



江苏环保产业技术研究院
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology
江苏环保产业技术研究院股份公司
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

北汽（镇江）汽车有限公司
技改重组项目
（重新报批）

环境影响报告书
（全本公示稿）

建设单位：北汽（镇江）汽车有限公司
评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司
（国环评证甲字第 1902 号）
2017 年 6 月 南京

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	9
1.6 报告书的主要结论.....	10
2 总则	11
2.1 编制依据.....	11
2.2 评价因子与评价标准.....	14
2.3 评价工作等级和评价重点.....	20
2.4 评价范围及环境敏感区.....	23
2.5 相关规划及批复要求.....	25
2.6 环境功能区划.....	31
3 建设项目工程分析	33
3.1 项目概况.....	33
3.2 项目工程分析.....	37
4 环境现状调查与评价	83
4.1 自然环境现状调查与评价.....	83
4.2 环境质量现状调查与评价.....	84
4.3 区域污染源调查.....	99
5 环境影响预测与评价	100
5.1 施工期环境影响分析.....	100
5.2 营运期环境影响预测与评价.....	100
5.3 环境风险评价.....	147

6 环境保护措施及其可行性论证	151
6.1 废气防治措施评述.....	151
6.2 废水防治措施评述.....	158
6.3 噪声污染防治措施评述.....	168
6.4 固体废物污染防治措施.....	168
6.5 地下水及土壤污染防治措施.....	170
6.6 环境风险防范措施及应急预案.....	171
6.7 环保“三同时”验收	174
7 环境影响经济损益分析	176
7.1 环境影响经济损益分析.....	176
7.2 环境保护措施费用效益分析.....	177
8 环境管理与监测计划	179
8.1 环境管理要求.....	179
8.2 污染物排放清单.....	181
8.3 环境监测计划.....	188
9 环境影响评价结论	190
9.1 项目概况.....	190
9.2 环境质量现状.....	190
9.3 污染物排放情况.....	191
9.4 主要环境影响.....	192
9.5 公众意见采纳情况.....	194
9.6 环境保护措施.....	194
9.7 环境影响经济损益分析.....	195
9.8 环境管理与监测计划.....	195
9.9 总结论.....	196
9.10 建议与要求.....	196

1 概述

1.1 项目由来

北京汽车集团有限公司（简称“北汽集团”），是中国五大汽车集团之一，主要从事整车制造、零部件制造、汽车服务贸易、研发、教育和投融资等业务，是北京汽车工业的发展规划中心、资本运营中心、产品开发中心和人才中心。北汽集团近十年来发展势头迅猛，汽车销量居国内各大汽车集团第五位，销售收入和利润水平稳居第四位，尤其是增长速度更是位居各大汽车集团之首。经过连续几年的高速增长，北汽集团更是瞄准进入中国汽车第一阵营。

北汽集团自主品牌乘用车已然形成的四大基地包括华北、华南、华中、西南，唯独华东地区仍是空白。华东长江三角洲地区是中国第一大经济圈。而作为长三角地区重要的港口城市和重要的制造业基地和能源基地，镇江地处长三角核心地区，拥有优质的交通和物流体系，且周边的 20 多个省辖市是国内汽车消费市场最发达地区。因此，北汽集团的企业发展战略与江苏省、镇江市的经济发展规划相结合，促成了北汽集团进驻镇江。2013 年 8 月 7 日，北汽集团与镇江市人民政府在南京签署了战略合作框架协议，北汽集团华东基地正式落户江苏省镇江市。北汽集团全国五大生产基地的布局正式完成。

北汽集团与镇江市汽车产业投资有限公司合资成立北汽（镇江）汽车有限公司，对精工镇江汽车制造有限公司进行收购重组，在镇江市丹徒区上党镇实施北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目，年产 12 万辆 SUV、3 万辆 MPV 整车。

北汽（镇江）汽车有限公司在北汽集团完善华东产业布局这一步骤中肩负重任，该项目的实施不仅将填补北汽集团在这个中国最大经济圈的空白，并寄望借此达成跻身中国汽车第一集团军的目的，而且这一项目对于镇江汽车产业也具有重要的作用，对镇江市汽车产业的发展将带来积极的影响，是带动区域的重要举措。此举标志着北汽集团“十二五”期间以北京为中心，以华中、华南、西南、华东为呼应的产业布局基本形成，对企业下一步的跨越式发展具有极为重要的战略意义。

2014 年 11 月 25 日，江苏省环境保护厅对《北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目环境影响评价报告书》进行了批复(批准文号：苏环审[2014]125 号)，该技改重组项目位于江苏省镇江市丹徒区上党镇生态汽车城内，主要建设内容包括冲压、焊装、涂装、总装四大车间，试车跑道、PDI 厂房，及全厂配套办公楼、食堂、综合站房、供油站、油化库、污水站房等服务设施。本项目在实际建设过程中，建设单位对厂区总平面布置、涂装车间生产工艺、废水污染防治措施、废气防治措施等建设内容进行部分调整，调整后的内容与原环评及批复存在一定差

异。

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》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等文件的规定，建设项目存在重大变动的，建设单位应当按照现有审批权限重新报批环境影响评价文件。为此，北汽（镇江）汽车有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目重新进行环境影响评价工作。

1.2 项目特点

（1）项目有涂装工序，废气排放中含二甲苯、VOCs等污染物。

（2）本项目面漆为环保水性漆，清漆为双组份溶剂型，仅清漆及稀释剂中含二甲苯。面漆使用量为675t/a，清漆及稀释剂的用量仅为427.8t/a，环保涂料的用量比例为61.2%，超过50%。

（3）本项目涂装前处理产生含氮废水，经厂内1#污水处理系统处理后全部回用，含氮、磷生产废水不外排。

（4）根据《交通运输设备制造业卫生防护距离第1部分：汽车制造业》（GB18075.1-2012），项目涂装车间需设置400m的卫生防护距离。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

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，本次环境影响评价的工作过程及程序见图1.3-1。

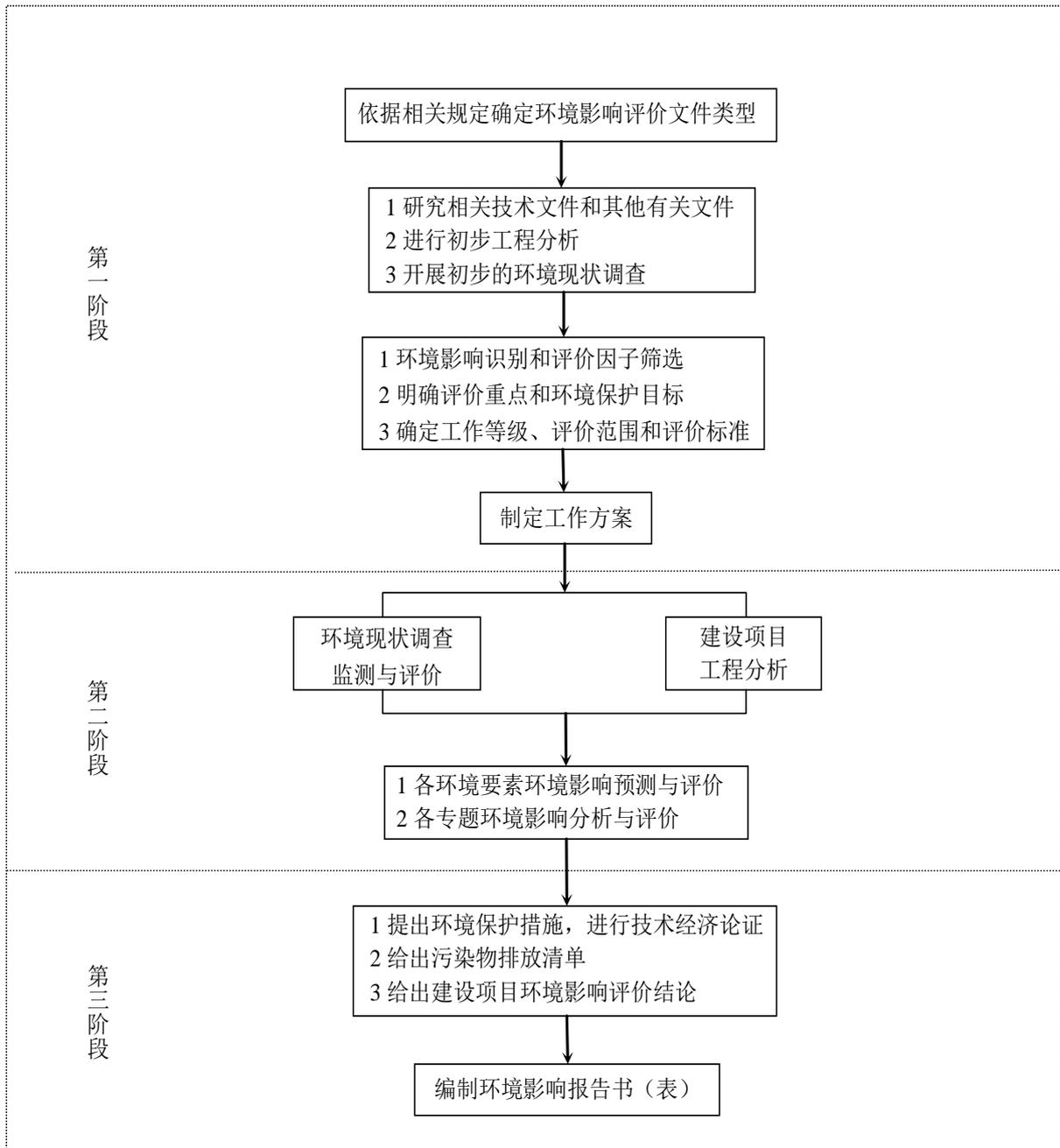


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

(1)与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》的相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中限制类和淘汰类，为允许类。

(2)与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》的相符性

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中限制类和淘

汰类，为允许类。

(3)与《汽车产业发展政策》的相符性

《汽车产业发展政策》指出，汽车产业要“坚持引进技术和自主开发相结合的原则。跟踪研究国际前沿技术，积极开展国际合作，发展具有自主知识产权的先进适用技术。引进技术的产品要具有国际竞争力，并适应国际汽车技术规范的强制性要求发展的需要。”北京汽车集团有限公司（简称“北汽集团”）是中国五大汽车集团之一，主要从事整车制造、零部件制造、汽车服务贸易、研发、教育和投融资等业务，是北京汽车工业的发展规划中心、资本运营中心、产品开发中心和人才中心。北汽集团按照“走集团化道路，实现跨越式发展”的新战略，进一步增强战略、运营、资本控制力，实现集团化；增强研发、配套、制造、服务整合，实现产业化；增强管理体制、经营机制、运营手段创新，实现平台化；增强对外开放合作中的自主发展，实现国际化。成功打造了整车制造、零部件发展、自主研发、服务贸易和改革调整等五大发展平台，是中国汽车产品门类最为齐全的汽车集团。因此，本项目的建设符合汽车产业发展政策。

(4)与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》的相符性

与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》相符性见表 1.4-1。

表 1.4-1 与《乘用车生产企业及产品准入管理规则》的相符性

序号	轿 车	其他乘用车	符合性分析
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，现场中央监控室实现时时监控，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。
2	<p>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，及必要的的能力条件；应具有必要的冲压件、模具、检具等的存储场地。</p> <p>如果采用非承载式车身结构，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）。</p>	<p>应具备主要车身外覆盖件和主要内板件的冲压生产能力，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，及必要的的能力条件；应具有必要的冲压件、模具、检具等的存储场地。</p> <p>如果采用非承载式车身结构，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）。</p>	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。

3	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>应具备机械化的车身总成焊接，侧围、地板等分总成焊接的生产线和装配调整生产线。有必需的生产设备、工装夹具；有必要的通风、除烟、除尘系统。</p> <p>应具有与生产规模相适应的运输系统，必要的储存区域。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。</p>	<p>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，车身主要焊点采用自动化的焊接方式，主要焊点自动化率达100%。焊装车间共设置4套除尘效率在90%的滤筒式除尘器。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，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。</p>
4	<p>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。</p>	<p>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。应有必要的废气、废水处理装置和热能回收利用装置。采用非承载式车身的，应具备车架总成的前处理能力。</p>	<p>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。面漆采用了水性汽车漆，设置2套文式喷漆室净化器、1套沸石转轮吸附装置、2套直接燃烧处理装置。建设了含氮、磷生产废水预处理系统。设置RTO热能回收利用装置。</p>
5	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>应具备底盘部件装配、动力总成装配、仪表板装配等分装线（模块化供货除外）。</p>	<p>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；采用推板滑撬车身内饰、推杆链底盘装配、双边板式输送机最终装配生产线；采用自动立体库储存线。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。同时，对座椅、车轮、风挡玻璃、仪表板、车门等总成装配采用助力机械手辅助作业。</p>
6	<p>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。</p> <p>应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。</p>		<p>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</p>
7	<p>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</p>	<p>应具有整车排放测试、整车安全性能测试、整车动力性能测试、整车经济性能测试、发动机性能测试等试验室，以及整车性能试验、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、耐久性等道路试验验证能力（不包括</p>	<p>总装车间设置汽车尾气检测及淋雨测试检测，从总装车间出来的合格车辆去试车跑道进行路试。</p>

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。	汽车试验场）。	
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)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》的相符性见表 1.4-2。

表 1.4-2 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

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业相关发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能区划及其他相关规划要求。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。	本项目位于镇江生态汽车产业园，镇江生态汽车产业园规划环评于 2014 年 8 月取得镇江市环保局的审查意见，由 1.4.2.2 章节分析结果，本项目与镇江生态汽车产业园规划、规划环评及其审查意见相符。	符合
2	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排放量等指标达到清洁生产国内先进水平以上。	根据章节 3.2.10 分析结果，本项目清洁生产水平为一级，处于国际先进水平。	符合
3	主要污染物排放总量满足国家和地方的相关控制指标要求，有明确的总量来源和具体的平衡方案。	已落实总量平衡途径。	符合
4	对废气进行收集、控制与治理，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。	<p>焊装车间采用以接触接触焊工艺为主、二氧化碳气体保护焊为辅的生产工艺，焊接烟尘主要为锰、硅和铁的氧化物。本项目二保焊焊接烟尘及打磨、抛光粉尘经集气罩收集至 4 个除尘效率约 90%的滤筒式除尘器处理，处理后废气通过 4 个高 21m 的排气筒排放。</p> <p>涂装车间产生废气的主要场所是喷漆室、闪干室、烘干室、化验室以及油漆点补。产生的主要污染物是漆雾、二甲苯及 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。</p> <p>本项目总装车间汽车下线与性能检测线产生的少量汽车尾气，污染物主要是 CO、非甲烷总烃等，通过地沟排风，再由机械通风系统通过车间屋顶通风口排放，满足相关标准的要求。</p>	符合
5	按照“清污分流、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。	本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，不外排。其余不含氮、磷的生产废水及生活污水经厂内 2#污水处理系统处理达接管标准后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。纯水	符合

		制备浓水、全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。	
6	按照“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。	本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。	符合
7	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；污水处理站空压机设置空压机房；循环水冷却塔选用半封闭型设备进行隔声处理。⑤试车过程中，禁止车辆鸣笛，并限速 45km/h 以下，从而进一步减少对周围环境的影响。	符合
8	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本次环境影响评价公众参与工作具有合法性、有效性、代表性、真实性。	符合

综上所述，本项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《汽车产业发展政策》、《乘用车生产企业及产品准入管理规则》及《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等有关规定。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《镇江市城市总体规划（2008—2020 年）》相符性分析

根据《镇江市城市总体规划（2008—2020 年）》，镇江市的发展总体目标是：“围绕富民强市的经济社会发展总目标，以结构调整、科技进步、制度创新和民主法制为主要手段，主要依靠现代制造业、高新技术产业、旅游业和现代服务业的发展，实现集约经营和规模发展，推进城市化和现代化，确保全市经济健康发展、环境整体改善、社会全面进步。逐步建立起与时代相适应、与现代化进程相匹配，以城市为核心、城乡协调发展的城镇体系。”

总体规划中要求产业结构调整与升级优化，提高第二产业。加快运用高新技术改造传统产业，应用先进制造技术，提升制造业水平；坚持集约经营与规模经营相结合，推进规模经济，工业布局与城镇空间组织相结合，生产力布局重点向各级各类开发园区集中，实现集聚发展；积极发展高新技术产业和劳动密集型产业。

本项目为汽车制造业，建于镇江生态汽车产业园，项目落户镇江后，进一步改善江苏省汽车工业的产品结构，促进镇江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，促进镇江汽车产业结构调整 and 转型升级，对发展江苏省、镇江市的汽车和零部件工业具有

重要意义。因此本项目符合《镇江市城市总体规划（2008—2020年）》的相关要求。

1.4.2.2 与镇江生态汽车产业园规划及规划环评相符性分析

本项目位于镇江生态汽车产业园，镇江生态汽车产业园规划环评于2014年8月取得镇江市环保局的审查意见（镇环审[2014]147号）。

镇江生态汽车产业园产业发展目标为：创建以汽车经济和汽车文化为主要特色的，二、三产融合的低碳、生态型、示范性的新型园区。拓展城市功能，重塑城市新门户；创造宜业宜居产业园典范；打造具有国际先进水平的综合性汽车产业基地。主要产业定位为汽车整车制造和汽车零部件制造。

本项目所占地块用地性质为工业用地，已取得镇江市规划局的规划条件书（镇规丹条[2014]020号）。

镇环审[2014]147号见附件，其对入区企业的主要要求如下：

表 1.4-2 与镇江生态汽车产业园规划及规划环评审查意见的相符性

序号	要求	符合性分析	符合情况
1	非产业园产业定位方向、含重金属污染物产生和排放、不符合国家经济政策、环保政策和技术政策的项目一律不得入区。	本项目为汽车制造业，年产15万辆SUV和MPV整车，项目位于镇江生态汽车产业园中的整车制造区，项目建设符合产业园产业定位，符合国家经济政策、环保政策和技术政策。	符合
2	入区企业要实施清洁生产 and 循环经济，采用先进的生产工艺、生产设备及污染治理技术，其资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内一级清洁生产水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。	项目排水实行“清污分流”，污水通过本厂污水处理系统处理后含氮、磷生产废水全部回用；其余生产废水及生活污水处理后排入丹徒新区污水处理厂统一集中达标处理；污染物经过处理后排放速率和浓度均满足相关标准限值要求；没有含重金属污染物产生和排放。 项目实施清洁生产和循环经济，采用先进的生产工艺、生产设备及污染治理技术，项目生产工艺与装备可以达到《清洁生产标准 汽车制造业(涂装)》（HJ/T293-2006）一级水平；资源能源利用指标达到一级水平；污染物产生指标达到一级水平；项目环境管理水平达到一级水平。本项目清洁生产水平处于国际先进水平。同时，项目将加强环境风险防范、制定完善的事故应急预案，并设置足够容量的事故污水池。	符合
3	加强环境风险防范，制定完善的事故应急预案。	北汽（镇江）汽车有限公司已经编制《突发环境事件应急预案》，目前正在备案中。	符合
4	入区企业不得自建燃煤设施，确因需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源。	项目不使用燃煤锅炉，使用清洁能源天然气。天然气主要用于烘干炉、空调机组、锅炉和食堂。	符合

因此，本项目与镇江生态汽车产业园规划、规划环评及其审查意见相符。

1.4.2.3 与《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

项目所在地丹徒区不属于《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》及《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号）划定的太湖流域保护区范围。但根据《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（中华人民共和国环境保护部公告 2008 年第 30 号）等要求，项目含氮、磷生产废水需做到零排放。

本项目为汽车整车制造，生产过程中含氮、磷生产废水单独收集后经厂内 1#污水处理系统超滤、反渗透深度处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；浓水则进入 MVC 蒸发器蒸发处理，蒸发冷凝水亦回用于上述工段，蒸发结晶盐作为固废委外处理，实现了含氮、磷生产废水零排放。

1.4.3 “三线一单”相符性

（1）与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府 2013.7），项目附近的生态红线区域具体见图 2.5-2，本项目建设不占用划定的生态红线区域，与《江苏省生态红线区域保护规划》相符

（2）环境质量底线相符性

评价区大气环境质量良好，正常生产情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小；

本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；MVC 蒸发的结晶盐委托有资质单位处置，实现含氮、磷生产废水零排放。其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水处理系统处理达标后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。全厂纯水制备浓水、热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。本项目位于生态汽车产业园内，项目所在地属于丹徒新区污水处理厂收水范围之内。

（3）资源利用上线相符性

项目位于镇江生态汽车产业园内，项目用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求。

1.5 关注的主要环境问题

（1）地表水监测结果表明，丹徒新区污水处理厂纳污河流胜利河 3 个断面除 BOD₅、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、锰外各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准；由于胜利河沿河畜禽养殖和农业污染较多，水体环境容量小，自净能力差，部分监测指标偏高，超出了相应环境质量标准。为此丹徒区政府上报了《丹徒区胜利河水环境综合整治工作方案》（见附件），目标到 2018 年底，建立较为完善的胜利河水环境综合治理工作体系，水质达地表水III类水质标准。

（2）本项目涂装车间需设置 400m 的卫生防护距离。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本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。建设单位的开展公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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 国家级法律、法规及政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2008 年 2 月 28 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2015 年 8 月 29 日修订；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 8 届第 77 号），1996 年 10 月 29 日颁布；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2015 年 4 月 24 日修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 9 届第 77 号），2016 年 7 月 2 日修订；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号），1998.11.18；

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令[2015]第 33 号），2015 年 4 月（修订）；

(9) 《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）；

(10) 《国家危险废物名录》（环保部、国家发改委 2016 年修订）；

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

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012 年 7 月；

(13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(14) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）；

(15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），2013.9.10；

(16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016.5.28；

- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015.4.2；
- (18) 《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），2014.3.25；
- (19) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部公告2013年第14号；
- (20) 《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；
- (21) 《环保部关于印发《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）；
- (22) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令591号），2011年3月2日颁布，2011年12月1日起施行；
- (23) 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号），2011年9月7日；
- (24) 《太湖流域水功能区划（2010-2030）》（国函〔2010〕39号）；
- (24) 《国家发展改革委关于汽车工业结构调整意见的通知》（发改工业[2006]2882号文）；
- (25) 《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 地方法律、法规及政策

- (1) 《江苏省环境保护条例》（修正），2004年12月17日修订，2005年1月1日起实施；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会公告第2号），2015年2月1日通过，2015年3月1日起施行；
- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年修订），2012年2月1日起施行；
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2012年1月12日修订；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（修正）》（江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议），2012年1月12日通过，2012年2月1日起施行；
- (6) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003年3月18日颁布；
- (7) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (8) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，1997年11月27日修订；
- (9) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1号）；
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

- (11)《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），2011.3.23；
- (12) 《江苏省生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2013.8；
- (13) 《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》（苏环办[2013]283号）；
- (14) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办〔2014〕294号），2014年12月15日；
- (15) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (16) 《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）；
- (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控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《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）；
- (23) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）；
- (24) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）；
- (25) 《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）；
- (26) 《镇江市生态红线区域保护规划》[镇政办发[2014]147号文]；
- (27) 《关于印发镇江市 2017 年大气污染防治工作计划的通知》（镇大气办〔2017〕1号，2017年4月18日）；
- (28) 《关于印发镇江市 2017 年度水污染防治工作计划的通知》（镇环委办〔2017〕13号，2017年4月20日）；
- (29) 《镇江市人民政府办公室关于印发镇江市“十三五”环境保护规划的通知》（镇江

市人民政府，2016年9月7日）。

2.1.3 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009）。

2.1.4 有关技术文件及工作文件

- (1) 项目进行环境影响评价的委托书；
- (2) 建设单位提供的其他工程、设计资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-2LD	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境评价因子

项目	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 、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	烟粉尘、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、H ₂ S	烟粉尘、挥发性有机物（二甲苯、非甲烷总烃）、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、DO、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、Cr ⁶⁺ 、总磷、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、汞、镉、铅、铜、Zn、镍、锰、阴离子表面活性剂（LAS）	COD、SS、氨氮、TP	废水量、COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级		—
地下水	水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、磷酸盐、氨氮、锰、镉、铅、六价铬、镍、锌、汞、砷、细菌总数	石油类，TP	—
土壤	pH、铅、锌、铜、镉、铬、镍、有机质	—	—
固废	—	工业固体废物排放量	

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 环境质量标准

SO₂、NO₂、NO_x、TSP、PM₁₀、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，甲苯采用前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度，NH₃、H₂S、二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），非甲烷总烃小时值参考大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求，TVOC 参考执行《室内空气质量标准》（GB18883-2002）中相应标准限值，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准(单位:mg/Nm³)

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准出处
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	日平均	0.15	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
	日平均	0.08	
PM ₁₀	日平均	0.15	
NO _x	1 小时平均	0.25	
TSP	日平均	0.3	
CO	1 小时平均	10.0	

	日平均	4.0	
NH ₃	一次值	0.2	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
H ₂ S	一次值	0.01	
二甲苯	一次值	0.3	
甲苯	一次值	0.6	参照《前苏联 车间空气中有害物质的最高容许浓度》标准
非甲烷总烃	一次值	2.0	大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求
TVOCs	8小时平均	0.6	参照《室内空气质量标准》(GB18883-2002)

(2) 污染物排放标准

工艺废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准，锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《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标准，二甲苯、VOCs执行《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表1、表3排放标准限值，厂区污水处理站NH₃、H₂S排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准，标准值见表2.2-4。

表 2.2-4 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)		排气筒高 (m)	排放速率 (kg/h)	标准	
	有组织	无组织排放监控				
工艺 废气	颗粒物	120	1.0	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
				21	7.61	
				25	14.45	
				60	85	
	二氧化硫	550	0.40	25	9.65	
	氮氧化物	240	0.12	25	2.85	
非甲烷总烃	120	4.0	15	10	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表1、表3	
二甲苯	12	0.2	/	4.5		
VOCs	30	1.5	/	32		
锅炉 废气	颗粒物	20	/	/	/	《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标准
	二氧化硫	50	/	/	/	
	氮氧化物	150	/	/	/	
污水 处理 站废 气	NH ₃	/	1.5	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准
	H ₂ S	/	0.06	/	/	

注：对于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中未列物质的允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）进行估算，计算公式如下：

单一排气筒允许排放率： $Q = CmRKe$

式中：Q——排气筒允许排放率，kg/h；

Cm ——标准浓度限值，mg/Nm³；

R ——排放系数；

Ke ——地区性经济技术系数，取值为0.5~1.5。

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

本项目废水排入丹徒新区污水处理厂，该污水处理厂尾水最终排入胜利河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，胜利河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

项目	pH	高锰酸盐指数	总磷	SS	COD	BOD ₅	氨氮	汞	LAS	镍
Ⅲ类	6~9	6	0.2	30	20	4	1.0	0.0001	0.2	0.02
项目	石油类	挥发酚	铅	Cr ⁶⁺	铜	镉	DO	锌	锰	
Ⅲ类	0.05	0.005	0.05	0.05	1.0	0.005	5	1.0	0.1	

注：SS 执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）相应标准；Ni 执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）表 3 中相应标准。

(2) 污染物排放标准

本项目不含氮磷的生产废水及生活污水接管到丹徒新区污水处理厂集中处理，执行污水处理厂接管标准，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）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准，每项指标执行两个标准中较严的限值。具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 污水处理厂接管标准和最终排放标准（mg/L）

序号	污染物名称	执行标准	
		接管标准	排放标准
1	COD	500	50
2	BOD ₅	200	10
3	SS	350	10
4	氨氮	40	5（8）
5	总磷	4.5	0.5

6	总氮	45	15
7	石油类	20	1

注：括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标

项目产生的含氮生产废水经厂内1#污水预处理系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准，且电导率 $\leq 10\mu\text{s}/\text{cm}$ 后回用，具体标准值见表2.2-7。

表 2.2-7 《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准

序号	控制项目	洗涤用水	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5—9.0	6.5—8.5
2	悬浮物(SS)(mg/L)≤	30	—
3	浊度(NTU)≤	—	5
4	色度(度)≤	30	30
5	生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)≤	30	10
6	化学需氧量(COD _{Cr})(mg/L)≤	—	60
7	铁(mg/L)≤	0.3	0.3
8	锰(mg/L)≤	0.1	0.1
9	氯离子(mg/L)≤	250	250
10	二氧化硅(SiO ₂)≤	—	30
11	总硬度(以CaCO ₃ 计/mg/L)≤	450	450
12	总碱度(以CaCO ₃ 计 mg/L)≤	350	350
13	硫酸盐(mg/L)≤	250	250
14	氨氮(以N计 mg/L)≤	—	10
15	总磷(以P计 mg/L)≤	—	1
16	溶解性总固体(mg/L)≤	1000	1000
17	石油类(mg/L)≤	—	1
18	阴离子表面活性剂(mg/L)≤	—	0.5
19	余氯(mg/L)≥	0.05	0.05
20	粪大肠菌群(个/L)≤	2000	2000

2.2.3.3 地下水评价标准

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中相应标准，具体标准值见表2.2-8。

表 2.2-8 地下水质量标准值（单位：mg/L）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
细菌总数, 个/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.2.3.4 噪声评价标准

(1) 环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东侧敏感点东沛村执行2类标准。具体标准值见表2.2-9。

表 2.2-9 环境噪声质量标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55
2	60	50

(2) 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体标准值见表2.3-10。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.2.3.5 土壤评价标准

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB/T15618-1995）中二级标准，详见表2.2-11。

表 2.2-11 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

类别	二级标准值		
	<6.5	6.5~7.5	>7.5
土壤 pH 值	<6.5	6.5~7.5	>7.5
铜（农田）	50	100	100
铅	250	300	350
镉	0.3	0.3	0.6
砷（水田）	30	25	20
镍	40	50	60

锌	200	250	300
汞	0.3	0.5	1.0
铬（水田）	250	300	350

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

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 大气评价工作等级

根据工程分析的内容，本项目大气污染物产生和排放情况详见工程分析表 3.2.7-1 和 3.2.7-2。根据项目特点，选取颗粒物（烟尘、漆雾）、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、SO₂、NO_x、CO、H₂S 和 NH₃ 作为评价因子。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式分别计算每一个排放源每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 Pi 值，Pi 的定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；

本项目各污染物因子 Pi 值计算结果详见表 2.3-1 和表 2.3-2，对照导则评价工作等级判断标准表 2.3-3，确定本项目大气环境影响评价的工作等级为三级。

表 2.3-1 有组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 C _{0i} (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)	最大落地浓度距离(m)	等级
P1	颗粒物	0.00422	0.9	0.47	1318	三级
P2	颗粒物	0.002218	0.9	0.25	1000	三级
P3	颗粒物	0.008969	0.9	1.00	1050	三级
P4	颗粒物	0.004171	0.9	0.46	1259	三级
P5	颗粒物	0.000797	0.9	0.09	1459	三级
	VOCs	0.005403	0.6	0.9		三级
	二甲苯	0.00009	0.3	0.03		三级
	SO ₂	0.001328	0.5	0.27		三级

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 Coi(mg/m ³)	最大浓度占标率 Pi (%)	最大落地浓度距离(m)	等级
	NOx	0.006218	0.25	2.49		三级
P6	颗粒物	0.00083	0.9	0.09	497	三级
	VOCs	0.02618	0.6	4.36		三级
	二甲苯	0.000242	0.3	0.08		三级
P7	颗粒物	0.000199	0.9	0.02	371	三级
	VOCs	0.004169	0.6	0.69		三级
	二甲苯	0.000142	0.3	0.05		三级
	SO ₂	0.000312	0.5	0.06		三级
	NOx	0.001446	0.25	0.58		三级
P8	VOCs	0.004664	0.6	0.78	1086	三级
	二甲苯	0.000163	0.3	0.05		三级
P9	VOCs	0.006571	0.6	1.10	964	三级
	二甲苯	0.00023	0.3	0.08		三级
P10-12	VOCs	0.00086	0.6	0.14	976	三级
	二甲苯	0.00002	0.3	0.01		三级
P13-15	颗粒物	0.00307	0.9	0.34	197	三级
	SO ₂	0.005085	0.5	1.02		三级
	NOx	0.02389	0.25	9.56		三级

表 2.3-2 无组织废气排放估算模式计算结果表

污染源	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	参照浓度标准 Coi(mg/m ³)	最大浓度占标率 Pi (%)	最大落地浓度距离 (m)	等级
焊装车间	颗粒物	0.02542	0.9	2.82	409	三级
涂装车间	VOCs	0.03931	0.6	6.55	339	三级
	二甲苯	0.0008	0.3	0.27		三级
总装车间	CO	0.000368	10	0.00	467	三级
	NOx	0.000388	0.25	0.16		三级
	非甲烷总烃	0.00007	2.0	0.00		三级
	二甲苯	0.000002	0.3	0.00		三级
	VOCs	0.000048	0.6	0.01		三级
试车场	NOx	0.00241	0.25	0.96	229	三级
	非甲烷总烃	0.004098	2.0	0.2		三级
	CO	0.02121	10	0.21		三级
污水处理站	H ₂ S	0.00011	0.01	1.1	186	三级
	NH ₃	0.001101	0.2	0.55		三级

表 2.3-3 评价工作等级判断标准

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5 \text{ km}$
二级	其他

三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$
----	--

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目的废水包括生产废水和生活污水。涂装车间含氮、磷生产废水实现零排放；其余不含氮、磷生产废水与生活污水经预处理后一并排入丹徒新区污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），确定本项目地表水评价等级为三级从简，地表水环境影响仅进行接管可行性分析。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

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。

项目各要素具体判定依据详见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表 2.3-4 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地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 2.3-5 地下水评价工作等级分级表

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

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于镇江生态汽车产业园区，项目所在地声环境功能要求为 3 类，项目建设前后敏感目标东沛村噪声级增高量 $< 3\text{dB(A)}$ ，且受影响人口数量基本没有变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中识别重大危险源的依据和方法,对本项目危险源进行识别。

厂内设置1个20m³和1个10m³的汽油罐,总共最大储油量为24t,对比危险化学品临界储存量,本项目不属于重大危险源。

表 2.3-6 主要危险化学品储存情况

化学品种类	贮存量 (t)	存放方式	临界量 (t)	是否为重大风险源
汽油	24	罐装	200	否

本项目位于镇江生态汽车产业园,用地属于工业用地。因此,本项目无重大危险源,属于非敏感区域,根据表 2.3-7 风险评价工作等级判定依据,判定本项目风险评价为二级。

表 2.3-7 风险评价工作等级判定依据

项目	剧毒危险性物质	一般危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

2.3.2 评价工作重点

由于本项目已建成投产,因此本次评价将以地表水环境、大气环境和声环境现状评价及营运期污染防治对策为重点,并对项目存在的问题进行梳理,提出可行的建议和意见。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

(1)区域污染源调查范围:结合分项评价,调查评价范围内的主要污染企业。

(2)地表水评价范围:现状评价为丹徒新区污水处理厂排污口上游 800m 至下游 1500m,影响评价为接管可行性分析。

(3)大气评价范围:以厂区为中心,半径 2.5km 的范围。

(4)噪声评价范围:项目周界外 200m 范围。

(5)地下水评价范围:项目地下水评价等级为三级,评价范围为周边 6km²。

(6)环境风险评价范围:项目环境风险评价评价等级为二级,评价范围为以生产装置区为中心,半径 3km 的范围。

2.4.2 环境敏感区

环境保护敏感目标见表 2.4-1，大气环境保护目标见图 2.4-1，水环境保护目标见图 4.1-2（水系图），声环境保护目标及本项目周边较近居民区分布见图 2.4-2（周边现状图）。

表 2.4-1 建设项目主要环境敏感保护目标

环境要素	环保目标	距本项目最近距离 (m)	方位	规模	环境质量要求
大气环境	上党镇区	480	NW	5632 人	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
	薛村	1700	SW	373 户	
	凌塘	2000	NW	264 户	
	东沛村	120	E	139 户	
	墓头	630	NE	85 户	
	李何村	780	E	180 户	
	束家	590	S	62 户	
	丁村	530	SW	216 户	
	古洞村	410	W	169 户	
	南岗	1300	W	82 户	
	钱家庄	1000	N	70 户	
	杨家山	2100	N	39 户	
	义村	1200	NE	232 户	
	东贪村	2000	E	278 户	
	蒲村	2100	NE	356 户	
	马甲	1900	SW	68 户	
	曹甲	1800	S	60 户	
	盘荣村	2200	S	175 户	
	纪甲	1800	SE	68 户	
	铜涵村	1600	SE	161 户	
	水晶庵	1000	S	31 户	
	下对庄	700	SE	18 户	
	东山头	1900	SE	14 户	
安头	1700	SE	42 户		
上对庄	900	E	98 户		
兔儿岗	1800	N	66 户		
水环境	胜利河	7000	N	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) III类标准
	小金河	400	N	-	
声环境	厂界声环境	-	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
	东沛村	120	E	139 户	
地下水环境	周围环境	-	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)标准

环境要素	环保目标	距本项目最近距离 (m)	方位	规模	环境质量要求
生态环境	凌塘水库重要湿地	1800	WNW	二级管控区	湿地生态系统保护

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 镇江生态汽车产业园规划

本项目位于镇江生态汽车产业园，镇江生态汽车产业园规划环评于 2014 年 8 月取得镇江市环保局的审查意见（镇环审[2014]147 号）。

(1) 规划范围

镇江生态汽车产业园规划范围为北至新 312 国道，南至沪宁高速公路，西至镇荣公路，东至沪宁高速镇江支线，总用地面积约为 21.93 平方公里。

(2) 发展定位及主导产业

用 3-5 年时间，建设完成镇江生态汽车产业园西部基本骨架道路以及重要基础设施。初步形成产城结合、宜业宜居高效的城市新兴片区。5-10 年完成园区建设。

创建以汽车经济和汽车文化为主要特色的，二、三产融合的低碳、生态型、示范性的新型园区。拓展城市功能，重塑城市新门户；创造宜业宜居产业园典范；打造具有国际先进水平的综合性汽车产业基地。主要产业定位为汽车整车制造和汽车零部件制造。

规划划分为“一核两轴五片”的结构：

一核：在片区中心围绕水面形成景观中心和公共活动中心；

两轴：沿茅以升大道和上党大道两条城市骨架路的城市发展轴；

五片：根据功能形成居住区、教育研发区、商贸物流区、整车制造区、零部件制造区五个片区。

(3) 土地利用规划

镇江生态汽车产业园规划总用地 21.93 平方公里，规划用地汇总见表 2.5-1。

表 2.5-1 规划用地汇总表

用地代号	用地名称	用地面积(hm ²)	占城市建设用地比例(%)
R	居住用地	281.34	13.34
其中	R1	一类居住用地	15.99
	R2	二类居住用地	233.94
	Rb	商住混合用地	31.41
A	公共管理与公共服务设施用地	80.13	3.80

其中	A1	行政办公用地	4.70	0.22
	A2	文化设施用地	7.31	0.35
	A3	教育科研用地	54.99	2.61
	A4	体育用地	6.04	0.29
	A5	医疗卫生用地	3.08	0.15
	A9	宗教用地	0.49	0.02
	Aa	居住区级综合公共服务设施用地	3.52	0.17
B		商业服务业设施用地	161.57	7.66
其中	B1	商业用地	24.13	1.14
	B1/B2	商业商务混合用地	19.17	0.91
	B1/B3	商业娱乐混合用地	19.18	0.91
	B1/B3/Ma	商业娱乐研发混合用地	96.78	4.59
	B3	娱乐康体用地	0.71	0.03
	B4	公用设施营业网点用地	1.60	0.08
M		工业用地	614.04	29.11
其中	M2	二类工业用地	556.81	26.39
	Ma	生产研发用地	57.23	2.71
W		物流仓储用地	177.12	8.40
其中	B1/W1	商贸物流用地	177.12	8.40
S		道路与交通设施用地	281.01	13.32
其中	S1	城市道路用地	271.05	12.85
	S4	交通场站用地	9.96	0.47
U		公用设施用地	11.32	0.54
其中	U1	供应设施用地	9.25	0.44
	U2	环境设施用地	1.83	0.09
	U3	安全设施用地	0.24	0.01
G		绿地与广场用地	503.04	23.85
其中	G1	公园用地	117.57	5.57
	G2	防护绿地	377.26	17.88
	G3	广场用地	8.21	0.39
城市建设用地			2109.58	100.00
水域			83.51	
总用地			2193.09	

镇江生态产业园用地规划图见图 2.5-1、规划功能结构图见图 2.5-2。

（4）基础设施

①给水工程规划

近期内输水管道、泵站容量基本可以满足要求，远期上党泵站需扩容。同时，待位于大港的东区水厂建成后，与镇江市现有水厂联合供水，在规划区域东侧引入 DN600 输水管道，保障规划区域内供水安全性。规划期内扩建上党加压泵站。

②雨水工程规划

根据河流位置、地形、道路等划分汇水区域，布置雨水管道，分片收集，就近排入附近河流水系；镇江生态汽车产业园内部排水采用管道排水，管道直径在 $d600\sim d1800$ 之间，雨水管道布置在道路车行道下。

③污水工程规划

规划北汽自行设置污水处理站，将工业废水处理达到满足排水城市下水道水质要求后排入污水管道系统；零部件制造区在其北侧配套服务区规划增加一座污水处理站，将零部件制造区收集的污水处理达到满足排水城市下水道水质要求后排入下游污水管道系统；居住区、商业服务等其他区域各建筑单体的污水直接进入污水管道系统，最终经规划区域外上党污水提升泵站送至丹徒新区污水处理厂进行处理。

丹徒新区污水处理厂设计规模为 4 万 t/d，目前实际处理能力 2 万吨，目前该污水处理厂运行现状良好。规划期内将丹徒新区污水处理厂处理规模扩建至 10 万 t/d。

规划区域内部的污水管道沿道路布置，形成覆盖本系统的污水收集管网，管径为 DN400~DN600，区域内的所有污水均排入沿小金河北侧敷设的现状污水主管，经规划区域外上党污水提升泵站进入丹徒新区污水处理厂；规划一座污水处理站，将零部件制造区的污水进行预处理，达到《污水排入城市下水道》标准后，接入城市污水管道；北汽生产区的工业废水也必须处理达到上述标准后方可排入城市污水管道；在规划区东南角设置污水提升泵站，将南边的工业污水提升进入污水处理站。

镇江生态产业园污水工程规划图见图 2.5-3。

④燃气工程规划

生态汽车产业园气源由华润门站引出 DN300 中压管道给规划区供气。

工业区对天然气的压力要求各异，管网系统采用中压一级系统，中压管网将中压燃气送至各企业后，由各企业根据自身要求，利用调压装置进行调压，居住区、公共建筑区等非工业区采用中、低压二级管网系统，中压、低压管网以调压站联系，每座调压站的服务半径以 500 米计。

根据丹徒区人民政府承诺，区域燃气管网将于 2015 年 6 月底前通到北汽（镇江）汽车有限公司项目所在地，以保证北汽项目天然气的供应。

镇江生态产业园燃气工程规划图见图 2.5-4。

2.5.2 镇江市生态红线区域保护规划

根据《镇江市生态红线区域保护规划》（镇政办发[2014]147 号），项目附近的生态红线

区域具体见图 2.5-5，本项目建设不占用划定的生态红线区域，与及《镇江市生态红线区域保护规划》相符。

表 2.5-2 本项目周边生态红线区域概况

名称	等级	主导生态功能	与本项目方位与距离(km)	一级管控区	二级管控区	总面积(km ²)
凌塘水库重要湿地	省级	湿地生态系统保护	西西北/1.8	-	位于上党镇西部，东距镇荣公路约 1 千米，以凌塘水库为中心(面积 2200 亩)，包括周边地区水域(面积 800 亩)。	1.72
扬溧高速丹徒段生态公益林	市级	生态公益林	西/1.1	-	该区全部为限制开发区。分别位于檀山路至沪宁高速立交段(0.5km ²)、沪宁高速立交至荣炳西阳界(1.15km ²)	1.65
沪宁高速丹徒段生态公益林	市级	生态公益林	南/0.11	-	该区全部为限制开发区。分别位于沪宁高速句容界至丹阳界(1.21km ²)，沪宁高速支线缪家甸至上党东贪界(0.5km ²)	1.71
小金河洪水调蓄区	市级	洪水调蓄	北/0.4	-	该区全部为限制开发区。位于上党镇，全长 14310 米，宽 70 米，起点：东经 119° 23' 28.6"，北纬 32° 04' 01.8"东经 119° 25' 57.8"，北纬 32° 04' 39.2"，终点：东经 119° 28' 18.2"，北纬 32° 04' 46.1"	1.00

2.5.3 《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》

(1) 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》已经 2011 年 8 月 24 日国务院第 169 次常务会议通过并于 2011 年 11 月 1 日施行，与本项目有关的条例主要内容为：

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。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

(一) 新建、扩建化工、医药生产项目；

(二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(三) 扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

(一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

(二) 设置水上餐饮经营设施；

(三) 新建、扩建高尔夫球场；

(四) 新建、扩建畜禽养殖场；

(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目。

(2) 《江苏省太湖水污染防治条例》

2007 年 9 月 27 日，江苏省第十届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过了修订的《江苏省太湖水污染防治条例》，该条例自 2008 年 6 月 5 日实施，并于 2010 年 9 月 29 日和 2012 年 2 月 1 日进行了修订。条例关于太湖流域一、二、三级保护区要求如下：

第四十五条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；

(二) 销售、使用含磷洗涤用品；

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

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

(七) 围湖造地；

(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条 太湖流域一级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、扩建向水体排放污染物的项目，城镇污水集中处理设施除外；

(二) 在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、

底拖网进行捕捞作业；

- (三)新建集中式畜禽养殖场；
- (四)新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；
- (五)从事水上餐饮经营活动；
- (六)其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内禁止设置排污口，已经设置的排污口应当限期关闭。

第四十七条 太湖流域二级保护区限制下列行为：

- (一)新建、扩建化工、医药等企业和项目；
- (二)增设排污口；
- (三)扩大水产养殖规模；
- (四)法律、法规限制的其他行为。

项目所在地丹徒区不属于《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》及《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号）划定的太湖流域保护区范围。但根据《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（中华人民共和国环境保护部公告 2008 年第 30 号）的要求，镇江市丹徒区属于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值的行政区域范围，因此本项目含氮、磷生产废水需做到零排放。

本项目为汽车整车制造，生产过程中含氮、磷生产废水单独收集后经厂内 1#污水处理系统超滤、反渗透深度处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；浓水则进入 MVC 蒸发器蒸发处理，蒸发冷凝水亦回用于上述工段，蒸发结晶盐作为固废委外处理，实现了含氮、磷生产废水零排放。

项目与太湖保护区协调关系见图 2.5-6。

2.6 环境功能区划

本项目区域及周围地区的大气、水及声环境功能区划见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边环境功能区划

大气环境	水环境	声环境
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区	胜利河水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其中 SS 参考使用水利部标准《地表水资源质	项目所在地声环境现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

