



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.

江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专
用车（厢式运输车、自卸式垃圾车）
建设项目（重新报批）

环境影响报告书
（全本公示稿）

建设单位：江苏博德专用汽车有限公司
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）

2018 年 1 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.....	6
1.6 主要结论.....	6
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 环境影响因素识别、评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价工作等级和评价重点.....	7
2.4 评价范围及环境敏感区.....	10
2.5 相关规划.....	12
3 建设项目概况与工程分析	22
3.1 项目建设地情况说明.....	22
3.2 建设项目概况.....	22
3.3 工艺流程及产污环节分析.....	27
3.4 主要原辅材料消耗及理化性质.....	31
3.5 主要生产设备.....	36
3.6 物料平衡.....	37
3.7 水平衡.....	40
3.8 污染物产生及排放情况分析.....	40
3.9 本项目污染物“三本帐”核算.....	52
3.10 风险识别.....	53
4 环境现状调查与评价	55
4.1 自然环境概况.....	55

4.2 环境质量现状监测与评价	62
4.3 区域污染源调查	75
5 环境影响预测与评价	81
5.1 大气环境影响预测评价	81
5.2 地表水环境影响分析	92
5.3 声环境影响预测评价	93
5.4 地下水环境影响分析	95
5.5 固体废物影响分析	104
5.6 环境风险影响分析	105
6 污染防治措施分析及其可行性论证	113
6.1 废气	113
6.2 废水治理措施评述	119
6.3 噪声污染治理措施	121
6.4 固废废弃物污染防治措施	122
6.5 地下水污染防治措施评述	126
6.6 环境风险防范措施	128
6.7 环保投资及“三同时”一览表	136
7 环境影响经济损益分析	139
7.1 经济损益分析	139
7.2 环保效益分析	140
8 环境管理与监测计划	141
8.1 环境管理要求	141
8.2 污染物排放清单	145
8.3 环境监测计划	150
9 结论与建议	152
9.1 项目概况	152
9.2 环境质量现状	152

9.3 主要污染源及拟采取的治理措施	153
9.4 环境影响分析	154
9.5 公众意见采纳情况	155
9.6 环境影响经济损益分析	156
9.7 环境管理与监测计划	156
9.8 总结论	156
9.9 要求	156

1 概述

1.1 项目由来

江苏博德专用汽车有限公司（以下简称“博德公司”）成立于 2015 年 12 月，注册资金 2000 万美元，由华远国际发展有限公司和淮安派格斯汽车科技有限公司共同投资建设，双方各占注册资本 50%，属于香港合资企业，公司主要从事专用汽车研发、汽车零部件研发以及专用车制造等。为进一步适应市场需求，提高企业的市场竞争能力，博德公司拟在淮安经济技术开发区南马厂大道 88 号原淮安新城投资控股有限公司已建厂区内投资建设“年产 2000 辆专用车建设项目”。

2016 年博德公司委托环评机构开展了“江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目”环境影响评价工作，并于 2017 年 2 月 27 日获得省环保厅关于该项目的环评批复（苏环审[2017]5 号），原环评报告中年产 2000 辆专用车产品方案具体为：1000 辆快递配送车、700 辆厢式物流车、150 辆垃圾车以及 150 辆餐饮车，均为电动专用车。2017 年工信部出台《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工产业[2017]第 39 号，2017 年 7 月 1 日实施），根据新出台的准入政策，目前省发改部门仅对新建新能源整车（乘用车、商用车）项目进行核准，对于博德公司原定产品方案中电动专用车项目无法核准。经与省发改部门沟通，博德公司决定将原产品方案调整为年产 1500 辆燃油厢式运输车和 500 辆燃油自卸式垃圾车，并对部分建设内容进行调整，调整后的项目将对照《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》（工产业[2009]第 45 号）向发改部门申请核准。

鉴于博德公司“年产 2000 辆专用车建设项目”产品方案和部分建设内容与原环评设计方案比较发生变动，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[256]号）等文件的要求，博德公司该项目须重新进行环境影响评价工作并向环保主管部门重新报批环境影响评价文件。鉴于此，博德公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司承担该项目方案调整后的环境影响评价工作。

1.2 项目特点

(1)本项目为专用车生产项目，以外购的二类底盘（带燃油发动机）为基础，通过对车身厢体加工和整车装配等工序生产专用汽车。主要生产工艺包括自制件加工、焊接、涂装、总装等。本项目喷漆规模较小，涂装车间主要承担车厢底座支架面漆喷涂任务，本项目不涉及电泳等前处理工序，需要前处理的喷漆件均委外加工。

(2)本项目建设地原为淮安新城投资控股有限公司厂区，该厂区建成至今尚未进行生产活动，2017 年淮安新城投资控股有限公司出于内部调整将已建厂房及配套设施和部分设备转让给江苏博德专用汽车有限公司。本项目在充分利用现有厂区设施、设备的基础上为满足工艺、生产布局等要求仅对现有厂房及部分公配设施进行生产适应性调整并新增部分配套设施设备，不涉及新建构筑物的建设。

