2.57	30	18.459	Q4	H:25m, D:1.2m
			SO ₂			3.017	0.14	0.08	200	0.862		
			NOX			3.017	0.140	0.56	200	3.017		
			颗粒物			0.517	0.024	0.096	20	0.517		
			苯系物			0.814	0.038	0.151	20	1.088		
			二甲苯			0.323	0.015	0.06	12	0.436		
		喷胶废气	VOCs	二级活性炭		2.083	0.158	0.630	30	32	Q5	H:50m, D:1.8m
		色漆喷涂废气、色漆闪干废气	VOCs	干式纸盒过滤+转轮浓缩+RTO		14.483	4.942	19.766	30	32	Q6	H:50m, D:4.6m
			苯系物			1.860	0.635	2.538	20	8		
			二甲苯			0.895	0.306	1.222	12	4.5		
			漆雾			1.776	0.606	2.424	20	1		
			SO ₂			0.059	0.02	0.08	200	/		
			NO _x			0.410	0.140	0.56	2000	/		
			颗粒物			0.070	0.024	0.096	20	/		
		水性调漆间废气	VOCs	二级活性炭		0.225	0.009	0.036	30	32	Q7	H:19m, D:0.4m

		溶剂型调漆间	VOCs	二级活性炭		5.083	0.046	0.183	30	32	Q8	H:19m, D:0.4m	
			苯系物			1.111	0.010	0.04	20	8			
			二甲苯			0.444	0.004	0.016	12	4.5			
		电泳烘干炉废气	SO ₂	直接排放		8.313	0.133	0.532	80	/	Q9~16	H:30m, D:0.4m	
			NO _x			58.188	0.931	3.724	180	/			
			颗粒物			9.969	0.1595	0.638	20	/			
		PVC 胶烘干炉废气	SO ₂	直接排放		8.167	0.049	0.196	80	/	Q17~19	H:19m, D:0.4m	
			NO _x			57.167	0.343	1.372	180	/			
			颗粒物			9.792	0.05875	0.235	20	/			
		闪干炉废气	SO ₂	直接排放		14.000	0.056	0.224	80	/	Q20、Q21	H:19m, D:0.4m	
			NO _x			98.000	0.392	1.568	180	/			
			颗粒物			18.063	0.07225	0.289	20	/			
		清漆烘干炉燃烧废气	SO ₂	直接排放		15.158	0.144	0.576	80	/	Q22~Q25	H:19m, D:0.4m	
			NO _x			106.105	1.008	4.032	180	/			
			颗粒物			18.211	0.173	0.691	20	/			
		精修打磨废气	颗粒物	接水盘+过滤器		5.498	0.238	0.95	20	1	Q26	H:19m, D:1.5m	
		大返修打磨废气	颗粒物	接水盘+过滤器		5.498	0.238	0.95	20	1	Q27	H:19m, D:0.9m	
		点补废气 1#	VOCs	二级活性炭		间歇 500h	3.728	0.290	0.145	30	32	Q28	H:19m, D:1.3m
			苯系物				0.694	0.054	0.027	20	8		
			二甲苯				0.283	0.022	0.011	12	4.5		
		点补废气 2#	VOCs	二级活性炭			3.753	0.146	0.073	30	32	Q29	H:19m, D:1.5m
			苯系物				0.720	0.028	0.014	20	8		
			二甲苯				0.257	0.010	0.005	12	4.5		

	总装车间	点补废气	VOCs	二级活性炭	间歇 500h	8.400	0.084	0.336	30	32	Q32	H:15m, D:0.8m						
			苯系物			43.200	0.432	1.728	20	8								
			二甲苯			13.450	0.1345	0.538	12	4.5								
	锅炉房	锅炉房废气	SO ₂	低氮燃烧	连续 4000h	0.714	0.011	0.09	50	/	Q30	H:19m, D:0.8m						
			NO _x			8.385	0.218	0.109	50	/								
			颗粒物			1.538	0.040	0.02	20	/								
	危废库	危废库废气	VOCs	二级活性炭	连续 8400h	0.615	0.016	0.008	30	32	Q31	H:15m, D:0.8m						
	污水处理站	污水处理站废气	NH ₃	生物滤床	连续 8400h	1.429	0.004	0.036	/	0.33	Q33	H:15m, D:0.5m						
			H ₂ S			0.159	0.0004	0.004	/	4.9								
			臭气浓度			400（无量纲）			2000（无量纲）									
	无组织废气	焊装车间	未被捕集和无组织排放的焊接烟尘	颗粒物	净化器	连续 4000h	/	/	1.44	1.0	/	/	/					
			未被捕集和无组织排放的打磨粉尘	颗粒物	移动式除尘器													
涂装车间		未被捕集的喷漆、电泳、烘干废气	VOCs	/	5.788									1.5				
			二甲苯												0.186	0.2		
			苯系物														0.597	1.0
			颗粒物															
总装车间		未被捕集的点补废气	VOCs		连续 4000h	0.121			1.5									
			苯系物							0.009				1.0				
			二甲苯												0.023	0.2		
污水处理		污水站恶臭	NH ₃			连续			0.02								1.5	