大气环境	水环境	声环境
	量标准》（SL63—94）三级标准。	和 3 类标准

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本信息

项目名称：北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目（重新报批）。

项目性质：本项目是北汽（镇江）汽车有限公司对精工镇江汽车制造有限公司进行收购重组后在原址实施的技改重组项目。2014年11月25日，江苏省环境保护厅对《北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目环境影响评价报告书》进行了批复（批准文号：苏环审[2014]125号）。在实际建设过程中，建设单位在总产能不变的情况下，对厂区总平面布置、涂装车间生产工艺、废水污染防治措施、废气防治措施等建设内容进行部分调整，调整后的内容与原环评及批复存在一定差异。本次对该项目环评进行重新编制、报批。

建设单位：北汽（镇江）汽车有限公司。

建设位置：镇江市丹徒区上党镇，镇江生态汽车产业园内。

项目总投资：32559万元，其中环保投资约9243万元，占总投资的2.8%。

3.1.2 产品方案

本项目产品方案为生产SUV和MPV两种车型，共计15万辆/年，具体产品方案见表3.1-1，各车型规格详见表3.1-2至表3.1-5。

表 3.1-1 本项目产品方案及建设规模表

序号	产品名称	单位	生产纲领
1	SUV 车型	A 级	120000
		AO 级	
2	MPV 车型	A 级	30000
		B 级	
	合计	辆	150000

表 3.1-2 A 级 SUV 整车主要参数表

车型	A 级 SUV
燃油类型	汽油
发动机	1.5T
变速箱	6MT/CVT
长度(mm)	4451
宽度(mm)	1845
高度(mm)	1675/1700
轴距(mm)	2670
前轮距(mm)	1540
后轮距(mm)	1540

驱动方式	前置前驱
前悬挂类型	麦弗逊式独立悬架
后悬挂类型	多连杆式独立悬架
车身结构	承载式
前/后轮胎规格	225/60 R17、225/55 R18
整备质量	1440
油耗	7.3(MT)/7.6(CVT)
排放	国 V

表 3.1-3 AO 级 SUV 整车主要参数表

车型	整车主要参数
发动机	1.5L
变数箱	5MT/4AT
长度 (mm)	4160
宽度 (mm)	1810
高度 (mm)	1670
轴距 (mm)	2560
前轮距 (mm)	1560
后轮距 (mm)	1560
驱动方式 (mm)	前驱
前悬挂类型 (mm)	麦弗逊式独立悬架
后悬挂类型 (mm)	扭力梁式悬架
前/后轮胎规格	215/50 R17
整备质量	1270
油耗	6.8 (MT) /7.1(AT)
排放	国 V

表 3.1-4 A 级 MPV 整车主要参数表

车型	整车主要参数
发动机	1.5L
变数箱	5MT/4AT
长度 (mm)	4390
宽度 (mm)	1810
高度 (mm)	1600
轴距 (mm)	2620
前轮距 (mm)	1560
后轮距 (mm)	1560
驱动方式 (mm)	前驱
前悬挂类型 (mm)	麦弗逊式独立悬架
后悬挂类型 (mm)	扭力梁式悬架
前/后轮胎规格	185/65 R15
整备质量	1410
油耗	6.8 (MT) /7.1(AT)
排放	国 V

表 3.1-5 B 级 MPV 整车主要参数表

车型	A 级 MPV
燃油类型	汽油
发动机	2.0T
变速箱	6MT/6AT
长度(mm)	4935
宽度(mm)	1845
高度(mm)	1805
轴距(mm)	2900
前轮距(mm)	1540
后轮距(mm)	1540
驱动方式	前置前驱
前悬挂类型	麦弗逊式独立悬架
后悬挂类型	多连杆式独立悬架
车身结构	承载式
前/后轮胎规格	225/60 R17
整备质量	1850
油耗	7.5 (MT) /7.8(AT)
排放	国 V

3.1.3 项目组成

本项目主要由生产部门、仓储运输部门、公用动力部门及办公生活辅助部门组成，具体组成及任务见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目组成及任务

序号	项目	规模	内容及任务	备注
一	生产部门		承担汽车车身的生产	其余配套件如发动机、离合器、变速箱、仪表盘、空调等分别由其控股公司或配套厂供应
1	冲压车间	15 万辆/年	承担年产 15 万辆大、中型冲压件的原材料存储、备料、清洗、冲压成形、质量检验、模具维修、设备维护和冲压件储存任务，设 2 条生产线	冲压车间由 2 个 33m 跨组成，长 168m
2	焊装车间		承担 4 个车型车身总成及其分总成的焊接装配生产任务，设 7 条生产线（左侧围线、右侧围线、地板线、车身合拼线、车身补焊线、门盖线、表调线）	厂房长 266m（其中冲压件存放区长 42m），宽 216m，由 9 个 24m 跨组成
3	涂装车间		承担 SUV、MPV 车身涂装生产任务，包括前处理、阴极电泳、焊缝密封、面漆、烘干、返修、精饰、注蜡、检查、化验等工作，设 1 条生产线	涂装车间总长度为 300m，宽度为 68m，共 6 跨
4	总装车间		承担 SUV、MPV 的车身储存、整车内饰、部装、底盘件装配，整车安全性能检测、调试及返修等工作，设 1 条生产线	厂房长 480m，宽 142m
5	试车跑道	/	功能：测试车辆的装配质量，测试车	布置 26200m ² 的区

			辆的转向感觉是否正常，主要为整车道路性能检测	域内
6	PDI 厂房	/	整车交检等	
二	辅助部门			
1	质量保证部	/	质量策划和管理，外购件和自制件的质量管理和抽查检验，理化，计量	设在总装车间内
2	维修间	/	部分可在厂内进行的设备维修	
三	仓储部门			
1	油料化学品库	/	漆料、化学品等存放及出入库管理	
2	冲压件库	/	冲压件入库、存储、配送、出库	
3	外协件库	/	存放总装外协件	
4	焊-涂连廊	/	焊装白车身输送	
5	涂-总连廊	/	漆后车身输送	
6	废料收集间		废料存放	
7	成品车停放场	占地面积109288m ²	成品车停放	
8	员工停车场		员工车辆存放	
四	公用动力部门			
1	10KV 配电所		提供全厂生产和生活上的用电	
2	空压站		供应全厂生产所需的压缩空气	
3	加压水泵房		全厂用水的调节供应	
4	天然气调压站		对接进厂区的天然气进行压力调整和分配	
5	供油站		储存和泵送总装下线汽车的燃油、防冻液	厂内设置 1 个 20m ³ 和 1 个 10 m ³ 的汽油罐，总共最大储油量为 24t；1 个防冻液罐 10 m ³
7	热水锅炉	涂装车间锅炉房内设燃气锅炉 3 台，单台规格 4t/h	涂装车间锅炉热水给涂装车间工艺前处理设备、工艺部分空调夏季加湿以及淋浴间提供加热热媒	
8	通信及信息系统		有线通信系统、计算机网络系统、电视监控系统，实现企业资源计算机管理	
五	办公生活部门			
1	办公楼	/	公司及各职能管理部门办公	
2	食堂及餐厅	/	员工就餐	焊装、涂装车间及企业文化中心各设一座食堂
3	企业文化中心	/	展示企业形象	
4	厂大门及门卫	/	全厂进、出厂货物及人员的检查	
六	环保工程			
1	废气治理	50000m ³ /h×2 60000m ³ /h×1 16000m ³ /h×1	4 套滤筒除尘器和 11 套移动式焊接烟尘净化器	焊装车间
		50000m ³ /h	1 套 RTO 焚烧装置	涂装车间
		313607m ³ /h	1 套文丘里水幕法处理+沸石转轮吸附装置，1 套文丘里水幕法处理设施	
		9893m ³ /h	1 套 TNV 焚烧装置	
2	污水处理站	1#废水处理系统处理规模 500m ³ /d；2#	生产、生活污水处理	

		废水处理系统处理规模 500m ³ /d		
3	危废堆场	设置 247m ² 的危废堆场	厂内危险废物临时堆放	
	一般固废堆场	设置 3 间 480m ² 的一般固废堆场	厂内一般固废临时堆放	
4	事故池	600m ³	事故废水临时存放	

3.1.4 总平面布置

本项目选址位于江苏省镇江市丹徒区上党镇生态汽车城内。项目总占地面积约 1371926m²，其中绿化面积为 274386m²，绿地率达 20%。区域交通运输通畅、便捷。

厂区共分为 5 大功能区，分别为厂前区、生产区、辅助设施区、路试区及成品停放区。

厂前区：位于用地的东端，主要包括职工停车场、企业文化中心及配套的绿化景观区域。

生产区：主要包括冲压车间、冲压件库、焊装车间、涂装车间、总装车间等主要生产车间。

辅助设施区：包括食堂、综合站房、供油站、油化库等。其中综合站房包括水泵房、空压站、变电室、制冷站、污水处理站（含危废站）。供油站靠近总装车间布置。

路试区：位于厂区南端，主要为试车跑道，满足成品车路试的需要。

成品停放区：位于用地的中部，其西端与市政道路相接，东端与生产区相邻，北端至本项目用地红线。

本项目厂区共设 4 个出入口，其中 3 个物流出入口，1 个人流出入口。可满足厂区人流、物流输送的需求。

本项目总平面布置详见图 3.1-1。

本项目东侧为北汽大道，再往东为东沛村居民；南侧为燕苏路，再往南为绿化带及沪宁高速公路；西侧为宜业路，再往西为农田；北侧为燕丹路，再往北为农田及空地。本项目周边现状见图 3.1-2。

3.1.5 劳动定员及工作制度

本项目建成后需各类工作人员 2500 人。本项目各生产车间采用二班制，每年工作 250 天，每周工作 5 天，每班 10 小时，年工作时间 5000 小时，工人年时基数为 1780 小时。

3.1.6 项目实施计划进度

本项目于 2015 年 1 月动工，2016 年 7 月安装调试设备，2016 年 12 月开始试运行。

3.2 项目工程分析

3.2.1 生产工艺

本项目生产线主要由冲压、焊装、涂装和总装四大工艺组成，项目总工艺流程见图 3.2.1-1。

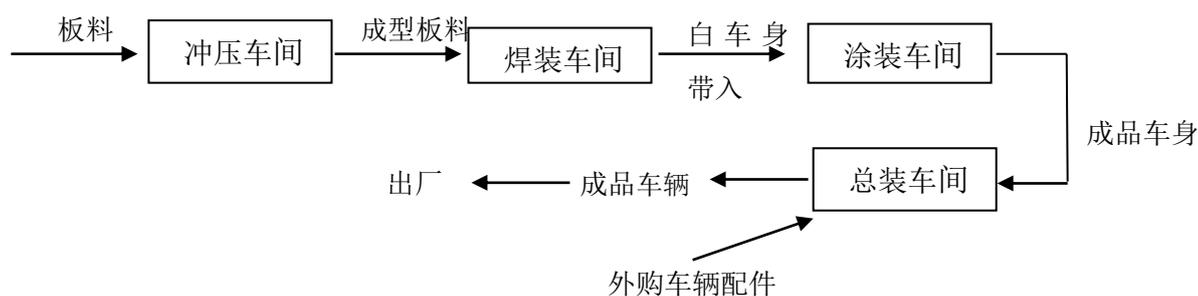


图 3.2.1-1 本项目总生产工艺流程图

3.2.1.1 冲压车间

本项目冲压车间承担 SUV、MPV 系列车型车身的大中型冲压件的备料、冲压成型、质量检验和成品储存、发放等工作，年产 SUV 和 MPV 车型的大中型冲压件 15 万辆份。冲压车间生产工艺及污染流程见图 3.2.1-2。本工段无除锈、切割工序，此工序均在原料钢厂内完成。

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 $0.5\sim 5.0\text{g/m}^2$ 。

冲压车间总的工艺流程及产污环节如下：

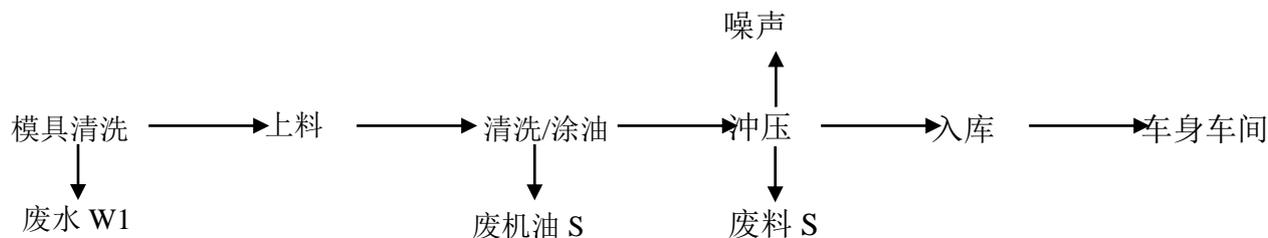


图 3.2.1-2 冲压生产线工艺流程及产污环节

①废水

冲压车间产生的废水为模具清洗废水 W1，含有石油类、COD、SS 等。

②固废

本项目的冲压工序在生产过程中均大量使用金属钢板，冲压件废料进入金属废料处理料斗，经处理后回收。冲压车间的润滑系统和液压系统换油时会产生废机油，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，在车间内冲压机旁监测的噪声为75~85dB(A)，车间外距墙1米处噪声约为65dB(A)。

3.2.1.2 焊装车间

车身（焊装）车间主要承担各车型白车身总成、分总成的焊接，主要合件有白车身总成、地板总成、发动机舱总成、前后地板总成、侧围总成、四门两盖总成、顶盖总成，同时承担白车身总成及分总成的检测、白车身总成储存及焊接设备、夹具的日常维修任务。焊装生产线工艺流程及产污环节见图3.2.1-3。车身（焊装）车间基本工艺流程如下：

（1）车身总成焊装工艺

前后地板、发动机舱总成焊装→地板总成焊装→地板总成补焊→侧围、地板合车→车身总成焊接→车身总成补焊→车身二保焊焊接。

（2）车身总成的装配调整工艺

车身上线→磨牙边→清洁→门盖装配及调整→车身修磨→车身检查及返工→送往涂装。

焊装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G1、抛光产生的粉尘G2和打磨产生的粉尘G3。

②噪声

焊接车间的噪声主要来源于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。焊接车间内噪声约为88dB(A)，车间外距墙1米处噪声约为70dB(A)。

③固废

焊接车间固废主要为涂胶过程中产生的废胶及废胶桶。

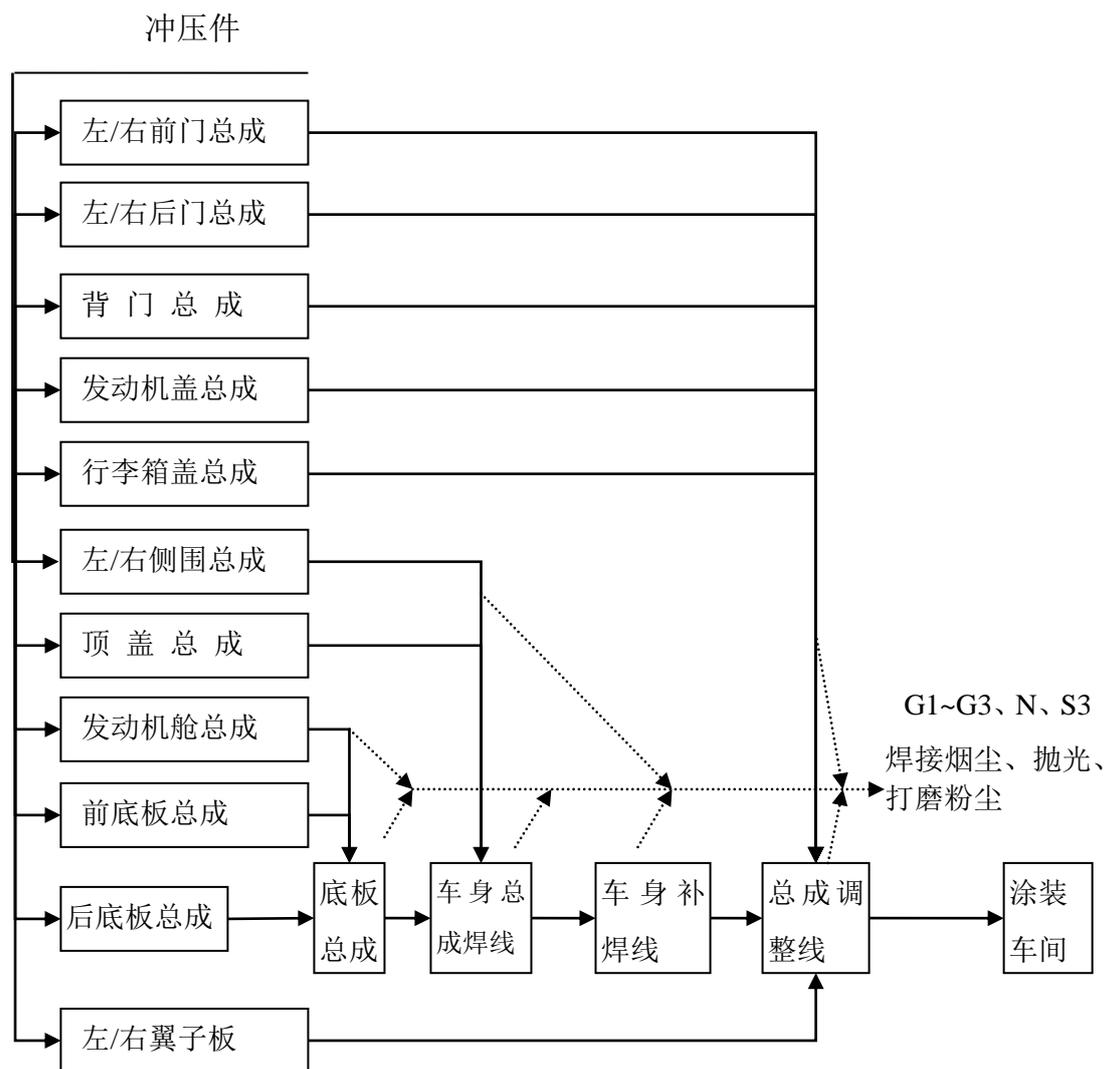


图 3.2.1-3 焊接车间生产工艺流程及产污环节图

3.2.1.3 涂装车间

涂装车间对两种车型车身涂以装饰保护性涂层，包括前处理清洗、硅烷、阴极电泳、焊缝密封、喷涂 PVC 胶及工艺堵件、面漆、烘干、精修注蜡等生产工艺。

涂装车间采用国内与国外先进技术，实现先进工艺及涂装技术水平。工艺参数自动控制并记录，机械化运输及设备运行管理、故障报警等实现计算机中央控制。

根据产品质量要求，采用阴极电泳底漆——色漆——罩光清漆三涂层工艺，涂层质量达到国家涂层检测标准。

涂装车间生产工艺及产污环节见图 3.2.1-4。

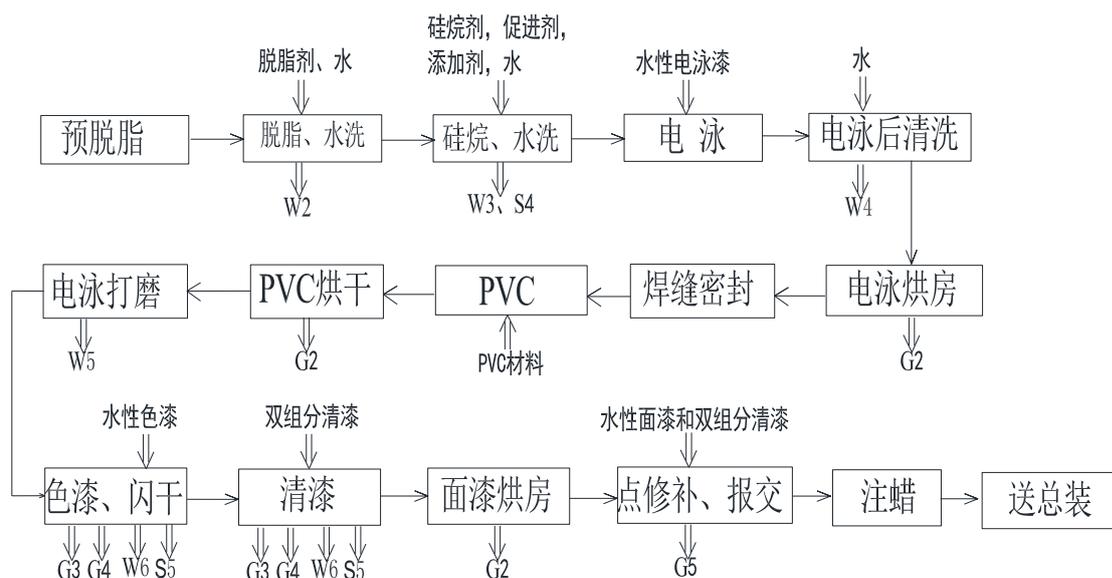


图 3.2.1-4 涂装车间生产工艺流程及产污环节图

主要工艺概述如下：

(1)预脱脂、脱脂及脱脂水洗

用预脱脂及脱脂液溶除白车身及辅件表面上的油脂，处理温度 55~60℃，时间约为 4 分钟。随着脱脂液的消耗，预脱脂及脱脂槽不断补加新液，每半年进行一次预脱脂及脱脂倒槽，排放倒槽清洗废水；脱脂后采用清水二级（喷淋和浸洗）逆流漂洗，产生脱脂废水。脱脂废水中主要污染因子有 pH、COD、石油类、TN。

(2)硅烷

在普通工业中以硅烷处理取代铁系和锌系磷化处理已开始广泛应用。硅烷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，硅烷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 2~3g/m²，OXSIAN 涂层膜重仅仅 0.1g/m²，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。硅烷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。与铝系产品相比，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。

硅烷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。硅烷化时间约为 2-3 分钟，常温下进行。硅烷化槽随着材料的消耗，不断补加新液，每 6 个月或一年一次倒槽，排放倒槽清洗废水，硅烷化后工件采用自来水二级（喷淋和浸洗）逆流漂洗，产生连续排放冲

洗废水。硅烷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^{2+} 、Zr、Mn、Cu。

(3)电泳底漆及水洗

经硅烷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。电泳后工件采用 UF 水 4 级（喷、喷、浸、新鲜 UF 水喷）逆流漂洗，再采用 2 级去离子水洗（浸、新鲜去离子水喷）。工件清洗过程中采用超滤措施，能够回收大部分的电泳漆。电泳槽连续循环搅拌，定期进行清洗，会产生清洗槽电泳废水。电泳清洗废水主要污染因子为 pH、COD、SS。

(4)焊缝密封及涂底胶

对电泳车身的焊缝处涂密封胶，然后涂防震隔热的 PVC 胶。

(5)打磨

电泳后需用磨料进行打磨，为湿打磨，防止产生粉尘，产生打磨废水。

(6)面漆

电泳后的车身需涂面漆，采用静电喷漆。车身内外表面喷漆采用喷漆机器人，漆料的附着率大于 85%。由于面漆的色漆采用水性漆，油漆的主要溶剂载体为水，兼含有少量的酯类、醇类等有机溶剂。清漆为溶剂型漆。

喷漆工序产生漆雾、有机废气、处理漆雾产生的废水及漆渣等。有机废气主要污染因子为二甲苯及 VOCs；处理漆雾产生的废水主要污染因子有 pH、COD、SS 等。

涂装车间喷涂在文丘里式喷漆室内进行，产生的漆雾由来自喷漆室上方的强风压入混有漆雾净化剂的净化水喷洒净化，漆雾吸收净化率 98% 以上。文丘里循环水槽内配置加药及除渣设备，将处理漆雾产生的废水中的油漆及固化剂有机成分通过加絮凝剂絮凝、浮选，漆渣作为危废委托江苏弘成环保科技有限公司处置，其余喷漆废气处理废水则进入厂内 1#污水处理系统集中处理。色漆喷漆废气经文丘里处理后，通过 60 米高排气筒排放。

清漆喷漆废气中的苯系物和 VOCs 等有机废气流经蜂窝状转轮后，有机废气物质将从空气中分离出来并且吸附在沸石转轮表面，二甲苯及 VOCs 的去除效率达 92% 以上。通过对清漆喷漆废气进行净化处理后，经 60 米高烟囱排放，苯系物和 VOCs 排放浓度和排放速率可达到排放标准。经沸石转轮吸附浓缩后的气体则被送入 TNV 焚烧装置，有机物质被高温氧化成水和二氧化碳，对苯系物和 VOCs 的去除效率可达到 99.5% 以上，燃烧处理后废气通过一座高 25m 的排气筒达标排放。

(7)闪干

喷完色漆的车身经过热闪干炉（70-90℃，约 6min），将色漆漆膜中的大部分水分去除，再喷涂罩光清漆，防止出现“针孔”、“气泡”等缺陷。闪干产生的废气收集后与喷漆废气一并通过 60m 高排气筒排放。

(8)烘干

电泳、喷面漆、涂胶各工序均需进行烘干处理。所有烘干均在使用天然气加热空气的干燥室中进行，烘干室采用 π 型和直通式烘干室。

烘干室产生的有机废气采用直接燃烧（蓄热式热氧化 RTO 系统）法进行处理，燃烧温度为 760~800℃，以天然气作为辅助燃料，二甲苯等有机物净化效率大于 99%。

(9)注蜡

在车身底部空腔及四门焊缝中注入一定量的液态蜡，经过流平后形成均匀的保护蜡膜，令水滴无缝可入，保证了整车良好的防腐性能。

涂装车间的产污环节分析如下：

①废水

涂装车间脱脂及脱脂后水洗排出的废水 W2，硅烷处理定期排放的废水 W3，电泳后清洗产生的废水 W4，打磨废水 W5 以及处理漆雾产生的废水 W6。

脱脂废水：采用碱液清洗法去除汽车工件表面油脂和杂质时产生的废水。废水中主要污染物为：pH、COD、石油类、SS。

硅烷废水：定期排放的硅烷废水不含磷酸盐及 Ni^{2+} ，对环境影响较小，主要污染物为：pH、COD、SS、TN、游离氟，并有少量金属离子 Zn^{2+} 、Zr、Mn、Cu。

电泳清洗废水：工件阴极电泳后的清洗水大部分通过超滤系统回用，小部分溢流排放；主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

喷漆废气处理废水：喷漆工序处理漆雾产生的废水主要污染因子有 pH、COD、SS、TN 等。

②废气

此次涂装车间采用最新的油漆工艺，取消了中涂，同时采用水性色漆和双组分清漆。只有清漆中含有少量二甲苯。本项目采用电脑自动调漆，调漆罐均为密闭，输调漆系统为全密闭内部循环系统，无废气排放。一般两年检修一次，只有在检修时才有少量废气产生。输调漆间及储漆间内设有抽排风系统，废气通过车间通风系统排放。

由于汽车的底涂采用阴极电泳涂装工艺，电泳后漆膜基本为干膜，通过电泳烘干室高温烘干，固化胶联形成网状结构。在烘干过程中，有少量有机废气 G4 经过直接燃烧（蓄热式热氧

化（RTO）系统）处理后（净化效率大于 99%），通过一座 25m 高排气筒排放。

PVC 胶烘干废气含有少量有机物，与电泳烘干废气一并送入 RTO 焚烧炉进行燃烧处理。

喷漆过程只有色漆和清漆，均采用机器人喷涂。水性色漆不含苯系物，只有清漆中含有少量苯系物（主要是二甲苯）。另外此次内腔和外表面全部采用机器人喷涂，大大提高了油漆涂着效率。喷漆过程产生漆雾及含苯系物（主要为二甲苯）的有机物废气 G5 以及沸石转轮吸附浓缩废气 G6。

面漆烘房采用天然气进行加热，通过天然气燃烧间接加热循环空气后加热工件。同时将烘房内产生的有机废气送入 RTO 焚烧炉进行燃烧处理（与电泳烘干室共用一套 RTO 设备），燃烧温度为 760~800℃，因此经烘房排放的废气 G4 已不含有机成分，基本上已分解为二氧化碳和水蒸汽。废气中 HC 化合物能够被高效净化，对苯系物和 VOCs 的去除效率可达到 99%，燃烧处理后废气通过 25m 排气筒达标排放。

面漆后对车身油漆质量进行检查，对有缺陷的车身进行点修补，修补材料为水性色漆和双组分清漆，油漆点补产生有机溶剂挥发物的有机废气 G7。

③噪声

本项目噪声主要来自涂装车间通风机运行的噪声，涂装车间内噪声为 80dB(A)，车间外距墙一米处噪声约为 70dB(A)。

④固废

硅烷处理产生废渣，喷漆产生的漆雾通过文丘里水幕法处理产生漆渣，调漆间设备维护清洗产生的废溶剂。

3.2.1.4 总装车间

总装车间承担 SUV、MPV 车型的内饰装配、底盘装配、最终装配、发动机变速箱分装、车门模块、仪表板模块分装、整车安全性能检测、淋雨试验、报交下线等任务，年产汽车 15 万辆。

总装车间由车身储存线、内饰装配线、底盘装配线、检测线、返修区、分装区等几部分组成。排放的主要污染物为整车下线及检测时产生的含 CO、非甲烷总烃和 NO_x 的尾气，尾气、转毂、声级测试时的发动机及鸣笛噪声，淋雨试验定期排放的废水 W7 及淋雨室风机涡流噪声等。总装车间设三间油漆点补室，产生油漆点补废气 G8，收集后经 3 个 15m 高排气筒排放。整车交检在 PDI 厂房进行，对车辆进行出厂前检查，车辆冲洗产生 PDI 废水 W8。

总装车间生产工艺及污染流程见图 3.2.1-5。主要工艺说明如下：

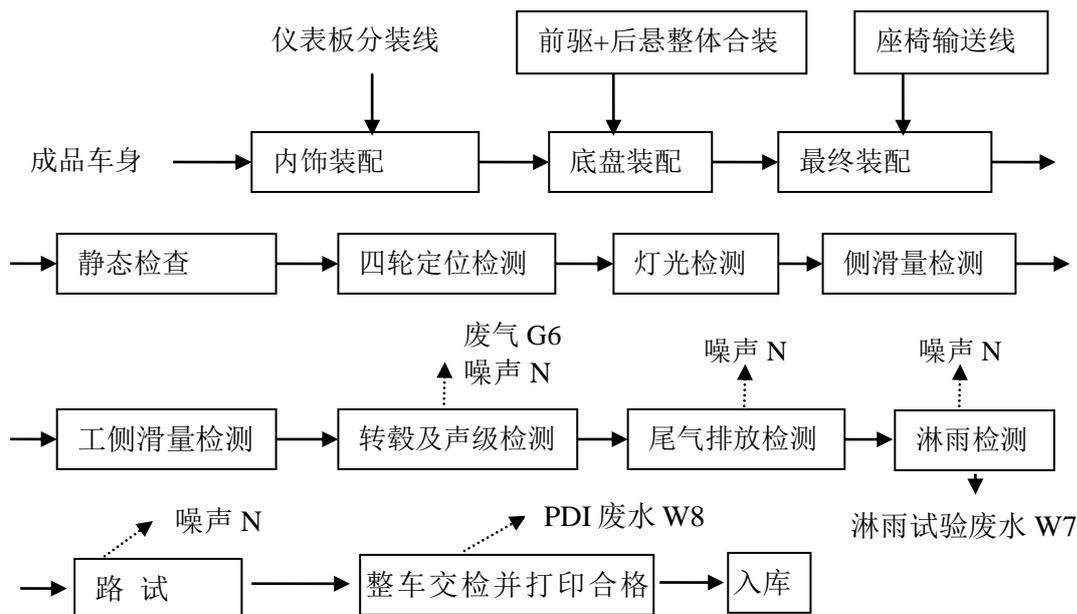


图 3.2.1-5 总装车间生产工艺及产污环节

(1)PBS（漆后车身存储区）用于涂装后车身在总装与涂装车间储存、排序，便于调整总装车间与涂装车间的生产不均衡。排序后的车身进入内饰线转接点，由叉式升降机将车身转移到内饰滑板线上。

(2)滑板线由两段平行布置的工艺段和两端的移行设备组成。为便于工人随线操作，采用宽滑板输送机。为减少对物流影响，内饰一、二线之间采用空中移行。完成内装的车身通过叉式升降机自动转入底盘装配线进行底盘装配，此时，车身下的滑板用链式移行机从地下转运到内饰线的起始位置。内饰的装配内容包括：顶篷、发动机仓线束、行李仓撑杆、踏板组件、主线束、制动总泵、洗涤液罐、天窗、仪表板总成、空调器及风道、暖风机、空调冷凝器等。

(3)底盘装配线采用全吊具摩擦线。底盘装配的内容包括：装车底制动管路、前车架总成、动力总成、制动管路连接、后车架总成、油管组件总成、油箱总成、排气消声器总成、保险杠等。其中，后桥和动力总成模块装配采用 AGV 整体合装方式。其中前车架总成、动力总成、后车架总成分别在辊道输送线进行进行分装，并经由 AGV 设备整体拼合至车身。

(4)完成底盘装配的整车随摩擦输送机来到完成线的转接点。通过升降机最终滑板线上。最终线的内容包括装电池、座椅、车门、管线连接和整理、油水加注、整车电器配置、外观初检，启动发动机进行检查和调整，然后下线。

(5)其它

从总装车间出来的合格车辆去试车跑道进行路试。试车跑道总长约 2360m，路面宽度为 8m，试车场面积约 26200m²。

3.2.2 协作配套件供应

本项目没有电镀工艺，除车身生产外的其余配套件如：发动机、离合器、变速箱、前后桥、制动器、方向盘、转向机、仪表板、空调器、座椅、玻璃、车轮、橡胶件、电气等分别由其控股公司或配套厂供应。

本项目两款车型的主要协作配套件供应情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 本项目主要协作配套件供应情况

序号	零部件	供应单位
1	发动机	沈阳三菱
2	变速器	格特拉克、邦奇
3	前桥	万向钱潮
4	后桥	宁波前桥
5	轮胎	昆山固铂
6	车轮	昆山六丰
7	动力转向器	芜湖世特瑞
8	燃油箱总成	江苏东方
9	消声器总称	上海佛吉亚
10	散热器总成	天津市亚星
11	传动轴总成	万向钱潮
12	制动燃油管	天津油管厂
13	ABS	苏州博世
14	空调总成	海纳川协众
15	安全气囊	锦州锦恒
16	碳罐	新峰天霖
17	燃油滤清器总成	平原滤清器
18	空气滤清器	上海永红
19	CD 机	海纳川航盛
20	全车灯具	上海海拉、芜湖宏昌
21	全车线束	南通友星
22	组合仪表	上海德科
23	全车开关	温州长江、黄山昌辉、上海盈智
24	全车锁具	上海恩坦华
25	全车座椅	南京全兴
26	雨刮器总成	浙江胜华波
27	减震器总成	一汽东机工
28	离合器总泵	太仓福缔
29	三踏	上海凯众、山东宇明、南京奥联
30	玻璃升降器	张家港万诚
31	转向管柱总成	蒂森克虏伯
32	全车玻璃	福耀
33	全车胶条	浙江仙通
34	全车内饰	常州永成、苏州万隆
35	全车外饰	常州永成、江苏金邦利、四川佰利德
36	燃油泵总成	重庆万力
37	真空助力制动泵	北京亚太
38	全车阻尼胶板	江苏同盟

序号	零部件	供应单位
39	中央门锁控制器	上海华东
40	催化转化器总成	庄信万丰
41	安全带	久乐宇信
42	方向盘总成	太航常青
43	悬置软垫	安徽中鼎
44	全车注塑小件	宁波四维尔、上海英汇、苏州恒达
45	蓄电池	骆驼集团
46	扬声器	海纳川航盛
47	顶棚	烟台正海
48	地毯	烟台正海
49	全车胶管	山东美晨
50	小冲压件	南京一顺、丹阳港奇、上海俊迪
51	遮阳板总成	廊坊全振
52	车门限位器总成	上海宏昌
53	全车铰链	上海宏昌
54	内外后视镜总成	上海干巷
55	全车标牌	宁波四维尔
56	随车工具	南通通润、宁波永佳
57	车门窗框总成	江苏富陶
58	全车标准件	宁波瑞尔、安徽凯瑞、常熟常力、江苏永亚
59	全车饰条	浙江仙通

3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目原材料主要为钢板、涂料等，由公司在国内落实供货厂家。根据设计单位提供的资料，主要原辅材料消耗情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	材料名称	单位	年耗量 (t)	备注
一、冲压车间（按年产 15 万份）				
1	钢板	t	31290	
2	拉延油	t	0.34	石油系烃
3	擦布	t	3.75	
4	模具清洗液	t	0.3	聚氧乙烯醚，呈弱碱性
5	板料清洗油	t	23	石油系烃
二、焊装车间				
1	焊丝	t	120	φ0.8 焊丝
2	胶	t	267.57	点焊胶、减震胶、折边胶、结构胶，主要成分为合成橡胶、环氧树脂等，固体成分>95%
三、涂装车间				
1	脱脂剂	t	390	氢氧化钾
2	硅烷剂	t	255	硝酸、硝酸铜、六氟化锆、硝酸钠、二硝酸氧化锆
3	电泳漆	t	1350	水性漆；改性环氧树脂；醋酸为中和剂；固体份（主要为树脂和颜料）45%；颜料主要为炭黑和钛白；水；高沸点酯、醇类（6%）。
4	PVC 胶	t	1900	聚氯乙烯 PVC，D80 烃类溶剂<4%。
5	面漆	t	675	水性漆；丙烯酸树脂、固体份（主要为树脂和颜料）37%；颜料主要为炭黑和有机颜料、醇、酯、醚类（10%）

序号	材料名称	单位	年耗量 (t)	备注
6	清漆	t	375	双组份、溶剂型；固体组分（主要为树脂和颜料 55%）、二甲苯（2%）、醇、醚、酯、酮（43%）、固化剂（脂肪族异氰酸酯）
7	清漆稀释剂	t	52.8	二甲苯（5%）、醇、醚、酯、酮等（95%）
8	蜡	t	10	磺酸碳酸钙，脂族烃
9	清洗溶剂	t	51	醋酸正丁酯（75%~100%）、正丁醇（20%~25%）
四、总装车间				
1	汽油	t	1260	烷烃类混合物
2	玻璃胶	t	150	240kg/桶，由聚氯乙烯粉末、粘结剂、增塑剂、碳酸钙、邻苯二甲酸二辛酯组成，不挥发成分>98%
3	机油	t	420	200L/桶
4	制冷剂	t	75	四氟乙烷（别名 R134a），环保制冷剂，100L/瓶
5	制动液	t	150	乙二醇醚，210kg/桶
6	车窗清洗液	t	375	玻璃水，主要成分为水、酒精和乙二醇，加入成品汽车中。200L/桶
7	变速箱油	t	451.5	200L/桶
8	冷却液	t	30	1T/桶

工程所需主要能源有水、电、天然气、汽油、热水、压缩空气及 CO₂ 气等。其中电能由城市电网供给，水源为城市自来水，天然气由园区天然气调压站提供，热水由本项目自建燃气锅炉房提供，汽油及 CO₂ 气等由企业自行采购，压缩空气由厂内空压站供给。本项目耗能情况见表 3.2.3-2。本项目不设内部加油站，产品车辆通过总装生产线上的加油机现场加油。

表 3.2.3-2 本项目耗能情况表

序号	名称	单位	年需要量	来源	备注
1	电	10 ⁴ kWh/a	5700	市政	生产、生活
2	燃油（93#汽油等）	t/a	1260	外购	总装、试车
3	压缩空气	10 ⁴ m ³ /h	6535.6	空压站	各生产车间
4	自来水	10 ⁴ m ³ /a	33	市政	生产、生活
5	天然气	10 ⁴ m ³ /a	780	市政	涂装车间、空调机组、锅炉及食堂用气
6	二氧化碳	10 ⁴ t/a	12.2	外购	焊装用气

3.2.4 理化性质

原料中主要物质理化性质见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 主要原辅物理化性质及毒性一览表

项目	二甲苯	乙二醇丁醚	醋酸丁酯	乙醚	乙二醇	乙醇	丙酮	异氰酸酯	正丁醇	2-丁氧基乙醇
分子式	C ₈ H ₁₀	C ₆ H ₁₄ O	C ₆ H ₁₂ O ₂	C ₄ H ₁₀ O	C ₂ H ₆ O ₂	C ₂ H ₆ O	C ₃ H ₆ O	CHNO	CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	C ₆ H ₁₄ O ₂
外观与形状	无色透明液体，有类似甲苯的气味	无色透明液体，微有香味	无色液体，有水果香味	无色液体，极易挥发，气味特殊	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	易挥发的无色透明液体	无色透明液体，有特殊的辛辣气味	无色清亮液体，有刺激性	无色透明液体	无色易燃液体
主要用途	邻二甲苯：用作溶剂和用于合成涂料；对二甲苯：合成聚酯纤维、树脂、涂料、染料和农药等的原料；间二甲苯：用作溶剂、医药、染料中间体、香料等	用作涂料、油类、树脂等的溶剂、脱漆剂、脱润滑油剂、汽车引擎洗涤剂、干洗溶剂、环氧树脂溶剂、药物萃取剂等	用于造漆、涂料工业，用来制造硝化纤维素及其衍生物清漆以及聚氨酯清漆及醇酸树脂清漆和多彩涂料，也用于樟脑、矿油、油酯及合成树脂等	用于做蜡、脂肪、油、香料、生物碱、橡胶等的溶剂，麻醉剂	用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料	可用乙醇来制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等	主要用于脱脂，脱水，固定等	用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘等行业	主要用于制造邻苯二甲酸、脂肪族二元酸及磷酸的正丁酯类增塑剂，广泛用于各种塑料和橡胶制品中，也是有机合成中制丁醛、丁酸、丁胺和乳酸丁酯等的原料。	用途主要用于硝酸纤维、喷漆、快干漆、清漆、搪瓷和脱漆的溶剂
熔点/°C	邻二甲苯：-25.5；对二甲苯：13.3；间二甲苯：-47.9	-74.8°C	-73.5°C	-116.2°C	-13.2°C	-114.3°C	-94°C	-86°C	-88.9°C	/
沸点/°C	邻二甲苯：144.4；对二甲苯：138.4；间二甲苯：139	171~172°C	126.114°C	34.6°C	197.85°C	78.4°C	56.48°C	23.5°C	117.25°C	171°C
相对密度(水)	邻二甲苯：0.88；对、间二甲苯：0.86	0.90	0.88	0.71	1.12	0.79	0.79	0.9599	0.8098	0.9015
相对密度(空气)	3.66	0.75	/	2.56	2.14	1.59	/	/	/	/

项目	二甲苯	乙二醇丁醚	醋酸丁酯	乙醚	乙二醇	乙醇	丙酮	异氰酸酯	正丁醇	2-丁氧基乙醇
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	能溶于水、甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、苯、四氯化碳、庚烷等有机溶剂和矿物油	微溶于水，能与醇、醚等一般有机溶剂混溶	能与乙醇、丙酮、苯、氯仿等混溶，在12℃水中的溶解度为水体积的1/10	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	能跟水以任意比互溶	易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂	15℃时水中溶解度：1%；20℃时6.7%	微溶于水	溶于20倍的水
燃烧性	易燃	可燃	易燃	极易燃	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	易燃	易燃	遇热、明火、氧化剂易燃	易燃	高闪点易燃
毒性	中等毒性	属低毒类	属低毒类	属低毒类	属低毒类	属微毒类	属微毒类	属剧毒类	属低毒类	属低毒类
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期可影响肝、肾功能	引起粘膜刺激和头痛	对中枢神经有抑制作用，吸入其蒸气对眼及上呼吸道均有强烈刺激作用，且刺激肺泡粘膜，引起肺充血和支气管炎	主要作用于中枢神经系统，引起全身麻醉。一般认为，乙醚引起的意识障碍与脑干网状结构上行激活系统抑制有关，而肌张力减弱则是抑制脊髓所致。乙醚还可抑制中枢突触递质——乙酰胆碱的释放	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，支气管炎，心力衰竭；第	具有成瘾性及致癌性，但乙醇并不是直接导致癌症的物质，而是致癌物质普遍溶于乙醇	主要是对中枢神经系统的抑制、麻醉作用，高浓度接触对个别人可能出现肝、肾和胰腺的损害。急性中毒时可发生呕吐、气急、痉挛甚至昏迷。口服后，口唇、咽喉烧灼感，经数小时的潜伏期后可发生口干、呕吐、昏睡、酸中度和酮症，甚至暂时性意识障碍。对人体的长期损害，表现为对眼的刺激症状如流泪、畏光和	对眼和上呼吸道的刺激和损伤：低浓度引起流泪和咳嗽，高浓度可引起眼红肿和化学性灼伤。也能破坏鼻粘膜，使嗅觉丧失，上呼吸道粘膜也可致化学损伤。浓度很高时，也可因支气管痉挛致窒息。此外，尚可引起呼吸道过敏反应，加重呼吸困难和肺水肿	刺激呼吸系统，对眼睛有严重伤害；蒸汽可能引起困倦和眩晕	使用本品除引起粘膜刺激和头痛外，未见急性中毒病例

项目	二甲苯	乙二醇丁醚	醋酸丁酯	乙醚	乙二醇	乙醇	丙酮	异氰酸酯	正丁醇	2-丁氧基乙醇
					三阶段主要表现为不同程度肾功能衰竭		角膜上皮浸润等，还可表现为眩晕、灼热感，咽喉刺激、咳嗽等			

3.2.5 主要生产设备

本项目各生产车间主要设备详见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称及型号	主要技术规格	设备数量(台、套)	备注
1.冲压车间				
1	2400T 机械式压力机 LS4-2400G/5	公称力：2400T 台面尺寸：5000*2500mm	1	
2	1200T 机械式压力机 J39-1200F/2	公称力：1200T 台面尺寸：5000*2500mm	1	
3	1000T 机械式压力机 J39-1000G/21	公称力：1000T 台面尺寸：5000*2500mm	3	
4	清洗机涂油机	TC63-2.5*4000Y	1	
5	冲压自动化线系统	非标	1	
6	电动双梁式起重机 ZKKE 50/20T	50/20T	4	
7	研配压机 THP98-200P	公称力：200T 台面尺寸：5000*2500mm	1	
8	摇臂钻床 Z3080	最大钻孔直径：80mm	1	
9	电动平板车	承载：50T	1	
10	废料输送线	非标	1	
11	模具清洗机	非标	1	
2.焊装车间				
1	悬挂点焊机	SMF2-400H	34	
2	悬挂点焊机	DN3-200	75	
3	CO ₂ 焊机	YD-350FR	20	
4	机器人包边系统		7	
5	涂胶机	90903.598122 90903.498525	32	
6	机器人	—	152	
7	机器人点焊设备	WSC60GK-918.70	84	
8	电极修模器		108	
9	夹具切换系统		23	
10	气动吊具系统		19	
11	螺柱焊机		2	
12	高精度撬输送系统		1	
13	Buffer		2	
14	检测机器人		4	
15	车门装具		6	
16	三坐标机		1	
17	EMS\摩擦链输送线		4	
18	滑橇输送线（含升降机、转台、移行机）		2	
3.涂装车间				
1	前处理设备	非标设备	1	
2	阴极电泳设备	非标设备	1	
3	电泳烘干及强冷室	非标设备	1	