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，在项目建设地开展了现场踏勘、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，编制了项目方案调整后的环境影响报告书，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。

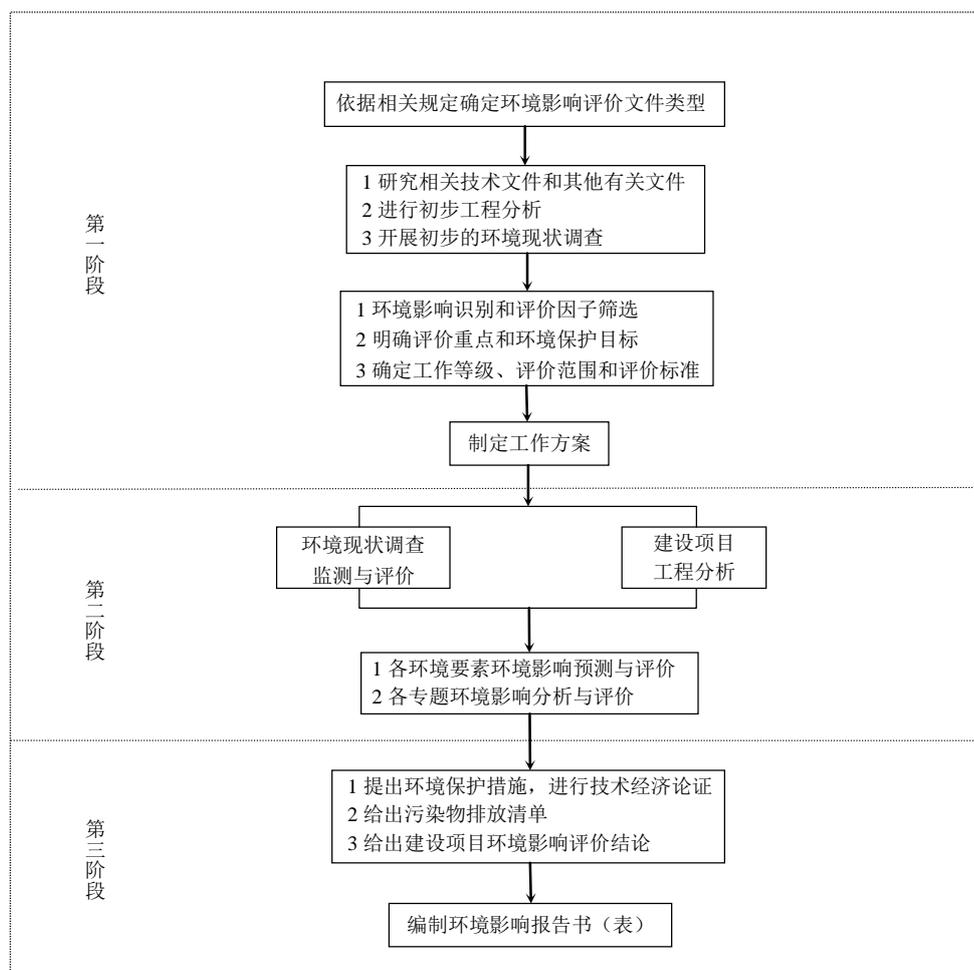


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关产业政策相符性

本项目为专用汽车生产项目，产品为燃油型厢式运输车和自卸式垃圾车。

(1)与国家及地方相关产业结构调整目录相符性

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知(苏政办发【2015】118 号)》及《淮安市产业结构调整指导目录》(2017 年版)等文件，本项目不属于上述文件中的限制类、淘汰类和禁止类项目。

(2)与《外商投资产业指导目录(2017 年修订)》相符性

对照《外商投资产业指导目录》外商投资限制类目录，“汽车整车、专用汽车和摩托车制造：中方股比不低于 50%，同一家外商可在国内建立两家（含两家）以下生产同类（乘用车类、商用车类、摩托车类）整车产品的合资企业，如与中方合资伙伴联合兼并国内其他汽车生产企业可不受两家的限制。”博德公司为大陆与香港合资企业，双方各占股 50%，符合《外商投资产业指导目录》中的要求。

(3)与《汽车产业发展政策》（国家发展和改革委员会，2009 年第 10 号令）相符性

对照《汽车产业发展政策》，第四十七条明确指出，“专用汽车生产企业注册资本不得低于 2000 万元人民币，要具备产品开发的能力和条件。”第四十八条明确指出，“汽车整车、专用汽车、农用运输车和摩托车中外合资生产企业的中方股份比例不得低于 50%。”本项目注册资本 2000 万美元，中方占股 50%，符合《汽车产业发展政策》的要求。

(4)与《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》（工产业 2007 第 45 号）相符性

对照《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》中专用汽车和挂车生产企业许可条件及审查要求，“其他专用车企业的注册资金不少于 2000 万元。专用货车、专用作业车、消防车生产企业，应具备整车和专用装置的安装调试能力……”。本项目产品为厢式运输车和自卸式垃圾车，注册资本大于 2000 万元人民币，具备整车和专用装置的安装调试能力，以及专用装置主要结构件、固定件、成型件、连接件等部件的生产、制造能力及相关的设备设施、工艺装备；具备机加、焊接、内外表面装饰和防护、装配等生产工序，具备满足环保要求的封闭式涂装生产设施设备，因此本项目生产能力和生产条件满足《准入管理规则》中的要求。