	站		H ₂ S		6000h			0.001	0.06			
	危废仓库	未被捕集的废气	VOCs		连续6000h			0.05	1.5			
废水	企业总排口		废水量	经厂内生产废水处理系统处理达标后接管至江边污水处理厂集中处理	连续6000h	/	/	318061	/	/	标准化排污口	
			COD			292.26mg/L	/	92.957	500mg/L	/		
			SS			88.13mg/L	/	28.030	400mg/L	/		
			NH ₃ -N			10.61mg/L	/	3.375	45mg/L	/		
			TN			15.71mg/L		4.998	70mg/L			
			TP			1.18mg/L	/	0.375	8mg/L	/		
			石油类			1.85mg/L	/	0.588	15mg/L	/		
			Zn ²⁺			0.31mg/L	/	0.096	5mg/L	/		
			Zr			0.31mg/L	/	0.096	/	/		
			氟化物			0.58mg/L	/	0.179	20mg/L	/		
			铜离子			0.16mg/L	/	0.048	2mg/L	/		
			动植物油			4.72mg/L	/	1.500	100mg/L	/		
			固废			一般固废		委托专业单位回收综合利用	/	/		
危险废物		厂内暂存危废仓库，委托有资质单位安全处理		/	/	/	0	/	/	/		
生活垃圾		环卫清运		/	/	/	0	/	/	/		
噪声	工业噪声		低噪声设备、厂内优化布置、厂房隔声、基础减振、绿化隔离等	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准		/		

8.3 环境监测计划

8.3.1 施工期环境监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

(1) 地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：COD、SS、NH₃-N、TP、石油类。

监测位置：施工场区污水排放口。

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(2) 大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(3) 声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每季度监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 运营期环境监测计划

运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测的频次要求确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

(1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《江苏省排放水污染物许可证管理办法》(省人民政府令[2011]74 号)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。

运营期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制作监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

污染源监测情况具体见表 8.3.2-1。

表 8.3.2-1 污染源监测一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	监测方式
污水	污水排口	流量、pH、COD、总磷、氨氮、	连续检测	自动监测
		SS、石油类、氟化物、锌、Zr、Cu、总氮	每月一次	手动监测
		动植物油	每季度一次	手动监测
雨水	雨水排口	pH、COD、SS	雨水排放口有流动水排放是按月监测	手动监测
废气	Q1	颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q2	颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q3	颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q4	VOCs	连续检测	自动监测
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二甲苯	每季度一次	手动监测
	Q5	VOCs	连续检测	自动监测
	Q6	VOCs	连续检测	自动监测
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二甲苯	每季度一次	手动监测
	Q7	VOCs	连续检测	自动监测
	Q8	VOCs	每半年一次	手动监测
		二甲苯	每季度一次	手动监测
	Q9~16	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季度一次	手动监测
	Q17~Q19	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季度一次	手动监测
	Q20、Q21	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每季度一次	手动监测
	Q22~25	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q26	颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q27	颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q28	VOCs	连续检测	自动监测
		二甲苯	每半年一次	手动监测
	Q29	VOCs、二甲苯	每半年一次	手动监测
	Q30	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每半年一次	手动监测
	Q31	VOCs	每半年一次	手动监测
	Q32	VOCs、二甲苯	每半年一次	手动监测
	Q33	氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	手动监测
	厂界无组织	厂界 颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、二甲苯	每半年一次	手动监测
噪声	厂界噪声	昼间等效连续 A 声级	每季度一次	手动监测

(2) 环境质量监测

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划，具体见表 8.3.2-2。土壤、大气、地下水及地表水例行监测点位见图 8.3.2-1。

表 8.3.2-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
大气	下风向敏感目标	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、VOCs、二甲苯	每半年一次	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
地下水	项目所在地及项目所在地下游	水位、pH、耗氧量、氨氮、石油类、氟化物、锌、Zr、Cu	每年一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	涂装车间、污水处理站附近	GB36600-2018 表 1 中序号 1~45 等共计 45 项基本项目、石油烃、pH	每年一次	《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）中第二类用地标准值