序号	设备名称及型号	主要技术规格	设备数量(台、套)	备注
4	电泳烘干后检查	非标设备	1	
5	离线钣金			
6	焊缝密封	非标设备	1	
7	涂胶培训	非标设备	1	
8	车底涂胶	非标设备	1	
9	裙边喷涂	非标设备	1	
10	涂胶 AUDIT			
11	胶烘干	非标设备	1	
12	电泳打磨	非标设备	1	
13	离线打磨	非标设备	1	
14	色漆喷漆室	非标设备	1	
15	热闪干			
16	清漆喷漆室	非标设备	1	
17	面涂烘干及强冷室	非标设备	1	
18	检查精修室	非标设备	1	
19	报交线			
20	大返修打磨	非标设备	1	
21	小修室	非标设备	5	
22	注蜡	非标设备	1	
23	喷涂机器人(面漆+涂胶)	6轴机器人	50	
24	输调漆设备	非标设备	22	
25	供胶系统	非标设备	3	
26	高压清洗机	P=1500Bar	1	
27	纯水设备			
28	制冷设备			
29	整流设备			
30	注蜡系统			
31	超滤系统	非标	1	
32	锅炉系统	非标	1	
33	岗位空调机组	非标	1	
34	车间空调机组	非标	1	
35	调漆间空调机组	非标	1	
36	转轮+TNV	非标	1	
37	RTO	非标	1	
4.总装车间				
1	车身输送线	滑橇输送线	1	
2	内饰线	宽滑板摩擦线	1	
3	底盘线	吊具摩擦线	1	
4	最终线	升降宽滑板摩擦线	1	
5	最终线下线工位	板链输送	1	
6	车门线	吊具摩擦线	1	
7	仪表板分装线	吊具摩擦线	1	
8	发动机分装线	双层辊道输送线	1	
9	后桥分装线	双层轨道输送线	1	
10	前悬及动力总成合装线	双层轨道输送线	1	
11	底盘模块合装系统	双举升 AGV	7	
12	轮胎输送线	空中辊道线	1	
13	座椅输送线	空中辊道线	1	

序号	设备名称及型号	主要技术规格	设备数量(台、套)	备注
14	淋雨输送线	塑料板链线	1	
15	目检输送线	钢板链线	2	
16	报交线	塑料宽平板线	1	
17	制动液加注机	真空加注	2	
18	防冻液真空加注机	真空加注	1	
19	冷媒加注机	真空加注	2	
20	洗涤液加注机	定量加注	1	
21	燃油加注机	定量加注	3	
22	变速箱油加注机	定量加注	1	
23	发动机油加注机	定量加注	1	
24	集中供液系统		1	
25	试制/新能源线		1	

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给排水

本项目由园区自来水管网供水，新鲜水年用量 1323.08 吨/天，其中生产用水 649.08 吨/天，生活用水及道路绿化用水共计 543 吨/天，其余作为循环冷却水补水 131 吨/天。本项目给排水情况见图 3.2.6-1。

本项目生产废水主要是冲压车间磨具清洗废水、涂装车间脱脂清洗废水、硅烷废水、电泳后清洗废水、电泳打磨废水、喷漆废气处理废水以及总装车间淋雨测试废水、PDI 冲洗废水。本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮、磷生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段；MVC 蒸发的结晶盐委托镇江新区固废处置股份有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达标后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。纯水制备浓水、全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

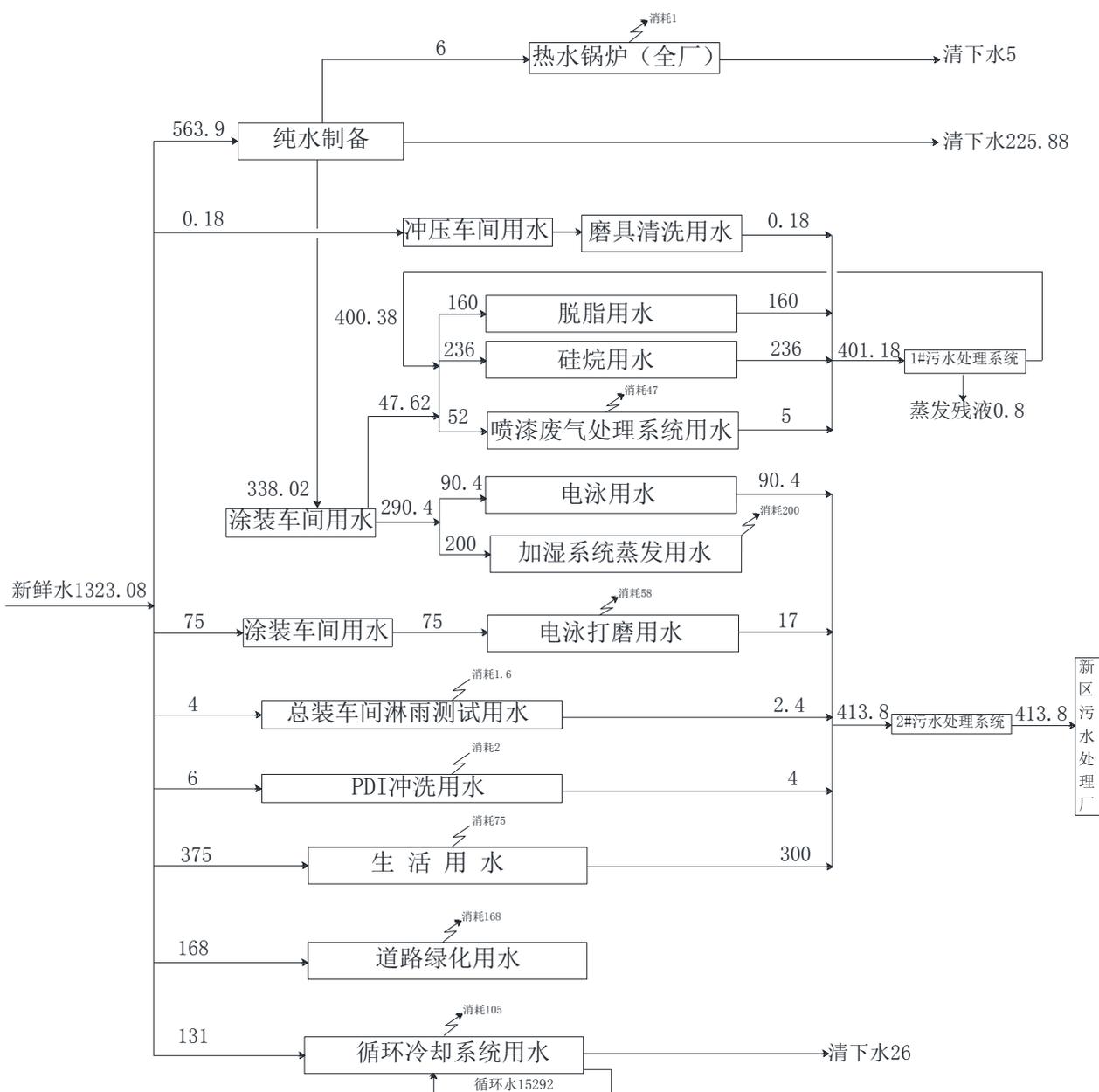


图 3.2.6-1 建设项目水平衡图 (m³/d)

3.2.6.2 供电

本项目厂区内现有一座市政 110kV 降压站（非本厂专用），电源引入后在综合站房设置一个 10kV 配电所，从市政降压站引三路 10kV 电源，供给本项目用电。厂区 10kV 高压供电采用电缆线路，由配电所以放射式向各变电所供电，低压配电系统主要采用树干与放射混合式，并在变电所低压侧予以联络。

在制冷站和空压站设置分配电所，其他车间的变压器进线均放射引自综合站房 10kV 配电所。为保证二级负荷及消防负荷供电的可靠性，在涂装车间设置一台 1000kVA 柴油发电机，

作为二级负荷的备用电源。

3.2.6.3 通风除尘及空气调节

(1)通风除尘

生产厂房均考虑通风换气，消除余热、废气和水蒸汽，并尽可能采用自然通风方式，以节省设备和投资。

对于生产过程中排放的有害物质，设计中采用有效的净化、回收和综合利用措施。如涂装车间的喷漆室、烘干炉的废气由工艺设备直接处理。

产生粉尘的工艺设备，根据粉尘的性质和浓度采取相应的除尘措施，如采用除尘效率高的布袋除尘器，使排放浓度达到或低于国家排放标准。

(2)空气调节

一般通风装置达不到生产对室内温度、湿度的要求时，考虑设置空气调节装置。空气调节用人工冷源采用压缩式冷水机组，为了节省制冷量和热量，在工艺和环境条件允许的前提下，设计中将最大限度地利用回风。

3.2.6.4 动力工程

本次设计所用动力介质有压缩空气、天然气、热水等，压缩空气由自建站房通过管道供应，天然气由园区集中供气管网供给；热水由厂内自建燃气热水锅炉提供。

(1)压缩空气

项目拟新建压缩空气站一座，位于厂内综合站房区。空压站内 0.6MPa 压缩空气供气系统配置 3 台 120Nm³/min 三级压缩离心式空压机、1 台 41.5Nm³/min 无油螺杆式空压机和 1 台 41.5Nm³/min 变频无油螺杆式空压机；0.8MPa 压缩空气供气系统选用 1 台 35.5Nm³/min 无油螺杆式空压机、1 台 35.5Nm³/min 变频无油螺杆式空压机、1 台 12.5Nm³/min 无油螺杆式空压机和 1 台 12.5Nm³/min 变频无油螺杆式空压机。空压站内配备相应的冷冻、干燥、过滤等设备。压缩空气站产生的压缩空气供全厂各车间生产用气，用管道输送至各用户。

(2)天然气

生产工艺及燃气锅炉房所需天然气来自市政燃气管网，从厂区北侧北汽路规划的天然气管道引至厂区。厂区内采用中压供气，在车间或用户附近设调压箱或调压柜，将压力减到用户所要求的压力。天然气主要用于烘干炉、空调机组、锅炉和食堂，可满足项目生产、生活需求。本工程天然气总消耗量为 1560Nm³/h（其中电泳烘干和面涂烘干用 363.08Nm³/h、沸石转轮浓缩废气焚烧用天然气 27.15Nm³/h、锅炉房用 400Nm³/h，食堂用 200Nm³/h，其余为空调用 569.77Nm³/h）。

(3)热水锅炉

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。锅炉房内设值班室以及燃气计量间。锅炉房内装 2.8MW 燃气锅炉 3 台，单台规格 4t/h，锅炉额定供、回水温度为 95/70℃。锅炉热水给涂装车间工艺前处理设备、工艺部分空调夏季加湿以及淋浴间提供加热热媒。锅炉房燃料为天然气，天然气耗量为 499.21Nm³/h。

(4)二氧化碳

项目二氧化碳主要用于焊接生产，二氧化碳气体集中供应。在焊装车间外建二氧化碳气站一座，气站内设 1 台容积为 15m³的液态储罐、2 台控温式气化器（一用一备）以及稳压罐等设备，调压装置设置在车间入口。二氧化碳年耗量为 12.2 万 t。

3.2.7 污染物源强

3.2.7.1 废气污染源

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、油漆点补废气；总装车间产生的汽车检测尾气，油漆点补废气；锅炉房天然气燃料废气；试车场、污水处理站无组织废气等。

(1)焊装废气

焊装车间车身焊接时采用合金钢焊丝，使用的 20 台 CO₂ 保护焊机是产生焊接烟尘的主要污染源。车间设置 2 套焊接烟尘净化系统，收集率为 95%，采用滤筒式除尘器处理后分别通过 21m 高的排气筒排放。此外，补焊工序产生的焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化系统处理后，在车间内无组织排放。共设置 11 套移动式焊接烟尘净化系统，收集率约 80%，处理效率为 90%。

打磨和抛光产生的粉尘各设置 1 套滤筒式除尘器，收集率为 98%，处理后分别通过 21m 高的排气筒排放。粉尘的净化效率约为 90%。

本项目焊丝不产生焊渣，焊接烟尘总产生量约为 28.85t/a，其中有组织收集的焊接烟尘占 90%，为 25.965 t/a；通过移动式焊接烟尘净化系统处理的焊接烟尘占 10%，为 2.885 t/a。类比同类项目，打磨粉尘产生量为 28.26t/a，抛光粉尘的产生量为 17.65t/a。

(2)涂装废气

涂装废气污染源主要包括涂装车间喷漆室及烘干室的废气和总装车间油漆点补废气。

1) 有组织排放废气：

①由于汽车的底涂采用阴极电泳涂装工艺，电泳后漆膜基本为干膜，通过烘干室高温烘干，固化胶联形成网状结构；面漆烘干室废气中含有苯系物和 VOCs。这两个烘干室和涂胶烘干室共用一套 RTO 焚烧处理装置处理烘干过程中产生的有机废气。由于烘干产生有机废气浓度高，

采用 760~800℃ 高温燃烧，热量可回用，可取得较好的经济效益。燃烧时，废气中含 HC 有机物与氧气反应，生成水和二氧化碳，废气中 HC 化合物能够被高效净化，对苯系物和 VOCs 的去除效率可达到 99% 以上，燃烧处理后废气通过一座高 25m 的排气筒达标排放。

②本车间使用的 PVC 材料为聚氯乙烯 PVC，PVC 胶溶剂含量在 4% 以下，PVC 胶烘干废气含有少量有机物，与电泳烘干废气一并送入 RTO 焚烧炉进行燃烧处理，有机物的去除效率可达到 99% 以上。

③清漆喷漆废气含有漆雾、苯系物和 VOCs，漆雾为粘性颗粒物，通过文丘里喷漆室净化处理，该装置对于净化漆雾的效果较好，对漆雾的净化效率达 98% 以上；苯系物和 VOCs 等有机废气流经蜂窝状转轮后，有机废气物质将从空气中分离出来并且吸附在沸石转轮表面，二甲苯及 VOCs 的去除效率达 92% 以上。通过对喷漆废气进行净化处理后，经 60 米高烟囱排放，苯系物和 VOCs 排放浓度和排放速率可达到排放标准。经沸石转轮浓缩后的气体则被送入 TNV 设备，有机物质被高温氧化成水和二氧化碳，对苯系物和 VOCs 的去除效率可达到 99.5% 以上，燃烧处理后废气通过一座高 25m 的排气筒达标排放。

色漆为水性漆，色漆喷漆废气含有漆雾和少量 VOCs，不含二甲苯，通过文丘里喷漆室净化处理，对漆雾的净化效率达 98% 以上，VOCs 的去除效率约为 10%。净化后的色漆喷漆废气和清漆喷漆废气一并经 60 米高烟囱排放，VOCs 排放浓度和排放速率可达到排放标准。

喷枪清洗产生的废气和清漆喷漆废气一并处理，经喷漆室文丘里净化+沸石转轮吸附后，通过 60 米高烟囱排放。VOCs 的去除效率达 92% 以上。

色漆闪干产生的废气收集后和喷漆废气一并经 60 米高烟囱排放。

涂装车间漆料平衡图见图 3.2.7-2。

④油漆点修补在点修喷漆室内进行，产生的废气收集后经排气筒排放，排气筒高度 15.5m。

⑤本车间化验室的喷漆面积约为 2.1m²/a，油漆使用量甚少，因此化验室喷漆废气的排放不做计量统计。

⑥输调漆间及储漆间废气

本项目采用电脑自动调漆，调漆罐均为密闭，输调漆系统为全密闭内部循环系统。一般两年检修一次，只有在检修时才有少量废气产生。输调漆间及储漆间内设有抽排风系统，废气通过车间通风系统排放。由于该部分有机废气仅在检修期间才有废气产生，且产生量很小，故不进行定量分析。

本项目使用的原漆及稀释剂的主要组分见表 3.2.7-1。涂装车间原漆及稀释剂的消耗量详见表 3.2.7-2。油漆、稀释剂、PVC 胶及清洗溶剂的物料平衡见图 3.2.7-1 至 3.2.7-5。二甲苯属于

VOCs 一类，本项目二甲苯及 VOCs 的平衡详见图 3.2.7-6 和图 3.2.7-7。

需要说明的是项目具体生产过程中使用油漆种类和物质含量按照产品的要求不尽相同，物料平衡结合业主提供涂料使用情况和同类项目进行估算。

表 3.2.7-1 涂装车间原漆及稀释剂的组分（%）

序号	物料名称	原漆中各组分含量					合计	稀释剂			合计
		固体分		溶剂				二甲苯	醇、酯、醚类	水	
		树脂	颜料	水	二甲苯	醇、酯、醇醚类					
1	面漆	32	5	53	0	10	100	-	-	-	-
2	清漆	55	0	0	2	43	100	5	95	0	100
3	电泳漆	35	10	49	0	6	100	-	-	-	-

表 3.2.7-2 涂装车间油漆年消耗量（t/a）

序号	物料名称	原漆年用量	原漆中各组分含量			工作漆加入稀释剂中有机分的量	年油漆（溶剂用量合计）
			固体分	溶剂			
				水	有机分		
1	面漆	675	249.75	357.75	67.5	0	675
2	清漆	375	206.25	0	168.75	52.8	427.8
面漆及清漆小计		1050	435.75	378	236.25	52.8	1102.8
面漆及清漆有机溶剂小计		-	-	-	289.05	-	-
3	电泳漆	1350	607.5	661.5	81	0	1350
面漆、清漆、电泳漆有机溶剂总计		-	-	-	370.05	-	-

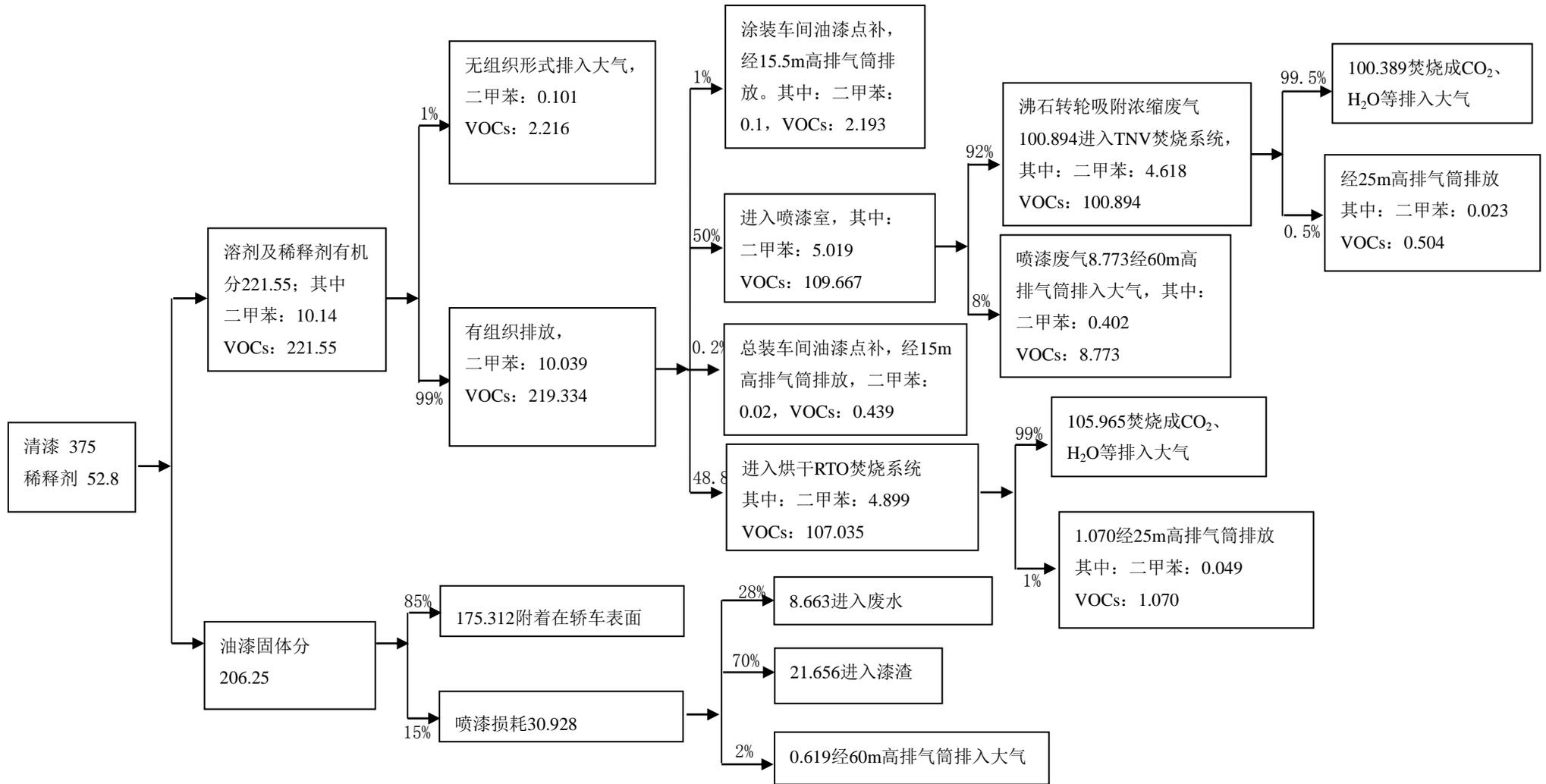


图 3.2.7-1 清漆及稀释剂漆料平衡图 (t/a)

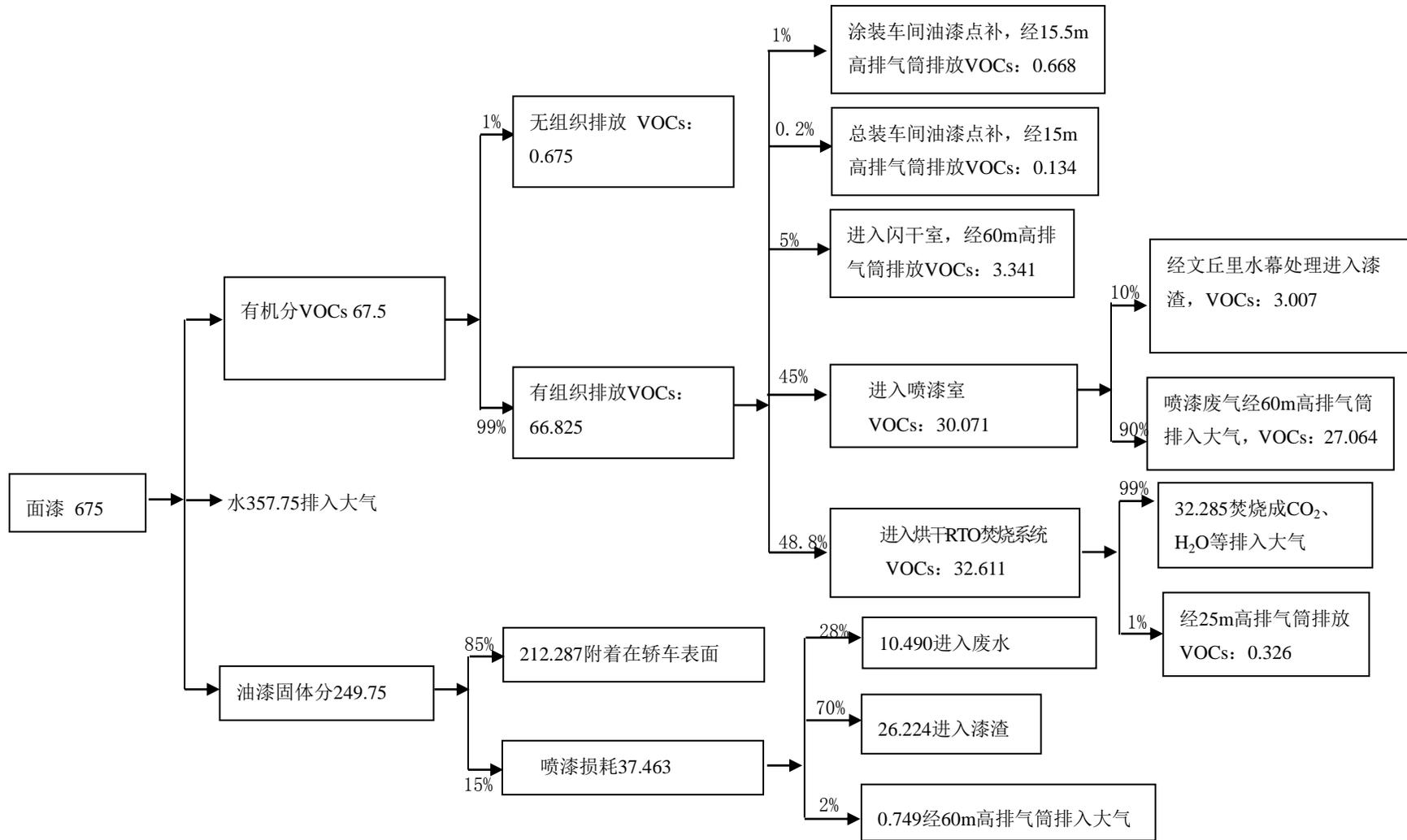


图 3.2.7-2 面漆漆料平衡图 (t/a)

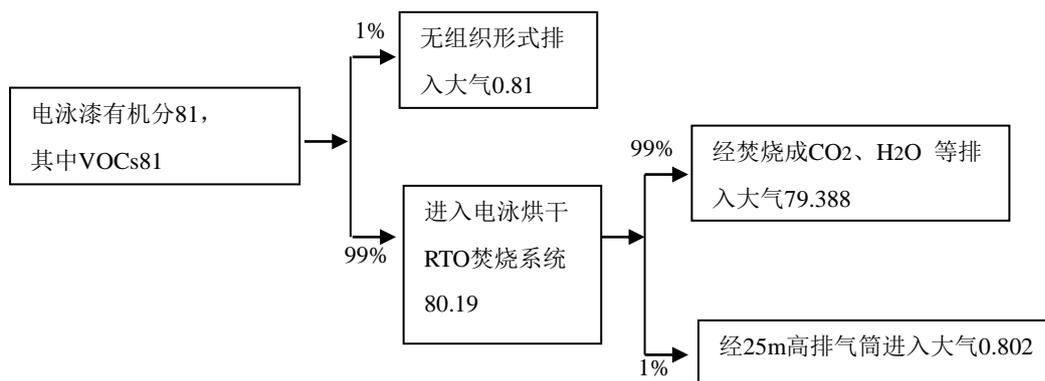


图 3.2.7-3 电泳漆漆料平衡图 (t/a)

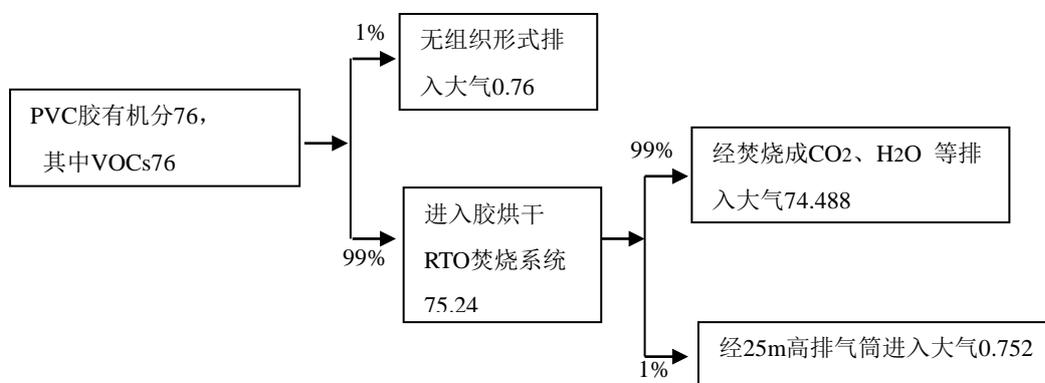


图 3.2.7-4 PVC 胶物料平衡图 (t/a)

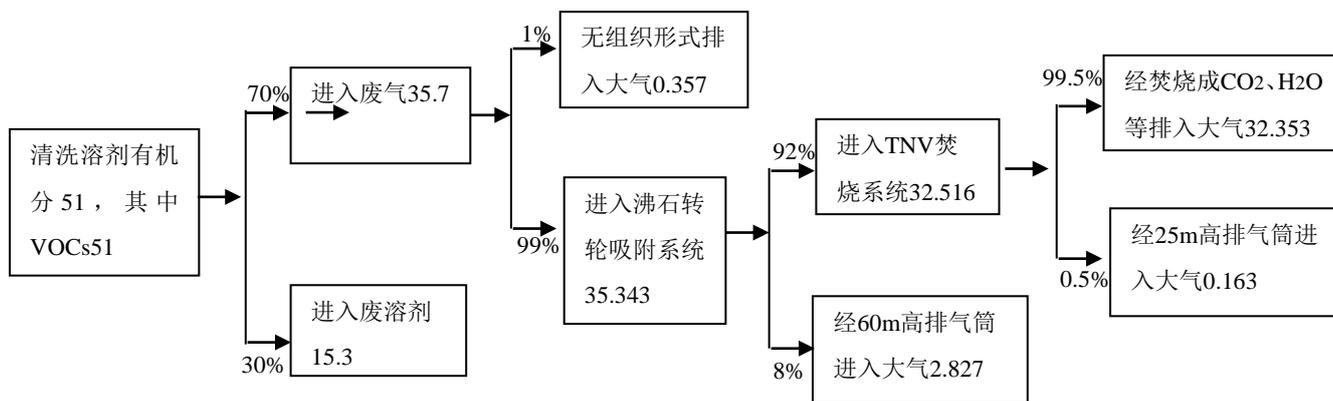


图 3.2.7-5 清洗溶剂物料平衡图 (t/a)

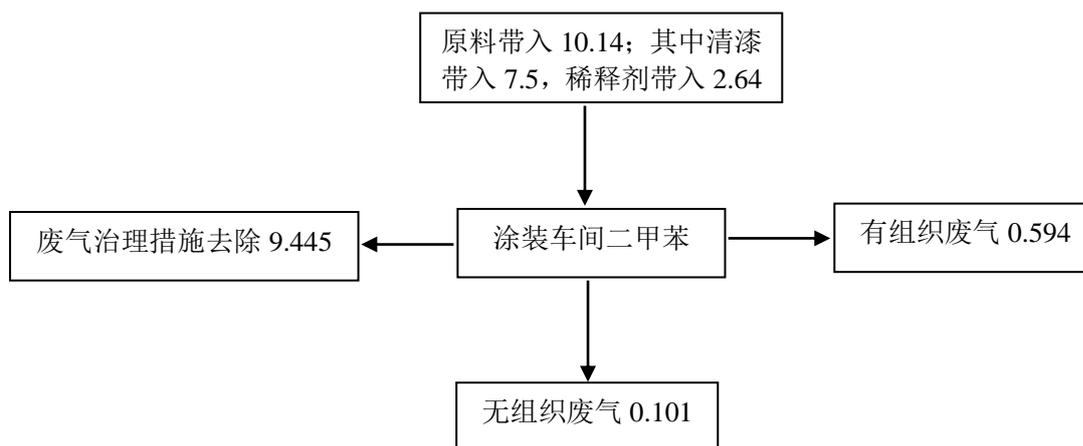


图 3.2.7-6 涂装车间二甲苯平衡图 (t/a)

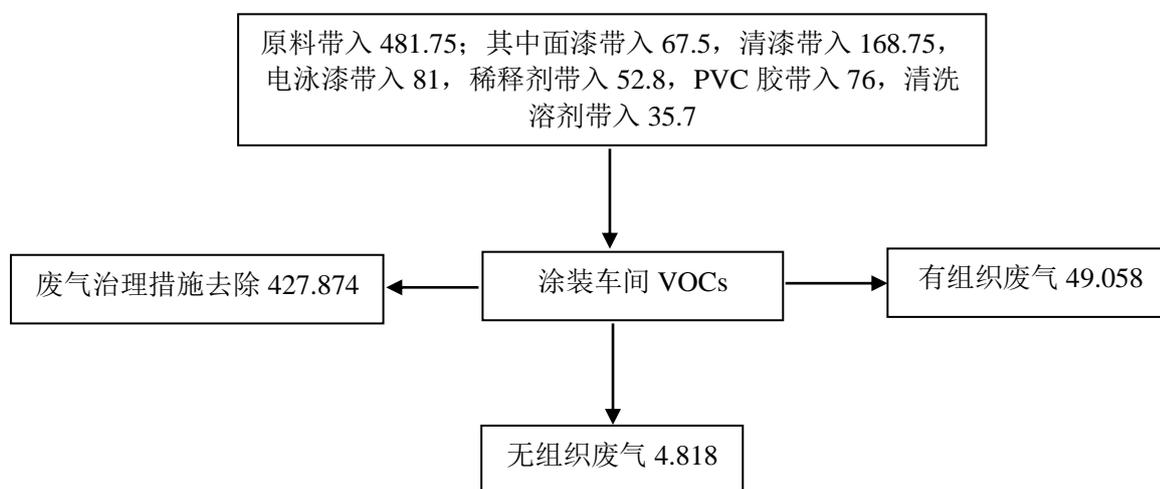


图 3.2.7-7 涂装车间 VOCs (含二甲苯) 平衡图 (t/a)

2) 无组织废气:

参考有机溶剂中各组分的挥发特性及同类企业的相关资料，涂装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 3.2.7-3。

表 3.2.7-3 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		VOCs	
		涂装车间	总装车间	涂装车间	总装车间
1	面漆	0	0	0.674	0.001
2	清漆及稀释剂	0.1008	0.0002	2.212	0.004
3	电泳漆	0	0	0.81	0
4	PVC 胶	0	0	0.76	0
5	清洗溶剂	0	0	0.357	0
	小计	0.101		4.818	

注：酯、酮、醚、醇纳入 VOCs 考虑，下同。

3) 涂装车间以天然气为助燃燃料，天然气消耗总量约为 390.23m³/h，由园区供气管网供应，管道输送入厂。天然气成分分析结果见表 3.2.7-4。

表 3.2.7-4 天然气成分

成分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	C ₆ +	CO ₂	N ₂	H ₂ S
含量(%)	96.226	1.77	0.3	0.137	0.076	0.081	0.473	0.967	0.002

本项目涂装车间烘干室天然气平均消耗量为 363.08m³/h，本项目天然气含硫率按 200mg/m³来考虑，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，涂装车间烘干废气中烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.436t/a、0.726t/a 及 3.397t/a。另外沸石转炉浓缩废气焚烧处理天然气消耗量为 27.15m³/h，废气中烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.033t/a、0.054t/a 及 0.254t/a。

4) 涂装废气污染物排放总量

涂装有机废气污染物排放总量见表 3.2.7-5。

表 3.2.7-5 涂装废气污染物排放量

设备名称	各废气各组分排放量 (t/a)					
	颗粒物 (漆雾)	二甲苯	VOCs	烟尘	SO ₂	NO _x
喷漆室	1.368	0.425	42.673	0.033	0.054	0.254
烘干室 (含电泳烘干、胶烘干和面涂烘干)	0	0.049	2.951	0.436	0.726	3.397
油漆点补 (含总装车间)	0	0.120	3.434	0	0	0
合计	1.368	0.594	49.058	0.469	0.780	3.651

(3)总装汽车尾气

总装车间汽车下线及检测时有少量汽车尾气产生，主要污染物为非甲烷总烃、一氧化碳、氮氧化物等，通过地沟排风，再由机械通风系统通过车间屋顶通风口排放。单车检测时间合计 370s，车速按 10km/h 计，则单车检测里程为 1028m。根据国家轿车质量监督检验中心的检测数据，汽车尾气污染物排放系数：CO 0.248g/km，非甲烷总烃 0.049g/km，NO_x0.027g/km，全年试车 150000 台，则本项目总装车间汽车尾气无组织排放量为 CO：0.038t/a、非甲烷总烃：0.008t/a、NO_x：0.004t/a。

(4)锅炉房废气

本项目锅炉房加热采用清洁能源天然气，天然气平均消耗量为 400m³/h，污染物产生量较小，废气中烟尘、SO₂、NO_x产生量分别为 0.480t/a、0.800t/a 及 3.742t/a，收集后通过 3 个 12 米高的排气筒直接排放。

(5)试车场废气

本项目在试车过程中也会有试车废气产生，属于无组织排放。试车场面积约为 26200m²。

单车试验里程 2.36km，全年试车 150000 台，则本项目试车废气无组织排放量为 CO: 0.088t/a、非甲烷总烃: 0.017t/a、NO_x: 0.010t/a。

(6)污水处理站无组织废气

本项目污水处理站 1#废水处理系统处理规模 500m³/d, 2#废水处理系统处理规模 500m³/d。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 0.004kg/h，H₂S 的排放源强为 0.0004kg/h。

(7)本项目废气污染物产生及排放情况汇总

本项目废气污染物产生及排放汇总情况详见表 3.2.7-6 及表 3.2.7-7。

表 3.2.7-6 本项目有组织废气污染物产生及排放情况

工段名称	序号	来源	污染物名称	排气量 m ³ /h	治理前			治理措施	去除率%	治理后			排气筒高度 m	烟囱直径 m	
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
焊装	G1	焊接	烟尘	50000	75.451	3.773	18.863	4套滤筒式除尘器处理，分别通过高21m的排气筒排放	90	7.545	0.377	1.886	21	1	
			烟尘	16000	72.549	1.161	5.804			7.255	0.116	0.580	21	0.7	
	G2	打磨	粉尘	50000	110.779	5.539	27.695			11.078	0.554	2.769	21	1.1	
	G3	抛光	粉尘	60000	57.657	3.459	17.297			5.766	0.346	1.730	21	2	
涂装	G4	烘干废气(含电泳烘干、胶烘干和面漆烘干)	VOCs	50000	1180.303	59.015	295.076	RTO 废气处理装置 焚烧	99	11.803	0.590	2.951	25	1.1	
			二甲苯		19.595	0.980	4.899			0.196	0.010	0.049			
			烟尘		1.743	0.087	0.436			—	1.743	0.087			0.436
			SO ₂		2.905	0.145	0.726			—	2.905	0.145			0.726
			NO _x		13.586	0.679	3.397			—	13.586	0.679			3.397
	G5	清漆喷漆废气	漆雾	313607	19.730	6.188	30.938	文丘里水幕法处理 +沸石转轮吸附	98	0.395	0.124	0.619	60	4.5×4.5	
			二甲苯		3.201	1.004	5.019			92	0.256	0.080			0.402
			VOCs		69.939	21.933	109.667				5.595	1.755			8.773
		喷枪清洗	VOCs		22.540	7.069	35.343	92	1.803	0.565	2.827				
		色漆喷漆废气	漆雾		23.891	7.493	37.463	文丘里水幕法处理	98	0.478	0.150	0.749			
			VOCs		19.178	6.014	30.071			10	17.260	5.413			27.064
	闪干废气	VOCs	2.131	0.668	3.341	收集后排放	—	2.131	0.668	3.341					
	G6	沸石转轮吸附浓缩废气	二甲苯	9893	93.354	0.924	4.618	TNV 废气处理装置 焚烧	99.5	0.467	0.005	0.023	25	1.0	
			VOCs		2697.047	26.682	133.409			13.485	0.133	0.667			
烟尘			0.659		0.007	0.033	—			0.659	0.007	0.033			
SO ₂			1.098		0.011	0.054	—			1.098	0.011	0.054			
NO _x			5.135		0.051	0.254	—			5.135	0.051	0.254			
G7	涂装车	二甲苯	104000	0.097	0.010	0.050	收集后排放	—	0.097	0.010	0.050	15.5	2		
		VOCs		2.752	0.286	1.431			2.752	0.286	1.431				

锅炉房		间油漆点补	二甲苯	69300	0.145	0.010	0.050	收集后排放	—	0.145	0.010	0.050	15.5	2
			VOCs		4.129	0.286	1.431		—	4.129	0.286	1.431		
	G8	总装车间油漆点补	二甲苯	28000×3	0.048	0.001×3	0.020	收集后排放	—	0.048	0.001×3	0.020	15	0.92×0.61
			VOCs		1.363	0.038×3	0.572		—	1.363	0.038×3	0.572		
	G9	锅炉废气	烟尘	4000×3	8.000	0.032×3	0.480	收集后排放	—	8.000	0.032×3	0.480	12	0.6
			SO ₂		13.333	0.053×3	0.800		—	13.333	0.053×3	0.800		
NO _x			62.367		0.249×3	3.742	—		62.367	0.249×3	3.742			

注：表中源强根据业主及设计院提供的资料计算得出。

表 3.2.7-7 本项目无组织废气污染源排放情况

污染源	污染物质 (t/a)								排放参数	
	烟尘	CO	NOx	非甲烷总烃	二甲苯	VOCs	H ₂ S	NH ₃	高度 (m)	面积 (m ²)
焊装车间	3.024	/	/	/	/	/	/	/	15	57456 (266×216)
涂装车间	/	/	/	/	0.1008	4.813	/	/	25	23040 (288×80)
总装车间	/	0.038	0.004	0.008	0.0002	0.005	/	/	15	75360 (480×157)
试车场	/	0.088	0.010	0.017	/	/	/	/	0.5	26200 (655×40)
污水处理站	/	/	/	/	/	/	0.002	0.02	10	2100 (60×35)

3.2.7.2 废水污染源

本项目投产后产生的废水主要包括冲压车间磨具清洗废水 W1、涂装车间脱脂、清洗废水 W2、硅烷废水 W3、电泳后清洗废水 W4、电泳打磨废水 W5、喷漆废气处理废水 W6 以及总装车间淋雨测试废水 W7、PDI 冲洗废水 W8；另外还包括全厂的生活污水 W9。制纯水排水、全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

涂装车间前处理电泳废水（W2~W5）产生情况见表 3.2.7-8。

表 3.2.7-8 前处理电泳废水产生情况

序号	名称	排放状况	年排放量 (t)	污染因子
W2	脱脂倒槽废液	间歇	370	pH、COD、石油类、TN
	脱脂清洗废水	连续	39630	pH、COD、石油类、TN
W3	硅烷倒槽废液	间歇	20	pH、COD、SS、TN、氟化物、Zn ²⁺ 、Zr、Mn、Cu
	硅烷清洗废水	连续	58980	pH、COD、SS、TN、氟化物、Zn ²⁺ 、Zr、Mn、Cu
W4	电泳倒槽废液	间歇	20	pH、COD、SS
	电泳清洗废水	连续	22580	pH、COD、SS
W5	电泳打磨废水	连续	4250	pH、COD、SS

生活污水主要来源于各车间的生活间及职工食堂、浴室、办公楼等，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP。本项目劳动定员 2500 人，年工作 250 天。按照每天每位职工用水 150 升计算，年生活用水量为 93750 吨，污水产生量约为用水量的 80%，年生活污水产生量为 75000 吨。

本项目在喷漆室底部设文丘里式湿式漆雾捕集系统，文丘里循环水槽内配置加药，除渣设备，将处理漆雾产生的废水中的油漆及固化剂有机成分通过加絮凝剂絮凝、过滤，漆渣作为危废委托江苏弘成环保科技有限公司处置，其余喷漆废气处理废水则进入厂内 1#污水处理系统集中处理。

厂内排水实现雨污分流。涂装车间脱脂、硅烷及处理漆雾等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理超滤、反渗透深度处理后清水达到《城市污水再生利用工业用水水质

标准》（GB/T19923-2005）水质要求后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；浓水则进入 MVC 蒸发器蒸发处理。本项目 MVC 蒸发器蒸发结晶盐则委托镇江新区固废处置股份有限公司处置，蒸发冷凝水亦回用于上述工段，实现含氮、磷生产废水零排放。其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水处理系统处理达标后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。

本项目废水产生及排放情况详见表 3.2.7-9，氮元素的物料平衡详见图 3.2.7-6。

表 3.2.7-9 废水产生及排放情况一览表

污染源		废水产生量 t/a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	排放去向	污染物排放情况	
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放浓度 mg/L	排放量 t/a
冲压车间	磨具清洗废水 W1	45	COD	1200	0.054	各工序倒槽废液均采用物化和生化相结合的方式处理后与各股废水一起进入 1#预处理系统	经 MVC 蒸发处理后全部回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，含氮、磷生产废水零排放		
			SS	450	0.020				
			石油类	60	0.003				
涂装车间	脱脂、清洗废水 W2	40000	COD	600	24.000				
			SS	200	8.000				
			石油类	80	3.200				
			TN	65	2.600				
	硅烷废水 W3	59000	COD	2000	118.000				
			SS	400	23.600				
			TN	100	5.900				
			Zn ²⁺	40	2.360				
			Zr	40	2.360				
			Mn	20	1.180				
	喷漆废气处理废水 W6	1250	COD	2500	3.125				
			SS	1500	1.875				
TN			10	0.013					
电泳后清洗废水 W4	22600	COD	2800	63.280	进入 2#预处理系统	接管至丹徒新区污水处理厂	COD:200 SS:100 NH ₃ -N:9 TP:1.5 TN: 15 石油类:5	废水量: 103450 COD:20.690 SS:10.345 NH ₃ -N:0.931 TP:0.155 TN: 1.552 石油类:0.517	
		SS	300	6.780					
		石油类	40	0.904					
电泳打磨废水 W5	4250	COD	200	0.850					
		SS	50	0.213					
总装车间	淋雨试验室废水 W7	600	COD	200					0.12
			SS	100					0.06
			石油类	10					0.006
	PDI 冲洗废	1000	COD	200					0.2
			SS	100					0.1

	水 W8		石油类	10	0.01				
生活污水 W9 (办公楼、食堂)	75000		COD	350	26.250	进入 2#预 处理系统			
			SS	200	15.000				
			NH ₃ -N	25	1.875				
			TN	35	2.625				
			TP	5	0.375				
制纯水排水	56470		COD	20	1.129	-	作为清下水排放	COD:20 SS:30	水量: 64220 COD:1.284 SS:1.927
			SS	30	1.694				
锅炉排水	1250		COD	20	0.025				
			SS	30	0.038				
循环冷却水排水	6500		COD	20	0.130				
			SS	30	0.195				
合计	267965								

注：以上源强根据业主及设计院提供的资料计算得出。涂装车间各工段废水水质均为倒槽液和清洗水的混合水质。

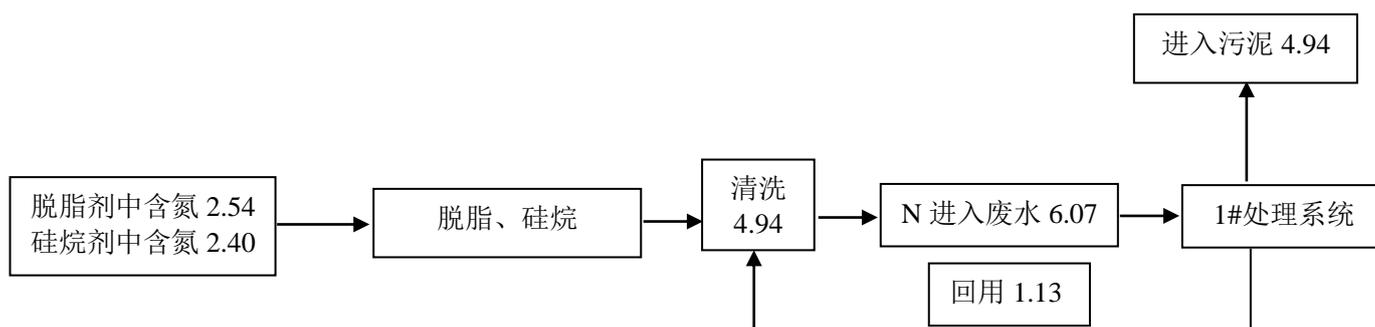


图 3.2.7-6 本项目 N 平衡图 (t/a)