(5)与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符性

对照《淮河流域水污染防治暂行条例》（1995 年 8 月 8 日中华人民共和国国务院令 第 183 号发）相关内容，本项目不属于国家和地方相关产业政策中限制类、淘汰类、禁止类建设项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等生产企业，且本项目废水接管淮安经开区污水处理厂集中处理，最终排入环境的水污染物总量可在淮安经济技术开发区削减总量中平衡，不增加区域水污染物总量。因此，本项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》要求。

(6)与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性

对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）中汽车行业 VOCs 污染防治相关要求：本项目属于改装汽车制造行业，不涉及整车喷涂，仅对车厢底座支架进行表面防腐性面漆喷涂；本项目使用的漆料属于高固份油漆，涂装车间各操作室均配置了微负压密闭收集系统，废气收集效率均在 90%以上；涂装车间采用过滤棉和活性炭吸附的处理方式对漆雾和有机废气进行吸附处理，废气处理效率达到 90%以上。因此，本项目总体符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中相关要求。

1.4.2 与区域规划相符性

本项目厂址位于南马厂乡工业集中区工业用地范围内，根据“淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区控制性详细规划”，南马厂乡工业集中区产业定位为：现代服务业、电子信息产业、生物医药及一般制造业（主要为食品制造业、纺织服装（不含印染、印花）、家具建材、机械制造）。本项目属于改装汽车制造，总体符合规划产业定位的要求。

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

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目厂址不在江苏省生态红线区域保护规划范围内，距离最近的生态红线区域为“淮安经济技术开发区水厂废黄河饮用水水源保护区”，约 4.5km。

(2)环境质量底线相符性

项目所在地环境现状监测结果表明：项目评价区域 3 个大气环境监测点位的各监测因子均达到相应标准要求；地表水监测断面各监测指标可达到 V 类水质标准要求；项目周边地下水环境质量能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类及以上标准；建设地土壤监测点达到《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准；项目厂址所在区域声环境质量良好。

根据本报告各专章分析表明：本项目运行过程产生的废气经处理设施处理后可达到相关排放标准，对周围大气影响较小；本项目废水预处理后满足接管标准后接入淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小；经预测，本项目投产后厂

界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；本项目产生的固废均按相关要求进行妥善处理处置；本项目污染物排放总量可在淮安市范围内平衡解决。

综上，本项目的建设具有环境可行性。

(3)资源利用上线相符性

项目所在地位于安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内，项目周边供水、供电、天然气等基础配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的生产需求。

1.5 关注的主要环境问题

本环境影响报告书主要关注项目运行过程中“三废”污染物排放对周围环境产生的影响，特别关注对卫生防护距离内暂未拆除的 1 户棚户及周边敏感保护目标的影响。

本项目为专用车生产项目，涉及机加工、焊接、喷漆、总装等工艺，本次评价在分析项目“三废”污染物排放影响的同时，应着重关注涂装车间有机废气排放及其污染防治措施可行性分析。

1.6 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。建设单位开展的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，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 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订），2016 年 1 月 1 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日；
- (4) 《中华人民共和国噪声环境污染防治法》，1996 年 10 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年 4 月 24 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月修订；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》，国务院 2017 第 682 号令；
- (9) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，国务院[1995]183 号令；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》，国务院第 344 号令，2003 年 3 月 15 日；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施；
- (12) 《国家危险废物名录》，2016 年；
- (13) 《汽车产业发展政策》发改委第 10 号令，2009 年；
- (14) 《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》，工产业[2009]第 45 号；
- (15) 《汽车产业调整和振兴规划》，2009 年 3 月 20 日；
- (16) 《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 修改版），2013 年 2 月 16 日；
- (17) 《外商投资产业指导目录》，2017 年修订；
- (18) 《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；
- (19) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发（2013）7 号；
- (20) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险评价的通知》，环发[2005]152 号；
- (21) 《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》，国办发[2004]93 号；
- (22) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》，国发[2007]15 号；
- (23) 《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；

- (24) 《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；
- (25) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013 年；
- (26) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103 号，2014 年 1 月 1 日起生效；
- (27) 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；
- (28) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号；
- (29) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号；
- (30) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121 号。

2.1.2 地方法规、政策及规划文件

- (1) 《江苏省环境保护条例》，2004 年 12 月 17 日；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起施行；
- (3) 《江苏省噪声污染防治条例》，2005 年 12 月 1 日；
- (4) 《江苏省地表水（环境）功能区划分》，2003 年 3 月；
- (5) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，2014 年；
- (6) 《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号；
- (7) 《江苏省危险废物管理暂行办法》，1997 年修订；
- (8) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》，苏政办发[2013]9 号；
- (9) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号；
- (10) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》，苏政办发[2015]118 号；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》，苏政发[2013]113 号；
- (12) 《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；