8.3.3 环境应急监测计划内容

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。如废气治理措施失效，监测因子为：TVOC、二甲苯、颗粒物等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.4 总量控制分析

8.4.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标能得到实现。

依据《建设项目环境管理条例》、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）等国家有关规定要求，新、扩、改建建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）规定：新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。

《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44 号）规定：“战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染

物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。”

通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。

8.4.2 总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：氮氧化物、二氧化硫、烟（粉）尘、VOCs、二甲苯；

水污染物接管总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；

水污染物接管考核控制因子：SS、石油类、氟化物、铜离子；

8.4.3 污染物排放总量

全厂污染物排放量汇总见表 8.4.3-1。

表 8.4.3-1 全厂污染物排放情况汇总表（单位：t/a）

种类	污染物名称				产生量	削减量	排放量 (接管量)	排入外环境量
废气	有组织	颗粒物(漆雾、烟粉尘)			155.725	148.17	/	7.555
		VOCs			439.567	415.965	/	23.602
		其中	苯系物		45.487	42.94	/	2.997
			其中	二甲苯	16.559	15.554	/	1.116
		SO ₂			2.024	0	/	2.024
		NO _x			13.544	0	/	13.544
		NH ₃			0.18	0.144	/	0.036
		H ₂ S			0.01	0.006	/	0.004
	无组织	颗粒物(漆雾、烟粉尘)			2.44	0	/	2.44
		VOCs			5.959	0	/	5.959
		其中	苯系物		0.620	0	/	0.620
			其中	二甲苯	0.195	0	/	0.195
		NH ₃			0.02	0	/	0.02
		H ₂ S			0.001	0	/	0.001
废水	生产废水	废水量			243061	0	243061	243061
		COD			220.601	159.282	61.319	12.153
		SS			80.091	67.388	12.703	2.431
		TN			2.543	1.694	0.849	0.849
		石油类			4.869	4.289	0.580	0.232
		Zn ²⁺			0.376	0.28	0.096	0.096
		Zr			0.376	0.28	0.096	0.096
		氟化物			5.350	5.171	0.179	0.179
		铜离子			0.546	0.498	0.048	0.048
	生活污水	废水量			75000	0	75000	75000
		COD			30.000	0	30.000	3.75
		SS			15.000	0	15.000	0.75
		NH ₃ -N			3.375	0	3.375	0.375
		TN			4.125	0	4.125	1.125
		TP			0.375	0	0.375	0.038
		动植物油			1.500	0	1.500	0.075
固废	生活垃圾				938	938	0	
	一般工业固废				22419	22419	0	
	危险废物				573.44	573.44	0	
	生化污泥（待鉴定）				150	150	0	
	物化污泥（待鉴定）				400	400	0	

注：苯系物包括二甲苯、三甲苯和乙苯；VOCs 包括二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯，以及轻芳烃、重芳烃及其他醇、醚、酮、酯类物质等。

8.4.4 污染物总量获得途径及平衡方案

(1) 水污染物

根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发[2018]44 号）的规定，“新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。战略性新兴产业改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少。”

水污染物总量平衡途径：生产废水经厂内污水处理站处理，处理后的废水与经化粪池处理后的生活污水一起经市政污水管网接管至江边污水处理厂，通过污水处理厂处理后新增排入外环境量为：

废水量：318061t/a、COD15.903t/a、SS：3.181t/a、氨氮：1.590t/a、总磷：0.159t/a、总氮：4.771t/a、锌：0.099t/a、氟化物：0.184t/a、石油类：0.318t/a、动植物油：0.318t/a、Zr：0.099t/a、Cu：0.050t/a。

其中重点水污染物总氮、总磷按照 1.1 倍平衡，COD、氨氮按照 2 倍平衡，需平衡的总量为：COD：31.806t/a；氨氮：3.181t/a、总磷：0.175t/a、总氮：5.248t/a。

(2) 大气污染物

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），“细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代”，《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号），“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”。

本项目 SO₂、NO_x、烟（粉）尘最终排入外环境量分别为 4.272t/a、13.544t/a、9.995t/a，按照 2 倍削减，需要平衡的总量为 8.544t/a、27.088t/a、19.99t/a。本项目排放 VOCs29.561t/a，按照 2 倍削减，需平衡的 VOCs 总量为 59.122t/a。