3.2.7.3 噪声污染源

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。厂内试车场试车根据工艺要求规定为 100% 试车，且仅单量车进行测试，无集中试车情况。根据同行业同类车型试车情况，单车试车源强基本在 72dB(A)左右，均满足《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》（GB1495-2002）的要求。

本项目主要噪声设备声源声级值见表 3.2.7-9。

表 3.2.7-9 本项目主要噪声源源强

噪声源	数量 (台/套)	距厂界 最近距离 (m)	声级值 dB(A)	治理措施	排放强度 dB(A)
冲压车间压力机	5	70	75-85	全线隔声封闭	65
焊装车间风机	4	184	88	建筑隔声	70
涂装车间风机	4	364	80	建筑隔声	70
检测线转毂测试及声级测试	—	184	90	隔音室体	75
尾气检测发动机噪音	—		90	建筑隔声	80
空压站空压机	8	487	90	隔音板、吸音材料	75
冷冻机房	—	475	80	减震、吸音材料	70
泵噪声	若干	475	88	建筑隔声、减震	70
锅炉	4	376	90	建筑隔声	75
试车场	—	20	72	—	72

各类测试跑道由于实验类型、实验时间、实验车速等的不同，产生的噪声也不同，见下表 3.2.7-10。本项目试车跑道，不是测试发动机性能，而是测试车辆的装配质量，测试车辆的转向感觉是否正常，车速不超过 45km/h，从该表可以看出，本项目噪声源强约为 72dB(A)。

表 3.2.7-10 不同试验工况下的车辆行驶噪声级

序号	跑道	车速 (km/h)	持续时间	最高噪声值 (dB(A))	测试频次 (次/月)
1	水平直线路	0~220	1~4h/次	103	5~10
2	连接路	40~60	1~4h/次	72	

3	外周路	40~220	1~4h//次	70~103	50
4	特性评价路	20~180	1~4h//次	90	5~10
5	土路	40~120	1~2h//次	80	5~10
6	耐久路	40~120	1h/次	95	5~10
7	搓板（波状）路	40~80	1h/次	80	5~10
8	多功能实验场 （高噪声测试）		瞬时	124	1~2

3.2.7.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括冲压废金属料、废机油、焊装车间废胶桶、涂装车间硅烷渣、水性漆漆渣、清漆漆渣、废溶剂、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥和蒸发残液、2#污水处理系统产生的水处理污泥、污水处理站废膜、废包装废料、含油废抹布、以及员工的生活垃圾等。

①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《固体废物鉴别导则（试行）》，判定结果见表 3.2.7-11。

表 3.2.7-11 建设项目固体废物产生情况汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
废金属料	一般工业固废	冲压车间	固态	铁	15346	√		生产过程中产生的废弃物质
废机油	危险固废		液态	矿物油	80	√		生产过程中产生的废弃物质
废胶桶 （含废胶）	危险固废	焊装车间	固态	胶	25	√		生产过程中产生的废弃物质
硅烷废渣 （含水率30%）	危险固废	涂装车间	半固态	硝酸锌等	0.75	√		生产过程中产生的废弃物质
水性漆漆渣 （含水率95%）	一般工业固废		半固态	水	156	√		污染控制设施产生的残余物
清漆漆渣（含水率30%）	危险固废		半固态	烃类	125	√		污染控制设施产生的残余物
废溶剂	危险固废		液态	有机溶剂	38	√		生产过程中产生的废弃物质
1#污水处理系统污泥（含水率75%）	危险固废	污水处理站	半固态	锆等	276	√		污染控制设施产生的残余物

1#污水处理系统蒸发残液（结晶盐）	危险固废		固态	无机盐等	200	√		污染控制设施产生的残余物
2#污水处理系统污泥（含水率75%）	危险固废		半固态	烃类	178	√		污染控制设施产生的残余物
废膜	一般工业固废		固态	RO膜	1.5	√		污染控制设施产生的残余物
包装废料	一般工业固废	各个车间	固态	纸、木	150	√		生产过程中产生的废弃物质
含油废抹布	危险固废	各个车间	固态	抹布	7.8	√		生产过程中产生的废弃物质
生活垃圾	生活垃圾	全厂	固态	生活垃圾	625	√		办公产生的废弃物质

注：本项目使用后的空油漆桶约 417t/a，根据环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函【2014】126号），用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。本项目使用后的空油漆桶由油漆供应厂商回收利用，故按复函说明其不属于固体废物，也不属于危险废物，不列入上表中。

②固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物。本项目共产生固体废物 17209.05t/a，其中一般工业固废 15653.5t/a、危险废物 930.55t/a、生活垃圾 625t/a。本项目固体废物产生情况汇总见表 3.2.7-12。

表 3.2.7-12 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
废金属材料	一般工业固废	冲压车间	固态	铁	/	/	/	/	15346
废机油	危险固废		液态	矿物油	/	T, I	HW08 废矿物油	900-249-08	80
废胶桶（含废胶）	危险固废	焊装车间	固态	胶	/	T, I	HW49 其他废物	900-041-49	25
硅烷废渣（含水率80%）	危险固废	油漆车间	半固态	硝酸锌等	/	T	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.75
水性漆漆渣	一般工业固废		水	/	/	/	/	/	156
清漆漆渣（含水率95%）	危险固废		半固态	烃类	/	T, I	HW12 染料、涂料	900-252-12	125

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
							废物		
废溶剂	危险固废		液态	有机溶剂	/	T, I	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	38
1#污水处理系统污泥(含水率75%)	危险固废	污水处理站	半固态	锆等	/	T	HW17 表面处理废物	336-064-17	276
1#污水处理系统蒸发残液(结晶盐)	危险固废			无机盐等	/	T	HW17 表面处理废物	336-064-17	200
2#污水处理系统污泥(含水率75%)	危险固废			烃类	/	T, I	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	178
废膜	一般工业固废		固态	RO膜	/	/	/	/	1.5
包装废料	一般工业固废	各个车间	固态	纸、木	/	/	/	/	150
含油废抹布	危险固废	各个车间	固态	抹布	/	T, I	HW49 其他废物	900-041-49	7.8
生活垃圾	生活垃圾	全厂	固态	生活垃圾	/	/	/	/	625

一般工业固废：15653.5t/a；危险固废 930.55t/a；生活垃圾：625t/a

(2) 固体废物排放情况分析

本项目固体废物产生量、削减量和排放量“三本帐”及处置方式详见表 3.2.7-12。

表 3.2.7-12 本项目固体废物产生量、削减量和排放量“三本帐”一览表

类型	固体废物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	处置方式
危险废物	废机油	80	80	0	委托镇江风华废弃物处置有限公司处置
	废胶桶	25	25	0	委托江苏弘成环保科技有限公司处置
	废溶剂	38	38	0	委托江苏弘成环保科技有限公司处置
	硅烷废渣(含水率30%)	0.75	0.75	0	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置
	清漆漆渣(含水率30%)	125	125	0	委托江苏弘成环保科技有限公司处置
	1#污水处理系统污泥(含水率75%)	276	276	0	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置
	1#污水处理系统蒸发残液(结晶盐)	200	200	0	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置
	2#污水处理系统污泥(含水率75%)	178	178	0	委托江苏弘成环保科技有限公司处置

一般固废	废金属料	15346	15346	0	外售综合利用
	包装废料	150	150	0	外售综合利用
	水性漆漆渣(含水率 95%)	156	156	0	环卫部门卫生处置
	污水处理站废膜	1.5	1.5	0	
生活垃圾（含废抹布）	632.8	632.8	0		
合计		17209.05	17209.05	0	—

3.2.8 非正常工况污染物排放情况

在本项目废气处理装置出现故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本次环评分别按涂装车间烘干废气不经处理直接事故排放、喷漆废气不经处理直接事故排放进行计算，各种污染物的去除率为 0。事故排放情况下源强见表 3.2.8-1。

表 3.2.8-1 非正常工况排放污染源强

污染源	排气量 (m ³ /h)	污染物	排放情况		排放源参数		
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 m	直径 m	温度℃
烘干废气	50000	VOCs	1180.303	59.015	25	1.1	常温
		二甲苯	19.595	0.980			
		烟尘	1.743	0.087			
		SO ₂	2.905	0.145			
		NOx	13.586	0.679			
喷漆废气	288000	漆雾	43.621	13.681	60	4.5×4.5	常温
		二甲苯	3.201	1.004			
		VOCs	123.448	38.713			

3.2.9 风险因素识别

3.2.9.1 物质危险性识别

按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 以及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009)进行物质危险性判定。本项目涉及的风险物品有各类油漆、溶剂、PVC 胶、内腔蜡、脱脂剂、硅烷剂、润滑油、汽油等，各物质风险特征如下：

(1) 脱脂剂

主要成分为氢氧化钾。

(2) 硅烷剂

主要成分为硝酸、硝酸铜、六氟化锆、硝酸钠、二硝酸氧化锆。

(3) 润滑油

液体，闪点一般高于 120℃。火灾危险类别为丙 B。

（4）二甲苯

二甲苯的三种异构体毒性略有差异，但均属低毒类。混合品经口 LD₅₀ 大鼠为 2~4.3g/kg 和 10.0mL/kg。其毒性主要是对中枢神经和植物神经系统的麻醉和刺激作用。慢性作用比甲苯弱，对造血组织的损害尚无确实证据，可能引起轻度的、暂时性的末稍血相改变，属于 HJ/T169-2004 附录 A.1 表 2 物质危险性判别依据中的有毒有害物质。二甲苯对人体的危害作用见表 3.2-9-1。

表 3.2-9-1 二甲苯对人体的危害

吸入浓度 (mg/m ³)	吸入时间	对人体造成的危害
0.78		嗅觉阈
200~380	8 小时	中毒症状出现
3000	1~8 小时	急性中毒
<71400	短时	死亡

（5）涂料中含有乙二醇丁醚、醋酸丁酯、乙醚、乙二醇、乙醇、丙酮等有机化合物。

乙二醇丁醚属低毒类，使用中可使人引起粘膜刺激和头痛；醋酸丁酯，对眼和上呼吸道有强烈的刺激作用，高浓度时有麻醉作用；乙醚属低毒类，主要作用于中枢神经系统，引起全身麻醉，对呼吸道有轻微的刺激作用；乙二醇属微毒类，可经皮肤吸收，对皮肤、粘膜刺激小，主要引起中枢神经的抑制和肝、肾的损害；乙醇属微毒类，为麻醉剂，对眼粘膜有轻微刺激作用；丙酮属微毒类，其毒性主要对中枢神经系统的麻醉作用，其蒸气对粘膜有中等度的刺激作用。

（6）密封胶

主要成分有聚氯乙烯、邻苯二酸脂类增塑剂、碳酸钙。邻苯酸酯类增塑剂为低毒惰性物。

（7）油漆

包括电泳漆、面漆均使用水性漆；清漆为双组份溶剂型，含二甲苯，易燃。

（8）汽油

汽油为无色或淡黄色透明液体，易挥发，有特殊臭味，不溶于水，相对密度 0.8，比水轻，沸点 37.8℃，爆炸极限 1.4~7.6%，有毒。其蒸汽性能与空气形成爆炸性混合物，遇火星、高热和氧化剂有火灾危险，属于 HJ/T169-2004 附录 A.1 表 3 中的易燃物质。

3.2.9.2 生产过程潜在危险性识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中识别重大危险源的依据和方法，对本项目危险源进行识别。

厂内设置 1 个 20m³ 和 1 个 10 m³ 的汽油罐，总共最大储油量为 24t，对比危险化学品临界

储存量，本项目不属于重大危险源。

表 3.2-9-2 主要危险化学品储存情况

化学品种类	贮存量 (t)	存放方式	临界量 (t)	是否为重大风险源
汽油	24	罐装	200	否

本项目位于镇江生态汽车产业园，用地属于工业用地。因此，本项目无重大危险源，属于非敏感区域，根据表 3.2-9-3 风险评价工作等级判定依据，判定本项目风险评价为二级。

表 3.2-9-3 风险评价工作等级判定依据

项目	剧毒危险性物质	一般危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

3.2.10 清洁生产指标分析

涂装车间作为整个整车厂最大的产污环节，本评价将按照中华人民共和国环境保护行业标准《清洁生产标准 汽车制造业(涂装)》（HJ/T293-2006）中有关标准，对其进行分级评价。

《清洁生产标准汽车涂装》将汽车制造业（涂装）生产过程清洁生产水平划分为三级。根据建设单位提供的本项目工艺及设备情况的相关介绍，与相关指标要求对比如下：

(1) 生产工艺与装备要求指标评价

本项目生产工艺与装备情况见表 3.2.10-1。

表 3.2.10-1 本项目生产工艺与装备情况表

指标		一级	二级	三级	本项目等级
1、基本要求		(1) 禁止使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”规定的内容； (2) 优先采用“国家重点行业清洁生产技术指导目录”规定的内容； (3) 禁止使用火焰法除旧漆；严格限制使用干喷砂除锈。			一级
2、涂装前处理	脱脂设施	有脱脂液维护与调整设施（如油水分离器、磁性分离器等）			一级
	磷化设施	有磷化液维护与调整设施（如磷化液除渣设施等）			无磷化
	温度控制	有自动控温系统			一级
	工艺安全	符合 GB7692 涂漆前处理工艺安全			一级
3、底漆	电泳漆加料	有自动补加装置		人工调输漆	一级
	温度控制	有自动控温系统			一级
	电泳漆回收	有 3 级回收，RO 反渗透装置、全封闭冲洗（无废水排放）	有二级回收电泳漆装置	有一级回收电泳漆装置	一级
4、中涂	漆雾处理	有自动漆雾处理系统		有漆雾处理系统	不涉及中涂工艺
	喷漆室	采用节能型设施，废溶剂有效回收；符合 GB14444 喷漆室安全技术规定			

	烘干室	有脱臭装置，符合 GB14443 涂层烘干室安全技术规定	符合 GB 14443	
5、面漆	漆雾处理	有自动漆雾处理系统	有漆雾处理系统	一级
	喷漆室	采用节能型设施，废溶剂有效回收；符合 GB14444 喷漆室安全技术规定		一级
	烘干室	有脱臭装置，符合 GB14443 涂层烘干室安全技术规定	符合 GB 14443	一级

由表 3.2.10-1 可见，本项目生产工艺与装备可以达到清洁生产水平一级。

(2)原材料指标评价

本项目涂装工艺原材料指标评价见表 3.2.10-2。

表 3.2.10-2 本项目涂装工艺原材料指标评价

原材料指标	一级	二级	三级	本项目等级	
1、基本要求	(1) 禁止使用含苯的涂料、稀释剂和溶剂；禁止使用含铅白的涂料；禁止使用含铅白的涂料；禁止使用含红丹的涂料；禁止使用含苯、汞、砷、铅、镉、铊和铬酸盐的底漆。			一级	
	(2) 严禁在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油；				
	(3) 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。				
2、涂装前处理	脱脂剂	采用无磷、低温或生物分解型的脱脂剂	采用低磷、低温的脱脂剂	采用高效、中温的脱脂剂	一级
	磷化液	(1) 不含亚硝酸盐	采用低温、低锌、低渣磷化液		无磷化
		(2) 不含第一类金属污染物			
(3) 采用低温、低锌、低渣磷化液					
3、底漆	(1) 水性漆（或水性涂料）		(1) 水性漆（或水性涂料）		一级
	(2) 无铅、无锡、节能型阴极电泳漆		(2) 阴极电泳漆		
	(3) 节能型粉末涂料		(3) 粉末涂料		
4、中涂	(1) 涂料固体份 > 75%	(1) 涂料固体份 > 70%	(1) 涂料固体份 > 60%		无中涂
	(2) 水性涂料	(2) 水性涂料	(2) 水性涂料		
	(3) 节能型粉末涂料	(3) 节能型粉末涂料	(3) 粉末涂料		
5、面漆	(1) 涂料固体份 > 75%	(1) 涂料固体份 > 70%	(1) 涂料固体份 > 60%		一级
	(2) 水性涂料	(2) 水性涂料	(2) 水性涂料		
	(3) 节能型粉末涂料	(3) 节能型粉末涂料	(3) 粉末涂料		
	(4) 紫外线固化涂料	(4) 紫外线固化涂料	(4) 紫外线固化涂料		

由表 3.2.10-2 可见，本项目涂装原材料达到一级水平。

(3)资源能源利用指标

本项目涂敷总面积为 1950 万 m²，根据 3.2.3 节中本项目能源消耗情况及项目水平衡图，核算本项目涂装工艺资源能源利用指标评价情况见表 3.2.10-3。

表 3.2.10-3 本项目涂装工艺资源能源利用指标评价

指标	一级	二级	三级	本项目指标	等级	
1 耗新鲜水量/ (m ³ /m ²)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.02	一级	
2 水循环利用率/ (%)	≥85	≥70	≥60	92%	一级	
3 耗电量(kWh/m ²)	3C3B 涂层	≤20	≤23	≤27	2.9	一级

由表 3.2.10-3 可见,本项目涂装工艺资源能源利用指标达到清洁生产水平一级。

(4)污染物产生指标

本项目涂敷总面积为 1950 万 m², 根据 3.2.7 节中本项目废气及废水污染物产生情况, 核算本项目涂装工艺污染物产生指标评价见表 3.2.10-4。

表 3.2.10-4 本项目涂装工艺资源能源利用指标评价

指标	一级	二级	三级	本项目产生量 (t)	本项目涂敷总面积 (万 m ²)	本项目指标	等级	
1 废水产生量 (m ³ /m ²)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	203745	1950	0.01	一级	
2 COD 产生量 (g/m ²)	≤100	≤150	≤200	235.879	1950	12.10	一级	
3 总磷产生量 (g/m ²)	≤5	≤10	≤20	0.375	1950	0.02	一级	
4 有机废气(VOC)产生量 (g/m ²)	3C3B 涂层	≤40	≤60	≤80	481.75	1950	24.71	一级
5 废漆渣产生量 (g/m ²)	≤20	≤50	≤80	281	1950	14.41	一级	

由表 3.2.10-4 可见, 项目污染物产生指标达到清洁生产水平一级。

(5)环境管理指标

本项目建设单位已经制定了一系列环境保护管理程序, 包括大气排放控制程序、污水排放控制程序、噪声控制程序、固体废弃物管理程序、危险废弃物处置办法、项目环保管理程序、环境检测和测量控制程序、环境管理手册、环境因素识别和控制程序、应急准备及相应管理程序、能源管理办法等。本项目环境管理指标评价见表 3.2.10-5。

表 3.2.10-5 本项目环境管理的等级指标评价

指标	一级	二级	三级	本项目等级
1.环境法律法规标准	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、总量控制指标和排污许可证管理要求			一级
2.生产过程环境管理	生产中无跑、冒、滴、漏, 有工艺过程管理			一级
3.环境管理制度	环境审核	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系	完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	项目建成后按一级要求执行
	环境管理机构	建立并有专人负责		
	环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理	较完善的环境管理	

			制度	
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案	记录运行数据并进行统计	
	污染源监测系统	符合国家环保总局和当地环保局对主要污染物在线监测要求，同时具有主要污染物分析条件	具有主要污染物分析条件	
	信息交流	具备计算机网络化管理系统	定期交流	
4.相关方环境管理	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系	完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	有管理规章和岗位职责	

由表 3.2.10-5 可见，根据本项目涂装工艺环境管理等级指标，项目建设完成后，环境管理水平将达到清洁生产水平一级。

综上所述，按照《清洁生产标准 汽车制造业(涂装)》（HJ/T293-2006）中有关标准进行评价，本项目生产工艺与装备可以达到一级水平；涂装工艺使用的原材料指标达到一级水平；资源能源利用指标达到一级水平；污染物产生指标达到一级水平；项目环境管理水平达到一级水平。因此，总体来看，本项目清洁生产水平为一级，处于国际先进水平。

3.2.11 本项目污染物排放”三本帐”

本项目污染物排放”三本帐”见表 3.2.11-1。

表 3.2.11-1 本项目主要污染物产生及排放情况汇总表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量(t/a)	污水处理厂接管考核量 (t/a)	排入外环境量 (t/a)	与原批复环评相比变化量 (t/a)
有组织废气	颗粒物（漆雾）	68.400	67.032	/	1.368	+0.348
	烟粉尘	70.607	62.693	/	7.914	+5.515
	SO ₂	1.580	0	/	1.580	-3.770
	NO _x	7.393	0	/	7.393	-1.027
	二甲苯	10.039	9.445	/	0.594	-0.482
	非甲烷总烃	0	0	/	0	-27.218
	挥发性有机物（含二甲苯、非甲烷总烃）	476.933	427.875	/	49.058	+20.764
无组织废气	烟尘	5.101	2.077	/	3.024	+3.024
	二甲苯	0.101	0	/	0.101	+0.004
	非甲烷总烃	0.025	0	/	0.025	-3.046
	挥发性有机物（含二甲苯、非甲烷总烃）	4.843	0	/	4.843	+1.675
	CO	0.126	0	/	0.126	-2.374
	NO _x	0.014	0	/	0.014	-0.306
	H ₂ S	0.002	0	/	0.002	0
	NH ₃	0.02	0	/	0.02	0
废水	废水量	203745	100295	103450	103450	-56300
	COD	235.879	215.189	20.690	5.173	-18.935 (2.827)

	SS	55.648	45.303	10.345	1.035	-22.318 (0.565)
	NH ₃ -N	1.875	0.944	0.931	0.517	-0.509 (0.283)
	TN	11.138	9.586	1.552	1.550	+1.552 (1.550)
	TP	0.375	0.220	0.155	0.052	-0.085 (0.028)
	石油类	4.123	3.605	0.517	0.103	-0.288 (0.057)
	Zn ²⁺	2.360	2.360	0	0	0
	Zr	2.360	2.360	0	0	0
	Mn	1.180	1.180	0	0	0
	Cu	0.059	0.059	0	0	0
	氟化物	0.590	0.590	0	0	0
固废	危险固废	930.55	930.55	/	0	0
	一般工业固废	15653.5	15653.5	/		
	生活垃圾	625	625	/		

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于镇江市丹徒区上党镇镇江生态汽车产业园，上党镇处在镇江市、句容市、丹阳市与丹徒区的交汇之处，是镇江南部距离中心城区最近的城镇。地处江苏省镇江市南郊，北与谷阳镇交界，南与宝堰镇相接，东与丹阳市相邻，西与句容市毗邻，周边有扬溧高速、沪宁高速、G312、S122 等交通干道，交通区位条件十分优越。

地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

上党地处长江中下游低山丘陵地区，显山露水，风景独特。地层单元属扬子区下扬子地层分区，地层自上元古界震旦系至新生界第四系发育良好，为第四系沉积层所覆盖，其地层自老到新为上元古界、古生界、中生界、新生界。

4.1.3 水文

上党镇境内主要河流有胜利河和小金河。

胜利河是香草河的支流，发源于句容市境内，向东经八洋（老庄洋、刘甲洋、赵甲洋、俞甲洋、丁甲洋、窦甲洋、王甲洋、包甲洋），并流入刘庄后洋，入丹阳境内至香草河。小金河贯穿区域，为区域性河流。

有仙人湖、上会水库等大小水库 8 座，以及南干渠、北干渠、长山干渠等重要水利设施。位于镇域西部的仙人湖平均水位 26.5 米，最高水位 29.35 米。拥有水面积 6.4 平方公里，三面临水的半岛延伸在湖中，半岛面积 66.7 公顷，沿湖边开辟了 106.7 公顷各种水产养殖基地。是观光旅游、休闲度假及会议培训的理想境地，具有很高的开发利用价值。水库主要功能为蓄水和农业灌溉，其中仙人湖为水源地。

项目所在区域水系图见图 4.1-2。

4.1.4 气象气候

上党镇位于中纬度北亚热带季风气候区，四季分明，光照充足，雨量充沛，无霜期长，气候温和湿润。据镇江市气象台多年气象资料统计分析：

历年平均气压：101.4KPa

历年平均气温：15.2℃

极端最高气温：40.9℃

极端最低气温：-12.0℃

历年平均相对湿度：78%

历年平均降水量：1066.2mm

历年一日最大降水量：262.5mm

历年平均风速：2.52m/s

历年最大风速：23.0m/s

常年主导风向：偏东风

夏季主导风向：E SW

冬季主导风向：NE NW

4.1.5 生态环境现状

上党镇现状为农业区，主要种植水稻、小麦、油料、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽、养蜂和水面养殖。地带性植被属落叶林带，由于长期的农业生产活动，自然植被已残留无几。现有林木以农田林网和四旁种植为主，人工栽培的植物主要有水杉、柳、桑等。境内有较丰富的野生动植物资源。野生动物有狗獾、刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和鸟类等，还有螫虫、斑螫、蟾酥等可供药用的昆虫；野生植物种类繁多，其中可供药用的有皂荚刺、半夏、石菖蒲等200多种。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状监测在北汽（镇江）汽车有限公司正常生产期间进行，监测期间生产负荷约为满产时的40%。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测因子

评价区域内按功能区布点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性。本次评价监测点分布见表4.2-1，监测点位分布见图2.4-1。

表 4.2-1 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	方位	距离(m)	监测因子
G1	项目所在地	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总

G2	上党镇	NW	800	烃
G3	上对庄	E	1000	

(2) 监测时段、采样频率

监测点位所有数据均为实测，监测时间为2017年4月20日-2017年4月26日。

监测频次：连续监测7天。SO₂、NO₂、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃监测小时值；PM₁₀监测日均值。各监测因子1小时浓度监测值获取02, 08, 14, 20时4个小时质量浓度值。PM₁₀日平均质量浓度监测值按照GB 3095-2012的有效性规定连续监测（每日至少有20个小时采样时间）。同时记录气象参数，风向、风速、气压、气温。

(3) 监测及分析方法

按国家规定的空气监测分析方法进行，详见表4.2-2。

表 4.2-2 各项目监测分析方法

序号	分析项目	分析方法
1	二氧化氮	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009
2	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009
3	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988
4	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
5	二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010
6	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T38-1999
7	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011

(4) 监测结果

监测结果见表4.2-3。

表 4.2-3 大气环境现状评价统计结果

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围	污染指数范围	平均值	平均污染指数	超标率 (%)	达标情况
G1 项目所在地	SO ₂	1 小时平均	0.01~0.016	0.02~0.032	0.013	0.025	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.025~0.029	0.125~0.145	0.027	0.136	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.06~0.091	0.4~0.607	0.072	0.479	0	达标
	CO	1 小时平均	0.3~0.5	0.03~0.05	0.432	0.043	0	达标
	甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.88~1.74	0.44~0.87	1.229	0.615	0	达标
G2 上党镇	SO ₂	1 小时平均	0.01~0.015	0.02~0.03	0.013	0.026	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.026~0.029	0.13~0.145	0.027	0.137	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.108~0.145	0.72~0.967	0.122	0.812	0	达标
	CO	1 小时平均	0.3~0.5	0.03~0.05	0.425	0.043	0	达标
	甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.82~1.75	0.41~0.875	1.220	0.610	0	达标
G3 上对村	SO ₂	1 小时平均	0.011~0.018	0.022~0.036	0.015	0.029	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.026~0.028	0.13~0.14	0.027	0.136	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.104~0.144	0.693~0.96	0.125	0.831	0	达标
	CO	1 小时平均	0.3~0.5	0.03~0.05	0.429	0.043	0	达标
	甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	0~0.0015L	/	/	/	0	达标

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围	污染指数范围	平均值	平均污染指数	超标率（%）	达标情况
	非甲烷总烃	1小时平均	1.08~1.49	0.54~0.745	1.263	0.632	0	达标

说明：未检出用“数字加L”表示，数值表示最低检出限

4.2.1.2 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，甲苯采用前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度，二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），非甲烷总烃小时值参考大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求，具体标准值见表 2.2-3。

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m³；

C_{sj}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m³；

(3) 评价结果

由表 4.2-3 监测结果可见：全部监测点位 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 等监测因子均满足《环境空气质量标准》二级标准，甲苯满足前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度，二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中浓度标准，非甲烷总烃小时值满足大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水现状监测

(1) 监测断面设置

根据评价区内水文特征、排污口分布及工程特性，在丹徒新区污水处理厂纳污水体胜利河布设 3 个地表水断面，监测位置详见表 4.2-4、图 4.1-2。

表 4.2-4 水质监测布点及监测项目一览表

断面序号	位置	水域	监测因子
W1	丹徒新区污水处理厂排污口 上游 0.8km	胜利河	pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、汞、镉、铅、铜、锌、镍、锰
W2	丹徒新区污水处理厂排污口 下游 1.5km		
W3	丹徒新区污水处理厂排污口 处		

(2) 监测时间和频次

3个断面监测时间为：2017年4月19日-4月21日，连续三天，每天2次。

(3)监测分析方法

监测分析方法具体见表4.2-5。

表 4.2-5 各项目监测分析方法

序号	项目名称	监测依据
1	pH值	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989
3	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T11914-1989
5	五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
8	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ506-2009
9	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
10	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/T7494-1987
11	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
14	镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
15	铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
16	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
17	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
18	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
19	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1)评价标准

执行《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，SS执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)三级标准。具体见表2.2-5。

(2)评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 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_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj} ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j ：为在 j 点水温， $^{\circ}C$ 。

(3)评价结果

各水体水质断面单项水质参数的评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水环境质量现状评价结果（pH 无量纲，其余单位为 mg/L）

断面	内容	监测项目								
		pH	BOD ₅	DO	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	挥发酚	SS
胜利河 W1	最小值	6.82	4.9	5.04	22	5.2	2.780	0.360	0.0008	14
	最大值	6.86	5.8	5.13	25	8.3	4.370	0.420	0.0010	19
	平均值	6.83	5.3	5.09	24	7.2	3.670	0.380	0.0009	16
	最大污染指数	0.17	1.33	0.97	1.19	1.20	3.67	1.90	0.18	0.54
	超标率%	0.00	100.00	0.00	100.00	66.67	100.00	100.00	0.00	0.00
胜利河 W2	最小值	6.93	4.9	5.01	22	5.8	2.470	0.300	0.0007	11
	最大值	9.95	5.5	5.09	25	8.6	3.130	0.390	0.0010	19
	平均值	7.03	5.3	5.05	24	7.3	2.778	0.348	0.0009	15
	最大污染指数	0.01	1.32	0.99	1.20	1.21	2.78	1.74	0.18	0.51
	超标率%	16.67	100.00	0.00	100.00	66.67	100.00	100.00	0.00	0.00
胜利河 W3	最小值	6.85	4.7	5.02	22	4.9	2.560	0.320	0.0008	11
	最大值	6.89	5.8	5.10	23	8.1	4.100	0.380	0.0010	19
	平均值	6.87	5.3	5.06	23	7.0	3.152	0.343	0.0009	15
	最大污染指数	0.13	1.33	0.98	1.13	1.16	3.15	1.72	0.18	0.51
	超标率%	0.00	100.00	0.00	100.00	66.67	100.00	100.00	0.00	0.00
评价标准值（Ⅲ类）		6~9	4.0	5.00	20	6.0	1.000	0.200	0.0050	30
断面	内容	监测项目								
		LAS	Cr ⁶⁺	铜	镍	锌	石油类	汞	镉	锰
胜利河 W1	最小值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.009L	0.01L	0.00004L	0.005L	0.41
	最大值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.091	0.01L	0.00004L	0.005L	1.04
	平均值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.030	0.01L	0.00004L	0.005L	0.62
	最大污染指数	0.13	0.04	0.020	0.18	0.030	0.10	0.20	0.50	6.21
	超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
胜利河 W2	最小值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.053	0.01L	0.00004L	0.005L	0.32
	最大值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.068	0.01L	0.00004L	0.005L	0.75
	平均值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.062	0.01L	0.00004L	0.005L	0.47

	最大污染指数	0.13	0.04	0.020	0.18	0.062	0.10	0.20	0.50	4.69
	超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
胜利河 W3	最小值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.009L	0.01L	0.00004L	0.005L	0.35
	最大值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.105	0.01L	0.00004L	0.005L	0.84
	平均值	0.05L	0.004L	0.04L	0.007L	0.037	0.01L	0.00004L	0.005L	0.52
	最大污染指数	0.13	0.04	0.020	0.18	0.037	0.10	0.20	0.50	5.24
	超标率%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
评价标准值（Ⅲ类）		0.2	0.05	1.0	0.02	1.0	0.05	0.0001	0.005	0.1

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：阴离子表面活性剂 0.05 mg/L；石油类 0.01 mg/L；六价铬 0.004 mg/L；汞 0.00004mg/L；镉 0.005mg/L；铜 0.04mg/L；锌 0.009mg/L；镍 0.007mg/L

监测结果表明：胜利河 3 个断面除 BOD₅、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、锰外各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；由于胜利河沿河畜禽养殖和农业污染较多，水体环境容量小，自净能力差，部分监测指标偏高，超出了相应环境质量标准。为此丹徒区政府上报了《丹徒区胜利河水环境综合整治工作方案》（见附件），目标到 2018 年底，建立较为完善的胜利河水环境综合治理工作体系，水质达地表水三类水质标准。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 噪声现状监测

(1)测点布置

根据项目声源特点、评价区环境特征在厂界周围均匀布设 8 个声监测点，在东侧较近的居民点设置 1 个测点，共 9 个噪声监测点，测点位置见图 2.4-1。监测因子为等效连续 A 声级。

(2)监测时间及频次

2017 年 4 月 24 日-25 日，连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各监测一次。

(3)监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，使用 A 声级。符合环境监测技术规范中规定的要求。

(4)监测结果

噪声监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 厂界噪声监测结果汇总 dB(A)

监测点号	位置	昼间				夜间			
		4月24日	4月25日	标准值	达标状况	4月24日	4月25日	标准值	达标状况
N1	厂界北	49.5	51.6	65	达标	44.8	41.9	55	达标
N2	厂界北	51.2	52.3	65	达标	47.7	44.7	55	达标
N3	厂界东	52.2	52.7	65	达标	48.4	46.5	55	达标
N4	厂界东	51.4	52.6	65	达标	47.8	45.2	55	达标
N5	厂界南	50.9	52.0	65	达标	47.6	44.7	55	达标
N6	厂界南	49.7	51.6	65	达标	45.1	42.1	55	达标
N7	厂界西	49.2	48.9	65	达标	42.7	39.4	55	达标
N8	厂界西	49.2	50.5	65	达标	43.6	41.7	55	达标
N9	厂界东侧 东沛村	50.0	51.8	60	达标	47.3	42.4	50	达标

4.2.3.2 噪声现状评价

(1) 评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(2) 评价标准

项目所在地噪声现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，厂址东侧居民区噪声现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表 2.3-4。

(3) 监测结果评价

由表 4.2-6 可见，本项目厂界各噪声测点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东侧居民区测点能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境状况良好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境现状监测

(1) 监测断面（测点）布设

在项目所在地、东沛村、古洞村各布设 1 个地下水水质监测点，在东家、上党镇各布设一个地下水水位监测点，共设置 5 个监测点。D1-D3 监测水质和水位，D4-D5 点位只测水位。分布见表 4.2-7，详细位置见图 2.4-1，采样深度为井水位以下 1.0m 之内。

表 4.2-7 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	测点位置	方位、距离 (m)	监测因子
D1	项目所在地	/	水位、pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、碳酸根、碳酸氢根、硫酸根、氯离子、磷酸盐、菌落总数、六价铬、锰、镉、铅、镍、锌、汞、砷、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子
D2	东沛村	E、350	
D3	古洞村	W、460	
D4	束家	S、700	水位
D5	上党镇	NW、830	

(2) 监测时间、频次

D1-D5 点位监测数据均为实测，监测时间为 2017 年 4 月 23 日，均采样监测一次。

(3) 监测方法

分析方法：按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 各项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法
1	pH 值	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
2	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
3	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
4	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
5	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
6	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006
7	碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12 (1)
8	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年,酸碱指示剂滴定法 3.1.12 (1)
9	硫酸根	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
10	氯离子	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
11	磷酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006
12	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T5750.12-2006
13	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
14	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
15	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
16	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006

序号	监测项目	监测方法
16	镍	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
17	锌	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
18	汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
19	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T5750.6-2006
20	钾离子#	地下水水质检验方法 离子色谱法测定 钾、钠、锂、铵 DZ/T 0064.28-1993
21	钠离子#	地下水水质检验方法 离子色谱法测定 钾、钠、锂、铵 DZ/T 0064.28-1993
22	钙离子##	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T 15454-2009
23	镁离子##	工业循环冷却水中钠、铵、钾、镁和钙离子的测定 离子色谱法 GB/T 15454-2009

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)，具体见表 2.2-8。

(2) 监测结果与评价

地下水环境现状监测及评价结果见表 4.2-9 及表 4.2-10。。

表 4.2-9 地下水环境现状监测及评价结果表 (mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	pH 值	高锰酸盐指数	氨氮	硝酸盐氮	总硬度	溶解性总固体	氯离子	菌落总数	六价铬	锰	镉	铅	镍	锌	汞	砷
D1	监测结果	7.09	1.6	0.06	0.43	270	588	83	2.7×10^4	ND	0.011	ND	ND	ND	0.031	0.0002	ND
	达到标准	I	II	III	I	II	III	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I
D2	监测结果	7.08	1.9	0.05	6.31	197	424	43.1	2.8×10^3	ND	0.135	ND	ND	ND	0.008	ND	ND
	达到标准	I	II	III	III	II	II	I	I	I	IV	I	I	I	I	I	I
D3	监测结果	7.1	1.8	0.03	7.01	234	614	27.1	490	ND	0.0052	ND	ND	ND	0.144	ND	ND
	达到标准	I	II	III	III	II	III	I	IV	I	I	I	I	I	I	I	I
I 类标准值		6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤2.0	≤150	≤300	≤50	≤100	≤0.005	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.00005	≤0.005
II 类标准值			≤2.0		≤5.0	≤300	≤500	≤150		≤0.01		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.5	≤0.0005	≤0.01
III 类标准值			≤3.0	≤0.2	≤20	≤1000	≤250	≤0.05		≤0.1	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.05			
IV 类标准值			5.5~6.5, 8.5~9	≤10	≤0.5	≤30	≤550	≤2000		≤350	≤1000	≤0.1	≤1.0	≤0.01	≤0.1	≤0.1	≤5.0
V 类标准值		<5.5, >9	>10	>0.5	>30	>550	>2000	>350	>1000	>0.1	>1.0	>0.01	>0.1	>0.1	>5.0	>0.001	>0.05

说明：未检出用“ND”表示。

表 4.2-10 地下水水位监测结果表

监测位置	D1	D2	D3	D4	D5
水位, m	0.5	0.8	0.6	0.4	0.7

由表 4.2-9 可见,地下水所有监测点位的监测因子除菌落总数和锰达到类标准外均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 III 类及以上标准。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 土壤环境现状监测

(1) 监测点布设

在本项目所在地块厂区内设置 1 个土壤监测点,监测因子为 pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌和镍。

(2) 监测因子、监测频次

监测时间:2017 年 4 月 19 日,采样一次。

(3) 监测分析方法

监测分析方法具体见表 4.2-11。

表 4.2-11 各项目监测分析方法

序号	项目名称	监测依据
1	pH 值	土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006
2	总铬	《电感耦合等离子体发射光谱法》HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C: 2007)
3	总镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997
4	总铜	《电感耦合等离子体发射光谱法》HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C: 2007)
5	总铅	《电感耦合等离子体发射光谱法》HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C: 2007)
6	总锌	《电感耦合等离子体发射光谱法》HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C: 2007)
7	总镍	《电感耦合等离子体发射光谱法》HJ.SHC-010 (等同采用美国环境保护署标准 Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry, US EPA 6010C: 2007)
8	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008
9	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008

4.2.4.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）相关标准。

(2) 土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 土壤环境质量现状监测及评价结果表（单位：mg/kg）

采样点	pH	镉	汞	砷	铜	铅	铬	锌	镍
T1	8.23	0.09	0.05	9.48	22.4	19.5	57.0	62.4	28
一级标准值	/	0.2	0.15	15（旱地）	35	35	90（旱地）	100	40
二级标准值	<6.5	0.3	0.3	40（旱地），30（水田）	50	250	150（旱地），250（水田）	200	40
	6.5-7.5	0.3	0.5	30（旱地），25（水田）	100	300	200（旱地），300（水田）	250	50
	>7.5	0.6	1.0	25（旱地），20（水田）	100	350	250（旱地），350（水田）	300	60

从表中的评价结果可知，土壤各监测点均能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求。

4.3 区域污染源调查

根据《镇江生态汽车产业园规划环境影响报告书》，镇江生态汽车产业园现状大部分为农田及居住用地，镇江生态汽车产业园内现状无工业企业存在。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目属于已建成项目重新报批，因此不存在施工期环境影响，此处不进行分析。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

本项目已建成，大气环境监测表明评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度均满足评价标准要求，表明本评价区大气环境质量状况良好。因此本项目的建设未改变区域大气环境功能区划。

5.2.1.1 主要气候统计资料

镇江市丹徒区地处北亚热带湿润性季风气候区，海拔 27.3 米，气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。镇江市丹徒区 1980 年-2013 年气候统计数据具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 镇江市丹徒区气候统计数据

1980 年-2013 年统计资料	
多年平均风速 (m/s)	2.5
最大风速 (m/s)	18.0 1983 年
年平均气温 (°C)	15.7
极端气温 (°C)	最高气温 40.6, 日期: 2013 年 8 月 10 日 最低气温: -12.0, 日期: 1991 年 12 月 30 日
年平均相对湿度 (%)	74
年均降水量(mm)	1103.4
降水量极值 (mm,包括最大、最小)	最大值: 1940.4, 1991 年 最小值: 579.8, 1994 年
年日照时数 (h, 平均、最大、最小)	最大值: 2369.0 2013 年 最小值: 1661.1 1980 年

本次评价所采用的地面气象资料来自镇江丹徒国家基本气象站 2013 年度的观测记录,该站位于东经 119°28'、北纬 32°11',站号: 58252。气象数据分析如下:

(1)气温

统计 2013 年镇江市丹徒区地面气象资料中每月平均温度的变化情况,见表 5.2-2 和图 5.2-2。

表5.2-2 月平均温度的变化情况表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度 (°C)	3.17	5.53	10.74	15.67	21.51	24.35	30.45	31.15	24.09	18.39	12.16	5.04

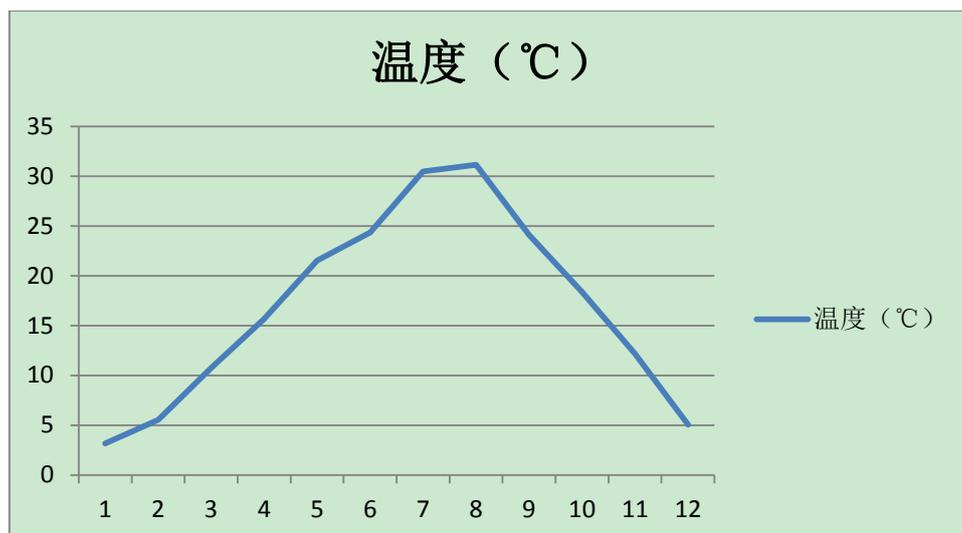


图5.2-2 月平均温度变化曲线图

(2) 风速

统计丹徒区 2013 年月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，见表 5.2-3、表 5.2-4 及图 5.2-3、图 5.2-4。

表5.2-3 2013年平均风速的月变化情况表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	1.58	2.00	2.42	2.47	2.21	2.07	2.38	2.21	1.70	1.79	1.72	1.49

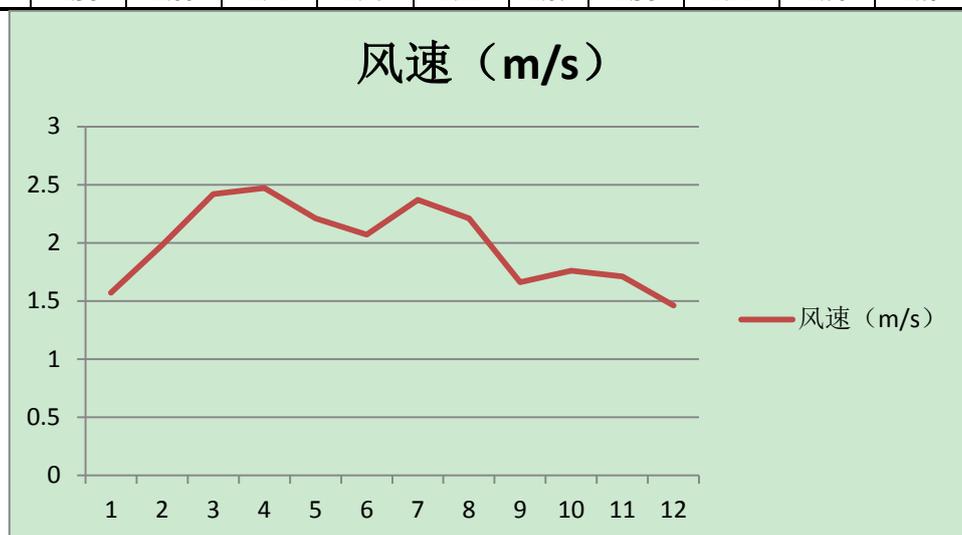


图5.2-3 2013年平均风速的月变化曲线图

表5.2-4 2013年季小时平均风速的日变化情况表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春	1.6	1.7	1.5	1.5	1.5	1.7	2.0	2.3	2.3	2.6	3.0	2.8
夏	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.9	2.1	2.0	2.1	2.4	2.3
秋	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.5	2.4
冬	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4	2.2