- (13) 《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；
- (14) 《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；
- (15) 《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；
- (16) 《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；
- (17) 《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；
- (18) 《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；
- (19) 《省委省政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》，苏发〔2016〕47 号；
- (20) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30 号；
- (21) 《市政府关于实施蓝天工程改善大气环境的实施意见》，淮政发[2011]63 号；
- (22) 《淮安市大气污染防治工作行动计划实施方案》，淮政发[2014]25 号；
- (23) 《关于加强挥发性有机物（VOCs）治理的通知》，淮大气办[2014]5 号。

2.1.3 技术导则及规范

- (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》HJ 2.2-2008；
- (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 声环境》HJ2.4-2009；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水》HJ610-2016；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009；
- (9) 《交通运输设备制造业卫生防护距离 第 1 部分：汽车制造业》GB/T18075.1-2012；

(10) 《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》 GB/T 18083-2000。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 《江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目申请报告》；
- (3) 《淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及环评批复；
- (4) 《淮安经济开发区污水处理厂一期工程环境影响报告书》及环评批复；
- (5) 建设单位提供的项目其他有关资料。

2.2 环境影响因素识别、评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响因素矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1SD	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	-1SD	0	-1SD	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 环境影响评价因子

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 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、VOCs	SO ₂ 、NO _x 、烟(粉)尘、VOCs
地表水环境	pH、COD、SS、总磷、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯	—	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级		/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯	甲苯	/
土壤	pH、铜、铬、铅、镍、汞、镉、砷、锌	—	/
固废	—	工业固体废物排放量	

2.2.3 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划详见表 2.2-3。

表 2.2-3 区域环境功能区划

类别	执行标准
空气功能区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
水质功能区	废黄河
	盐河
	苏北灌溉总渠
	京杭大运河淮安段
	淮河入海水道(二河闸—淮安立交地涵)
	淮河入海水道北泓(淮安立交地涵—楚州区苏嘴镇大单村)
	淮河入海水道南泓
清安河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
噪声功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 质量标准

(1) 大气环境

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯参照《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》，二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，VOCs 参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中规定的 TVOC 室内质量标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 大气环境质量标准 (mg/m³)

评价因子	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
NO _x	年平均	0.05	
	日平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
甲苯	一次值	0.6	
	日均值	0.6	
乙酸丁酯	一次值	0.1	
	日均值	0.1	
乙酸乙酯	一次值	0.1	
	日均值	0.1	
二甲苯	一次值	0.30	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度
VOCs	8h 均值	0.6	《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)中 TVOC 标准
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

(2)地表水环境

拟建地周边水体主要有废黄河、盐河、苏北灌溉总渠、淮河入海水道和清安河，本项目纳污水体为清安河。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》以及《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》，纳污水体清安河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，淮河入海水道二河闸—淮安立交地涵、淮河入海水道北泓（淮安立交地涵—楚州区苏嘴镇大单村）、淮河入海水道南泓分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类、III 类、IV 类标准要求，废黄河、盐河、苏北灌溉总渠执行

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。具体指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
III	6~9	20	30	1.0	0.2	0.05	0.7	0.5
IV	6~9	30	60	1.5	0.3	0.5		
V	6~9	40	150	2	0.4	1		
标准来源	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1, 甲苯、二甲苯参照执行表 3; SS 参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。							

(3) 声环境

区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 厂界西侧棚户点 1 声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准 (dB (A))

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
标准来源	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

(4) 地下水环境

项目所在区域地下水对照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 分类标准, 甲苯、二甲苯对照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 表 3 标准。具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

项目/类别	I	II	III	IV	V	标准来源
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5	
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01	
亚硝酸盐氮	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	

项目/类别	I	II	III	IV	V	标准来源
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)表 3 标准
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0	
甲苯	0.7					
二甲苯	0.5					

(5)土壤环境

土壤环境对照《土壤环境质量标准》(GB/T15618-1995)中二级标准,见表 2.2-8。

表 2.2-8 土壤环境质量标准 (mg/kg, pH 值无量纲)

项目		二级土壤		
pH		<6.5	6.5~7.5	>7.5
铅		250	300	350
镉		0.30	0.30	0.60
汞		0.30	0.5	1.0
砷	水田	30	25	20
	旱地	40	30	25
铜	水田等	50	100	100
	果园	150	200	200
铬	水田	250	300	350
	旱地	150	200	250
锌		200	250	300
镍		40	50	60
标准来源		《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)		

2.2.4.2 排放标准

(1)废气

工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准,甲苯、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),乙酸丁酯、乙酸乙酯排放标准根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)推算。具体标准限值见表 2.2-9。

烘干室天然气燃烧废气参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。具体标准限值见表 2.2-10。

表 2.2-9 有组织大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度(mg/Nm ³)	标准来源
		烟囱高度(m)	排放速率(kg/h)		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
甲苯	3	/	1.2	0.6	《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	/	4.5	0.2	
TVOCs 其他车型	60	/	60	1.5	
乙酸乙酯*	/	15	0.6	/	根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)推算
乙酸丁酯*	/	15	0.6	/	