(3) 固体废物

本项目固体废物均得到有效处置，实现“零排放”，故企业不单独申请总量指标。

9 结论

9.1 项目概况

本项目位于江苏省常州市空港产业园工业用地范围内，租用常州市比亚迪实业投资有限公司位于江苏省常州市新北区黄河西路 999 号土地及在建厂房（厂房设置均按照本项目设计图纸进行施工），厂房建设的建设项目环境影响登记表已经完成备案，属于新建项目。占地面积 1500 亩，建设年产 20 万辆纯电动乘用车，总投资 268102 万元，主要建设内容包括：冲压、焊装、涂装、总装生产车间，新建试车跑道、污水处理站、能源站、管理中心等配套设施，新增相关生产工艺设备。本项目拟生产中高端纯电动 SUV、轿车，车型均为比亚迪投资控股有限公司研发，拥有完整的自主知识产权。

9.2 与政策的相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知（苏政办发[2015]118 号）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）等文件，本项目不属于上述文件中的限制类和淘汰类项目。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目。

对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年第 66 号），本项目不属于江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业；故本项目建设符合地方产业政策。

9.3 与规划的相符性

本项目位于常州高新区空港产业园内，为整车制造项目，符合园区产业定位要求，不属于常州高新区空港产业园禁止类项目，本项目清洁生产水平为国际清洁生产领先水平，与园区产业规划及规划环评审查意见相符。

9.4 “三线一单”相符性

本项目位于常州市新北区空港产业园内，不在常州市市辖区范围内的生态红线区域，不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降。因此，本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

评价区域大气环境质量良好，正常生产情况下，项目对评价区域环境敏感目标影响较小；项目生产废水预处理后与生活污水进入江边污水处理厂处理，尾水排入长江，不会改变周边水体环境功能。

项目用水、用电、蒸汽等依托园区公共基础设施，需求量较小，均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

因此本项目的建设满足“三线一单”要求。

9.5 污染防治措施可行性、污染物达标排放可行性

(1) 大气污染防治措施

本项目废气污染源主要来自工艺废气。工艺废气主要为焊装车间产生的焊接烟尘、打磨及抛光产生的粉尘；涂装车间喷漆废气、电泳烘干及烘房烘干废气、调漆废气、油漆点补废气等；总装车间产生油漆点补废气；食堂油烟，锅炉房天然气燃料废气；试车场、危废仓库废气、污水处理站废气等。

焊装车间产生的焊接烟尘经 3 套滤筒除尘系统处理，通过 3 根 15m 排气筒排放；打磨及抛光产生的粉尘经移动除尘器处理后，在车间无组织排放；涂装车间烘干废气（电泳漆烘干、PVC 烘干、罩光漆烘干）经一套 RTO 装置处理后经 25m 排气筒排放；喷涂废气（色漆喷涂、罩光漆喷涂）、水性色漆闪干废气及喷枪清洗废气经沸石转轮+RTO 装置处理后，经 1 根 50m 排气筒排放；水性调漆废气、溶剂调漆废气、点补废气及喷胶废气经密闭厂房收集，分别通过二级活性炭装置处理，经 19m 排气筒排放；精修打磨、大返修打磨经接水盘+过滤器处理后，通过 19m 高排气筒排放；RTO 装置、电泳烘干炉、PVC 烘干炉、色漆闪干炉、罩光漆烘干炉产生的燃烧废气经各自排气筒直接排放；危废库废气及总装点补废气经各自配套的二级活性炭处理后经 15m 高排气筒排放；污水处理站经加盖收集送入生物滤床处理后，通过 15m 高排气筒排放，经以上措施处理后，颗粒物（烟粉尘、漆雾）满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求；二甲苯、苯系物、VOCs 满足江苏省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）标准要求；RTO 焚烧炉、烘干炉产生的 SO₂、颗粒物、NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；脱脂热水锅炉燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，其中 NO_x 满足《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的 50mg/m³ 要求，对周边大气环境影响较小。

（2）水污染防治措施

本项目废水主要包括：冲压车间冲压洗模水；涂装车间脱脂废水、薄膜废水、电泳、底漆打磨废水、喷枪清洗废水、滑撬清洗废水等；总装车间整车雨淋试验废水；纯水制备系统废水；循环冷却水排水、锅炉排水、厂区冲洗水及生活污水等。本项目生产废水经厂内废水预处理系统处理达标后排入江边污水处理厂集中处理。生活污水、循环水系统排水、锅炉排水、初期雨水经厂区污水排口接入常州市江边污水处理厂处理；纯水制备产生的浓水全部回用作为冲厕用水及滑撬清洗用水。