小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春	2.9	3.2	2.9	2.8	2.8	2.3	2.0	1.8	1.7	1.7	1.8	1.6
夏	2.3	2.5	2.3	2.3	2.5	2.1	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.6
秋	2.4	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.9	1.7	1.7	1.7	1.6
冬	2.1	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4

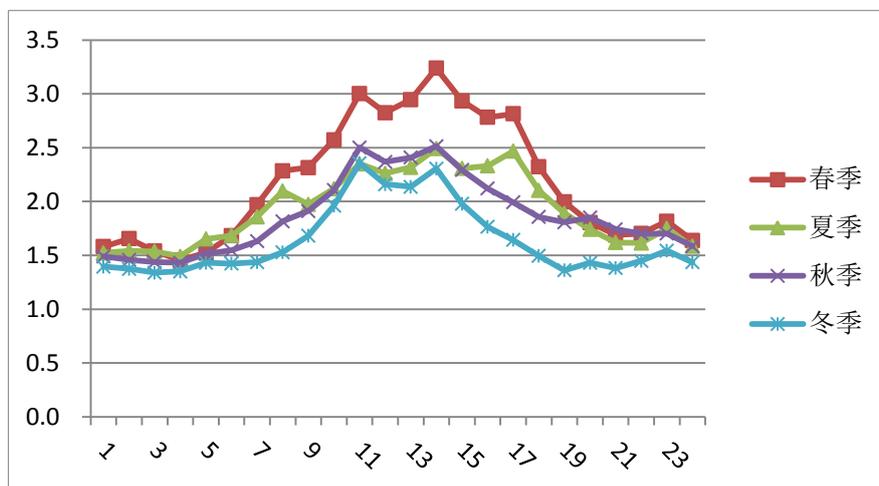


图5.2-4 2013年季小时平均风速的日变化曲线图

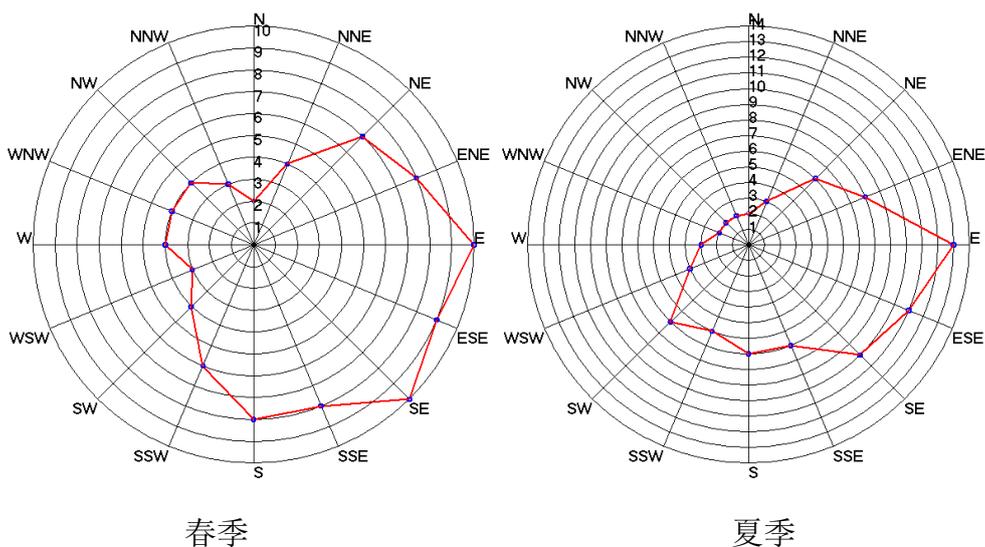
(3)风向、风频

①风向、风频统计

统计丹徒区 1981-2013 年地面气象资料中各季及年均各风向风频变化情况，见表 5.2-5。

②风玫瑰图

丹徒区风玫瑰见图 5.2-5。



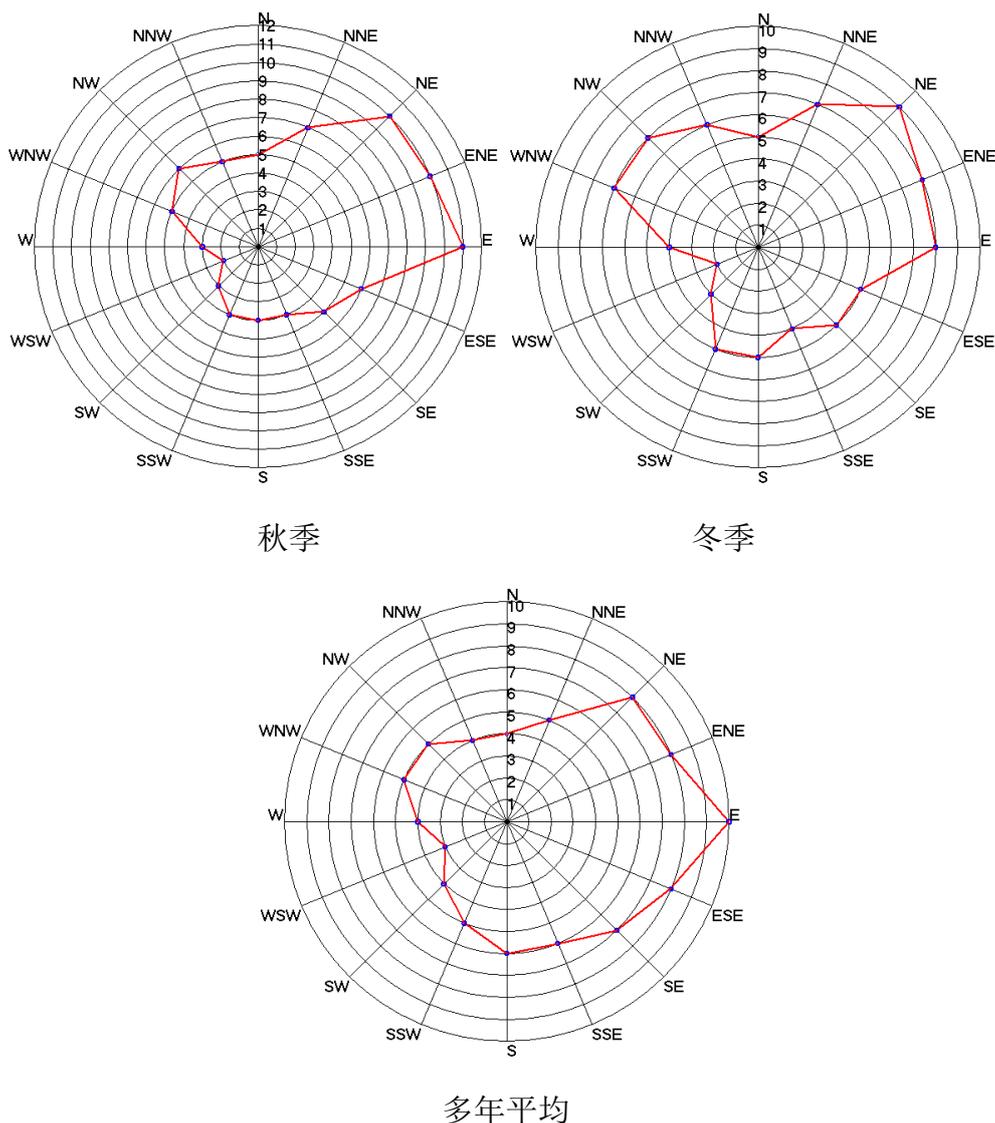


图5.2-5 年、季风玫瑰图

表5.2-5 镇江市丹徒区1981-2013年平均风频的季变化及年均风频情况表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2	4	7	8	10	9	10	8	8	6	4	3	4	4	4	3	5
夏季	2	3	6	8	13	11	10	7	7	6	7	4	3	2	2	2	6
秋季	5	7	10	10	11	6	5	4	4	4	3	2	3	5	6	5	10
冬季	5	7	9	8	8	5	5	4	5	5	3	2	4	7	7	6	10
年平均	4	5	8	8	10	8	7	6	6	5	4	3	4	5	5	4	8

5.2.1.2 预测模式

(1)模式选取

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、

火炬源、面源、和体源的最大地面浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

(2)参数选择

本次预测在使用估算模式时的参数选择具体如下：

①计算点的高度，取 0m；②输入城市/乡村选项（U=城市，R=乡村），选 U；③不考虑建筑的下洗；④不考虑地形影响；⑤不计算熏烟情况。

5.2.1.3 主要源强排放参数

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和打磨、抛光粉尘；涂装车间喷漆废气、喷枪清洗废气、沸石转轮吸附浓缩废气、电泳烘干及烘房烘干废气、闪干废气、油漆点补废气及化验室废气；总装车间产生的油漆点补废气及汽车检测尾气等。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。

本项目正常工况下废气污染物产生及排放汇总情况详见表 5.2-6 及表 5.2-7。

表 5.2-6 本项目有组织废气污染物产生及排放情况

工段名称	序号	来源	污染物名称	排气量 m ³ /h	治理前			治理措施	去除率%	治理后			排气筒高度 m	烟囱直径 m	
					产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
焊装	G1	焊接	烟尘	50000	75.451	3.773	18.863	4套滤筒式除尘器处理，分别通过高21m的排气筒排放	90	7.545	0.377	1.886	21	1	
			烟尘	16000	72.549	1.161	5.804			7.255	0.116	0.580	21	0.7	
	G2	打磨	粉尘	50000	110.779	5.539	27.695			11.078	0.554	2.769	21	1.1	
	G3	抛光	粉尘	60000	57.657	3.459	17.297			5.766	0.346	1.730	21	2	
涂装	G4	烘干废气(含电泳烘干、胶烘干和面漆烘干)	VOCs	50000	1180.303	59.015	295.076	RTO 废气处理装置 焚烧	99	11.803	0.590	2.951	25	1.1	
			二甲苯		19.595	0.980	4.899			0.196	0.010	0.049			
			烟尘		1.743	0.087	0.436			—	1.743	0.087			0.436
			SO ₂		2.905	0.145	0.726			—	2.905	0.145			0.726
			NO _x		13.586	0.679	3.397			—	13.586	0.679			3.397
	G5	清漆喷漆废气	漆雾	313607	19.730	6.188	30.938	文丘里水幕法处理 +沸石转轮吸附	98	0.395	0.124	0.619	60	4.5×4.5	
			二甲苯		3.201	1.004	5.019			92	0.256	0.080			0.402
			VOCs		69.939	21.933	109.667				5.595	1.755			8.773
		喷枪清洗	VOCs		22.540	7.069	35.343	92	1.803	0.565	2.827				
		色漆喷漆废气	漆雾		23.891	7.493	37.463	文丘里水幕法处理	98	0.478	0.150	0.749			
			VOCs		19.178	6.014	30.071			10	17.260	5.413			27.064
		闪干废气	VOCs		2.131	0.668	3.341	收集后排放	—	2.131	0.668	3.341			
	G6	沸石转轮吸附浓缩废气	二甲苯	9893	93.354	0.924	4.618	TNV 废气处理装置 焚烧	99.5	0.467	0.005	0.023	25	1.0	
			VOCs		2697.047	26.682	133.409			13.485	0.133	0.667			
烟尘			0.659		0.007	0.033	—			0.659	0.007	0.033			
SO ₂			1.098		0.011	0.054	—			1.098	0.011	0.054			
NO _x			5.135		0.051	0.254	—			5.135	0.051	0.254			
G7	涂装车间油漆	二甲苯	104000	0.097	0.010	0.050	收集后排放	—	0.097	0.010	0.050	15.5	2		
		VOCs	2.752	0.286	1.431	—			2.752	0.286	1.431				
		二甲苯	69300	0.145	0.010	0.050	收集后排放	—	0.145	0.010	0.050	15.5	2		

	G8	点补	VOCs	28000×3	4.129	0.286	1.431	收集后排放	—	4.129	0.286	1.431	15	0.92×0.61
		总装车	二甲苯		0.048	0.001×3	0.020		—	0.048	0.001×3	0.020		
		间油漆	VOCs		1.363	0.038×3	0.572		—	1.363	0.038×3	0.572		
锅炉房	G9	锅炉废气	烟尘	4000×3	9.984	0.040×3	0.599	收集后排放	—	9.984	0.040×3	0.599	12	0.6
			SO ₂		16.640	0.067×3	0.998		—	16.640	0.067×3	0.998		
			NO _x		77.835	0.311×3	4.670		—	77.835	0.311×3	4.670		

注：表中源强根据业主及设计院提供的资料计算得出。

表 5.2-7 本项目无组织废气污染源排放情况

污染源	污染物质 (t/a)								排放参数	
	烟尘	CO	NO _x	非甲烷总烃	二甲苯	VOCs	H ₂ S	NH ₃	高度 (m)	面积 (m ²)
焊装车间	3.024	/	/	/	/	/	/	/	15	57456 (266×216)
涂装车间	/	/	/	/	0.1008	4.813	/	/	25	23040 (288×80)
总装车间	/	0.038	0.004	0.008	0.0002	0.005	/	/	15	75360 (480×157)
试车场	/	0.088	0.010	0.017	/	/	/	/	0.5	26200 (655×40)
污水处理站	/	/	/	/	/	/	0.002	0.02	10	2100 (60×35)

（2）非正常工况

在本项目废气处理装置出现故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本次环评分别按涂装车间烘干废气不经处理直接事故排放、喷漆废气不经处理直接事故排放进行计算，各种污染物的去除率为0。事故排放情况下源强见表3.2.8-1。

5.2.1.4 预测结果及分析

（1）正常工况

本项目正常工况估算模式计算结果见表5.2-8和5.2-9。

表 5.2-8 本项目有组织估算模式计算结果表

距源中心下风向距 离 D(m)	G1				G2		G3	
	焊接烟尘 (50000m ³ /h)		焊接烟尘 (16000m ³ /h)		打磨粉尘		抛光粉尘	
	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.000829	0.09	0.001006	0.11	3.36E-03	0.37	0.000958	0.11
200	0.003049	0.34	0.002028	0.23	7.47E-03	0.83	0.003061	0.34
300	0.003006	0.33	0.002008	0.22	7.35E-03	0.82	0.003014	0.33
400	0.003048	0.34	0.002027	0.23	7.43E-03	0.83	0.003086	0.34
500	0.003048	0.34	0.002058	0.23	7.38E-03	0.82	0.003086	0.34
600	0.002909	0.32	0.001918	0.21	7.22E-03	0.80	0.002973	0.33
700	0.002802	0.31	0.0018	0.20	6.79E-03	0.75	0.002802	0.31
800	0.002975	0.33	0.002042	0.23	7.78E-03	0.86	0.003093	0.34
900	0.003521	0.39	0.002171	0.24	8.54E-03	0.95	0.003606	0.40
1000	0.003922	0.44	0.002218	0.25	8.95E-03	0.99	0.003965	0.44
1100	0.004093	0.45	0.002181	0.24	8.95E-03	0.99	0.004101	0.46
1200	0.004186	0.47	0.002121	0.24	8.83E-03	0.98	0.004162	0.46
1300	0.004219	0.47	0.002048	0.23	8.63E-03	0.96	0.004167	0.46
1400	0.004207	0.47	0.001969	0.22	8.39E-03	0.93	0.004131	0.46
1500	0.004161	0.46	0.001887	0.21	8.11E-03	0.90	0.004067	0.45
1600	0.004092	0.45	0.001805	0.20	7.82E-03	0.87	0.003982	0.44
1700	0.004007	0.45	0.001728	0.19	7.52E-03	0.84	0.003883	0.43
1800	0.00391	0.43	0.001729	0.19	7.22E-03	0.80	0.003777	0.42
1900	0.003806	0.42	0.001721	0.19	7.08E-03	0.79	0.003665	0.41
2000	0.003698	0.41	0.001706	0.19	7.08E-03	0.79	0.003552	0.39
2100	0.003584	0.40	0.001678	0.19	7.01E-03	0.78	0.003434	0.38
2200	0.003472	0.39	0.001647	0.18	6.92E-03	0.77	0.003325	0.37
2300	0.003364	0.37	0.001615	0.18	6.82E-03	0.76	0.003315	0.37
2400	0.003355	0.37	0.001582	0.18	6.72E-03	0.75	0.003297	0.37
2500	0.003339	0.37	0.001548	0.17	6.61E-03	0.73	0.003273	0.36
下风向最大浓度	0.00422	0.47	0.002218	0.25	8.97E-03	1.00	0.004171	0.46
最大浓度距源距离 (m)	1318		1000		1050		1259	

距源中心下 风向距离 D(m)	G4 烘干废气									
	TSP		VOCs		二甲苯		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)								
100	0.000118	0.01	0.000803	0.13	1.36E-05	0.00	0.000197	0.04	0.000924	0.37
200	0.000635	0.07	0.004306	0.72	7.3E-05	0.02	0.001058	0.21	0.004956	1.98
300	0.00068	0.08	0.004613	0.77	7.82E-05	0.03	0.001134	0.23	0.005309	2.12
400	0.000646	0.07	0.004383	0.73	7.43E-05	0.02	0.001077	0.22	0.005045	2.02
500	0.000654	0.07	0.004437	0.74	7.52E-05	0.03	0.00109	0.22	0.005106	2.04
600	0.00065	0.07	0.004408	0.73	7.47E-05	0.02	0.001083	0.22	0.005073	2.03
700	0.000631	0.07	0.004278	0.71	7.25E-05	0.02	0.001051	0.21	0.004923	1.97
800	0.0006	0.07	0.004069	0.68	6.9E-05	0.02	0.001	0.20	0.004683	1.87
900	0.000595	0.07	0.004035	0.67	6.84E-05	0.02	0.000992	0.20	0.004644	1.86
1000	0.000688	0.08	0.004667	0.78	7.91E-05	0.03	0.001147	0.23	0.005371	2.15
1100	0.000736	0.08	0.004992	0.83	8.46E-05	0.03	0.001227	0.25	0.005745	2.30
1200	0.000768	0.09	0.005208	0.87	8.83E-05	0.03	0.00128	0.26	0.005994	2.40
1300	0.000787	0.09	0.005336	0.89	9.05E-05	0.03	0.001311	0.26	0.006141	2.46
1400	0.000796	0.09	0.005395	0.90	9.14E-05	0.03	0.001326	0.27	0.006208	2.48
1500	0.000796	0.09	0.005399	0.90	9.15E-05	0.03	0.001327	0.27	0.006214	2.49
1600	0.000791	0.09	0.005363	0.89	9.09E-05	0.03	0.001318	0.26	0.006172	2.47
1700	0.000781	0.09	0.005297	0.88	8.98E-05	0.03	0.001302	0.26	0.006096	2.44
1800	0.000768	0.09	0.005208	0.87	8.83E-05	0.03	0.00128	0.26	0.005994	2.40
1900	0.000753	0.08	0.005104	0.85	8.65E-05	0.03	0.001254	0.25	0.005874	2.35
2000	0.000736	0.08	0.004989	0.83	8.46E-05	0.03	0.001226	0.25	0.005741	2.30
2100	0.000716	0.08	0.004858	0.81	8.24E-05	0.03	0.001194	0.24	0.005591	2.24
2200	0.000697	0.08	0.004727	0.79	8.01E-05	0.03	0.001162	0.23	0.00544	2.18
2300	0.000678	0.08	0.004596	0.77	7.79E-05	0.03	0.00113	0.23	0.005289	2.12
2400	0.000659	0.07	0.004467	0.74	7.57E-05	0.03	0.001098	0.22	0.005141	2.06
2500	0.00064	0.07	0.00434	0.72	7.36E-05	0.02	0.001067	0.21	0.004994	2.00
下风向最大 浓度	0.000797	0.09	0.005403	0.90	9.16E-05	0.03	0.001328	0.27	0.006218	2.49
最大浓度距 源距离 (m)	1459									

距源中心下风向距离 D(m)	G5					
	TSP		VOC		二甲苯	
	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)
100	2.43E-09	0.00	7.65E-08	0.00	7.08E-10	0.00
200	9.90E-05	0.01	3.12E-03	0.52	2.89E-05	0.01
300	0.000462	0.05	0.01457	2.43	0.000135	0.04
400	0.00071	0.08	0.02238	3.73	0.000207	0.07
500	0.00083	0.09	2.62E-02	4.36	0.000242	0.08
600	0.000726	0.08	2.29E-02	3.82	0.000212	0.07
700	0.000613	0.07	0.01935	3.23	0.000179	0.06
800	0.000637	0.07	0.02009	3.35	0.000186	0.06
900	0.000645	0.07	0.02035	3.39	0.000188	0.06
1000	0.000624	0.07	1.97E-02	3.28	0.000182	0.06
1100	0.000588	0.07	1.86E-02	3.09	0.000172	0.06
1200	0.000548	0.06	0.01728	2.88	0.00016	0.05
1300	0.00055	0.06	0.01735	2.89	0.000161	0.05
1400	0.000561	0.06	0.0177	2.95	0.000164	0.05
1500	0.000563	0.06	1.78E-02	2.96	0.000164	0.05
1600	0.000557	0.06	1.76E-02	2.93	0.000163	0.05
1700	0.000546	0.06	0.01722	2.87	0.000159	0.05
1800	0.000532	0.06	0.01677	2.80	0.000155	0.05
1900	0.000515	0.06	0.01625	2.71	0.00015	0.05
2000	0.000497	0.06	1.57E-02	2.61	0.000145	0.05
2100	0.000478	0.05	1.51E-02	2.52	0.00014	0.05
2200	0.000459	0.05	0.01449	2.42	0.000134	0.04
2300	0.000441	0.05	0.0139	2.32	0.000129	0.04
2400	0.000422	0.05	0.01333	2.22	0.000123	0.04
2500	0.000405	0.04	1.28E-02	2.13	0.000118	0.04
下风向最大浓度	0.00083	0.09	0.02618	4.36	0.000242	0.08
最大浓度距源距离 (m)	497					

距源中心下 风向距离 D(m)	G6									
	TSP		VOCs		二甲苯		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓 度 Cij(μg/m ³)	浓度占标 率 Pi1(%)								
100	7.68E-05	0.01	1.61E-03	0.27	5.48E-05	0.02	1.21E-04	0.02	0.000559	0.22
200	0.00019	0.02	0.003986	0.66	0.000136	0.05	0.000298	0.06	0.001383	0.55
300	0.000184	0.02	0.003861	0.64	0.000131	0.04	0.000289	0.06	0.00134	0.54
400	0.000197	0.02	0.004133	0.69	0.000141	0.05	0.000309	0.06	0.001434	0.57
500	0.000176	0.02	0.003691	0.62	0.000126	0.04	0.000276	0.06	0.00128	0.51
600	0.000157	0.02	3.29E-03	0.55	0.000112	0.04	2.46E-04	0.05	0.00114	0.46
700	0.000161	0.02	0.003372	0.56	0.000115	0.04	0.000252	0.05	0.00117	0.47
800	0.000156	0.02	0.003275	0.55	0.000111	0.04	0.000245	0.05	0.001136	0.45
900	0.000147	0.02	0.003092	0.52	0.000105	0.04	0.000231	0.05	0.001073	0.43
1000	0.000138	0.02	0.002888	0.48	9.83E-05	0.03	0.000216	0.04	0.001002	0.40
1100	0.000134	0.01	0.002818	0.47	9.58E-05	0.03	0.000211	0.04	0.000978	0.39
1200	0.00013	0.01	2.72E-03	0.45	9.26E-05	0.03	2.04E-04	0.04	0.000944	0.38
1300	0.000124	0.01	0.002613	0.44	8.89E-05	0.03	0.000196	0.04	0.000907	0.36
1400	0.000119	0.01	0.002499	0.42	8.50E-05	0.03	0.000187	0.04	0.000867	0.35
1500	0.000114	0.01	0.002384	0.40	8.11E-05	0.03	0.000178	0.04	0.000827	0.33
1600	0.000108	0.01	0.002271	0.38	7.72E-05	0.03	0.00017	0.03	0.000788	0.32
1700	0.000103	0.01	0.002162	0.36	7.35E-05	0.02	0.000162	0.03	0.00075	0.30
1800	9.96E-05	0.01	2.09E-03	0.35	7.11E-05	0.02	1.56E-04	0.03	0.000725	0.29
1900	9.89E-05	0.01	0.002077	0.35	7.06E-05	0.02	0.000155	0.03	0.00072	0.29
2000	9.78E-05	0.01	0.002054	0.34	6.99E-05	0.02	0.000154	0.03	0.000713	0.29
2100	9.60E-05	0.01	0.002017	0.34	6.86E-05	0.02	0.000151	0.03	0.0007	0.28
2200	9.41E-05	0.01	0.001977	0.33	6.72E-05	0.02	0.000148	0.03	0.000686	0.27
2300	9.22E-05	0.01	0.001936	0.32	6.58E-05	0.02	0.000145	0.03	0.000672	0.27
2400	9.02E-05	0.01	1.89E-03	0.32	6.44E-05	0.02	1.42E-04	0.03	0.000657	0.26
2500	8.81E-05	0.01	0.00185	0.31	6.29E-05	0.02	0.000139	0.03	0.000642	0.26
下风向最大 浓度	0.000199	0.02	0.004169	0.69	0.000142	0.05	0.000312	0.06	0.001446	0.58
最大浓度距 源距离 (m)	371									

距源中心下风向距离 D(m)	G7								G8			
	VOC		二甲苯		VOC		二甲苯		VOCs		二甲苯	
	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)										
100	0.001374	0.23	4.8E-05	0.02	0.003062	0.51	0.000107	0.04	0.000386	0.06	1.02E-05	0.00
200	0.002943	0.49	0.000103	0.03	0.004296	0.72	0.00015	0.05	0.000548	0.09	1.44E-05	0.00
300	0.003035	0.51	0.000106	0.04	0.004554	0.76	0.000159	0.05	0.000579	0.10	1.53E-05	0.01
400	0.002951	0.49	0.000103	0.03	0.004427	0.74	0.000155	0.05	0.000563	0.09	1.48E-05	0.00
500	0.002767	0.46	9.68E-05	0.03	0.004153	0.69	0.000145	0.05	0.000523	0.09	1.38E-05	0.00
600	0.002606	0.43	9.11E-05	0.03	0.004829	0.80	0.000169	0.06	0.000624	0.10	1.64E-05	0.01
700	0.0034	0.57	0.000119	0.04	0.005759	0.96	0.000201	0.07	0.000747	0.12	1.97E-05	0.01
800	0.004	0.67	0.00014	0.05	0.006298	1.05	0.00022	0.07	0.00082	0.14	2.16E-05	0.01
900	0.004402	0.73	0.000154	0.05	0.006535	1.09	0.000229	0.08	0.000854	0.14	2.25E-05	0.01
1000	0.004637	0.77	0.000162	0.05	0.00656	1.09	0.000229	0.08	0.00086	0.14	2.26E-05	0.01
1100	0.004663	0.78	0.000163	0.05	0.006382	1.06	0.000223	0.07	0.000838	0.14	2.21E-05	0.01
1200	0.004627	0.77	0.000162	0.05	0.006156	1.03	0.000215	0.07	0.00081	0.14	2.13E-05	0.01
1300	0.004547	0.76	0.000159	0.05	0.005906	0.98	0.000207	0.07	0.000778	0.13	2.05E-05	0.01
1400	0.004438	0.74	0.000155	0.05	0.005646	0.94	0.000197	0.07	0.000745	0.12	1.96E-05	0.01
1500	0.004311	0.72	0.000151	0.05	0.005637	0.94	0.000197	0.07	0.000743	0.12	1.96E-05	0.01
1600	0.004173	0.70	0.000146	0.05	0.005658	0.94	0.000198	0.07	0.000747	0.12	1.97E-05	0.01
1700	0.00403	0.67	0.000141	0.05	0.005641	0.94	0.000197	0.07	0.000745	0.12	1.96E-05	0.01
1800	0.004019	0.67	0.000141	0.05	0.005593	0.93	0.000196	0.07	0.00074	0.12	1.95E-05	0.01
1900	0.004042	0.67	0.000141	0.05	0.005522	0.92	0.000193	0.06	0.000731	0.12	1.93E-05	0.01
2000	0.004045	0.67	0.000141	0.05	0.005434	0.91	0.00019	0.06	0.00072	0.12	1.9E-05	0.01
2100	0.00401	0.67	0.00014	0.05	0.005316	0.89	0.000186	0.06	0.000705	0.12	1.86E-05	0.01
2200	0.003966	0.66	0.000139	0.05	0.005194	0.87	0.000182	0.06	0.00069	0.11	1.82E-05	0.01
2300	0.003916	0.65	0.000137	0.05	0.005071	0.85	0.000177	0.06	0.000674	0.11	1.77E-05	0.01
2400	0.00386	0.64	0.000135	0.05	0.004947	0.82	0.000173	0.06	0.000658	0.11	1.73E-05	0.01
2500	0.003801	0.63	0.000133	0.04	0.004825	0.80	0.000169	0.06	0.000642	0.11	1.69E-05	0.01
下风向最大浓度	0.004664	0.78	0.000163	0.05	0.006571	1.10	0.00023	0.08	0.00086	0.14	2.26E-05	0.01
最大浓度距源距离 (m)	1086				964				976			

距源中心下风向距离 D(m)	G9					
	TSP		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij(mg/m ³)	浓度占标率 Pi1(%)
100	0.002691	0.30	0.004457	0.89	0.02094	8.38
200	0.001713	0.19	0.004433	0.89	0.006952	2.78
300	0.003069	0.34	0.005084	1.02	0.02388	9.55
400	0.002662	0.30	0.004409	0.88	0.02071	8.28
500	0.002812	0.31	0.004658	0.93	0.02188	8.75
600	0.002852	0.32	0.004724	0.94	0.02219	8.88
700	0.002661	0.30	0.004407	0.88	0.0207	8.28
800	0.002707	0.30	0.004483	0.90	0.02106	8.42
900	0.002691	0.30	0.004457	0.89	0.02094	8.38
1000	0.002603	0.29	0.004311	0.86	0.02025	8.10
1100	0.002479	0.28	0.004106	0.82	0.01929	7.72
1200	0.002336	0.26	0.003869	0.77	0.01818	7.27
1300	0.002194	0.24	0.003633	0.73	0.01707	6.83
1400	0.002057	0.23	0.003407	0.68	0.01601	6.40
1500	0.001929	0.21	0.003195	0.64	0.01501	6.00
1600	0.00181	0.20	0.002997	0.60	0.01408	5.63
1700	0.001699	0.19	0.002814	0.56	0.01322	5.29
1800	0.001598	0.18	0.002646	0.53	0.01243	4.97
1900	0.001504	0.17	0.002492	0.50	0.01171	4.68
2000	0.001419	0.16	0.002349	0.47	0.01104	4.42
2100	0.00134	0.15	0.002219	0.44	0.01042	4.17
2200	0.001269	0.14	0.002102	0.42	0.009877	3.95
2300	0.001205	0.13	0.001995	0.40	0.009374	3.75
2400	0.001145	0.13	0.001897	0.38	0.008912	3.56
2500	0.00109	0.12	0.001806	0.36	0.008485	3.39
下风向最大浓度	0.00307	0.34	0.005085	1.02	0.02389	9.56
最大浓度距源距离 (m)	197					

表 5.2-9 本项目无组织估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D(m)	焊装车间		涂装车间			
	TSP		VOCs		二甲苯	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.01457	1.62	0.02118	3.53	0.0004307	0.14
200	0.02067	2.3	0.03136	5.23	0.0006378	0.21
300	0.02382	2.65	0.0382	6.37	0.0007769	0.26
400	0.02541	2.82	0.03749	6.25	0.0007626	0.25
500	0.02441	2.71	0.03604	6.01	0.000733	0.24
600	0.02364	2.63	0.03607	6.01	0.0007335	0.24
700	0.02303	2.56	0.03372	5.62	0.0006857	0.23
800	0.02194	2.44	0.0306	5.10	0.0006224	0.21
900	0.02156	2.4	0.02774	4.62	0.0005642	0.19
1000	0.02164	2.4	0.02672	4.45	0.0005435	0.18
1100	0.02144	2.38	0.02537	4.23	0.000516	0.17
1200	0.02106	2.34	0.0239	3.98	0.0004861	0.16
1300	0.02059	2.29	0.02246	3.74	0.0004568	0.15
1400	0.02005	2.23	0.02108	3.51	0.0004287	0.14
1500	0.01947	2.16	0.02057	3.43	0.0004183	0.14
1600	0.01888	2.1	0.02032	3.39	0.0004133	0.14
1700	0.01828	2.03	0.01996	3.33	0.0004059	0.14
1800	0.01768	1.96	0.01952	3.25	0.000397	0.13
1900	0.01708	1.9	0.01903	3.17	0.000387	0.13
2000	0.01652	1.84	0.0185	3.08	0.0003763	0.13
2100	0.01598	1.78	0.01795	2.99	0.0003652	0.12
2200	0.01547	1.72	0.0174	2.90	0.0003539	0.12
2300	0.01497	1.66	0.01685	2.81	0.0003427	0.11
2400	0.0145	1.61	0.01632	2.72	0.0003319	0.11
2500	0.01404	1.56	0.01581	2.64	0.0003215	0.11
下风向最大 浓度	0.02542	2.82	0.03931	6.55	0.0007995	0.27
最大浓度 距源距离 (m)	615		339			

距源中心下风向距离 D(m)	总装车间					
	VOCs		二甲苯		NOx	
	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$	下风向预测浓度 $C_{ij}(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_{ij}(\%)$
100	2.57E-05	0.00	1.03E-06	0.00	0.000206	0.08
200	3.39E-05	0.01	1.36E-06	0.00	0.000271	0.11
300	4.00E-05	0.01	1.60E-06	0.00	0.00032	0.13
400	4.69E-05	0.01	1.88E-06	0.00	0.000375	0.15
500	4.82E-05	0.01	1.93E-06	0.00	0.000385	0.15
600	4.66E-05	0.01	1.86E-06	0.00	0.000373	0.15
700	4.63E-05	0.01	1.85E-06	0.00	0.000371	0.15
800	4.45E-05	0.01	1.78E-06	0.00	0.000356	0.14
900	4.32E-05	0.01	1.73E-06	0.00	0.000346	0.14
1000	4.38E-05	0.01	1.75E-06	0.00	0.000351	0.14
1100	4.37E-05	0.01	1.75E-06	0.00	0.000349	0.14
1200	4.30E-05	0.01	1.72E-06	0.00	0.000344	0.14
1300	4.20E-05	0.01	1.68E-06	0.00	0.000336	0.13
1400	4.08E-05	0.01	1.63E-06	0.00	0.000326	0.13
1500	3.94E-05	0.01	1.58E-06	0.00	0.000315	0.13
1600	3.80E-05	0.01	1.52E-06	0.00	0.000304	0.12
1700	3.65E-05	0.01	1.46E-06	0.00	0.000292	0.12
1800	3.50E-05	0.01	1.40E-06	0.00	0.00028	0.11
1900	3.36E-05	0.01	1.34E-06	0.00	0.000269	0.11
2000	3.22E-05	0.01	1.29E-06	0.00	0.000258	0.10
2100	3.09E-05	0.01	1.24E-06	0.00	0.000247	0.10
2200	2.97E-05	0.00	1.19E-06	0.00	0.000237	0.09
2300	2.85E-05	0.00	1.14E-06	0.00	0.000228	0.09
2400	2.74E-05	0.00	1.10E-06	0.00	0.000219	0.09
2500	2.63E-05	0.00	1.05E-06	0.00	0.000211	0.08
下风向最大浓度	4.84E-05	0.01	1.94E-06	0.00	0.000388	0.16
最大浓度距源距离(m)	467					

距源中心下风向距离 D(m)	总装车间			
	非甲烷总烃		Co	
	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)	下风向预测浓度 C _{ii} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)
100	4.11E-05	0.00	0.000195	0.00
200	5.43E-05	0.00	0.000258	0.00
300	6.40E-05	0.00	0.000304	0.00
400	7.50E-05	0.00	0.000356	0.00
500	7.70E-05	0.00	0.000366	0.00
600	7.46E-05	0.00	0.000354	0.00
700	7.41E-05	0.00	0.000352	0.00
800	7.12E-05	0.00	0.000338	0.00
900	6.91E-05	0.00	0.000328	0.00
1000	7.01E-05	0.00	0.000333	0.00
1100	6.99E-05	0.00	0.000332	0.00
1200	6.88E-05	0.00	0.000327	0.00
1300	6.72E-05	0.00	0.000319	0.00
1400	6.52E-05	0.00	0.00031	0.00
1500	6.30E-05	0.00	0.000299	0.00
1600	6.07E-05	0.00	0.000288	0.00
1700	5.84E-05	0.00	0.000277	0.00
1800	5.60E-05	0.00	0.000266	0.00
1900	5.37E-05	0.00	0.000255	0.00
2000	5.15E-05	0.00	0.000245	0.00
2100	4.94E-05	0.00	0.000235	0.00
2200	4.74E-05	0.00	0.000225	0.00
2300	4.56E-05	0.00	0.000216	0.00
2400	4.38E-05	0.00	0.000208	0.00
2500	4.21E-05	0.00	0.0002	0.00
下风向最大浓度	7.75E-05	0.00	0.000368	0.00
最大浓度距源距离 (m)	467			

距源中心下 风向距离 D(m)	试车场					
	NO _x		非甲烷总烃		CO	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ij} (%)
100	0.002147	0.86	0.003649	0.18	0.01889	0.19
200	0.00236	0.94	0.004013	0.2	0.02077	0.21
300	0.001518	0.61	0.00258	0.13	0.01336	0.13
400	0.001082	0.43	0.001839	0.09	0.009521	0.10
500	0.00084	0.34	0.001429	0.07	0.007395	0.07
600	0.000674	0.27	0.001145	0.06	0.005928	0.06
700	0.000552	0.22	0.000938	0.05	0.004854	0.05
800	0.000461	0.18	0.000783	0.04	0.004053	0.04
900	0.000392	0.16	0.000666	0.03	0.003447	0.03
1000	0.000339	0.14	0.000576	0.03	0.002979	0.03
1100	0.000296	0.12	0.000504	0.03	0.002607	0.03
1200	0.000262	0.10	0.000445	0.02	0.002305	0.02
1300	0.000234	0.09	0.000398	0.02	0.002058	0.02
1400	0.00021	0.08	0.000357	0.02	0.00185	0.02
1500	0.00019	0.08	0.000323	0.02	0.001674	0.02
1600	0.000173	0.07	0.000294	0.01	0.001524	0.02
1700	0.000159	0.06	0.000269	0.01	0.001395	0.01
1800	0.000146	0.06	0.000248	0.01	0.001282	0.01
1900	0.000135	0.05	0.000229	0.01	0.001184	0.01
2000	0.000125	0.05	0.000212	0.01	0.001099	0.01
2100	0.000116	0.05	0.000198	0.01	0.001024	0.01
2200	0.000109	0.04	0.000185	0.01	0.000959	0.01
2300	1.02E-04	0.04	0.000174	0.01	0.000901	0.01
2400	9.64E-05	0.04	0.000164	0.01	0.000848	0.01
2500	9.10E-05	0.04	0.000155	0.01	0.000801	0.01
下风向最 大浓度	0.00241	0.96	0.004098	0.2	0.02121	0.21
最大浓度 距源距离 (m)	221					

距源中心下风向距离 D(m)	污水处理站			
	H ₂ S		NH ₃	
	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (mg/m ³)	浓度占标率 P _{ii} (%)
100	0.000109	1.09	0.00109	0.55
200	0.000109	1.09	0.001092	0.55
300	0.000105	1.05	0.001048	0.52
400	0.000101	1.01	0.001005	0.5
500	9.93E-05	0.99	0.000993	0.5
600	9.05E-05	0.9	0.000905	0.45
700	8.01E-05	0.8	0.000801	0.4
800	7.06E-05	0.71	0.000706	0.35
900	6.24E-05	0.62	0.000624	0.31
1000	5.54E-05	0.55	0.000554	0.28
1100	4.96E-05	0.5	0.000496	0.25
1200	4.46E-05	0.45	0.000446	0.22
1300	4.04E-05	0.4	0.000404	0.2
1400	3.67E-05	0.37	0.000367	0.18
1500	3.36E-05	0.34	0.000336	0.17
1600	3.08E-05	0.31	0.000308	0.15
1700	2.84E-05	0.28	0.000284	0.14
1800	2.63E-05	0.26	0.000263	0.13
1900	2.45E-05	0.24	0.000245	0.12
2000	2.28E-05	0.23	0.000228	0.11
2100	2.14E-05	0.21	0.000214	0.11
2200	2.01E-05	0.2	0.000201	0.1
2300	1.89E-05	0.19	0.000189	0.09
2400	1.79E-05	0.18	0.000179	0.09
2500	1.69E-05	0.17	0.000169	0.08
下风向最大浓度	0.00011	1.1	0.001101	0.55
最大浓度距源距离 (m)	186			

由表 5.2-8 和表 5.2-9 可知，采用估算模式计算，VOCs 的最大地面浓度为 0.03931mg/m³，P_{max} 为 6.55%，最大浓度出现距离 339m；TSP 的最大地面浓度为 0.02542mg/m³，P_{max} 为 2.82%，最大浓度出现距离 409m；二甲苯的最大地面浓度为 0.0007995mg/m³，P_{max} 为 0.27%，最大浓度出现距离 339m；NO_x 的最大地面浓度为 0.02389mg/m³，P_{max} 为 9.56%，最大浓度出现距

离 197m；SO₂ 的最大地面浓度为 0.005085mg/m³，P_{max} 为 1.02%，最大浓度出现距离 197m；CO 的最大地面浓度为 0.02121mg/m³，P_{max} 为 0.21%，最大浓度出现距离 229m；NH₃ 的最大地面浓度为 0.001101mg/m³，P_{max} 为 0.55%，最大浓度出现距离 186m；H₂S 的最大地面浓度为 0.00011mg/m³，P_{max} 为 1.1%，最大浓度出现距离 186m；非甲烷总烃的最大地面浓度为 0.004098mg/m³，P_{max} 为 0.2%，最大浓度出现距离 229m；本项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

（2）本项目厂界无组织预测

本项目在生产过程中无组织排放涉及颗粒物、VOCs、二甲苯、NO_x、非甲烷总烃、CO、NH₃、H₂S，根据表 5.2-9 可得评价区域内各污染物厂界落地浓度贡献值，统计结果见表 5.2-10。与无组织排放监控浓度限值比，厂界浓度均能满足无组织排放监控浓度限值。

表 5.2-10 无组织排放污染物厂界浓度最大值

项目 浓度值	污染物	最大预测浓度值 (mg/m ³)	标准(mg/m ³)	厂外超标范围
厂界浓度最大值(mg/m ³)	颗粒物	0.02542	1.0	达标
	VOCs	0.03936	1.5	
	二甲苯	0.0008	0.2	
	NO _x	0.0028	0.12	
	非甲烷总烃	0.00417	4.0	
	CO	0.021	10	
	NH ₃	0.0011	1.5	
	H ₂ S	0.00011	0.06	

（3）非正常工况

本项目非正常工况估算模式计算结果见表 5.2-11。由表可知，在非正常工况下，下风向 VOCs 最大地面浓度显著升高，占标率 90.07%，二甲苯最大地面浓度显著升高，占标率 2.99%，颗粒物最大地面浓度显著升高，占标率 4.93%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。

表 5.2-11 本项目非正常工况估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	烘干废气									
	二甲苯		SO ₂		NO _x		TSP		VOC	
	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{i1} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{i1} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{i1} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{i1} (%)	下风向预测浓度 C _{ij} (μg/m ³)	浓度占标率 P _{i1} (%)
100	0.000118	0.01	0.08031	13.39	0.001334	0.44	0.000197	0.04	0.000924	0.37
200	0.000635	0.07	0.4307	71.78	0.007153	2.38	0.001058	0.21	0.004956	1.98
300	0.00068	0.08	0.4614	76.9	0.007662	2.55	0.001134	0.23	0.005309	2.12
400	0.000646	0.07	0.4385	73.08	0.007281	2.43	0.001077	0.22	0.005045	2.02
500	0.000654	0.07	0.4438	73.97	0.00737	2.46	0.00109	0.22	0.005106	2.04
600	0.00065	0.07	0.441	73.5	0.007323	2.44	0.001083	0.22	0.005073	2.03
700	0.000631	0.07	0.4279	71.32	0.007105	2.37	0.001051	0.21	0.004923	1.97
800	0.0006	0.07	0.407	67.83	0.006759	2.25	0.001	0.2	0.004683	1.87
900	0.000595	0.07	0.4036	67.27	0.006703	2.23	0.000992	0.2	0.004644	1.86
1000	0.000688	0.08	0.4668	77.8	0.007752	2.58	0.001147	0.23	0.005371	2.15
1100	0.000736	0.08	0.4994	83.23	0.008292	2.76	0.001227	0.25	0.005745	2.3
1200	0.000768	0.09	0.521	86.83	0.008651	2.88	0.00128	0.26	0.005994	2.4
1300	0.000787	0.09	0.5338	88.97	0.008864	2.95	0.001311	0.26	0.006141	2.46
1400	0.000796	0.09	0.5396	89.93	0.00896	2.99	0.001326	0.27	0.006208	2.48
1500	0.000796	0.09	0.5401	90.02	0.008968	2.99	0.001327	0.27	0.006214	2.49
1600	0.000791	0.09	0.5364	89.4	0.008908	2.97	0.001318	0.26	0.006172	2.47
1700	0.000781	0.09	0.5298	88.3	0.008798	2.93	0.001302	0.26	0.006096	2.44
1800	0.000768	0.09	0.5209	86.82	0.008651	2.88	0.00128	0.26	0.005994	2.4
1900	0.000753	0.08	0.5105	85.08	0.008478	2.83	0.001254	0.25	0.005874	2.35
2000	0.000736	0.08	0.499	83.17	0.008287	2.76	0.001226	0.25	0.005741	2.3
2100	0.000716	0.08	0.486	81	0.00807	2.69	0.001194	0.24	0.005591	2.24
2200	0.000697	0.08	0.4728	78.8	0.007852	2.62	0.001162	0.23	0.00544	2.18
2300	0.000678	0.08	0.4597	76.62	0.007634	2.54	0.00113	0.23	0.005289	2.12
2400	0.000659	0.07	0.4468	74.47	0.007419	2.47	0.001098	0.22	0.005141	2.06
2500	0.00064	0.07	0.4341	72.35	0.007208	2.4	0.001067	0.21	0.004994	2
下风向最大浓度	0.000797	0.09	0.5404	90.07	0.008974	2.99	0.001328	0.27	0.006218	2.49
最大浓度距源距离 (m)	1459									