*注：排放速率采用计算公式： $Q=C_m \times R \times K_e$ （Q 为排气筒允许排放速率； C_m 为环境质量一次值；R 为排放系数，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，15m 取 6； K_e 取 1。

表 2.2-10 锅炉大气污染物排放标准 (mg/m³)

污染物项目	燃气锅炉浓度限值	标准来源
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2
SO ₂	50	
NO _x	200	

(2) 废水

本项目污水接管至淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理，污水接管执行开发区污水处理厂接管标准，接管标准中未涉及的因子，参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。

淮安经济技术开发区污水处理厂排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准和表 3 标准，尾水处理达标后排入清安河，具体标准值见表 2.2-11。

表 2.2-11 开发区污水处理厂执行标准 (mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	接管标准	排放标准
pH 值	6~9	6~9
悬浮物 (mg/L) ≤	400	10
COD (mg/L) ≤	500	50
石油类 (mg/L) ≤	20	1
氨氮 (以 N 计) (mg/L) ≤	45	5.0 (8.0) *
总磷 (以 P 计) (mg/L) ≤	8	0.5
动植物油 (mg/L) ≤	100	1

注：* 括号外数值为 >12℃ 时的控制标准，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制标准。

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的要

求；运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

项目时期	厂界外声环境功能区类别	时段		执行标准
		昼间	夜间	
施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 地表水环境影响评价工作等级

本项目废水预处理后接管至淮安经济技术开发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》，本次水环境影响评价只做接管可行性简要分析。

(2) 大气环境影响评价工作等级

根据 3.8.2 节工程分析相关内容，针对项目特点，选取 PM₁₀、SO₂、NO_x、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、VOCs 作为评价因子。

利用 08 导则推荐的估算模式计算排放源污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 值，P_i 的定义为：

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

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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 P_i 值计算结果详见表 2.3-1，由计算结果可知本项目各污染物最大占标率均小于 10%，对照导则评价工作等级判断标准见表 2.3-2，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 本项目各污染物因子 P_i 值计算结果

排气筒编号	污染源产生点位	污染物种类	下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 C_{oi} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 P_i (%)	D10(m)	等级
1#	焊装车间焊接烟尘	颗粒物	0.079	450	0.02	/	三级
2#	涂装车间涂装废气	颗粒物	5.41	450	1.2	/	三级
		VOCs	7.58	600	1.26	/	三级
		甲苯	0.902	600	0.15	/	三级
		二甲苯	0.902	300	0.3	/	三级
		乙酸丁酯	2.71	100	2.71	/	三级
		乙酸乙酯	1.26	100	1.26	/	三级
3#	涂胶室废气	VOCs	0.995	600	0.17	/	三级
4#	补漆室废气	VOCs	0.534	600	0.09	/	三级
5#	烘干室天然气燃烧废气	烟尘	0.872	450	0.19	/	三级
		SO ₂	0.047	500	0.01	/	三级
		NO _x	1.73	200	0.69	/	三级
无组织排放	焊装车间	颗粒物	0.053	450	0.01	/	三级
	涂装车间	颗粒物	7.96	450	1.77	/	三级
		VOCs	27.90	600	4.64	/	三级
		甲苯	2.52	600	0.42	/	三级
		二甲苯	2.91	300	0.97	/	三级
		乙酸丁酯	8.72	100	8.72	/	三级
		乙酸乙酯	3.83	100	3.83	/	三级

表 2.3-2 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 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

(3) 噪声影响评价等级

本项目位于南马厂乡工业集中区内, 所在区域声环境区划为 3 类区, 项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量小于 3dB(A), 且影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》, 确定拟建项目的声环境影响评价工作等级为三级。

(4) 地下水影响评价等级

①根据环境影响评价技术导则—地下水环境 (HJ610-2016) 附录 A 判别本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

②本项目场地的地下水环境敏感程度

本项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见

表 2.3-3。

表 2.3-3 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散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度等级上调一级。

项目周边无集中式饮用水源、特殊地下资源等，且周边虽分布有居民水井（棚户点
1）主要用于居民日常洗衣等，不作为饮用水井，因此，项目所属区域地下水环境不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价工作等级为三级，见表 2.3-4。

表 2.3-4 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

(5)环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目所在地不属于环境敏感区，且未构成重大危险源，因此，确定本项目的环境风险评价工作等级为二级，见表 2.3-5。

表 2.3-5 风险评价工作等级判定依据

类别	剧毒危险性物质	一般毒性 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

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、影响预测与评价、环境管理与监测计划。具体如下：

(1)了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物产生源强，筛选出主要的污染源与污染因子。

(2)根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术和环境方面对该措施进行可行性论证。

(3)在对项目污染物排放情况进行估算后，编制污染物排放清单，提出环境管理要求及运营期污染物和应急监测计划。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

(1)大气环境影响评价范围：以项目建设地为中心，2.5km 为半径的范围。

(2)地表水环境影响评价范围：淮安经济技术开发区污水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游 2500m 范围。