（3）噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于固定源和移动源，固定源噪声主要来源于冲压车间的冲压生产线、剪板机、压机；焊接车间的焊装线、打标机、压机；涂装车间各类风机、空压站空压机、制冷站制冷机组、循环水系统、污水处理站风机及水泵等高噪声设备。移动噪声源主要是车辆跑道测试噪声，选用低噪声设备、减振等并通过厂房隔声、厂界距离衰减、围墙的隔声作用，厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

（4）固废污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括冲压金属废料、废焊材焊渣、废包装材料、收集粉尘、废超滤膜、废润滑油、废液压油、废切削液、废清洗油、废胶、废溶剂、前处理倒槽废渣（含水率 80%）、废纸盒及漆渣、废活性炭、废抹布及手套、废胶桶、笔刷等、废蜡、水处理物化污泥、生化污泥（待鉴定）、废沸石、废漆桶、溶剂桶、生活垃圾等。本项目共产生固体废物 24480.4t/a，其中一般工业固废 22419t/a、危险废物 573.44t/a、生活垃圾 938t/a、生化污泥 150t/a（待鉴定）、物化污泥 400t/a（待鉴定）。各类固废均得到有效的处置和利用，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

（5）土壤地下水污染防治措施

企业针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，对厂区重点区域采取防渗措施，可减小项目对地下水和土壤污染的可能性。

9.5.1 地区环境质量不变

9.5.1.1 环境质量现状

大气环境质量现状评价结论：根据《2019年常州市环境质量状况公报》，项目所在区为环境空气质量不达标区域。由安家自动监测点2020年监测数据可知，SO₂年均浓度、

SO₂24小时平均第98百分位数、NO₂年均浓度、PM₁₀年均浓度、CO_{24h}平均浓度95百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂24小时平均第98百分位数、PM₁₀24小时平均第95百分位数、PM_{2.5}年均浓度、PM_{2.5}24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

补充监测的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参照限值，氨、硫化氢、二甲苯、VOCs 小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值。

地表水环境质量现状评价结论：长江各监测断面的监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

声环境质量现状评价结论：本次现状监测厂界各监测点昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求，项目所在地声环境质量良好。

地下水环境质量现状评价结论：本项目监测的各点位各因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类及以上标准限值。

土壤环境质量现状评价结论：项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求，区域土壤环境质量现状较好。

9.5.1.2 环境影响预测结果

（1）大气环境影响评价

正常工况下，本项目有组织、无组织排放废气中各污染物最大落地浓度均未超过标准浓度的 10%，对周围环境影响较小，无需设置大气环境保护距离。在非正常排放情况下，大气污染物未超过相应环境质量标准，但对周围环境产生一定的影响，因此，企业必须做好污染治理设施的日常维护与非正常工况排放的防护措施，尽量避免非正常工况排放的发生。

（2）地表水环境影响评价

由于本项目废水通过江边污水处理厂处理达标后最终排入长江，项目废水经预处理后大大降低了水中的污染物浓度和含量，不会对污水处理厂处理系统造成冲击，项目废水排放对长江水体的影响甚微。

（3）声环境影响评价

本项目主要噪声源为车间内生产设备，风机水泵等设备噪声，噪声声级在 80-90dB(A)，选用低噪声设备、减振等并通过厂房隔声、厂界距离衰减、围墙的隔声作用，厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对周边环境影响较小。

(4) 固废环境影响分析

本项目产生的次生危险废物委外处置，生活垃圾交由环卫清运，不会对周围的环境产生影响。厂内的危险废物堆放、贮存场所按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)及修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号)要求设置，应做到防漏、防渗，避免产生二次污染，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

采取上述措施后，建设项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境影响较小。

(5) 地下水、土壤环境影响分析

经分析，建设项目在采取防渗措施后，污染物污染地下水、土壤的可能性极小，污染物因下渗而对地下水污染物影响较小。

综上，本项目的建设不会改变该地区当前的大气、水、声环境现有功能要求。

9.5.2 公众参与

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)以及《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 2018 年 4 号)等规范和文件要求，采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公参调查过程中未收到群众反馈意见。

9.5.3 环境风险

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件以及有毒有害物质可能发生泄漏进行分析和预测后，本项目不存在重大危险源，采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险程度可以接受。

9.5.4 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生

产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示支持和有条件支持，建设单位将积极采纳公众所提出的意见，承诺在项目运营过程中认真落实环评提出的有关污染防治措施。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。