距源中心下风向距离 D(m)	喷漆废气					
	TSP		VOCs		二甲苯	
	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)	下风向预测浓度 Cij($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi1(%)
100	1.85E-07	0	5.24E-07	0	1.36E-08	0
200	0.005752	0.64	0.01628	2.71	0.000422	0.14
300	0.02503	2.78	0.07082	11.8	0.001837	0.61
400	0.03819	4.24	0.1081	18.02	0.002802	0.93
500	0.04423	4.91	0.1252	20.87	0.003246	1.08
600	0.03741	4.16	0.1059	17.65	0.002745	0.92
700	0.03284	3.65	0.09292	15.49	0.00241	0.8
800	0.03486	3.87	0.09865	16.44	0.002558	0.85
900	0.03466	3.85	0.09807	16.34	0.002543	0.85
1000	0.03307	3.67	0.09358	15.6	0.002427	0.81
1100	0.03084	3.43	0.08727	14.54	0.002263	0.75
1200	0.02943	3.27	0.08328	13.88	0.00216	0.72
1300	0.03036	3.37	0.0859	14.32	0.002228	0.74
1400	0.03063	3.4	0.08669	14.45	0.002248	0.75
1500	0.03043	3.38	0.08611	14.35	0.002233	0.74
1600	0.02988	3.32	0.08456	14.09	0.002193	0.73
1700	0.0291	3.23	0.08235	13.72	0.002136	0.71
1800	0.02817	3.13	0.07971	13.28	0.002067	0.69
1900	0.02714	3.02	0.07681	12.8	0.001992	0.66
2000	0.02608	2.9	0.07379	12.3	0.001914	0.64
2100	0.025	2.78	0.07073	11.79	0.001834	0.61
2200	0.02392	2.66	0.0677	11.28	0.001756	0.59
2300	0.02288	2.54	0.06474	10.79	0.001679	0.56
2400	0.02187	2.43	0.06188	10.31	0.001605	0.54
2500	0.0209	2.32	0.05914	9.86	0.001534	0.51
下风向最大浓度 最大浓度距源距离 (m)	0.0444	4.93	0.1257	20.95	0.003259	1.09
485						

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

① 平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

② 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③ 对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.1.5 大气环境防护距离

依据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2008），采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算参数和计算结果列于表 5.2-12。

表 5.2-12 大气环境防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	面积 (m ²)	高度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算结果
焊装车间	烟尘	2.268	57456	15	0.9	无超标点
涂装车间	二甲苯	0.101	23040	25	0.3	无超标点
	VOCs	3.547			0.6	无超标点
总装车间	CO	0.038	480	157	10	无超标点
	NOx	0.004			0.25	无超标点
	非甲烷总烃	0.008			2.0	无超标点
	二甲苯	0.0002			0.3	无超标点
	VOCs	0.005			0.6	无超标点
试车场	CO	2.54	26200	0.5	10	无超标点
	NOx	0.32			0.25	无超标点
	VOCs	0.5			0.6	无超标点
污水处理站	H ₂ S	0.002	2100	10	0.01	无超标点
	NH ₃	0.02			0.2	无超标点

由表 5.2-11 可知，本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.1.6 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）推荐的计算公式，计算本项目无组织排放的卫生防护距离。

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_C——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D——计算系数。

根据本项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 5.2-13。

表 5.2-13 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (t/a)	长度 (m)	宽度 (m)	小时标准 (mg/m ³)	计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
焊装车间	烟尘	2.268	266	216	0.9	4.448	50
涂装车间	二甲苯	0.101	288	80	0.3	21.106	50
	VOCs	3.547			0.6	0.698	50
总装车间	CO	0.038	480	157	10	0.004	50
	NOx	0.004			0.25	0.000	50
	非甲烷总烃	0.008			2.0	0.142	50
	二甲苯	0.0002			0.3	0.002	50
	VOCs	0.005			0.6	0.002	50
试车场	CO	2.54	655	40	10	0.833	50
	NOx	0.32			0.25	0.794	50
	VOCs	0.5			0.6	0.453	50
污水处理站	H ₂ S	0.002	60	35	0.01	1.562	50
	NH ₃	0.02			0.2	0.684	50

由计算结果可知，本项目焊装车间应设置 50m 卫生防护距离，涂装车间、总装车间、试车场和污水处理站应设置 100m 卫生防护距离。

(3) 相关标准中的卫生防护距离要求

《交通运输设备制造业卫生防护距离 第 1 部分：汽车制造业》（GB18075.1-2012）见表 5.2-14。

表 5.2-14 卫生防护距离标准

生产规模	所在地区近五年平均风速	卫生防护距离
>10 万辆/年	风速<2m/s	500m
	2m/s≤风速≤4m/s	400m

	风速>4m/s	300m
--	---------	------

本项目汽车生产规模为 15 万辆/年，镇江市丹徒区近五年平均风速为 2.04m/s，根据（GB18075.1-2012），本项目涂装车间卫生防护距离应设置为 400m。

经综合考虑，本项目应在焊装车间应设置 50m 卫生防护距离，涂装车间外设置 400m 卫生防护距离，在总装车间、试车场和污水处理站外设置 100m 卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

本项目卫生防护距离包络线详见图 2.4-2。

（4）防护距离设置小结

本项目应在焊装车间应设置 50m 卫生防护距离，涂装车间外设置 400m 卫生防护距离，在总装车间、试车场和污水处理站外设置 100m 卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

5.2.1.7 异味物质影响分析

本项目在生产运营过程中涉及异味排放的的污染因子主要为 H₂S 和 NH₃。

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，仍能够明显感知异味，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。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T 14675-93）。H₂S 和 NH₃ 异味特征见表 5.2-15。

表 5.2-15 异味物质的嗅阈值和异味特征

物质名称	嗅阈值		异味特征
	10 ⁻⁶ , v/v	mg/m ³	
H ₂ S	0.00041	0.0076	低浓度时有臭鸡蛋气味
NH ₃	1.5	0.028	有刺激性恶臭

根据预测结果，评价范围内 H₂S 和 NH₃ 的最大落地浓度分别为 0.00011mg/m³ 和 0.0011 mg/m³，低于嗅阈值浓度，由此可知，本项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。

5.2.1.8 小结

（1）采用估算模式计算，VOCs 的最大地面浓度为 0.03931mg/m³，P_{max} 为 6.55%，最大浓度出现距离 339m；TSP 的最大地面浓度为 0.02542mg/m³，P_{max} 为 2.82%，最大浓度出现距离 409m；二甲苯的最大地面浓度为 0.0007995mg/m³，P_{max} 为 0.27%，最大浓度出现距离 339m；

NO_x 的最大地面浓度为 0.02389mg/m³, P_{max} 为 9.56%, 最大浓度出现距离 197m; SO₂ 的最大地面浓度为 0.005085mg/m³, P_{max} 为 1.02%, 最大浓度出现距离 197m; CO 的最大地面浓度为 0.02121mg/m³, P_{max} 为 0.21%, 最大浓度出现距离 229m; NH₃ 的最大地面浓度为 0.001101mg/m³, P_{max} 为 0.55%, 最大浓度出现距离 186m; H₂S 的最大地面浓度为 0.00011mg/m³, P_{max} 为 1.1%, 最大浓度出现距离 186m; 非甲烷总烃的最大地面浓度为 0.004098mg/m³, P_{max} 为 0.2%, 最大浓度出现距离 229m; 本项目各污染因子占标率较低, 对所在地周围环境影响较小。

本项目在生产过程中无组织排放涉及颗粒物、VOCs、二甲苯、NO_x、非甲烷总烃、CO、NH₃、H₂S, 各污染物厂界浓度均能满足无组织排放监控浓度限值。

本项目在非正常工况下, 下风向 VOCs 最大地面浓度显著升高, 占标率 90.07%, 二甲苯最大地面浓度显著升高, 占标率 2.99%, 颗粒物最大地面浓度显著升高, 占标率 4.93%, 虽未超标, 但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。

(2) 本项目应在焊装车间应设置 50m 卫生防护距离, 涂装车间外设置 400m 卫生防护距离, 在总装车间、试车场和污水处理站外设置 100m 卫生防护距离, 该范围内无敏感保护目标, 今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

(3) 评价范围内 H₂S 和 NH₃ 的最大落地浓度分别为 0.00011mg/m³ 和 0.0011 mg/m³, 低于嗅阈值浓度, 由此可知, 本项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目采用雨污分流制, 雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水预处理系统处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水, 不外排。其余不含氮、磷的生产废水及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达接管标准后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。纯水制备浓水、全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

本次评价引用《丹徒新区污水处理厂环境影响报告表》中地表水环境影响预测结论, 如下:

“丹徒新区污水处理厂尾水排入胜利河, 污水处理厂尾水正常排放时, 枯水期, 除排口附近至下游 600 米的区域外, 水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求; 丰水期, 其污染带长度约在 200 米范围内。由于胜利河水流方向是从西麓水库流向大运河, 尾水排放对上游水质无影响。除排口附近的局部区域浓度增量较大外, 上下游河段和敏感保护

目标 COD、氨氮指标仍符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。”

5.2.3 固体废物环境影响评价

5.2.3.1 固体废物产生情况

本项目投产后产生的固体废物包括冲压废金属料、废机油、焊装车间废胶桶、涂装车间硅烷渣、清漆漆渣、废溶剂、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥和蒸发残液、2#污水处理系统产生的水处理污泥、废包装废料、污水处理站废膜、含油废抹布以及员工的生活垃圾等。总产生量约 17209.05t/a，其中：危险固废：930.55t/a；一般工业固废：15653.5t/a；生活垃圾：625t/a。

5.2.3.2 固体废物处理处置情况

(1)危险固废

本项目产生的废机油（危废编号 HW08）委托镇江风华废弃物处置有限公司处置；废胶桶（危废编号 HW49）、废溶剂（危废编号 HW06）、清漆漆渣（危废编号 HW12）、2#污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW12）委托江苏弘成环保科技有限公司处置；涂装车间硅烷渣（危废编号 HW17）、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW17）和蒸发残液（危废编号 HW17）委托镇江新区固废处置股份有限公司处置。具体见附件协议。含油废抹布（危废编号 HW49）混入生活垃圾处理，可以全过程豁免。

(2)一般固废

本项目产生的冲压废金属料以及包装材料等一般固体废物可回收利用，外售或由原供应厂商回收后综合利用。污水处理站废膜由环卫部门统一清运处理。

(3)生活垃圾

职工生活垃圾属于一般固体废物，厂内收集后由环卫部门统一清运处理。

5.2.3.3 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。同时要求固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5.2.4 噪声环境影响评价

本项目已建成，处于试运行阶段，但产能并未达到满产，因此此次预测按照满产时产生噪声贡献值的 60%叠加声环境质量现状监测本底值进行。

5.2.4.1 噪声源源强分析

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 5.2-16。

表 5.2-16 主要噪声源产生及治理情况表 (dB(A))

噪声源	数量 (台/套)	距厂界 最近距离 (m)	声级值 dB(A)	治理措施	排放强度 dB(A)
冲压车间压力机	5	70	75-85	全线隔声封闭	65
焊装车间风机	4	184	88	建筑隔声	70
涂装车间风机	4	364	80	建筑隔声	70
检测线转毂测试及声级 测试	—	184	90	隔音室体	75
尾气检测发动机噪音	—		90	建筑隔声	80
空压站空压机	8	487	90	隔音板、吸音材料	75
冷冻机房	—	475	80	减震、吸音材料	70
泵噪声	若干	475	88	建筑隔声、减震	70
锅炉	4	376	90	建筑隔声	75
试车场	—	20	72	—	72

5.2.4.2 声环境影响预测

(1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct \text{ bar}} = -10\lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{oct \text{ atm}} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_w \text{ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA:

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2)固定源预测结果

为充分估算声源对周围环境的影响,对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略,在此基础上进一步计算各预测点的声级,固定源噪声预测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 声环境影响预测结果 (dB(A))

测点	位置	昼 间				夜 间			
		背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N1	厂界北	51.6	17.0	51.6	达标	44.8	17.0	44.8	达标
N2	厂界北	52.3	23.5	52.3	达标	47.7	23.5	47.7	达标
N3	厂界东	52.7	22.5	52.7	达标	48.4	22.5	48.4	达标
N4	厂界东	52.6	22.4	52.6	达标	47.8	22.4	47.8	达标
N5	厂界南	52.0	17.8	52.0	达标	47.6	17.8	47.6	达标
N6	厂界南	51.6	13.6	51.6	达标	45.1	13.6	45.1	达标
N7	厂界西	49.2	9.9	49.2	达标	42.7	9.9	42.7	达标
N8	厂界西	50.5	12.3	50.5	达标	43.6	12.3	43.6	达标
N9	厂界东侧 东沛村	51.8	21.5	51.8	达标	47.3	21.5	47.3	达标

(3)厂内试车噪声对环境的影响预测结果

厂内试车场试车根据工艺要求规定为 100% 试车，且仅单量车进行测试，无集中试车情况，试车时间为非连续性。根据同行业同类车型试车情况，单车试车源强基本在 72dB(A)左右，满足《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》（GB1495-2002）的要求。

在厂平设计时，已考虑了将试车跑道合理布置，以减轻试车噪声对环境的影响。由图 4.4-1 厂平图及图 4.4-2 周边现状图可以看出，项目试车跑道位于厂区南侧，南侧厂界外为公路及绿化带，再往南即为沪宁高速公路，试车跑道与沪宁高速公路平行。距离较近的居民为东侧距离厂界外 120 米处的东沛村居民，该处居民距离试车跑道最近距离为 300 米。

经预测，厂内试车对最近的东沛村的噪声贡献值为 35.83dB(A)，叠加表 5.2-16 中 N9 点（厂界东侧东沛村）受固定源影响后的昼间预测值 51.8dB(A)、夜间预测值 47.3dB(A)，预测结果为昼间 51.9dB(A)、夜间 47.6dB(A)，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4)评价标准

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

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，东侧敏感点东沛村执行 2 类标准。

(5)评价结论

经预测，本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。与背景值叠加后，厂界四周及东侧距离较近的东沛村居民区均能达到相应声环境质量标准。

叠加厂内试车噪声后，东侧东沛村居民区仍可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 类标准。

5.2.5 地下水环境影响评价

5.2.5.1 区域地质与水文地质概况

5.2.5.1.1 地层岩性

（1）前新生界地层

镇江属扬子地层区下扬子分区镇江小区。从震旦系至新生界的地层出露基本齐全，但缺失三叠系上统、侏罗系上统等地层，总厚度约 12000 米，第四系松散沉积层广泛覆盖于基岩之上，沿江一带为发育，厚处达 130 米。

震旦系下统为一套变质砂岩、千枚岩及含冰碛砾的千枚岩，分布在宁镇山脉东段的埤城和谏壁附近，但多为第四系浮土覆盖，地表出露较少；震旦系上统上部至中奥陶系地层以海相镁质碳酸盐岩(白云岩)为主，夹少量石灰岩，是白云石的主要产出层位，分布在谏壁以东地区。

奥陶系上统至志留系地层主要为海相碎屑岩--砂岩、页岩及少量硅质岩，主要分布在句容仑山，市区高骊山、五州山，南郊及零山一带也有少量分布。

泥盆系至下石炭系主要为陆相、海陆交互相的砂岩、泥岩，夹少量灰质白云岩。石炭系中统至二叠系下统为一套海相灰岩，是区内石灰石矿产的主要产出层位。三叠系下统为海相灰岩，多呈薄层状。

三叠系中统下部为咸化海至潟湖相碳酸盐沉积岩；上部至白垩系下统下部主要为陆相砂岩、页岩夹少量砾岩，广泛出露于宁镇山脉，市区在官塘桥西、七里甸南、横山南坡有该层位地层分布。

白垩系下统上部为陆相火山岩，金山、北固山有该时代的火山岩出露。

第三系主要为河湖相砂页岩，第三系地层仅在茅山东麓有零星分布。

第四系主要为陆相沉积，分布广泛，上更新统的下蜀黄土组成高级阶地，全新统现代沉积见于滨江平原地带以及句容、丹阳的山间谷地。

（2）新生界地层

区内新生界地层分为第四系地层和第三系，第三系地层仅在茅山东麓有零星出露，顾不做叙述。

第四系分布广泛，北部、东部长江冲积平原沉积物厚度 70~100 余米，西部、南部丘岗及

山麓地带 20~60m 不等。第四系成因类型，丘岗区上更新统以风成下蜀黄土为主，冲坡积、坡洪积次之，全新统分布于沟谷，以冲洪积为主。北部、东部平原区下更新统沉积发育不全，仅有下更新统上段长江冲积沉积，中更新统为长江古河床相沉积，上更新统为长江古河床相和漫滩相沉积，全新统为三角洲平原相和海陆交互相沉积。

5.2.5.1.2 地质构造及区域稳定性

镇江市地处淮阳山字型构造东翼的宁镇反射弧的中东段，茅山山脉为反射弧的脊柱，而东昌大断裂南侧的句容、丹阳之间的相应凹陷盆地为马蹄形盾地，市区正处在弧顶部位，呈典型的山字型构造形迹。由于新华夏系压性兼扭性构造带从茅山地区北向延伸，反接于弧顶，破坏了原反射弧弧顶构造的完整性和连续性，呈现目前的构造特征。主要褶皱和断裂有：

(1) 褶皱

宁镇褶皱束以宁镇山脉为主体，以谏壁—马迹山一线为界可分为东西两部分。其西部以构造形式有“三背两向”，涉及本区的褶皱自北而南有：龙潭—仓头复背斜（其核部东延至金山以北一带），范家塘复向斜（其东段在镇江中山西路，跑马山一带）、宝华山—巢风山复背斜（向东至金家弯、禹山以北一带）、桦墅—亭子复向斜（其东部为镇江九华莲花洞复向斜）。汤山—仓山复背斜（区内高丽山为其南东翼）。其东部有：粮山—横山复背斜，在谏壁和大港地区。纪庄——后朱巷复式背斜（原称埤—孟复背斜）。

(2) 断裂

本区的断裂可分为近东西向弧形逆掩断裂，北西向平移断裂，北北东向平移断裂和近东西向断裂。

5.2.5.1.3 地下水类型及空间分布特征

地下水的形成和分布受岩性、构造、地貌、气象、水文等多种因素控制和影响，根据地下水的含水介质类型，区内地下水可分为孔隙水、岩溶水与裂隙水三大类型。

1、孔隙水

主要分布在沿江一带的长江漫滩，其次是冲沟与丘岗。孔隙水可划分为松散岩类孔隙潜水与孔隙承压水两种类型。

(1) 松散岩类孔隙潜水

孔隙潜水，广泛分布在长江漫滩与沟谷表层（ Q_4 ），一般为 5m 以浅的亚粘土及亚粘土与

粉砂互层孔隙中赋存的地下水，在丘岗地段指（ Q_{2-3} ）亚粘土层孔隙中的地下水。本层潜水一般水量不大，多小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，无集中开采价值。

（2）松散岩类孔隙承压水

①水量贫乏的孔隙微承压水

在区内的一些沟谷中及长江漫滩边缘，含水层岩性主要为近代沉积亚粘土，亚砂土与粉砂互层，在镇江市沿江一带，丁岗南团结河、谏壁南大运河两岸、高资南沟谷中，局部也有少量砂层。含水层厚度一般小于 10m ，单井涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ 。

②水量丰富及中等的孔隙承压水

分布于市区北部、东部沿江一带及江心洲的长江漫滩中。其沉积物呈二元或多元结构，上细下粗，上层为亚粘土、亚粘土与粉砂互层，组成承压含水层顶板，下层松散砂层组成含水层，其上段（ Q_4 ）以粉细砂为主，下段（ Q_3 、 Q_2 、 Q_1 ）为细中砂，中粗砂及砂含卵砾石。含水砂层总厚度一般为 $40\sim 60\text{m}$ ，在姚桥一大路以东一带厚度可达 $80\sim 90\text{m}$ ，在漫滩边缘与岗地交接处较薄为 $10\sim 20\text{m}$ 。

砂层松散饱水，砂粒成分主要为石英，卵砾石成分为石英砂岩、灰岩、火成岩。砾石直径 $2\sim 6\text{mm}$ ，卵石直径大为 50mm 。地下水位埋深一般在 $0.5\sim 1.0\text{m}$ 之间，大水位埋深为 2.65m （江南化工厂）。据勘探试验资料，单井涌水量一般均可大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，在江南化工厂水量大达 $3012\text{m}^3/\text{d}$ ，推测在含水层厚度较大地段，水量均可大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，在漫滩边缘水量为 $100\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

长江漫滩镇江段典型水文地质剖面图见图 5.2.5-1。

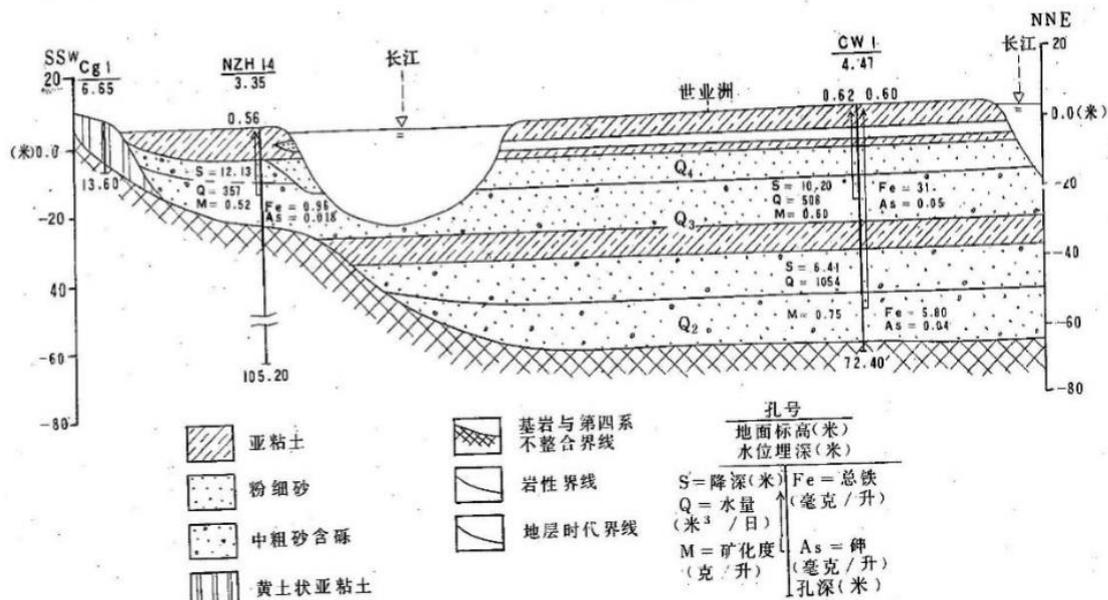


图 5.2.5-1 长江漫滩镇江段典型水文地质剖面图 (1:50000)

2、岩溶水

岩溶水主要赋存于碳酸盐岩类及碳酸盐岩夹碎屑岩岩类的裂隙溶洞之中。在乔家门、四摆渡、跑马山、大兴庄—南山—东门凌家湾一带、十里长山南麓、谏壁—大港一带、马迹山—松林山一带，以及上党南—五塘村一带均有分布。其中以谏壁—大港的碳酸岩分布面积广，水资源量也较丰富。

5.2.5.1.4 地下水补给、径流、排泄条件

镇江市地处宁镇山脉东部，构造复杂，地形起伏较大，地下水类型多，各类地下水之间补径排关系也随之复杂。为简明表达各类地下水之间的补排关系，现将区内不同类型地下水补径排关系用框图表示，见图 5.2-7。

区内地下水的主要补给来源是降水入渗。根据长观资料，第四系孔隙潜水，其水位升降与降水量关系非常密切，呈明显的正相关，降水量大则水位上升，反之则下降，可知潜水的补给来源主要是大气降水。长江沿岸及河渠两侧，大多数地段潜水位介于高、低潮位之间，两者水力联系极为密切，高潮位时，潜水位含水层迅速接受地表水体的侧向径流补给。此外，区内农灌期，抽取地表水体进行大面积农田灌溉，潜水含水层接受农田水回灌入渗补给。

潜水流向是由低山丘陵、岗地、平原向长江漫滩、长江大运河等地表水体。潜水的排泄途径为蒸发、排入地表水体与人工开采。

基岩地下水水位也同样是随着降水量的多少而升降，说明基岩地下水也主要是接受大气降

水补给，人工开采与泄入地表水体为其主要排泄途径。

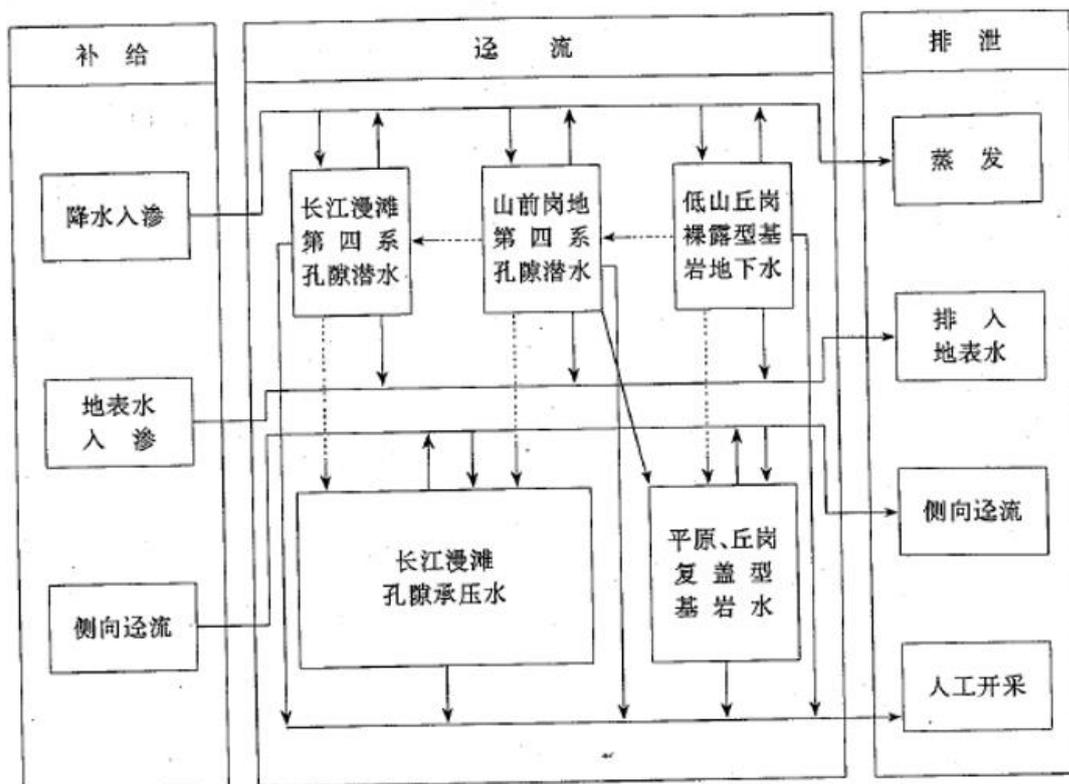


图 5.2.5-2 镇江地区地下水补径排关系图

5.2.5.1.5 地下水动态特征

地下水水位动态在大气降雨、人工开采、地形地貌、地质构造、岩性等自然因素的综合作用下，处于不停的变化之中。其中重要的制约因素是大气降雨和人工开采。

区内地下水水位的年动态变化与降水量呈明显的正相关,雨季普遍上升，旱季普遍下降，随着降雨量的峰谷变化，产生相应的“低—高—低”的季节性变化，汛期出现在 6~7 月份，地下水水位较高，10 月份以后降雨量减少，地下水水位随之下降。镇江市降水量与水位变化关系曲线见图 5.2-8。

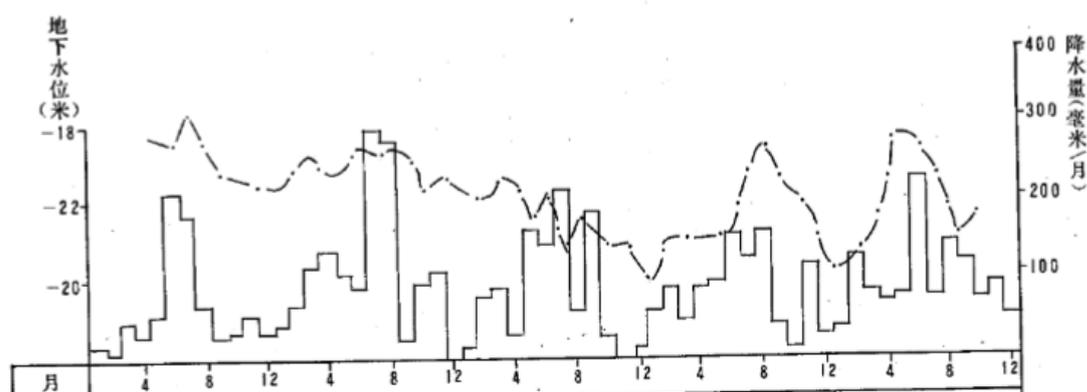


图 5.2.5-3 镇江典型降水量与水位变化关系曲线

5.2.5.1.6 地表水与地下水间的水力联系

本区孔隙潜水含水层，因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛，与地表水关系十分密切，两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

孔隙承压含水层顶板为亚粘土、亚粘土与粉砂互层，在区内较稳定发育，因此地表水与孔隙承压含水层间水力联系较差，仅在隔水顶板较薄处才会有稍强越流情况。

5.2.5.2 评价区地质与水文地质条件

5.2.5.2.1 地形地貌

拟建场地位于镇江市丹徒区上党镇生态汽车产业园。场地地势起伏较大，呈中部较高，南北侧较低。

据岩土工程勘察揭示，拟建场区属岗地，局部为岗间坳沟地貌单元。勘察期间场地标高为 22.43~35.50 米，场地最大高差约 13.07 米。

5.2.5.2.2 地层组成

根据岩土工程勘察资料，拟建场地表层为填土，填土层之下局部分布新近沉积的灰黄色可塑状粉质粘土，其下分布灰褐、灰黄色的软塑状的粉质粘土及青灰色可塑状粉质粘土，下部为上更新统（ Q_3 ）沉积的可塑状，局部硬塑状粉质粘土、可塑状粉质粘土，硬塑状粉质粘土，底部为龙王山组（ J_{3L} ）安山岩。场地岩土层由上而下可分为四大工程地质层，13 个亚层，分述如下：

①1 杂填土（ Q_4^{ml} ）：灰黄、褐黄色，很湿~饱和，主要由可塑状、局部硬塑状粉质粘土

组成，结构较松散，夹含较多的建筑垃圾和砖石小碎块，硬质物大小不等，含量 30~40%。据了解，该层填龄大于 10 年。层厚一般较薄，局部较厚，为 0.20~1.50 米，最厚达 5.40 米。局部顶部 0.20~0.30 米为水泥地坪。

①2 素填土（ Q_4^{ml} ）：灰黄、褐黄色，很湿~饱和，主要由可塑状、局部硬塑状粉质粘土组成，结构较松散，夹含少量植物根茎及砖石小碎块，硬质物大小不等，含量 10~20%。局部底部为耕植土。该层填龄大于 10 年。局部地段该层填土经过人工碾压。试车跑道部位多为新填土，填龄为 1 年，结构松散。层厚为 0.20~3.00 米，最厚达 9.50 米。

①3 淤泥质填土（ Q_4^{ml} ）：灰色、灰黑色，饱和，夹含腐植物，有淤臭味。主要分布于场地原沟塘部位，为 0.20~1.50 米，最厚达 3.60 米。

②1 粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰黄色，饱和，可塑，中压缩性。无摇震反应，刀切面稍有光泽，干强度与韧性中等。可见少量铁质侵染斑点。土质不均匀。为新近沉积土。静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 1.25MPa。分布不普遍，局部缺失。层厚 0.30~10.10 米，顶板埋深 0.20~9.50 米，层顶标高 19.10~32.50 米。

②2 粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰黄色、灰褐色，软塑，局部流塑，高压缩性。刀切面稍有光泽，干强度、韧性中等偏低。为新近沉积土。静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 0.89MPa。主要分布于坳沟。层厚 0.30~7.70 米，顶板埋深 2.80~11.20 米，层顶标高 15.77~27.70 米。

②3 粉质粘土（ Q_4^{al} ）：青灰色、灰黄色，饱和，可塑，中压缩性。无摇震反应，刀切面稍有光泽，干强度与韧性中等。可见少量铁质侵染斑点。土质不均匀。为新近沉积土。静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 1.50MPa。分布不普遍，局部缺失。层厚 0.50~9.90 米，顶面埋深 5.50~14.70 米，层顶标高 13.17~23.55 米。

③1 粉质粘土（ Q_3^{al} ）：黄褐色，饱和，硬塑，局部可塑，中偏低压缩性。刀切面光滑，具光泽反应，无摇震反应，干强度高、韧性强。含少量铁质浸染斑点及较多铁锰质小结核，土质不均匀。静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 2.97MPa。该层自由膨胀率为 33.0%，不具膨胀趋势。分布普遍，局部缺失。顶板埋深 0.20~12.80 米，层顶标高 12.57~35.00 米，层厚 0.50~10.80 米。

③2 粉质粘土（ Q_3^{al} ）：黄褐色，饱和，可塑，中压缩性。刀切面光滑，具光泽反应，无摇震反应，干强度、韧性中等。土质不均匀。静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 2.41MPa。该

层自由膨胀率为 28.0%，不具膨胀趋势。分布普遍，局部缺失。顶板埋深 0.60-16.50 米，层顶标高 10.13~31.07 米，层厚 0.50~17.90 米。

③3 粉质粘土 (Q_3^{al})：黄褐色，饱和，硬塑，中偏低压缩性。刀切面光滑，具光泽反应，无摇晃反应，干强度高、韧性高。含少量铁质浸染斑点及较多铁锰质小结核，局部夹少量粘土，刀切面呈油脂光泽，土质不均匀。据静力触探比贯入阻力 P_s 标准值为 4.41MPa。该层自由膨胀率为 34.0%，不具膨胀趋势。分布普遍。顶板埋深 0.30~30.00 米，层顶标高-0.50~28.40 米，层厚 0.40~29.50 米。

③3a 粉质粘土 (Q_3^{al})：灰褐色，黄褐色，饱和，可塑，局部偏软塑，中偏高压缩性。刀切面光滑，具光泽反应，无摇晃反应，干强度、韧性中等。土质不均匀，呈透镜体状分布于③3 粉质粘土中。该层自由膨胀率为 38.0%，不具膨胀趋势。顶板埋深 8.50~28.80 米，层顶标高 2.00~21.61 米，层厚 0.60~8.80 米。

④1 强风化安山岩 (J_{3L})：灰黄色、灰白色，紫红色，风化强烈，结构大部分被破坏，矿物成分发生显著变化，岩芯上部呈密实的砂土状，中下部呈砂土、碎屑夹碎块状，少量的风化残块硬度稍大，锤击易碎，遇水易软化。该层属极软岩、岩体破碎，岩体基本质量等级为 V 类。顶板埋深 18.80~35.90 米，层顶标高-5.70~6.83 米，层厚 0.10~10.50 米。

④2a 破碎状中风化安山岩 (J_{3L})：灰黄色、紫红色，风化较弱，斑状结构，块状构造。岩芯呈碎块状，锤击声哑，无回弹，风化裂隙极发育，多呈微张状，由砂土状风化岩屑充填。仅部分钻孔揭示。该层属极软岩、岩体破碎，岩体基本质量等级为 V 类。顶板埋深 33.00~36.70 米，层顶标高-5.37~-1.60 米，层厚 1.00~1.30 米。

④2 中风化安山岩 (J_{3L})：灰黄色、紫红色，风化较弱，斑状结构，块状构造。岩芯呈短~中柱状，锤击声哑，无回弹，风化裂隙较发育，多呈闭合状，由方解石细脉充填。岩体较完整。岩石饱和单轴抗压强度平均值为 5.90MPa，标准值为 5.66MPa，天然块体密度为 2.33g/cm³，属软岩，岩体基本质量等级 IV 级。顶板埋深 23.90~40.40 米，层顶标高-8.90~4.97 米，最大揭露厚度 8.00 米。

主要土层物理性质指标见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 土层物理性质指标

层号	名称	含水率	土重度	孔隙比	液性指数	塑性指数	渗透系数	
							水平	垂直

		ω	γ	e	I_p	I_L	K_h	K_v
		%	kN/m^3	—	%	—	$\times 10^{-6} \text{cm/s}$	
①1	杂填土						(300)	(200)
①2	素填土						(80)	(50)
①3	淤泥质填土						(50)	(30)
②1	粉质粘土	25.1	19.8	0.719	129	0.49	2.73	2.00
②2	粉质粘土	29.0	19.4	0.815	126	0.84	3.41	2.43
②3	粉质粘土	26.0	19.8	0.737	134	0.47	1.25	0.86
③1	粉质粘土	23.4	20.0	0.684	14.6	0.20	0.65	0.47
③2	粉质粘土	25.3	19.9	0.721	135	0.42	1.15	0.83
③3	粉质粘土	23.0	20.0	0.686	16.0	0.10	0.88	0.63
③3a	粉质粘土	25.8	19.6	0.755	138	0.43	0.87	0.73

5.2.5.2.3 地下水类型及动态

勘察期间，拟建场地表层填土较薄部位钻孔内未见地下水，地下水主要赋存于①填土较厚部位，少量赋存于②粉质粘土中，属浅层孔隙潜水。该含水层富水性较差，水量小，主要受大气降水影响。①层填土透水性较强，②层粉质粘土透水性较弱。勘察期间实测初见水位埋深0.10~0.90m，实测稳定水位埋深0.20~4.63米（受地形起伏影响），相当于黄海高程23.60~24.40米，年水位升降变幅约0.80米左右。

其余岩土层含水微弱，基本不透水，可视为相对隔水层。

5.2.5.2.4 地下水开采概况

市域内地下水储藏量约4亿立方米，可供开采量约1.2亿立方米/年，天然补给量约1亿立方米/年。地下水水质为低矿化度重碳酸钠钙型，矿化度一般小于1克/升，符合国家饮用标准。目前因地表水一般够用，地下水除少量用于工业和生活外，其他利用不多。园区给水水源由镇江市市政水管网供给，不取用地下水。

5.2.5.3 地下水环境影响分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）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。

5.2.5.3.1 预测层位和预测因子

由场区地质勘察结果可知，本项目所在区上部土层主要为潜水含水层，地下水类型主要为浅部孔隙潜水，岩性主要为粉质粘土，透水性较差，与下部含水层水力联系不大；潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此将潜水含水层作为本次影响预测的目的层。

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目投产后产生的废水主要包括冲压车间磨具清洗废水 W1、涂装车间脱脂、清洗废水 W2、硅烷废水 W3、电泳后清洗废水 W4、电泳打磨废水 W5、喷漆废气处理废水 W6 以及总装车间淋雨测试废水 W7、PDI 冲洗废水 W8；另外还包括全厂的生活污水 W10。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水。

污染物泄漏点主要考虑厂区 1#污水处理系统区，在污水处理过程中，废水中的污染物可能会由于防渗不当发生渗漏，并通过包气带进去含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，废水中 COD、SS、石油类等为主要污染物。由于 SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水含量很少，可以不作为主要的评价因子，因此主要评价因子选择 COD（进水浓度 2500mg/L），石油类（进水浓度 80mg/L），模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年和 30 年。

5.2.5.3.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状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、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，固目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不

能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

本项目中，厂区污水池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的 COD、SS、石油类等未经处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

COD 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准限值，石油类超标范围参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值，污染物浓度超过上述 III类标准限值即为超标范围。由于渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。

5.2.5.3.3 预测模型

厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

t₀—污染物注入时间，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。

5.2.5.3.4 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值

范围内，预测参数如下：

(1) 渗透系数 k

根据厂区地质勘查资料，潜水含水层主要岩性为粉质粘土层，透水性较差，参考水文地质手册中渗透系数经验值，本次预测取渗透系数 k 取最大值 0.5m/d。

(2) 项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告（高邮幅 镇江幅）》，评价区内平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

(3) 孔隙度

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 5.2.5-2。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.2.5-2 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

(4) 弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 5.2-9 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。扩建项目从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L = 10m$ 。

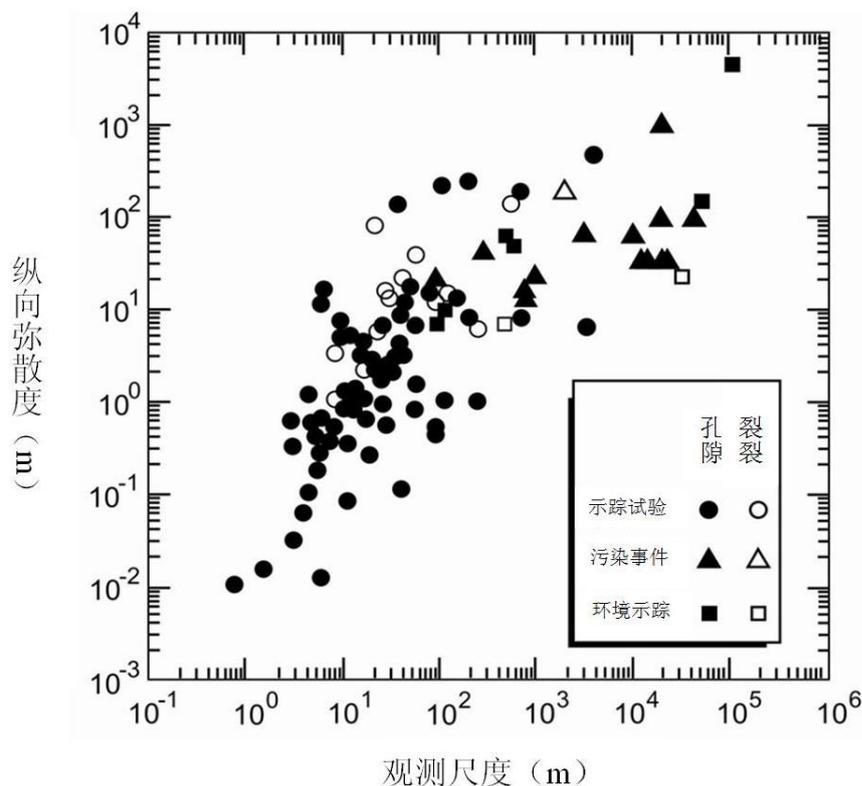


图 5.2.5-4 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u = K \times I / n$$

$$D_L = \alpha_L \times u^m$$

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 ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 $1.25 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $6.4 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 地下水潜水含水层参数值

渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)	孔隙度	地下水实际流 速 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)
---------------	-------------	-----	---------------------	-----------------------------	----------------------

						COD	石油类
项目建设区含水层	0.5	1	0.4	1.25×10^{-3}	6.4×10^{-3}	2500	80

5.2.5.3.5 预测结果及评价

(1) 高锰酸盐指数预测结果

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子。以高锰酸钾溶液为氧化剂测得的化学耗氧量，称为高锰酸盐指数；以酸性重铬酸钾法测得的值称为化学需氧量（COD），两者都是氧化剂，氧化水中的有机污染物，通过计算氧化剂的消耗量，计算水中含有有机物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。目前，《地下水质量标准》（GB 14848—1993）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数。在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数值作为地下水环境影响预测因子 COD 的标准值。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有有机污染物的多少。

从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的浓度数值等同于 COD 的浓度数值，即 2500mg/L。高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III类（3mg/L）水质标准，在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时，潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点下游距离情况图 5.2.5-5 及图 5.2.5-6。

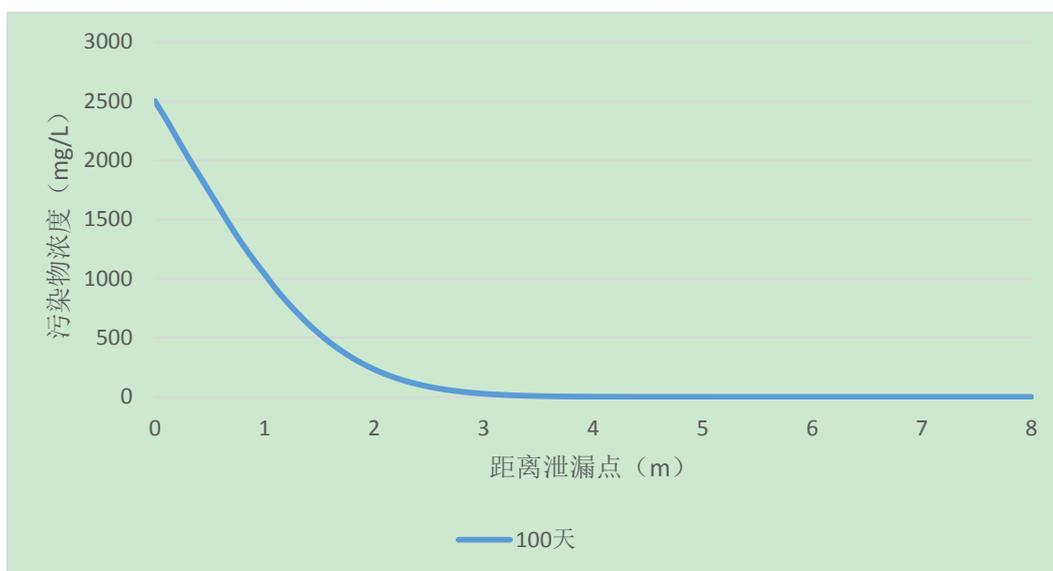


图 5.2.5-5 100 天预测条件下高锰酸盐指数浓度变化图

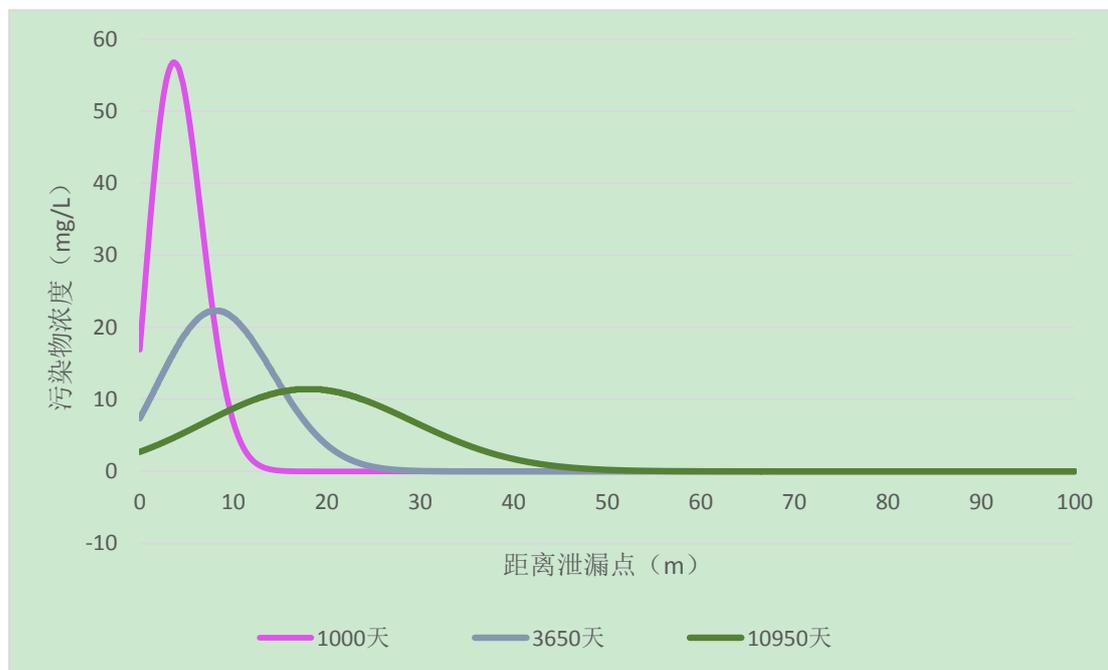


图 5.2.5-6 不同预测条件下高锰酸盐指数浓度变化图

表 5.2.5-4 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	预测浓度最大值 (mg/L)	最大浓度位置 (m)	沿地下水流向方向最大运移距离 (m)
高锰酸盐指数	事故后 100d	3.0	/	0	3.4
	事故后 1000d	3.0	56.4	4	11.2
	事故后 10a	3.0	22.3	8	20.1
	事故后 30a	3.0	11.3	18	35.8