(3)噪声环境影响评价范围：厂区周界外 200m 范围内。

(4)地下水环境影响评价范围：地下水评价等级为三级，根据导则要求，本次地下水评价范围为项目周边 6km²。

(5)风险评价范围：以风险源为中心，周边 3km 范围。

2.4.2 环境敏感区

本环境保护敏感目标见表 2.4-1，大气环境敏感目标见图 2.4-1，水环境敏感目标见图 4.1-2。

表 2.4-1 环境敏感目标表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离 (m)	规模	环境功能及保护级别
大气环境	棚户点 1*	W	126**	2 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
	棚户点 2	W	215**	2 人	
	棚户点 3	W	300	2 人	
	棚户点 4	W	340	2 人	
	新东花园	E	480	1500 人	
	新东安置小区	ENE	500	1600 人	

环境要素	环境保护目标名称	方位	距厂界距离(m)	规模	环境功能及保护级别
	席桥镇	SE	830	3510 人	
	居庄	SW	900	330 人	
	蔡马杨	S	980	430 人	
	小吉庄(已拆迁)	NE	1000	190 人	
	三里村	NE	1000	420 人	
	秦庄村	E	1140	350 人	
	丁庄	E	1200	380 人	
	小马庄	ENE	1400	230 人	
	东城青春苑	SW	1500	1200 人	
	小朱庄(已拆迁)	NE	1800	220 人	
	丁朱村	ESE	1800	400 人	
	朱口村	SW	2000	650 人	
	朱庄	SW	2120	450 人	
	新庄	NE	2140	100 人	
	严赵村(已拆迁)	N	2200	710 人	
地表水环境	废黄河	NW	4.7km	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
	盐河	NW	6.3km	/	
	淮河入海水道北泓(淮安立交地涵—楚州区苏嘴镇大单村)	SE	约 8.7km	/	
	苏北灌溉总渠	SE	约 9km	/	
	淮河入海水道南泓	NE	约 8.8 km	/	
	清安河	SW	10.3 km	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
声环境	厂界周边 200m	四周	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区
	棚户点 1	W	126	2 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区
生态环境	淮安经济技术开发区水厂废黄河饮用水水源保护区	N	4.5km	/	生态红线管控区
	淮安古淮河省级湿地公园	NW	6km	/	

注：*棚户点 1 位于卫生防护距离内，根据调查，该棚户为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所，为临时建筑，计划在项目投产前完成拆迁安置工作（具体见附件）。

**棚户点 1 和棚户点 2 距离为勘查单位提供数据，详见附件。

厂区西侧 4 户棚户点距离博德汽车西厂界距离分别为 126m、215m、300m、340m，其中棚户点 1 位于拟建项目 200m 卫生防护距离范围内。根据现场调查，棚户点 1 为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所，为临时建筑，计划在项目投产前完成拆迁安置工作。厂区西侧 4 户棚户点现场照片见表 2.4-2。

表 2.4-2 厂界西侧 4 户棚户点现场照片

名称	方位, 距离	现场照片
棚户点 1	W, 126m	
棚户点 2	W, 215m	
棚户点 3	W, 300m	
棚户点 4	W, 340m	

2.5 相关规划

2.5.1 南马厂乡工业集中区规划概况

本项目位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内, 南马厂乡工业集中区成立于 2007 年, 工业集中区成立后淮安经济开发区管委会组织编制了《淮安经济开发区南

马厂乡工业集中区控制性详细规划》，并于 2010 年经淮安市人民政府批准（淮政复[2010]19 号文）。同年，编制了《淮安经济开发区南马厂乡工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2010 年 8 月获得淮安市环保局的批复（淮环发[2010]166 号），现更名为淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区。

淮安经济技术开发区管理委员会于 2015 年年初委托评价机构开展了南马厂乡工业集中区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书编制工作，该环境影响跟踪评价报告书于 2015 年 9 月 18 日进行了专家审核。由于区内局部用地规划用途有所调整，并纳入了《淮安市城市总体规划（2016-2030）》中，该规划纲要已于 2017 年 1 月通过淮安市委第七届第十八次常委会审议，规划文本正在审查阶段，目前，南马厂乡工业集中区跟踪环境影响评价正处于报批阶段。

2.5.1.1 规划范围与产业定位

规划范围：北抵古黄河、南达茭陵一站引河、东到南马厂乡行政界线、西至京沪高速公路，规划用地面积约 31km²。

主导产业：现代服务业、电子信息产业、生物医药及一般制造业（主要为食品制造业、纺织服装（不含印染、印花）、家具建材、机械制造）。

本项目为专用车生产项目，所在区域调整前后均为工业用地，属于改装汽车制造业，总体符合南马厂乡工业集中区规划要求。

2.5.1.2 规划布局

南马厂乡片区主要功能分区为“一心两轴三廊四区”，其中：

一心：依托原南马厂老街的南马厂新片区中心；

两轴：东西向和平东路主要城市发展轴、南北向南马厂大道主要城市发展轴；

三廊：京沪高速—新长铁路生态廊道、古黄河生态廊道、开发大道基础设施廊道；

四区：南马厂居住区、南马厂工业区、生态休闲区、南马厂物流区。

南马厂乡工业集中区功能区分布见图 2.5-1，地规划见图 2.5-2 和表 2.5-1。

表 2.5-1 南马厂乡工业集中区规划用地构成表

用地性质		用地代码		用地面积 (ha)	百分比(%)
居住用地	一类居住用地	R	R1	41.56	1.58%
	二类居住用地		R2	436.23	16.54%
	幼儿园用地		Rcj0	3.79	0.12%
	小学用地		Rcj1	12.18	0.49%
	初中用地		Rcj2	11.22	0.43%
	基层社区中心		Rc	3.56	0.13%
	小 计			508.52	19.28%
公共服务设施用地	行政办公用地	C	C11	4.30	0.16%
	商业金融用地		C21	19.78	0.75%
	商务办公用地		C23	7.93	0.30%
	文化娱乐用地		C3	2.55	0.10%
	体育设施用地		C4	3.78	0.14%
	医院用地		C51	3.70	0.14%
	科研用地		C6	3.66	0.14%
	社区中心用地		Cc	2.31	0.09%
	小 计			48.00	1.82%
仓储用地	仓储物流用地	W	W1	120.97	4.59%
	小 计			120.97	4.59%
工业用地	一类工业用地	M	M1	750.03	28.44%
	二类工业用地		M2	275.10	10.43%
	小 计			1025.13	38.88%
市政公用设施用地	供电用地	U	U12	5.06	0.19%
	公交站场		U21	5.31	0.20%
	加油站用地		U29	2.36	0.09%
	雨污水用地		U41	0.64	0.02%
	消防设施用地		U9a	2.36	0.09%
	小 计			15.74	0.60%
对外交通用地	铁路	T	T1	18.72	0.71%
	小 计			18.72	0.71%
道路广场用地	道路用地	S	S1	354.71	13.41%
	停车场		S31	4.37	0.21%
	小 计			359.08	13.62%
绿地	公园绿地	G	G11	21.06	0.80%
	街头绿地		G12	281.06	10.66%
	防护绿地		G22	238.68	9.05%
	小 计			540.80	20.51%
城市建设用地	总 计			2636.96	100.00%
水域和其他用地	水域	E	E1	122.68	
	郊野绿地		Eg	62.01	
	生态绿地		Es	277.99	
非城市建设用地	总 计			462.68	
总规划用地	总 计			3099.64	

2.5.1.3 基础设施规划及建设现状

(1) 给水工程规划及建设现状

规划情况：以淮安经济技术开发区徐杨片区自来水厂供水为主，水厂位于古黄河与京沪高速交叉口西侧（规划区外），水源为废黄河，一期工程规模为 10 万 t/d，远期规模 20 万 t/d。

建设现状：目前，该水厂已建成规模为 10 万 t/d，实际供水量为 8 万 t/d，主要供应对象为淮安经济技术开发区，包括本工业区，能够满足本工业区用水需求。

(2) 污水工程规划及建设现状

规划情况：区污水排入淮安经济技术开发区污水处理厂，厂址位于新长铁路与海口路交叉口（规划区外）。淮安经济技术开发区污水处理厂近期 8 万 t/d，远期规模 16 万 t/d。

建设现状：目前，已建成一期 4 万 t/d 的处理规模，污水实际处理量约 3.8 万 t/d，处理工艺采用循环活性污泥法，尾水通过管道排入清安河，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和表 3 标准。污水管网已铺设至拟建项目所在地。

污水工程规划见图 2.5-3。

(3) 雨水工程规划及建设现状

规划情况：调整及浚深三、五、六、七支渠及三分芝、七分支，并在其与四支与茭陵一站引河交叉口设防洪闸或带防洪闸的排涝泵站，将原灌渠功能变更为排水河道。板闸干渠与古黄河间规划一条排水河道桂马河与七支连通。雨水就近排入三支至七支渠。

建设现状：目前，集中区雨水管网已建成，企业雨水通过园区雨水管网排入三支渠至七支渠。

(4) 供电工程规划及建设现状

规划情况：规划区电网采用 220/110/10/0.4kV 四级电压，除现有 35kV 用户变继续保留外，逐步淘汰 35kV 电压等级。根据负荷预测的结果，区内规划 220kV 南马三变一座，容量为 3×180MVA，占地 4ha，选址位于南马纬三路与开发大道交叉口西南角，与 220kV 泗阳变及 220kV 黄岗变构成 220kV 骨架。规划 110kV 变电站三座，每座容量为 380MVA，占地 0.5 公顷，选址分别为南马纬四路与南马经八路交叉口东北角；南马纬十路与茭陵一站引河交叉口西北角及南马纬十四路与南马经三路交叉口东南角，由 220kV 南马厂变、220kV 黄岗变及京沪高速以西新增规划 220kV 2 号变供电。

建设现状：现状南马厂乡工业集中区内无 35kV 以上变电站，过境高压线主要为两回，按 500kV 建设，但近期按 220kV 运行的旗唐 2W84 线/旗昭 2W83 线；两回 220kV 泗朱 4931/4932 线，一回 220kV 陈淮线。