在非正常状况下，污水池发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大运移距离为 3.4m，最大浓度位置位于泄漏点处；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大运移距离为 11.2m，最大浓度位置位于泄漏点下游 4m 处，最大浓度 56.4mg/L；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大运移距离为 20.1m，最大浓度位置位于泄漏点下游 8m 处，最大浓度 22.3mg/L；泄露后 30a，沿地下水流向方向最大运移距离为 35.8m，最大浓度位置位于泄漏点下游 18m 处，最大浓度 11.3mg/L。

(2) 石油类预测结果

石油类预测特征浓度选取《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准限值 (0.05mg/L)。在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时，潜水含水层中污染物浓度与泄漏地点

下游距离情况表 5.2.5-7 及图 5.2.5-8。

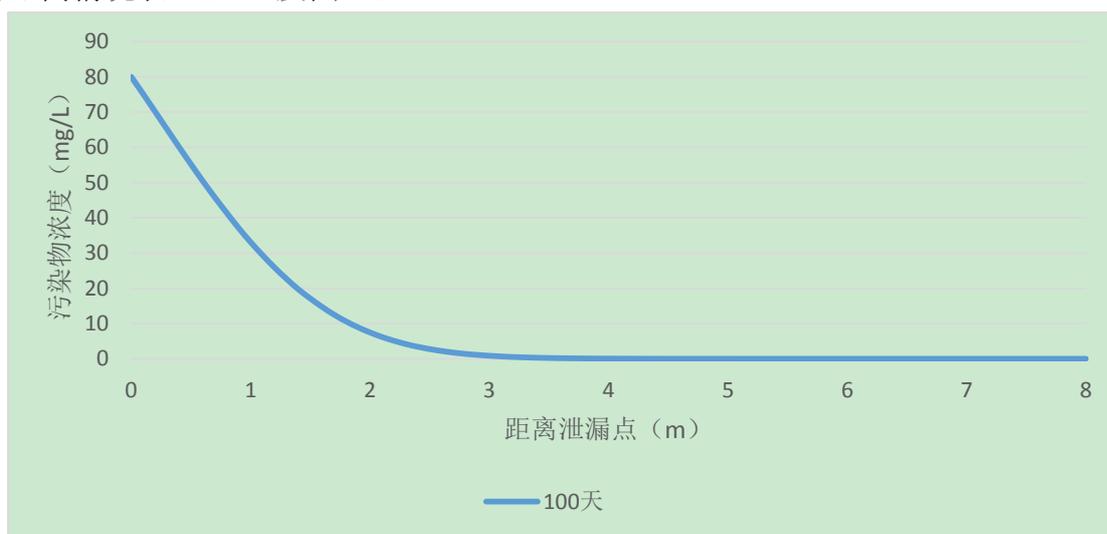


图 5.2.5-7 100 天预测条件下石油类浓度变化图

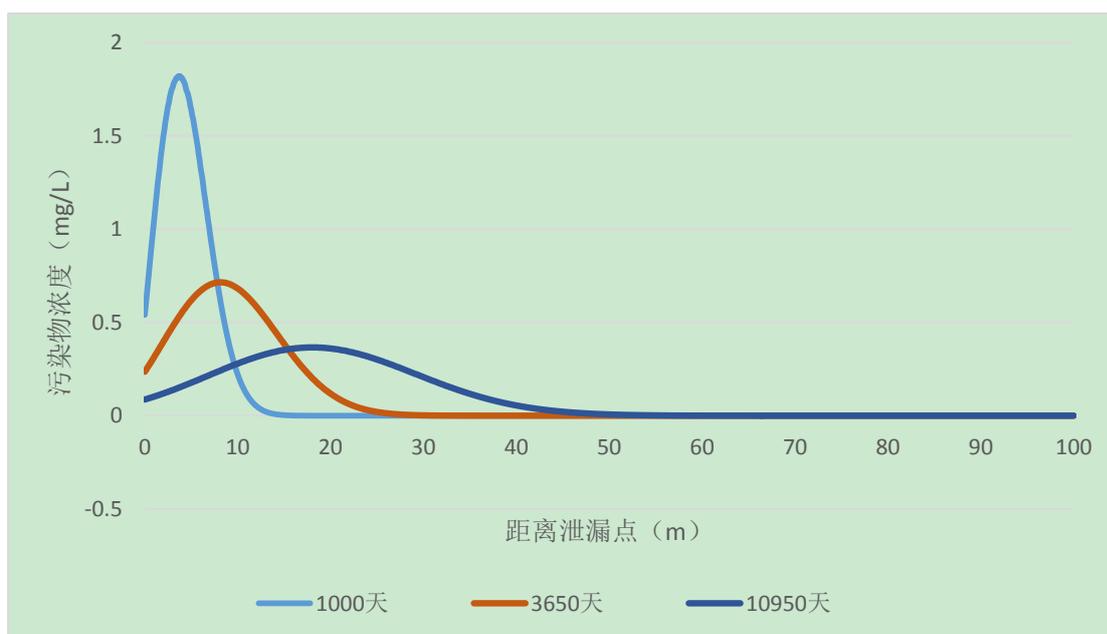


图 5.2.5-8 不同预测条件下石油类浓度变化图

表 5.2.5-5 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

预测因子	时间	特征浓度 (mg/L)	预测浓度最大值 (mg/L)	最大浓度位置 (m)	沿地下水流向方向最大运移距离 (m)
石油类	事故后 100d	0.05	/	0	3
	事故后 1000d	0.05	1.8	4	12
	事故后 10a	0.05	0.7	8	22

	事故后 30a	0.05	0.4	18	40
--	---------	------	-----	----	----

在非正常状况下，污水池发生渗漏，污染物石油类发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，污染物的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下游迁移。模型预测结果为：泄露后 100d，沿地下水流向方向最大运移距离为 3m，最大浓度位置位于泄漏点处；泄露后 1000d，沿地下水流向方向最大运移距离为 12m，最大浓度位置位于泄漏点下游 4m 处，最大浓度 1.8mg/L；泄露后 10a，沿地下水流向方向最大运移距离为 22m，最大浓度位置位于泄漏点下游 8m 处，最大浓度 0.7mg/L；泄露后 30a，沿地下水流向方向最大运移距离 40m，最大浓度位置位于泄漏点下游 18m 处，最大浓度 0.4mg/L。

5.2.5.4 地下水环境影响评价结论

建设项目位于镇江市丹徒区上党镇，根据场区工程地质勘察资料，本区域潜水含水层以粘土层为主，透水性较差，水流速度较慢，与下覆含水层之间无水力联系，不会发生越流现象。

正常状况下，污染物无超标范围，拟建项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水或罐区污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水水流场未发生变化的情况下，污水池发生污染物泄漏后，10 年内污染物最大超标距离 40m 左右。

上述预测结果可知，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标和河流造成不利影响。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 30 年。

综上，污水处理调节池一旦发生渗漏，30 年内对周围地下水影响范围较小。

5.3 环境风险评价

5.3.1 环境风险源项分析

根据同类型项目类比调查，结合本项目存在的风险隐患进行源项分析，主要的风险存在于以下几个方面：

（1）火灾、爆炸风险

本项目使用的易燃物质有天然气，涂装车间使用的油漆、溶剂等易燃物质。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。

根据调查，我国涂装作业发生火灾的原因主要有：明火、设备故障等。根据火灾调查结果，其中管理出现问题是造成火灾的主要原因，若建设单位在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，是可以杜绝大部分事故的发生。

火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分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。因此建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对居民的影响。

（2）废气处理设施故障风险

本项目废气主要含 VOCs、非甲烷总烃、二甲苯等，若废气处理设施发生故障，废气直接排放会对环境造成较大影响。建设单位在设计过程中建立了自动控制系统，一旦发现废气处理设施发生故障，会停产处理。

为降低废气事故排放发生概率，建设单位应建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证污染处理设施的正常运行；涂装车间废气处理装置应进行系统监控，并安排人员 24 小时值班巡逻；定期检查污染防治和监控设施的运行状况，定期对除尘器、排气筒等废气处理设施进行维护，保证废气得到有效处理。

（3）废水处理设施出现故障

本项目生产废水主要是冲压车间磨具清洗废水、涂装车间脱脂清洗废水、硅烷废水、电泳后清洗废水、电泳打磨废水、喷漆废气处理废水以及总装车间淋雨测试废水、PDI 冲洗废水。本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；MVC 蒸发的结晶盐委托镇江新区固废处置股份有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达标后排入

丹徒新区污水处理厂集中处理。如果污水处理系统发生故障，将会对周边环境造成影响。

5.3.2 环境风险后果计算与评价

5.3.2.1 汽油泄漏、火灾和爆炸事故影响分析

汽油储罐可能发生的风险主要有泄漏及其引起的火灾和爆炸事故。事故特征主要有：

①突发性。汽油火灾特点是具有强烈的突发性。火灾发生就在瞬间，一旦着火就会迅速蔓延成灾，火焰温度高，同时伴随着强烈的热辐射，极易造成火灾的蔓延扩大。

②先爆后燃。当罐内存油较少、气体空间较大；油气混合在爆炸极限围之内时，点火源引燃油气混合气体爆炸后引燃贮罐，这种爆炸可能出现几种情况：储罐局部开裂；罐顶爆飞等。罐顶损坏时，一般呈稳定状态燃烧。若罐壁损坏部位在液面以下时，由于罐内燃油品流出，将引起火焰面积扩大。

③先燃后爆。一是储罐发生火灾时，罐内气体空间油蒸气浓度大于爆炸极限，回火引起爆炸。二是储罐在火场高温火焰作用下，罐内压力急剧增加，当压力超过罐体所能承受的极限压力时，发生物理性爆炸。三是火灾储罐的相邻储罐，在火焰和热辐射的作用下，罐内油品蒸发通过呼吸系统排入大气，与周围空气形成爆炸性混合气体，火焰和高温引燃爆炸。上述三种情况的先燃后爆，都会造成火灾的蔓延扩大。

④稳定燃烧。当储罐液位较高、气体空间较小、油气混合气体过浓的情况下，遇点火源发生火灾时，则出现火炬形稳定燃烧，但条件如发生变化，也可能引起爆炸。

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，CO危害远大于非甲烷烃。据有关资料介绍，低碳烷烃类浓度在6.50—129.00mg/m³范围内对人有轻微的麻醉作用和对中枢神经具有抑制作用，人吸入高浓度低碳烷烃后，可能引起麻醉、痉挛或死亡，空气中最高允许浓度为21600mg/m³。

汽油火灾、爆炸事故原因详见表5.2-15。

表 5.2-15 火灾、爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。导致火灾、爆炸最常见、最直接的原因。
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾、爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引发火灾、爆炸占全部事故的60%以上。

3	设备、设施质量缺陷或故障	生产设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；储运设备设施：主体选材、制造安装过程中存在质量缺陷或受腐蚀、老化，附件和安全装置存在质量缺陷和损坏。
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺和流程不合理。
5	静电、放电	物料在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击，易产生和积聚静电，人体携带静电。
6	雷击及散杂电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所。
7	其它原因	撞击摩擦、交通事故等。

5.3.2.2 废气处理设施事故分析

在本项目废气处理装置出现故障或设备检修时，此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本次环评分别按涂装车间烘干废气不经处理直接事故排放、喷漆废气不经处理直接事故排放进行计算，各种污染物的去除率为0。事故排放情况下源强见表3.2.8-1。

本项目非正常工况估算模式计算结果见表5.2-11。由表可知，在非正常工况下，下风向VOCs最大地面浓度显著升高，占标率90.07%，二甲苯最大地面浓度显著升高，占标率2.99%，颗粒物最大地面浓度显著升高，占标率4.93%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。

因此，此类事故一旦发生，应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将非正常排放的影响降到最低。

5.3.2.4 废水处理设施事故分析

本项目设置一个600m³的事故池。废水处理设施一旦发生事故，将未经处理的废水立刻切换至事故池，同时公司将在2-3h内停止生产，以确保未经处理的废水不排放。

5.3.3 小结

本项目风险事故主要为汽油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。

汽油泄漏、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，可以减少事故对周围环境的影响。涂装车间废气事故排放会对周围环境产生一定影响，但不会超过相关标准要求，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失，此类事故一旦发生应尽快找出原因，及时启动应急预案，以减少对周围环境的影响。废水处理设施一旦发生事故，将未经处理的废水立刻切换至事故池，同时公司将在2-3h内停止生产，

以确保未经处理的废水不排放。

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，环境风险可接受。

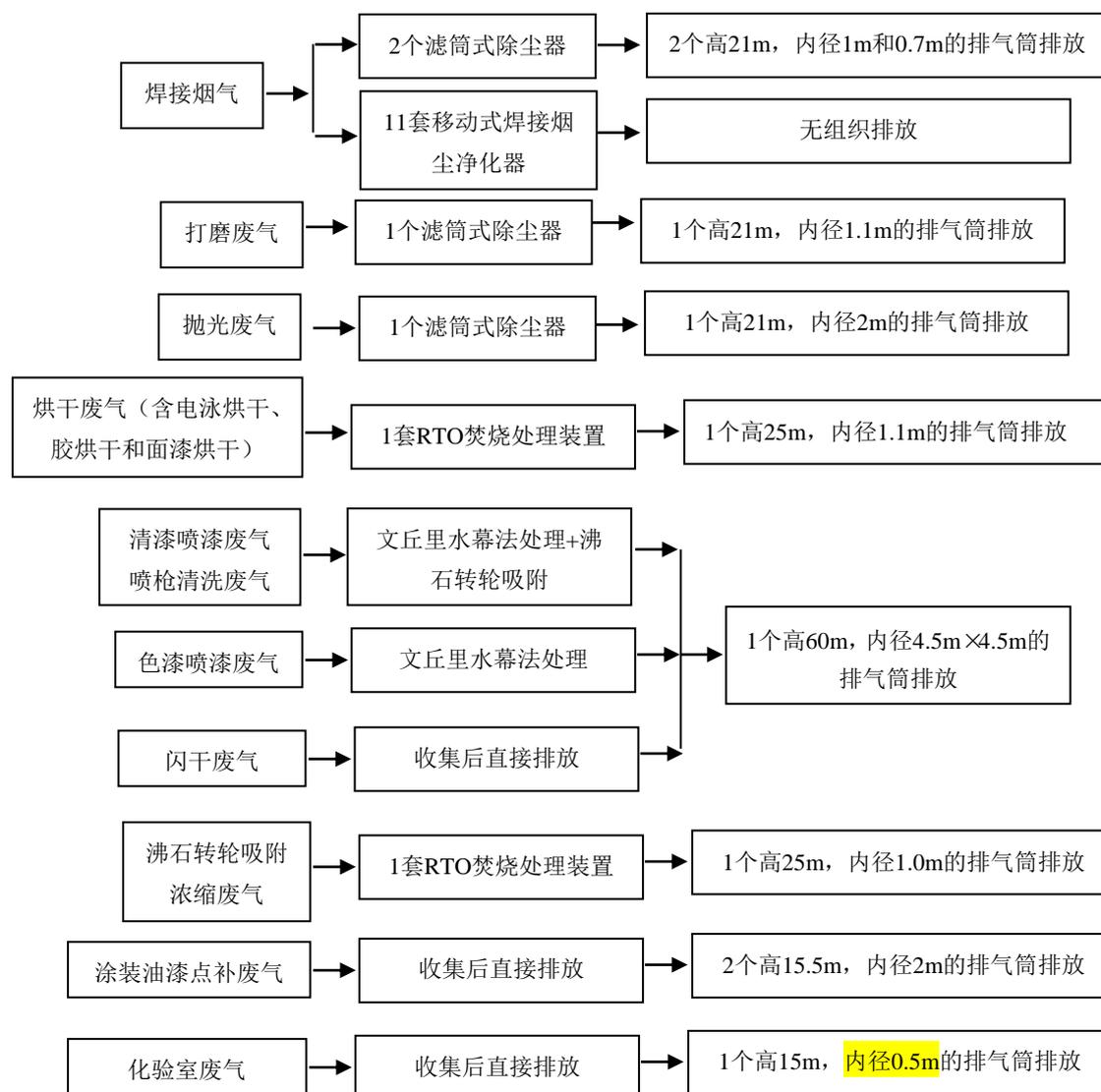
6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 主要污染源与污染物

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和打磨、抛光粉尘废气；涂装车间喷漆废气、沸石转轮吸附浓缩废气、电泳烘干、胶烘干及烘房烘干废气、闪干废气、油漆点补废气及化验室废气；总装车间产生的油漆点补废气及汽车检测尾气等。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。

本项目全厂废气产生及收集、处理系统流程示意图见图 6.1-1。



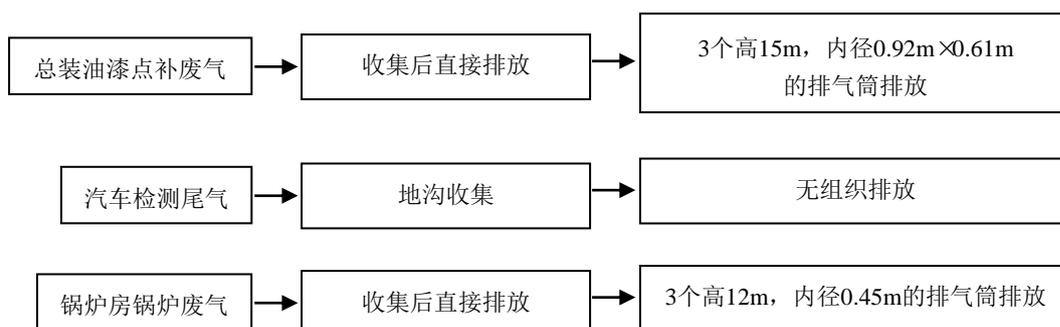


图 6.1-1 全厂废气产生、治理及排放情况示意图

6.1.2 焊装废气污染防治措施

焊装车间采用以接触焊工艺为主、二氧化碳气体保护焊为辅的生产工艺，焊接烟尘主要为锰、硅和铁的氧化物。本项目二保焊焊接烟尘经集气罩收集至 2 个除尘效率约 90% 的滤筒式除尘器处理，处理后废气通过 2 个高 21m 的排气筒排放。抛光和打磨产生的粉尘分别经集气罩收集至 2 个除尘效率约 90% 的滤筒式除尘器处理，处理后废气通过 2 个高 21m 的排气筒排放。

本项目 10 个焊接工位设有侧吸罩/顶吸罩对烟尘进行捕捉，收集率为 95%。捕捉收集后的粉尘由支管汇集到主管道，再输送到滤筒式除尘净化主机进行集中净化过滤，粉尘的去除效率约为 90%。

打磨、抛光粉尘通过半封闭式工作间两侧下方均布设置的吸风口进行捕捉。因打磨、抛光过程中产生的粉尘流动方向与排风气流方向一致，都是从上向下流动，可提高捕捉效果，粉尘的收集率为 98%。捕捉收集后的粉尘由支管汇集到主管道，再输送到滤筒式除尘净化主机进行集中净化过滤，粉尘的去除效率约为 90%。

补焊产生的焊接烟尘由移动式焊接烟尘净化器进行捕集和净化。本项目焊接车间共设 11 个补焊工位，每个补焊工位配套 1 台移动式焊烟净化器，全厂共有 11 套移动式焊烟净化器，具体布置详见车间平面布置图 3.4-1。移动式焊接烟尘净化器对烟尘的捕集率约为 80%，净化率 90%，处理后的尾气在车间内无组织排放。

公司委托江苏康达检测技术股份有限公司对本项目污染防治设施运行效果进行检测，检测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 焊装废气检测结果

污染源	监测时间	污染物	浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		达标情况
			监测值	标准值	监测值	标准值	
焊接烟尘 G1	2016.12.5- 12.6	烟尘	5.8	120	0.31	7.61	达标
		烟尘	5.6	120	0.16	7.61	达标

打磨粉尘 G2	粉尘	7.1	120	0.26	7.61	达标
抛光粉尘 G3	粉尘	4.3	120	0.053	7.61	达标

由表 6.1-1 可知，采用上述处理方法后，本项目废气中焊接烟尘和打磨、抛光粉尘的排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相应要求。

6.1.3 涂装车间废气污染防治措施

涂装车间产生废气的主要场所是喷漆室、闪干室、烘干室、化验室以及油漆点补。产生的主要污染物是漆雾、二甲苯及 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）喷漆室废气污染防治

本项目喷漆室废气中污染物主要有漆雾、二甲苯及 VOCs 等有机污染物。

①漆雾

漆雾采用文丘里水幕法净化处理，本项目采用上送风下排风的文丘里氏喷漆室，该装置工艺路线成熟，技术设备完备。其原理为：在喷漆室底部设文丘里式湿式漆雾捕集系统，将水雾化后与含漆雾的空气充分接触，再通过挡水板将含漆水与空气分离，在水中添加 Al_2O_3 絮凝剂，将漆雾凝聚后用刮板系统刮出。采用文氏管现象使水雾化，不仅效率高，而且由于没有复杂的喷管系统和分离器，结构简单，不存在堵塞问题，整个系统的保养、管理和维修工作量小，目前该处理装置已广泛应用于国内汽车涂装生产线。国内在建或已建成的同类型汽车厂中喷漆室漆雾治理大多采用文氏喷漆室净化，通过排气筒排放，排气筒高度根据汽车产量及喷漆室工作负荷的不同而不同。采用该方法，漆雾净化效率可达 98% 以上。

②色漆喷漆有机废气

本项目色漆为水性漆，含少量 VOCs，不含二甲苯，通过文丘里水幕法净化处理后，经 60m 高的排气筒排放，VOCs 的去除效率约为 10%。

③清漆喷漆有机废气

清漆为双组分、溶剂型。对其喷漆废气中的有机溶剂废气的处理，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，尤其是沸石转轮吸附法，其工作原理是：低浓度 VOC 废气进入疏水沸石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 VOC 气体吸附在疏水沸石表面，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 VOC 气体后的疏水沸石由少量

热空气吹脱，VOC 从疏水沸石吹脱出来后疏水沸石便完成了再生工序。沸石转轮吸附对于 VOC 的去除率可达到 92% 以上，浓缩倍数可达 5~20。疏水沸石得到再生后回用于处理工艺中。沸石浓缩转轮去除 VOC 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 VOC 气体产生的废热可以用作吹脱沸石浓缩转轮再生扇区，做到了节约能源。通过沸石转轮吸附后的喷漆废气经 60m 高的排气筒排放，二甲苯及 VOCs 的排放浓度和排放速率符合江苏省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》的相应要求。

经沸石转轮吸附浓缩后的气体则被送入直燃焚烧炉（TNV）装置，有机物质被高温氧化成水和二氧化碳，其有机废气净化效率可达到 99.5%。直燃式焚烧炉（TNV）工作原理是：含有 VOCs 的废气进入外层预热热交换器和高温烟气换热升温到 450℃；然后进入中心焚烧炉膛，被燃烧机进一步加热到 750℃ 以上，并在炉膛内滞留 $\geq 1s$ 时间，VOCs 被氧化分解为二氧化碳和水蒸汽；高温烟气出炉膛后从中间层折返，进入预热热交换器与新进入的有机废气充分换热，降温后排出焚烧炉。

焚烧处理后的废气通过一个 25m 高排气筒排放，其二甲苯及 VOCs 的排放浓度和排放速率均可达到排放标准。燃烧装置所用能源为天然气，属清洁能源。

④ 喷枪清洗有机废气

喷枪清洗使用有机溶剂，产生的有机废气和清漆喷漆废气一并处理，经喷漆室文丘里净化+沸石转轮吸附后，通过 60 米高烟囱排放。VOCs 的去除效率达 92% 以上。

（2）烘干室废气污染防治

烘干室含二甲苯有机废气的治理技术较成熟，主要有催化燃烧和直接燃烧等方式，催化燃烧处理需要单独设置催化燃烧装置。本工程采用直接燃烧法处理废气，即蓄热式热氧化（RTO）系统。该装置处理效果稳定，烘干室废气可稳定达标。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 CO_2 和 H_2O ，其有机废气净化效率一般大于 99%。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。

本项目的电泳、涂胶、面涂烘干室均采用蓄热式热氧化（RTO）系统，电泳烘干、PVC 烘干、面涂烘干废气通过一个 25m 高排气筒排放，其二甲苯及 VOCs 的排放浓度和排放速率均可达到排放标准。燃烧装置所用能源为天然气，属清洁能源。

（3）闪干废气污染防治

色漆闪干产生的废气收集后与喷漆废气一并通过 60m 高排气筒排放。

（4）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，产生的废气收集后经排气筒排放。其中涂装车间油漆点修补设置 2 个 15.5 米高的排气筒，总装车间油漆点修补设置 3 个 15 米高的排气筒。

（5）化实验室废气污染防治

化实验室喷漆在通风橱内进行，产生的废气收集后经 15m 高排气筒排放。

（6）输调漆间及储漆间废气污染防治

本项目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，废气通过车间通风系统排放。

公司委托江苏康达检测技术股份有限公司对本项目污染防治设施运行效果进行检测，检测结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 涂装有机废气检测结果

污染源	监测时间	污染物	浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		达标情况
			监测值	标准值	监测值	标准值	
烘干废气 G4	2016.12.5- 12.6	颗粒物	2	120	0.055	14.45	达标
		SO ₂	3	550	0.082	9.65	达标
		NO _x	ND	240	/	2.85	达标
		VOCs	0.24	30	0.0066	32	达标
喷漆废气 G5		颗粒物	3.2	120	0.098	85	达标
		二甲苯	0.03	12	0.00092	4.5	达标
		VOCs	0.26	30	0.0079	32	达标
转轮浓缩 废气 G6		颗粒物	3	120	0.030	14.45	达标
		SO ₂	3	550	0.030	9.65	达标
		NO _x	33	240	0.33	2.85	达标
	二甲苯	0.07	12	0.0007	4.5	达标	
		VOCs	0.30	30	0.003	32	达标

由表 6.1-2 可知，采用上述处理方法后，本项目涂装有机废气排放浓度和排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）的相应要求。

6.1.4 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、抛光、打磨粉尘，以及无组织排放的焊接烟尘。设置 11

套移动式焊接烟尘净化系统，收集率约 80%，处理效率为 90%，处理后在车间内无组织排放；

②涂装车间未捕集的有机废气；

③总装车间汽车下线与性能检测线产生的少量汽车尾气，主要污染物是 CO、非甲烷总烃、NO_x，通过地沟排风，再由机械通风系统通过车间屋顶通风口排放；

④汽车试车时的汽车尾气在试车场地无组织排放；

⑤污水处理站在废水处理过程中无组织排放的 NH₃、H₂S 等恶臭气体。

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。

6.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目全厂废气产生及收集、处理及排放情况见表 6.1-1。本项目排气筒高度的的设置均依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准对各类污染物排气筒设置的要求，且本项目排气筒均高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，可以保证各污染物的排放浓度和排放速率均达标；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。根据环境现状监测结果可知，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，满足相关标准要求。

表 6.1-1 全厂排气筒设置情况一览表

车间	废气来源	排放去向
焊接车间	焊接烟气	设置 2 个 21 米高的排气筒排放（1#~2#）
	打磨废气	设置 1 个 21 米高的排气筒排放（3#）
	抛光废气	设置 1 个 21 米高的排气筒排放（4#）
涂装车间	烘干废气	设置 1 个 25 米高的排气筒排放（5#）
	清漆喷漆废气	设置 1 个 60 米高的排气筒排放（6#）
	喷枪清洗废气	
	色漆喷漆废气	
	色漆闪干废气	
	沸石转轮吸附浓缩废气	设置 1 个 25 米高的排气筒排放（7#）
	油漆点补废气	设置 2 个 15.5 米高的排气筒排放（8#~9#）
化验室废气	设置 1 个 15 米高的排气筒排放（10#）	

总装车间	油漆点补废气	设置 3 个 15 米高的排气筒排放（11#~13#）
锅炉房	锅炉废气	设置 3 个 10 米高的排气筒排放（14#~16#）

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求，且污染物排放的影响预测结果对环境影响能够达标。因此，可认为本项目所设排气筒合理可行。

6.1.6 废气处理措施与相关大气污染治理要求的相符性分析

（1）管理要求

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》：“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”；

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》：“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%”。其中“（二）表面涂装行业”中指出：

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。

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。

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。

4、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。

5、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。”

《“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。”

（2）相符性分析

本项目面漆为环保水性漆，清漆为双组份溶剂型，仅清漆及稀释剂中含二甲苯。面漆使用量为 675t/a，清漆及稀释剂的用量仅为 427.8t/a，环保涂料的用量比例为 61.2%，超过 50%。喷漆室和烘干室设置了完全封闭的围护结构体，并配备有机废气收集和处理系统，有机废气的收集率为 99%；清漆喷漆废气经过文丘里水幕法净化+沸石转轮吸附去除二甲苯及 VOCs，有机污染物的去除效率可达 92%。经沸石转轮吸附浓缩后的气体再送入直燃焚烧炉（TNV）装置，有机废气净化效率可达到 99.5%。烘干废气采用 RTO 焚烧，有机废气净化效率大于 99%。符合 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%的规定。

本项目有机废气的治理符合《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》及《“两减六治三提升”专项行动方案》等有机废气的相关要求。

综上所述，由以上分析可知，本项目各项废气处理措施可行，可确保污染物排放浓度和排放速率达标。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 污染源与污染物

本项目生产废水主要是冲压车间磨具清洗废水、涂装车间脱脂清洗废水、硅烷废水、电泳后清洗废水、电泳打磨废水、喷漆废气处理废水以及总装车间淋雨测试废水、PDI 冲洗废水。本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；MVC 蒸发的结晶盐委托镇江新区固废处置股份有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达标后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

6.2.2 厂内废水预处理设施

根据废水特征及排放要求，本项目废水采用分别收集分质处理。本项目污水处理站由事故水池、1#污水处理系统、2#污水处理系统、药剂投加系统与公辅等组成。

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。1#污水处理系统采用物化+生化处理+MVC 蒸发工艺，处理涂装车间含氮生产废水，实现含氮生产废水零排放；2#污水处理系统采用物化+生化处理工艺，处理其它生产废水及生活污水。1#污水处理系统处理规模为 500m³/d，2#污水处理系统处理规模为 500m³/d。

(1)1#污水处理系统

1#污水处理系统由硅烷预处理系统、含氮磷&喷漆废水预处理系统、生化系统、膜预处理系统、膜处理系统、蒸发干燥系统和污泥处理系统组成。

- 硅烷预处理系统：由废液池、污水池、反应池、凝集池、沉降池等组成；
- 含氮磷&喷漆废水预处理系统：由废液池、废水池、污水池、pH 调整池、反应池、凝集池、加压浮上池等组成；
- 1#生化系统：由调节池、缺氧池、好氧池、MBR 池等组成；
- 膜预处理系统：由消毒池、过滤水池、脱碳塔、中继池、活性炭塔等组成；
- 膜处理系统：由 1#RO 系统、2#NF 系统、3#RO 系统、4#RO 系统、工业复用水箱、工业复用水池等组成；
- 蒸发干燥系统：由反应池、蒸发装置、浓水中继池、干燥装置、冷凝水中继池等组成；
- 1#污泥处理系统：由氮磷污泥池、污泥浓缩池、压滤机及脱水机房等组成。

1#污水处理系统主要处理涂装车间脱脂、硅烷及喷漆废气处理废水等含氮生产废水，水量为 401.18t/d；处理工艺为预处理+物化+生化+MVC 蒸发工艺，处理工艺流程图详见图 6.2-1。

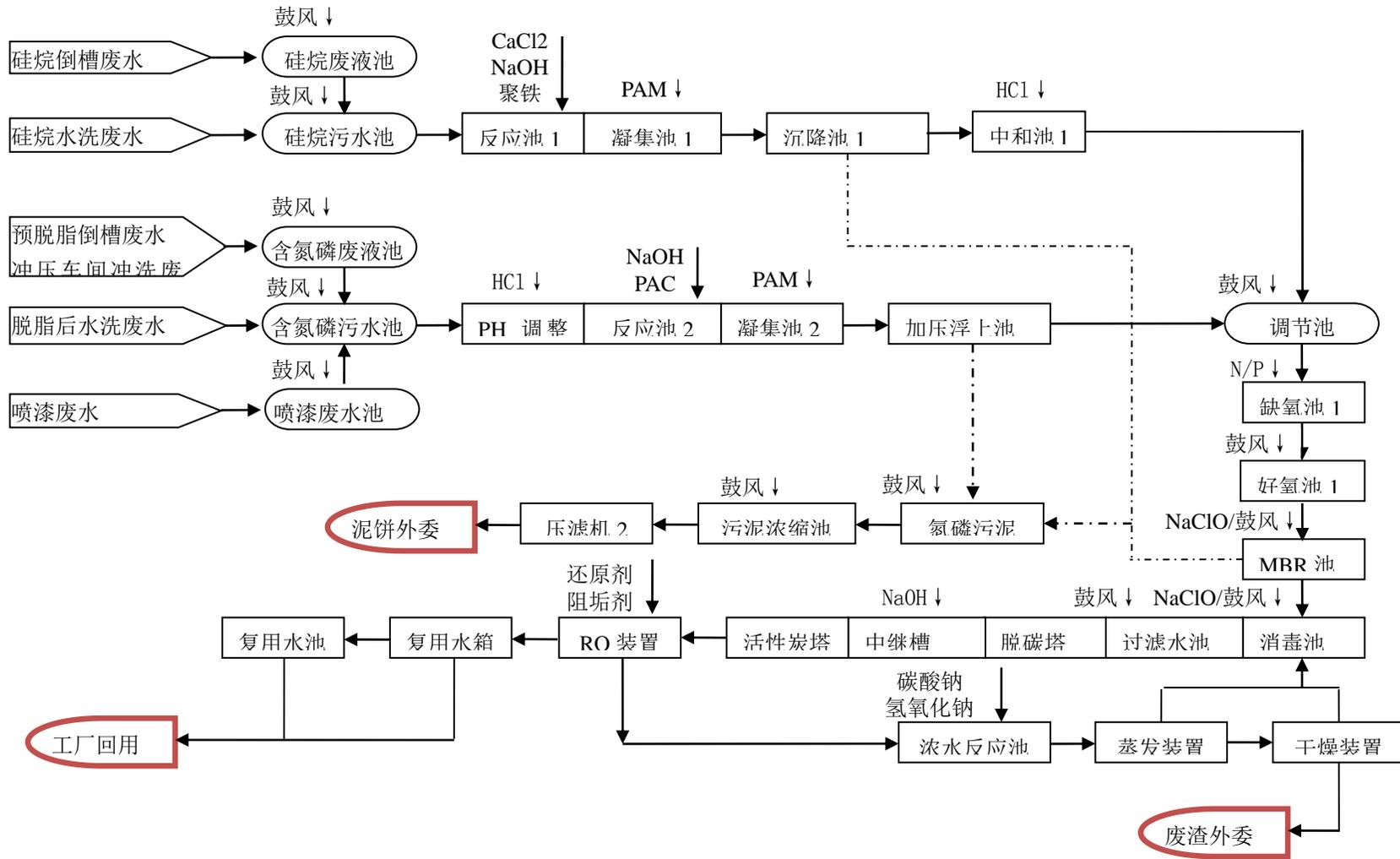


图 6.2-1 1#污水处理系统处理工艺流程图

处理工艺流程说明如下：

周期性间歇排放的硅烷倒槽废水，首先排入硅烷废液槽中，然后小流量泵入硅烷污水池中。硅烷水洗废水直接排入硅烷污水池中，硅烷污水池主要功能是对排入的废水进行水质水量的调节，然后将废水泵入反应池，反应池中投加氢氧化钠、氯化钙、聚铁（或 PAC），去除废水中的重金属离子与氟离子，同时调节好废水的 PH 值。反应池出水自流进入凝集池，凝集池中投加絮凝剂 PAM，通过架桥吸附等作用使废水中的小颗粒悬浮物凝聚成大颗粒悬浮物。凝集池出水自流进入沉降池，废水在沉降池中通过重力沉降作用进行泥水分离，底部污泥排入氮磷污泥池，上部清液自流进入中和池。中和池可自动投加盐酸将废水的 pH 调节至设定值。中和池出水自流进入生化调节池。

周期性间歇排放的预脱脂倒槽废水、冲压车间冲洗废水等，首先排入含氮磷废液池中，然后小流量泵入含氮磷污水池中。周期性间歇排放的喷漆废水等，首先排入含喷漆废水池中，然后小流量泵入含氮磷污水池中。脱脂后水洗废水直接排入含氮磷污水池。含氮磷污水池主要功能是对排入的废水进行水质水量的调节，然后将废水泵入 pH 调整池，pH 调整池中投加盐酸，将废水 PH 调节至设定值。pH 调整池自流进入反应池，反应池中投加氢氧化钠与聚合氯化铝（PAC），去除废水中的石油类、磷盐等污染物质。反应池出水自流进入凝集池，凝集池中投加絮凝剂 PAM，通过架桥吸附等作用使废水中的小颗粒悬浮物凝聚成大颗粒悬浮物。凝集池出水自流进入加压浮上池，通过气浮原理将废水中的悬浮物与水分离，加压浮上池上层浮渣与底部沉渣收集至氮磷污泥池，上部清液自流进入生化调节池。

生化调节池对排入的中和池出水、加压浮上池出水等进行水质水量调节之后，通过提升泵将废水输送至缺氧池，缺氧池前设有 1 台细格栅，可以拦截废水中较大的颗粒物。在缺氧池中，通过兼氧微生物的吸附与新陈代谢作用将废水中一部分 COD、N、P 等污染物去除，然后缺氧池出水自流进入好氧池，在好氧环境下通过好氧微生物的生物降解作用去除废水中大部分 COD、N、P 等污染物，然后好氧池出水进入 MBR 池，MBR 池内也存在大量好氧微生物，可以进一步去除废水中残余的 COD 等污染物，而且 MBR 膜具有非常良好的过滤作用，可以将废水中绝大多数悬浮物截留。MBR 池出水通过自吸泵提升至消毒池。

消毒池中可以投加次氯酸钠，次氯酸钠具有杀菌作用，可以去除废水中残余的微生物。消毒池出水自流进入过滤水池，过滤水池出水通过泵输送至脱碳塔，脱碳塔的作用是去除废水中的 CO₂，脱碳塔的出水自流进入中继池。中继池出水通过泵输送至活性炭塔，活性炭塔的作用

用是进一步去除废水中残余的悬浮物。活性炭塔出水在余压的作用下进入 RO 系统。

RO 系统通过高精度膜的物理分离作用对废水进行脱盐处理，产水进入工业复用水箱，浓水进入浓盐水箱。工业复用水箱出水通过泵输送至工厂回用，或根据需要排入工业复用水池，工业复用水池出水通过泵输送至工厂回用。

RO 浓水反应池内可以投加氢氧化钠与碳酸钠，对 RO 浓水进行调理。RO 浓水反应池出水通过泵进入蒸发装置，蒸发装置通过电加热、负压蒸汽再压缩等原理将废水中的污染物进行蒸发浓缩，浓缩液进入浓水中继池。蒸发液经冷却后进入冷凝中继池，然后返回膜系统重新处理。浓水中继池出水通过泵进入干燥机。干燥机通过蒸汽加热原理将废水彻底蒸干，盐渣收集由业主负责外委处理，干燥机产生的蒸汽冷却后排入冷凝中继池，然后返回 1#生化调节池重新处理。

沉降槽、加压浮上池、MBR 池排出的污泥汇集至氮磷污泥池，氮磷污泥池出水通过泵进入污泥浓缩池。污泥浓缩池内的污泥通过板框压滤机进行脱水干化处理，制成的泥饼由业主负责外委处理。板框压滤机滤液排入硅烷污水池进行重新处理。

经过 RO 处理的清水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后，回用作涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；浓水则进入 MVC 蒸发器蒸发处理。本项目 MVC 蒸发器蒸发结晶盐则委托有资质单位处置，蒸发冷凝水则回用于脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，实现含氮、磷生产废水零排放。

(2)2#污水处理系统

2#污水处理系统由电泳预处理系统、生活污水处理系统和污泥处理系统组成。

●生活污水&电泳预处理系统：由生活污水集水池、废液池、污水池、反应池、凝集池、沉降池、中和池等组成；

●2#生化处理系统：由混合污水调节池、缺氧池、好氧池、辐流沉淀池、出水池等组成；

●2#污泥处理系统：由生化污泥池、混合污泥池、污泥浓缩池、压滤机及脱水机房等组成。

2#污水处理系统主要处理厂区其它不含氮、磷的生产废水及生活污水，水量为 413.8t/d；处理工艺为预处理+物化+生化，处理工艺流程图详见图 6.2-2。

处理工艺流程说明如下：

周期性间歇排放的 UF 水洗槽废水与电泳转移槽废水，首先排入电泳废液槽中，然后小流量泵入电泳污水池中。电泳纯水洗废水与打磨废水直接排入电泳污水池中，电泳污水池主要功能是对排入的废水进行水质水量的调节，然后将废水泵入反应池，反应池中投加氢氧化钠、聚

铁（或 PAC），去除废水中的石油类、悬浮物等污染物，同时调节好废水的 PH 值。反应池出水自流进入凝集池，凝集池中投加絮凝剂 PAM，通过架桥吸附等作用使废水中的小颗粒悬浮物凝聚成大颗粒悬浮物。凝集池出水自流进入沉降池，废水在沉降池中通过重力沉降作用进行泥水分离，底部污泥排入混合污泥池，上部清液自流进入中和池。中和池可自动投加盐酸将废水的 pH 调节至设定值。中和池出水自流进入混合污水调节池。生活污水经格栅去除垃圾与杂物后进入生活污水集水池，然后泵入混合污水调节池。混合污水调节池对来水进行水质水量调节后，将废水泵入缺氧池，在缺氧池中，通过兼氧微生物的吸附与新陈代谢作用去除废水中一部分 COD、N、P 等污染物。缺氧池出水自流进入好氧池，在好氧环境下通过好氧微生物的生物降解作用去除废水中大部分 COD、N、P 等污染物。好氧池出水自流进入辐流沉淀池进行泥水分离，底部污泥一部分回流至缺氧池，一部分排入生化污泥池。辐流沉淀池出水排入市政管网。出水水质可达到丹徒新区污水处理厂接管标准，即： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 200\text{mg}$ 、 $\text{SS} \leq 350\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 40\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 4.5\text{mg}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg}$ 。

生化污泥池内污泥通过泵进入混合污泥池，然后再泵入污泥浓缩池。污泥浓缩池内的污泥通过板框压滤机进行脱水干化处理，制成的泥饼由业主负责外委处理。板框压滤机滤液排入电泳污水池进行重新处理。

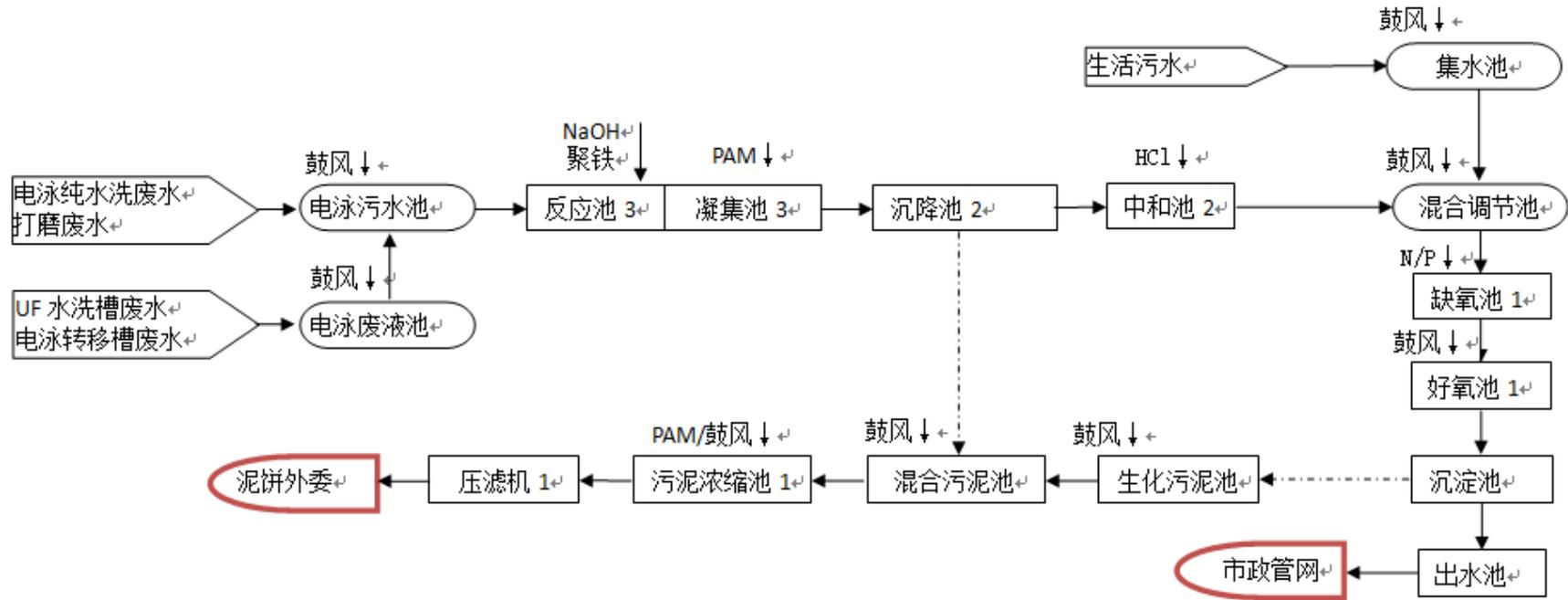


图 6.2-2 2#污水处理系统处理工艺流程图

6.2.3 污水处理效果分析

依据上述处理工艺，本项目 1#污水处理系统各级处理工艺的处理效果具体见表 6.2-2。

由表 6.2-1 可知，经 1#污水处理系统处理的含氮、磷生产废水：清水达到《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）水质要求，回用作涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段用水（根据设计院核实，参考工艺技术设计要求，该回用水质能够满足回用工段的各水质要求）；浓水通过 MVC 蒸发器蒸发，冷凝水亦能达到上述回用水质标准，回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段用水；蒸馏残液（结晶盐）则委托镇江新区固废处置有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

另由表 5.7-8 可知，项目其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经 2#污水处理系统处理后能够达到污水处理厂的接管标准，与纯水制备废水一起排入丹徒新区污水处理厂集中处理。

表 6.2-2 1#污水处理系统各级处理工艺处理效果一览表

处理阶段		水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L)					TN	
			COD	SS	石油类	总 Zn	Zr		
脱脂清洗废水及喷漆废气处理废水	进水	165.18	658.17	239.62	77.56	/	/	63.26	
	去除率(%)	/	15	80	90	/	/	10	
	出水	165.18	559.44	47.92	7.76	/	/	56.94	
硅烷废水预处理	进水	236	2000	400	/	40	40	100	
	去除率(%)	/	15	80	/	95	95	10	
	出水	236	1700	80	/	2	2	90	
生化处理阶段	进水	401.18	1230.39	66.79	3.19	1.18	1.18	76.39	
	去除率(%)	/	89	90	90	10	10	50	
	出水	401.18	135.34	6.68	0.32	1.06	1.06	38.19	
反渗透处理阶段	进水	401.18	135.34	6.68	0.32	1.06	1.06	38.19	
	去除率(%)	80	80	99	99	99	99	98	
	出水	清水	320.94	27.07	0.07	0.003	0.01	0.01	0.76
		浓水	80.24	108.27	6.61	0.32	1.05	1.05	37.43

清水（320.94t/d）达到《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）水质要求后，回用作涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段用水；浓水（80.24t/d）通过 MVC 蒸发器蒸发，冷凝水（79.44t/d）亦回用于上述工段，蒸馏残液结晶盐（0.8t/d）委托镇江新区固废处置有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

公司委托江苏力维检测科技有限公司对本项目废水污染防治设施运行效果进行检测，检测结果见表 6.2-3。

表 6.2-3 污水处理系统水质检测结果

污染源	监测时间	污染物	浓度 (mg/L)		达标情况
			标准值	监测值	
1#系统回用水	2016.8.4	pH	6.5-8.5	6.73~7.44	达标
		浊度	5	1	达标
		COD	60	13~24	达标
		电导率	—	34.3~55.7	达标
2#系统出水		pH	6-9	7.38~7.48	达标
		COD	500	40~72	达标
		SS	350	9~10	达标
		氨氮	40	0.129~0.152	达标
	总磷	4.5	0.026~0.144	达标	
	总氮	45	6.28~14.0	达标	

由表 6.2-3 可知，本项目 1#系统回用水能够满足《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）水质要求，2#系统排水水质可以满足污水处理厂的接管标准要求，本项目废水污染防治措施可行。

6.2.4 MVC 蒸发处理系统可行性分析

本项目 MVC 蒸发器为采用热泵技术的节能型蒸发器。蒸汽通过蒸发器内换热管的内部，换热管外部废水流过形成薄膜，进行薄膜蒸发。蒸发器中的废水蒸发成气态，水中盐分等蒸发后结晶成渣。本项目 MVC 蒸发器蒸发残液委托有资质单位处置，冷凝水回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，实现含氮、磷生产废水零排放。

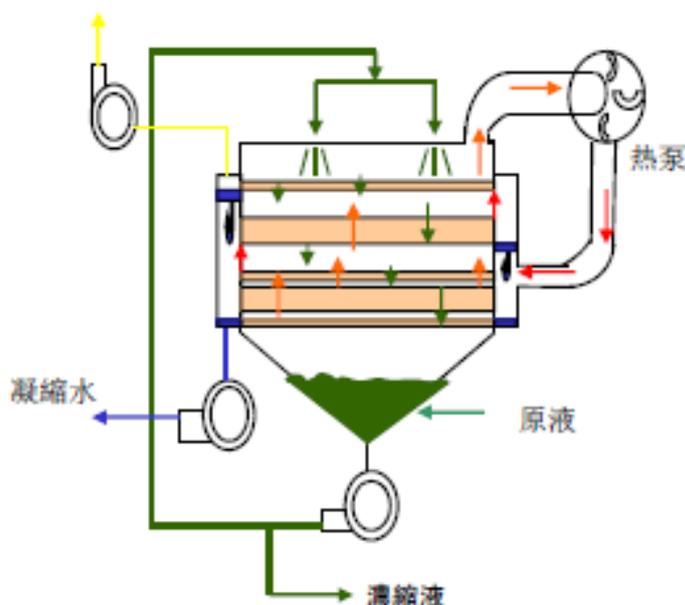


图 6.2-3 MVC 蒸发系统处理工艺流程图

本项目 MVC 蒸发系统运行处理费用为每吨废水 37（电费）+69（废渣处置费用）=106 元。建设单位承诺将严格按该处理方案对废水进行处理处置。

废水经处理后，达到纯水水质要求，回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水。根据全厂水平衡，涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水量为 448t/d，废水回用水量为 400.38t/d。因此，从水质和水量上分析，本项目含氮磷废水处理后全部回用可行。

6.2.5 废水接管可行性分析

6.2.5.1 新区污水处理厂概况

丹徒新区污水处理厂于 2008 年 3 月投入运行，设计处理能力为 4 万 m³/d。污水处理厂采用脱磷除氮的处理工艺，工艺流程图见图 6.2-3，工艺流程说明如下：

丹徒新区污水处理厂采用百乐克水处理工艺，废水经过粗、细格栅预处理后，再进入百乐克生物池处理，最后再加氯消毒灭菌处理达到一级排放标准。

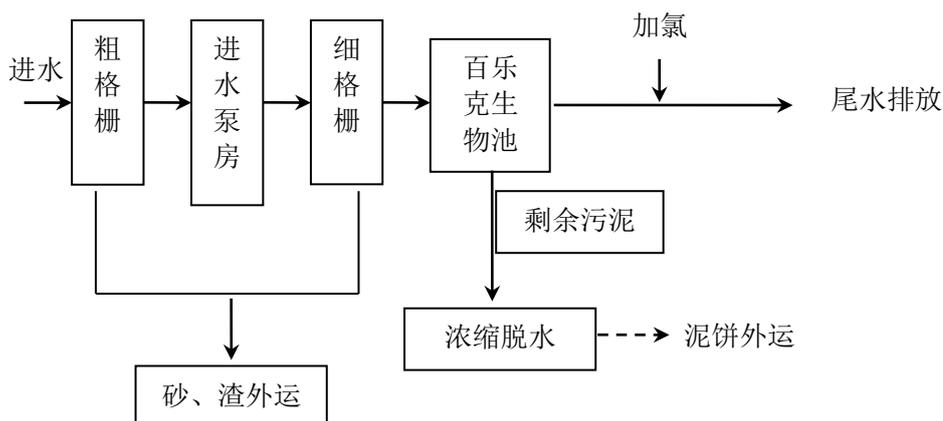


图 6.2-3 丹徒新区污水处理厂处理工艺流程图

6.2.5.2 接纳本项目废水可行性分析

(1) 接管范围

丹徒新区污水处理厂服务范围覆盖了镇江生态汽车产业园。本项目位于生态汽车产业园内，项目所在地属于污水处理厂收水范围之内。

(2) 水量和水质

丹徒新区污水处理厂设计规模为 4 万 t/d，目前实际处理能力 2 万吨，该污水处理厂运行现状良好。而本项目废水产生量为 566.4t/d，在其剩余处理能力之内。本项目排水经厂区自备污水处理系统预处理后各项污染物浓度均低于接管标准限值。

丹徒新区污水处理厂配套污水管网的主管网目前已建到镇江生态汽车产业园内，园内各支线污水管网正在建设中，本项目污水通过上党泵站接入丹徒新区污水处理厂。

因此从接收水量、接管标准、时间及丹徒新区污水处理厂运行现状等方面综合考虑，本项目废水排入新区污水处理厂是可行的。

6.3 噪声污染防治措施评述

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。采取的控制措施主要有：

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。

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。

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。

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；污水处理站空压机设置空压机房；循环水冷却塔选用半封闭型设备进行隔声处理。

试车过程中，禁止车辆鸣笛，并限速 45km/h 以下，从而进一步减少对周围环境的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到相应噪声标准要求，对周围声环境影响较小。

6.4 固体废物污染防治措施

本项目投产后产生的固体废物包括冲压废金属料、废机油、焊装车间废胶桶、涂装车间硅烷渣、水性漆漆渣、清漆漆渣、废溶剂、1#含磷污水处理系统产生的水处理污泥和蒸发残液、2#污水处理系统产生的水处理污泥、污水处理站废膜、废包装废料、含油废抹布、以及员工的生活垃圾等。总产生量约 17209.05t/a，其中一般工业固废 15653.5t/a、危险废物 930.55t/a、生活垃圾 625t/a。

6.4.1 包装及贮存场所污染措施分析

本项目产生的废机油、焊装车间废胶桶、涂装车间硅烷渣、清漆漆渣、废溶剂、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥和蒸发残液、2#污水处理系统产生的水处理污泥属于危险废物，暂存于建设单位专门设置的危险废物暂存场。本项目按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》有关要求在厂区内建设一座约 247m² 危险废物临时贮存房，分类贮存各种危险废物。库房建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，根据危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，并保证空气畅通。

危废临时贮存房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。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。危险废物临时存放时间为 1~2 周，其后由危废处置公司收集后集中处理。危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，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。

6.4.2 固体废物治理措施分析

(1) 危险固废

本项目产生的废机油（危废编号 HW08）委托镇江风华废弃物处置有限公司处置；废胶桶（危废编号 HW49）、废溶剂（危废编号 HW06）、清漆漆渣（危废编号 HW12）、2#污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW12）委托江苏弘成环保科技有限公司处置；涂装车间硅烷渣（危废编号 HW17）、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW17）和蒸发残液（危废编号 HW17）委托镇江新区固废处置股份有限公司处置。具体见附件协议。含油废抹布（危废编号 HW49）混入生活垃圾处理，可以全过程豁免。

镇江风华废弃物处置有限公司核准处置能力 10000t/a。本项目进入镇江风华废弃物处置有限公司的危废处置量约 80t/a，仅占其处置能力的 0.8%。故处置能力上能够满足本项目的要求。

江苏弘成环保科技有限公司核准处置能力 20000t/a。本项目进入江苏弘成环保科技有限公司的危废处置量约 366t/a，仅占其处置能力的 1.83%。故处置能力上能够满足本项目的要求。

镇江新区固废处置股份有限公司核准处置能力 20000t/a。本项目进入镇江新区固废处置有

限公司的危废量约 476.75t/a, 仅占其处置能力的 2.38%, 故处置能力也能够满足本项目的要求。

综上所述, 本项目危险固废交由镇江风华废弃物处置有限公司、江苏弘成环保科技有限公司和镇江新区固废处置股份有限公司处理处置, 在处理能力及处理范围上均能满足本项目的要求。

(2)一般固废

本项目产生的冲压废金属料以及包装材料等一般固体废物可回收利用, 外售或由原供应厂商回收后综合利用。涂装车间产生的水性漆漆渣、污水处理站废膜由环卫部门统一清运处理。

(3)生活垃圾

职工生活垃圾属于一般固体废物, 厂内收集后由环卫部门统一清运处理。

6.4.3 固体废物治理措施评述

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后, 对周围环境及人体不会造成影响, 亦不会造成二次污染, 所采取的治理措施是可行的, 不会对周围的环境产生影响。同时要求固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置, 在厂内存放时要有防水、防渗措施, 避免其对周围环境产生污染。

6.5 地下水及土壤污染防治措施

按照包气带防污性能和污染物控制难易程度, 本项目采取分区防渗。其中生产涉水区域、污水处理站、危废仓库为重点防渗区。防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。此外, 完善清污分流系统, 保证污水能够顺畅排入污水处理系统; 危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 的规定。其他生产厂区为一般防渗区, 防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.5-1, 分区防渗图详见图 6.5-1。本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 6.5-2。

表 6.5-1 项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	项目分区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存区、油料化学品库、供油站、污水处理站	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	产生车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除构筑物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化。	一般地面硬化

表 6.5-2 项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	污水站各个废水池	采用钢混结构，并进行防腐防渗处理。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
2	管道防渗漏	本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。管道要求全部地上铺设。
3	危废暂存场所	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。库房内采取全面通风的措施，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	油料化学品库	场地基础必须防渗，油罐区防渗层保护层厚度基础为 40mm，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
5	厂房	地面应采取地坪硬化、防渗措施，抗渗等级大于 P6，杜绝淋滤水渗入地下

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 环境风险防范措施

①建立并完善环境和安全事故或紧急情况下的应急准备和响应程序，以便预防和减少可能伴随的环境影响以及可能随之引发的疾病和伤害。组织好公司员工进行相应程序的培训和演练工作。归口责任部门应定期组织相关单位对其有关应急预案的适宜性和有效性进行评审。必要时，特别在应急演练或事故发生以后应及时对有关应急准备和响应的策划工作进行评审并予以必要的修订。对于配备的各类应急物资，由各单位负责进行日常检查和保养，相关职能部门每月进行检查，以确保应急物资有效可靠。

②建立危险源和环境因素识别程序，对产品、活动和服务中能够控制以及可以施加影响的环境因素、危险源进行管理和控制，对于辨识、确定的重要环境因素、重大危险源特点及实际情况，采取积极有效的预防、控制和改进措施。

③有效开展潜在失效模式及后果分析工作，采取有效及时纠正预防措施，以识别并帮助最大程度地减少潜在的隐患。

④建立健全防火安全规章制度并严格执行。包括安全员责任制度、用火审批制度、安全检查制度、安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度、外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火灾、火警报告制度，安全奖惩

制度等。

⑤必须严格执行职业健康安全与环境管理的“三同时”制度，防止产生新的污染及新的危害因素，以达到保护和改善环境、控制职业健康安全风险的目的。

⑥根据消防部门的要求配置消防设施。

全厂各车间均设置室内消火栓系统；按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器。涂装车间设置室内外消防给水系统，喷漆室、调漆间采用 CO₂ 全淹没灭火系统。

⑦配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

涂装车间喷漆室、烘干室、调漆间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置。报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把 CO₂ 阀头打开，CO₂ 喷出进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

⑧采取必要的措施控制事故的发生：

a.控制室内温度：在危险品贮存和使用场所控制室内温度，避免室内温度异常升高；

b.强制排风换气保持室内空气流通，使溶剂挥发性气体不滞留在室内；

⑨油料化学品、油漆和稀释剂风险防范措施

a.油料化学品、油漆和稀释剂每日直接运入涂装车间供料区，供料区建设符合国家相关规范（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），与其它危险单位和装置保持一定的通道和安全间距。

b.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；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；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。

c.危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，并储备事故应急设备物资。

d.油料化学品、油漆和稀释剂临时放置区设置通讯、报警装置；对盛装的容器，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。

e.采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供货商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格后才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口密集地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

6.6.2 应急预案

北汽（镇江）汽车有限公司目前已经编制《突发环境事件应急预案》，目前正在备案中。应急预案主要内容包括：

①成立事故应急对策指挥中心

成立由生产部门为主和多个部门组成的事故应急对策指挥中心。负责在万一发生事故时进行统一指挥、协调处理好抢险工作。划分归口部门，明确分工相关部门对安全、环境污染、危险品泄漏、火灾等事故的调查、分析、处理、登记、上报及协调、配合工作。

②建立事故应急通报网络，网络交叉点包括消防部门、环保部门、卫生部门、公安部门及园区应急中心等。一旦发生事故时，第一时间通知上述部门协作，采取应急防护措施。

③事故应急对策

一旦发生事故，现场操作人员应立即实施应急措施，执行相应的《应急准备作业指导书》或《火警应急预案》等相关应急程序，并采取临时措施，如关闭电源，切断火源，关闭阀门，疏散人员，以避免或最大限度地减少由此引起对环境的影响。同时立即以无线对讲机或电话向指挥中心报警，启动事故应急程度，实施应急对策。预防明火引起火灾爆炸，做好消防灭火准备等。相关部门接到指挥中心通知后必须在最短的时间内到达发生地点，并立即采取应变措施和组织开展抢险工作。医务部门对事故现场防毒和医疗救护，测定毒物对人员的毒害，及时进行救治。环境保护部门组织对事故现场监测和环境监测，测定事故的危害区域，预测事故危害程度，实施控制污染的措施。消防部门应在接报后立即赶赴现场，以确保一旦引发火灾能及时扑救。

④采取措施控制危害源、营救受害人员：

a.切断火源；

b.做好人员防护措施，如戴好防毒面具和手套；

c.用沙土吸收及围堵溢流的路径；

d.对污染地带进行通风，蒸发残余液体；

e.将泄漏口尽量向上，用干净的容器将地上或防泄漏槽的污染物装载起来，以防挥发；

f.外围 10m 作警告标识，禁止人车进入，严禁烟火，无关人员迅速撤离。

g.泄漏源处理完，由安全部门通知关联部门按规程清洗，防止污染扩散。

h.自动控制设备

项目所在污染控制设施与污染源产生设施设联动装置，如控制设施有故障，将停止生产。

i.进行事故分析，检查泄漏原因并有针对性地采取防范措施，登记《紧急应变处理记录》。

6.7 环保“三同时”验收

本项目的环保投资约为 9243 万元，占总投资的 2.8%。本项目环保设施“三同时”竣工验收表见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

项目名称	北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资（万元）	完成时间
废水	厂内污水预处理设施	COD、SS、氨氮、TP、石油类	1#污水处理系统（MVC 蒸发装置）处理含氮生产废水，处理规模 500m ³ /d	含氮、磷生产废水零排放；其余生产废水及生活污水经预处理满足污水处理厂接管标准要求	3281	
			2#污水处理系统处理不含氮、磷的其它生产废水及生活污水，处理规模 500m ³ /d			
			废水管网			
废气	焊装车间	烟粉尘	4 套滤筒式除尘器，4 座 21m 高排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准和《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 1、表 3 排放标准限值的要求	269	与建设项目同步
	喷漆室	二甲苯、VOCs、漆雾、烟尘、SO ₂ 、NO _x	11 套移动式焊接烟尘净化器		2464	
			1 套文丘里水幕法处理设施+沸石转轮吸附和 1 套文丘里水幕法处理设施，1 座 60m 高排气筒		172	
	烘干室	二甲苯、VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 套电泳、涂胶及面漆烘干室废气焚烧装置，一座 25m 高排气筒		400	
	涂装车间油漆点补	二甲苯、VOCs	2 座 15.5m 高排气筒		20	
	化验室	二甲苯、VOCs	1 座 15m 高排气筒			
	总装车间油漆点补	二甲苯、VOCs	3 座 15m 高排气筒			
	锅炉房	烟尘、SO ₂ 、NO _x	3 座 12m 高排气筒		满足锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉要求	

噪声	冲压车间	噪声	选用低噪声、振动小的设备，采用减震垫，以减少震动的影响	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求	480	
	风机	噪声	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		440	
	空压站	噪声	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		40	
	循环水泵房	噪声	循环水冷却塔选用半封闭型设备进行隔声处理		35	
固废	生产装置	废机油、废胶桶、硅烷废渣、漆渣、污水处理污泥、结晶盐、废金属材料、废膜及包装材料、含油废抹布等	危险固废委托有资质单位处理，水性漆渣、废膜、生活垃圾由环卫部门统一处理，包装废料、废金属材料收集后外售利用	得到合理的处理处置，不产生二次污染	87	
	/	生活垃圾				
绿化	/	/	绿化面积为274386m ² ，绿地率达20%	防尘降噪	1765	
环境监测系统	/	/	各种监测、分析仪器及设施	保证日常监测工作的开展，知道日常环境管理	50	
事故应急措施	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	600m ³ 事故池	控制和减少风险事故的发生和影响	58	
“以新带老”措施	/				/	/
防护距离设置	焊装车间外设置50m卫生防护距离，涂装车间外设置400m卫生防护距离，试车场外设置100m卫生防护距离，污水处理站外设置100m卫生防护距离				/	/

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

(1) 北汽集团实现发展战略的需要

根据北汽集团的规划，到“十二五”末将达到 350 万辆以上的规模，尤其是自主品牌乘用车将实现 50~70 万辆的销售量，华东基地将为北汽集团实现上述目标发挥较大作用。北汽集团通过在华东基地生产新品牌、新车型，将扩大产销规模并提高市场份额，符合企业发展战略。

(2) 提升北汽集团产品知名度和市场占有率

近年来，我国的汽车工业面临着更加严峻的竞争形势，为了在竞争激烈的汽车市场上获胜，汽车公司必须迅速地推出外形美观、款式新颖、性能良好、乘坐舒适和高性价比的产品。同时，汽车用户对汽车各种性能指标及配置水平提出了更高要求，这就要求汽车制造厂家只有快速不断地更新产品、缩短产品生命周期、降低生产成本，才能在市场上立于不败之地。

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。与国内外知名汽车企业相比，由于受到自主技术创新和研发水平的制约，北汽集团还没有形成具有较强竞争优势的自主品牌乘用车产品，严重影响了企业产品市场占有率和品牌竞争力。北汽（镇江）汽车有限公司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北汽集团自主品牌产品的影响力，提升自主品牌汽车的竞争力。

(3) 促进镇江汽车工业发展的需要

镇江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。本项目落户镇江后，将进一步改善江苏省汽车工业的产品结构，促进镇江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，促进镇江汽车产业结构调整 and 转型升级，对发展江苏省、镇江市的汽车和零部件工业具有重要意义。

(4) 对社会发展的贡献

本项目的实施将为镇江的汽车工业注入一股新的力量，对于提升镇江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，增添镇江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的发展，大大提高就业率、财政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完善北汽集团的产品线，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 7.1-1。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 7.1-1 项目生产期财务盈利指标

序号	指标名称	单位	投资效益指标
1	总投资收益率	%	25.87
2	资本金净利润率	%	43.80
3	所得税前财务内部收益率	%	18.40
4	所得税后财务内部收益率	%	14.90
5	所得税前投资回收期	年	7.2
6	所得税后投资回收期	年	7.9
7	盈亏平衡点	%	50.33

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 325595 万元，其中环保投资约 9243 万元，占总投资的 2.8%。

7.2.2 环境经济效益分析

由于我国现行的排污收费体制未能真正体现价值规律，因而难以将环保投资的经济效益定量化，在此仅作定性分析。

本项目焊装车间焊接烟尘采用滤筒式除尘器处理，喷漆室废气采用文丘里水幕法处理加沸石转轮吸附，经沸石转轮吸附浓缩后的气体送 RTO 废气处理装置焚烧处理，电泳烘干废气及烘房烘干废气采用 RTO 废气处理装置焚烧处理，油漆点补废气、汽车检测尾气、锅炉废气通过排气筒排放，各污染物均做到达标排放。经预测，本项目废气排放对环境的影响较小。

本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。项目涂装车间脱脂、硅烷、喷漆废气处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水预处理系统处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，不外排。其余不含氮、磷的生产废水及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达接管标准后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。

本项目采取的各种降噪、隔声措施可降低噪声设备的声级，减少噪声对厂界的影响，同时改善工作环境，保护了劳动者的身心健康。

本项目产生的固体废弃物在采取合理的处理处置措施后，不会造成二次污染，对周围环境的影响较小。

综上所述，本项目经济效益明显，项目通过采用先进的生产工艺和各种环保措施治理污染后，具有环境和经济的双重效益。

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

厂区已经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。

8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）污染源和环保设施档案

企业应派专人负责重金属的日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台帐、年表报的三级记录制度，即每日监测重金属污染物的排放量。建立重金属档案，将企业重金属使用、排放等情况纳入“厂务公开内容”，实施动态管理。除重金属以外的其他污染源，也应建立监测数据档案，定期编写环保通报。

与此同时，建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

（2）报告制度

企业应定期向当地政府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，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。特别对于重金属排放量监测数据，每月向当地环保部门报告，每年向社会发布年度环境报告书。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

（3）污染治理设施的管理制度

项目运营期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企事业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、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

（4）制定环保奖惩制度

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。

8.1.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，拟建项目建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并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；同时应在企业污水处理设施废水总排口及清下水排口标明主要污染物名称、废水排放量等信息，并在适当位置设立环保图形标志牌及公众监督池，排污口还应安装污染物在线监测仪，且排污应铺设明管明渠；固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失和防渗等措施，并设置标志牌；在固定噪声污染源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.1.4 固废环境管理要求

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应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。

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。

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 3.2.3 章节	本项目有组织废气：烟粉尘 9.282 t/a,SO ₂ 1.58 t/a,NO _x 7.393 t/a,二甲苯：0.594 t/a,挥发性有机物 51.271 t/a；无组织废气：烟粉尘：3.024t/a,二甲苯 0.101 t/a,挥发性有机物 4.818 t/a,CO _{0.126} t/a,NO _x 0.014 t/a,H ₂ S0.002 t/a,NH ₃ 0.02 t/a。	本项目废水污染物接管至丹徒新区污水处理厂，本项目接管总量为：废水量：103450 t/a,COD5.173 t/a,SS1.035 t/a,NH ₃ -N0.517 t/a,TN1.550 t/a,TP0.052 t/a,石油类 0.103 t/a。	本项目固废产生总量为：一般工业固废 15661.3t/a、危险废物 930.55t/a、生活垃圾 625t/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。	<p>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。</p> <p>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露。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：</p> <p>（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得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</p>	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息

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
					<p>的安全；</p> <p>（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，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操作规程作业。</p>	

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
有组织废气	焊装	G1 焊接	烟尘	设置 4 套滤筒式除尘器处理，分别通过高 21m 的排气筒排放	/	1	21m，直径 1m	烟尘	7.545	0.377	1.886	连续	120	7.61
			烟尘		/	2	21m，直径 0.7m	烟尘	7.255	0.116	0.580	连续	120	7.61
		G2 打磨	粉尘		/	3	21m，直径 1.1m	粉尘	11.078	0.554	2.769	连续	120	7.61
		G3 抛光	粉尘		/	4	21m，直径 2m	粉尘	5.766	0.346	1.730	连续	120	7.61
	涂装	G4 烘干废气（含电泳烘干、胶烘干和面漆烘干）	VOCs	RTO 废气处理装置焚烧	/	5	25m，直径 1.1m	VOCs	11.803	0.590	2.951	连续	30	32
			二甲苯					0.196	0.010	0.049	12		4.5	
			烟尘					1.743	0.087	0.436	120		14.45	
			SO ₂					2.905	0.145	0.726	550		9.65	
			NOx					13.586	0.679	3.397	240		2.85	
		G5 清漆喷漆废气	漆雾	文丘里水幕法处理+沸石转轮吸附	/	6	60m，4.5×4.5m	漆雾	0.395	0.124	0.619	连续	120	85
			二甲苯					0.256	0.080	0.402	12		4.5	
			VOCs					5.595	1.755	8.773	30		32	
		G5 喷枪清洗废气	VOCs	文丘里水幕法处理	/	6	60m，4.5×4.5m	VOCs	1.803	0.565	2.827	连续	30	32
		G5 色漆喷漆废气	漆雾					0.478	0.150	0.749	120		85	
			VOCs					17.260	5.413	27.064	30		32	
		G5 闪干废气	VOCs	收集后排放	/	6	60m，4.5×4.5m	VOCs	2.131	0.668	3.341	连续	30	32
		G6 沸石转轮吸附浓缩废气	二甲苯	TNV 废气处理装置焚烧	/	7	25m，直径 1m	二甲苯	0.467	0.005	0.023	连续	12	4.5
			VOCs					13.485	0.133	0.667	30		32	
			烟尘					0.659	0.007	0.033	120		14.45	
			SO ₂					1.098	0.011	0.054	550		9.65	
	NOx		5.135					0.051	0.254	240	2.85			
	G7 油漆点补	二甲苯	收集后排放	/	8	15.5m，直径 2m	二甲苯	0.097	0.010	0.050	连续	12	4.5	
		VOCs					2.752	0.286	1.431	30		32		
		二甲苯	收集后排放	/	9	15.5m，直径 2m	二甲苯	0.145	0.010	0.050	连续	12	4.5	
		VOCs					4.129	0.286	1.431	30		32		
	总装	G8 油漆点补	二甲苯	收集后排放	/	11-13	15m，0.92×0.61m	二甲苯	0.048	0.001×3	0.020	连续	12	4.5
			VOCs					1.363	0.038×3	0.572	30		32	
	锅炉房	G9 锅炉废气	烟尘	收集后排放	/	14-16	12m，直径 0.6m	烟尘	8.000	0.032×3	0.480	连续	20	/
SO ₂			13.333					0.053×3	0.800	50	/			
NOx			62.367					0.249×3	3.742	150	/			
无组织废气	焊装车间	/	烟尘	/	/	/	烟尘	/	0.6048	3.024	连续	0.9	/	
	涂装车间	/	二甲苯	/	/	/	二甲苯	/	0.02016	0.1008	连续	0.3	/	
			VOCs	/	/	/	VOCs	/	0.9932	4.813	连续	0.6	/	
总装	/	CO	/	/	/	/	CO	/	0.0076	0.038	连续	10	/	

污染类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
废水	生产车间		NOx	/	/	/	/	NOx	/	0.0008	0.004	连续	0.25	/
			非甲烷总烃	/	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.0016	0.008	连续	2.0	/
			二甲苯	/	/	/	/	二甲苯	/	0.00004	0.0002	连续	0.3	/
			VOCs	/	/	/	/	VOCs	/	0.001	0.005	连续	0.6	/
	试车场	/	CO	/	/	/	/	CO	/	0.0176	0.088	连续	10	/
			NOx	/	/	/	/	NOx	/	0.002	0.010	连续	0.25	/
			VOCs	/	/	/	/	非甲烷总烃	/	0.0034	0.017	连续	0.6	/
	污水处理站	/	H ₂ S	/	/	/	/	H ₂ S	/	0.0004	0.002	连续	0.01	/
			NH ₃	/	/	/	/	NH ₃	/	0.004	0.02	连续	0.2	/
	废水	冲压车间	磨具清洗废水 W1	COD	各工序倒槽废液均采用物化和生化相结合的方式处理后与各股废水一起进入 1#预处理系统 1#污水处理系统由硅烷预处理系统、含氮磷 & 喷漆废水预处理系统、生化系统、膜预处理系统、膜处理系统、蒸发干燥系统和污泥处理系统组成。 1#污水处理系统主要处理涂装车间脱脂、硅烷及喷漆废气处理废水等含氮、磷生产废水，水量为 325.4t/d；处理工艺为预处理+物化+生化+MVC 蒸发工艺	经 MVC 蒸发处理后全部回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，含氮、磷生产废水零排放								
SS														
石油类														
涂装车间		脱脂、清洗废水 W2	COD											
			SS											
			石油类											
			TN											
		硅烷废水 W3	COD											
			SS											
			TN											
			Zn ²⁺											
			Zr											
			Mn											
			Cu											
			氟化物											
		喷漆废气处理废水 W6	COD											
			SS											
TN														
电泳后清洗废水 W4	COD	进入 2#预处理系统 2#污水处理系统由电泳预处理系统、生活污水处理和污泥处理系统组成。 2#污水处理系统主要处理厂区其它不含氮、磷的生产废水及生活污水，水量为 301.4t/d；处理工艺为预处理+物化+生化	经污水排口，接管至丹徒新区污水处理厂											
	SS													
	石油类													
	石油类													
电泳打磨废水 W5	COD													
	SS													
	石油类													
总装车间	淋雨试验室废水 W7	COD												
		SS												
		石油类												
								COD	200 mg/L	/	20.690	连续	500 mg/L	
								SS	100 mg/L	/	10.345	连续	350 mg/L	
								NH ₃ -N	9 mg/L	/	0.931	连续	40 mg/L	
								TP	1.5 mg/L	/	0.155	连续	4.5 mg/L	
								TN	15 mg/L	/	1.552	连续	45 mg/L	
								石油类	5 mg/L	/	0.517	连续	20 mg/L	
								废水量	/	/	103450	连续	/	

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准																						
						编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h																					
	PDI 冲洗废水 W8	COD	SS	石油类																															
																		生活污水 W9（办公楼、食堂）	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	进入 2#预处理系统											
	锅炉排水	COD	SS																																
																	循环冷却水排水																		
	噪声	生产	噪声	隔声、减震、距离衰减等																															
																	东侧厂界				等效 A 声级	昼间 52.7dB (A)，夜间 48.7dB (A)	连续	昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)											
																	南侧厂界				等效 A 声级	昼间 52.0dB (A)，夜间 47.6dB (A)	连续												
																	西侧厂界				等效 A 声级	昼间 50.5dB (A)，夜间 43.6dB (A)	连续												
	北侧厂界	等效 A 声级	昼间 52.3dB (A)，夜间 47.7dB (A)	连续																															
	固体废物	冲压车间	废金属材料	外售综合利用	/	/	废金属材料	/	/	0	间歇	/	/																						
			废机油	委托镇江风华废弃物处置有限公司处置	/	/	废机油	/	/	0	间歇	/	/																						
焊装车间		废胶桶	委托江苏弘成环保科技有限公司处置	/	/	废胶桶	/	/	0	间歇	/	/																							
油漆车间		硅烷废渣（含水率 30%）	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置	/	/	硅烷废渣（含水率 30%）	/	/	0	间歇	/	/																							
		水性漆漆渣（含水率 95%）	环卫部门卫生处置	/	/	水性漆漆渣（含水率 95%）	/	/	0	间歇	/	/																							
		清漆漆渣（含水率 30%）	委托江苏弘成环保科技有限公司处置	/	/	清漆漆渣（含水率 30%）	/	/	0	间歇	/	/																							
		废溶剂	委托江苏弘成环保科技有限公司处置	/	/	废溶剂	/	/	0	间歇	/	/																							
污水处理站		1#污水处理系统污泥（含水率 75%）	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置	/	/	1#污水处理系统污泥（含水率 75%）	/	/	0	间歇	/	/																							
		1#污水处理系统蒸发残液（结晶盐）	委托镇江新区固废处置股份有限公司处置	/	/	1#污水处理系统蒸发残液（结晶盐）	/	/	0	间歇	/	/																							

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
		2#污水处理系统污泥（含水率75%）		委托江苏弘成环保科技有限公司处置		/	/	2#污水处理系统污泥（含水率75%）	/	/	0	间歇	/	/
		废膜		环卫部门卫生处置		/	/	废膜	/	/	0	间歇	/	/
	各个车间	包装废料		外售综合利用		/	/	包装废料	/	/	0	间歇	/	/
	全厂	生活垃圾（含废油抹布）		环卫部门卫生处置		/	/	生活垃圾	/	/	0	间歇	/	/

8.3 环境监测计划

8.3.1 营运期环境监测计划

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

在废水与污水处理厂管网接管点处每季度监测 1 个生产周期，监测因子为 pH、COD、SS、总磷、氨氮、石油类，同时监测废水流量，在废水接管口安装流量计、COD 在线监测仪。

各废气污染源排气筒每年监测 1 个生产周期，并根据各排气筒排污特征确定监测因子，同时监测烟气量，具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 废气污染源监测一览表

污染源	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废水	废水接管口	1	水温、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类 (流量、COD 在线监测)	每季度一次
废气	排气筒 1#-4#	4	颗粒物	每年 1 次
	排气筒 5#、7#	2	颗粒物、VOCs、二甲苯、SO ₂ 、NO _x	每年 1 次
	排气筒 6#	1	颗粒物、二甲苯、VOCs	每年 1 次
	排气筒 8#-13#	5	二甲苯、VOCs	每年 1 次
	排气筒 14#-16#	3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年 1 次
	无组织上、下风向厂界	3	二氧化硫、二氧化氮、非甲烷总烃、硫化氢、氨、硫酸雾	每半年一次
噪声	厂界噪声	8	厂界声环境	每季度一次

(2) 环境质量监测

大气环境质量监测：在项目所在地主导风向上、下风向 1000m 处各布设 1 个监测点，每年测两次，每次连续测二天，每天 4 次。监测因子为二甲苯、非甲烷总烃、PM₁₀、SO₂、NO₂。

声环境质量监测：在本项目厂界布设 8 个监测点，每半年监测一天，每天昼夜各监测一次。

土壤环境质量监测：建议在厂内设 1 个土壤监测点，每年监测一次，监测因子为：pH、镉、汞、砷、铅、铜、锌、镍和铬。

地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。建议在厂内设 1 个地下水监测井，每年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、高锰酸钾指数、镍、铜、总硬度、阴离子表面活性剂等。日常做好监测井的管理和维护工作。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，

监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.2 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。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。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

2014年11月25日，江苏省环境保护厅对《北汽（镇江）汽车有限公司技改重组项目环境影响评价报告书》进行了批复（批准文号：苏环审[2014]125号），该技改重组项目位于江苏省镇江市丹徒区上党镇生态汽车城内，主要建设内容包括冲压、焊装、涂装、总装四大车间，试车跑道、PDI厂房，及全厂配套办公楼、食堂、综合站房、供油站、油化库、污水站房等服务设施。本项目在实际建设过程中，建设单位对厂区总平面布置、涂装车间生产工艺、废水污染防治措施、废气防治措施等建设内容进行部分调整，调整后的内容与原环评及批复存在一定差异。

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》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等文件的规定，建设项目存在重大变动的，建设单位应当按照现有审批权限重新报批环境影响评价文件。为此，北汽（镇江）汽车有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目重新进行环境影响评价工作。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

全部监测点位SO₂、NO₂、PM₁₀、CO等监测因子均满足《环境空气质量标准》二级标准，甲苯满足前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度，二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中浓度标准，非甲烷总烃小时值满足大气污染物排放标准详解中关于非甲烷总烃小时质量标准的要求。

（2）水环境

胜利河3个断面除BOD₅、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、锰外各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；由于胜利河沿河畜禽养殖和农业污染较多，水体环境容量小，自净能力差，部分监测指标偏高，超出了相应环境质量标准。为此丹徒区政府上报了《丹徒区胜利河水环境综合整治工作方案》（见附件），目标到2018年底，

建立较为完善的胜利河水环境综合治理工作体系，水质达地表水三类水质标准。

（3）声环境

本项目厂界各噪声测点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，东侧居民区测点能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境状况良好。

（4）地下水环境

地下水所有监测点位的监测因子除菌落总数和锰达到类标准外均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 III 类及以上标准。

（5）土壤环境

土壤各监测点均能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求。

9.3 污染物排放情况

（1）大气污染

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和打磨、抛光粉尘；涂装车间喷漆废气、沸石转轮吸附浓缩废气、电泳烘干及烘房烘干废气、闪干废气、油漆点补废气及化验室废气；总装车间产生的油漆点补废气及汽车检测尾气等。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。

（2）水污染

本项目生产废水主要是冲压车间磨具清洗废水、涂装车间脱脂清洗废水、硅烷废水、电泳后清洗废水、电泳打磨废水、喷漆废气处理废水以及总装车间淋雨测试废水、PDI 冲洗废水。本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮、磷生产废水经厂内 1#污水处理系统处理达到《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水；MVC 蒸发的结晶盐委托镇江新区固废处置股份有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达标后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。全厂纯水制备浓水、热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

（3）噪声污染

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。

（4）固体废物

本项目投产后产生的固体废物包括冲压废金属料、废机油、废胶桶、涂装车间硅烷渣、漆渣、废溶剂、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥和蒸发残液、2#污水处理系统产生的水处理污泥、废包装废料、污水处理站废膜、含油废抹布以及员工的生活垃圾等。总产生量约17209.05t/a，其中：危险固废：930.55t/a；一般工业固废：15653.5t/a；生活垃圾：625t/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。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境影响

采用估算模式计算，VOCs的最大地面浓度为 $0.03931\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为6.55%，最大浓度出现距离339m；TSP的最大地面浓度为 $0.02542\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为2.82%，最大浓度出现距离409m；二甲苯的最大地面浓度为 $0.0007995\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为0.27%，最大浓度出现距离339m；NO_x的最大地面浓度为 $0.02389\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为9.56%，最大浓度出现距离197m；SO₂的最大地面浓度为 $0.005085\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为1.02%，最大浓度出现距离197m；CO的最大地面浓度为 $0.02121\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为0.21%，最大浓度出现距离229m；NH₃的最大地面浓度为 $0.001101\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为0.55%，最大浓度出现距离186m；H₂S的最大地面浓度为 $0.00011\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为1.1%，最大浓度出现距离186m；非甲烷总烃的最大地面浓度为 $0.004098\text{mg}/\text{m}^3$ ， P_{\max} 为0.2%，最大浓度出现距离229m；本项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

本项目在生产过程中无组织排放涉及颗粒物、VOCs、二甲苯、NO_x、非甲烷总烃、CO、NH₃、H₂S，各污染物厂界浓度均能满足无组织排放监控浓度限值。

本项目在非正常工况下，下风向VOCs最大地面浓度显著升高，占标率90.07%，二甲苯最大地面浓度显著升高，占标率2.99%，颗粒物最大地面浓度显著升高，占标率4.93%，虽未超标，但对区域环境质量还是造成了一定程度的影响。

本项目应在焊装车间应设置50m卫生防护距离，涂装车间外设置400m卫生防护距离，在总装车间、试车场和污水处理站外设置100m卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

评价范围内H₂S和NH₃的最大落地浓度分别为 $0.00011\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.0011\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于嗅阈值浓度，由此可知，本项目建成后排放的异味污染物对外环境的影响较小。

（2）地表水环境影响

本项目采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网。项目涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工艺产生的含氮生产废水经厂内 1#污水预处理系统处理后回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理等工段用水，不外排。其余不含氮、磷的生产废水及生活污水经厂内 2#污水预处理系统处理达接管标准后排入丹徒新区污水处理厂集中处理。全厂热水锅炉排水及循环冷却水系统排水作为清下水排放。

本次评价引用《丹徒新区污水处理厂环境影响报告表》中地表水环境影响预测结论，如下：

“丹徒新区污水处理厂尾水排入胜利河，污水处理厂尾水正常排放时，枯水期，除排口附近至下游 600 米的区域外，水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；丰水期，其污染带长度约在 200 米范围内。由于胜利河水流方向是从西麓水库流向大运河，尾水排放对上游水质无影响。除排口附近的局部区域浓度增量较大外，上下游河段和敏感保护目标 COD、氨氮指标仍符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。”

（3）固体废物环境影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

（4）噪声环境影响

经预测，本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。与背景值叠加后，厂界四周及东侧距离较近的东沛村居民区均能达到相应声环境质量标准。

叠加厂内试车噪声后，东侧东沛村居民区仍可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（5）环境风险

本项目风险事故主要为汽油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。

汽油泄漏、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，可以减少事故对周围环境的影响。涂装车间废气事故排放会对周围环境产生一定影响，但不会超过相关标准要求，随着废气处理设施故障的排除，其影响也随之消失，此类事故一旦发生应尽快找出原因，及时启动应急预案，以减少对周围环境的影响。废水处理设施一旦发生事故，将未经处理的废水立刻切换至事故池，同时公司将在 2-3h 内停止生产，以确保未经处理的废水不排放。

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，环境风险可接受。

9.5 公众意见采纳情况

本次公众调查共发放调查表 210 份，收回 199 份，回收率 94.8%。公众参与调查结果表明：本项目得到了较多公众的了解与支持，对该项目的建设 98.49% 的人表示坚决支持，1.51% 的公众表示有条件赞成，无人表示反对。公众要求建设单位重视环境保护，要严格执行国家有关规定及标准，落实各项环保治理措施，加强环境管理，减轻本项目对周围环境的影响。

本次环境影响评价公众参与工作具有合法性、有效性、代表性、真实性，并注意采纳了公众意见，可作为本项目的决策依据之一。

9.6 环境保护措施

（1）废气防治措施

焊装车间采用以接触焊工艺为主、二氧化碳气体保护焊为辅的生产工艺，焊接烟尘主要为锰、硅和铁的氧化物。本项目二保焊焊接烟尘及打磨、抛光粉尘经集气罩收集至 4 个除尘效率约 90% 的滤筒式除尘器处理，处理后废气通过 4 个高 21m 的排气筒排放。

涂装车间产生废气的主要场所是喷漆室、闪干室、烘干室、化验室以及油漆点补。产生的主要污染物是漆雾、二甲苯及 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。

本项目总装车间汽车下线与性能检测线产生的少量汽车尾气，污染物主要是 CO、非甲烷总烃等，通过地沟排风，再由机械通风系统，经 1 个 15m 高排气筒排放，满足相关标准的要求。

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。汽车试车时的汽车尾气在试车场地无组织排放。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。

（2）废水防治措施

经 1#污水处理系统处理的含氮生产废水：清水达到《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）水质要求，回用作涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段用水（根据设计院核实，参考工艺技术要求，该回用水质能够满足回用工段的各水质要求）；浓水通过 MVC 蒸发器蒸发，冷凝水亦能达到上述回用水质标准，回用于涂装车间脱脂、硅烷及漆雾处理工段用水；蒸馏残液（结晶盐）则委托镇江新区固废处置有限公司处置，实现含氮、磷生产废水零排放。

项目其余生产废水（不含氮、磷）及生活污水经 2#污水处理系统处理后能够达到污水处

理厂的接管标准，与纯水制备废水一起排入丹徒新区污水处理厂集中处理。

（3）噪声防治措施

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；污水处理站空压机设置空压机房；循环水冷却塔选用半封闭型设备进行隔声处理。⑤试车过程中，禁止车辆鸣笛，并限速45km/h以下，从而进一步减少对周围环境的影响。

（4）固体废物污染防治措施

本项目产生的废机油（危废编号 HW08）委托镇江风华废弃物处置有限公司处置；废胶桶（危废编号 HW49）、废溶剂（危废编号 HW06）、清漆漆渣（危废编号 HW12）、2#污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW12）委托江苏弘成环保科技有限公司处置；涂装车间硅烷渣（危废编号 HW17）、1#含氮污水处理系统产生的水处理污泥（危废编号 HW17）和蒸发残液（危废编号 HW17）委托镇江新区固废处置股份有限公司处置。具体见附件协议。含油废抹布（危废编号 HW49）混入生活垃圾处理，可以全过程豁免。

本项目产生的冲压废金属料以及包装材料等一般固体废物可回收利用，外售或由原供应厂商回收后综合利用。污水处理站废膜由环卫部门统一清运处理。

职工生活垃圾属于一般固体废物，厂内收集后由环卫部门统一清运处理。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，本项目总投资 325595 万元，其中环保投资约 9243 万元，占总投资的 2.8%。企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。因此本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

9.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环

境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

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。

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。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。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：北汽（镇江）汽车有限公司技改重组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。建设单位的开展公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、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。

9.10 建议与要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2、加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

3、项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，保证装置长期、安全、稳定运行，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

4、排放口的设置按省环控[1997]122号文《江苏省排污口位置及规范化整治管理办法》的要求办理，加强生产管理，严禁跑冒滴漏。

5、本项目应在焊装车间应设置 50m 卫生防护距离，涂装车间外设置 400m 卫生防护距离，

在总装车间、试车场和污水处理站外设置 100m 卫生防护距离，该范围内无敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。