(5)燃气工程规划及建设现状

规划情况：规划采用天然气，来自翔宇大道与板闸干渠交叉口的天然气门站，中压管经和平路与海口路跨过京沪高速。天然气管道采用中压 A-低压二级，中压配气管网起始压力大于 0.2MPa，末端压力控制大于 0.03MPa。燃气输配管网采用中低压两级制。中压干管采用环状方式布置，中压支管布置成枝状，输配干管在保证同样供气效果时走向求短，尽量靠近居民用气区。燃气管道在道路下位置，结合市区现状管网，定在道路西侧、北侧。

建设现状：目前，现状南马厂乡工业集中区内建有新奥燃气市政管线，该管线为 DN325 管径，供气能力为 10000m³/h 以上。

(6)供热工程规划及建设现状

规划情况：南马厂片区热源由规划中的盐河与康马路交叉口东北的规划热电厂（规模为 250t/h）及淮安经济技术开发区热电公司供热，供热系统以过热蒸汽为介质，采用开式热力网，向供热范围内各企事业单位供热。热电厂的热力干线采用多分枝树状结构，局部连通为环网。

建设现状：目前，供热单位为淮安经开区热电厂，规划的热电厂暂未建设。淮安经开区热电厂现已建成可向集中区供应 100t/h 蒸汽的管网，但是由于区内用汽企业相对较少，总需汽量约 5t/h 左右，需求量少，因此现热电厂未向区内供热。大部分用汽企业现采用燃气锅炉或电加热供热，无燃煤锅炉。根据集中区与热电厂协议，在区内用汽量需求提升后，热电厂将为区内提供蒸汽，届时，各企业将不再使用锅炉等自行供热设施，蒸汽改由热电厂集中供应。

(7)固废处置规划及建设现状

规划南马厂乡工业集中区不设固废处置中心，危险废物规划纳入淮安市危险固废规划统一考虑。生活垃圾由环卫部门负责收集并运至淮安市王元垃圾卫生填埋场处置，该填埋场位于淮安市清浦区盐河乡王元村 6 组，日填埋处理能力 1100 吨（设计服务年限 15 年）。

建设现状：目前，集中区内未设置危险废物处置场所，区内危险废物由各企业自行委托有资质单位处置。对于生活垃圾的收集，园区内现已建设两座垃圾中转站，分别位于南马厂大道与内湖路交叉口和开福路与高雄路交叉口。垃圾在此中转后送入淮安市王元垃圾填埋场。

2.5.1.4 工业集中区存在的主要环境问题和解决方案

根据《关于淮安经济开发区南马厂工业集中区控制性详细规划环境影响报告的审查意见》（淮环发[2010]166号）及《淮安经济开发区南马厂乡工业集中区控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》（报批中），南马厂工业集中区存在的主要环境问题及解决方案见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 工业集中区规划环评批复环境问题及解决方案

规划与环评批复情况		实际建设情况及存在问题	建议整改措施
要点	具体内容		
基础设施建设	坚持“基础设施先行”原则，加强配套污水管网和泵站等基础设施的建设，确保规划区内污水实现集中处理。园区依托淮安经济开发区热电有限公司和规划中的盐河与康马路交叉东北侧的热电厂实施集中供热，完善供热管网建设。区内企业不得自建燃煤锅炉，因工艺需要确需建设的加热设施应使用天然气、轻柴油等清洁能源。	区内污水由开发区污水处理厂集中处理，供热依托淮安经济区热电厂集中供热，区内无自建燃煤锅炉。规划中的盐河与康马路交叉处的热电厂建设并未启动。但现有热电厂能够满足南马厂工业集中区的热力需求。	加快规划热电厂建设，预计2017年年底完成。
合理布局	合理规划园区布局，做好区内居民搬迁安置工作，落实报告中提出的生态廊道、生态隔离带建设措施。严格控制区内居住用地规模，居住用地与工业用地边界、园区周围设置足够宽度的空间防护隔离带。建设项目卫生防护距离和园区空间防护隔离带内不得新建居民点等环境敏感目标，已有环境敏感目标必须在项目试生产前搬迁完毕。京沪高速公路绿化隔离带应控制在20-50米以上，主干道两侧绿化隔离带应控制在30米以上；居住区和工业区之间的空间距离不应小于100米，其中绿化隔离带应大于20-50米；工业集中区四周应设置20-50米以上绿化隔离带。	南马厂乡计划搬迁安置小区2.3万人，新建安置小区875690.86平方米，已落实安置1.3万人，完成拆迁计划的56.6%，拆迁安置进度满足实际需要。工业区建成了具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统。工业区对主干道两侧进行了较完善的绿化建设，工业区已建成绿化面积共470020m ² 。园区生态廊道、生态隔离带正在建设中。南马厂工业集中区四周基本为农田，未按环评要求设置20-50m绿化隔离带。未按照环评要求建成工业区与居住区边界不小于100米的绿化隔离带。	建议进一步加强开发区内绿化的建设面积。建议工业区制定具体的建设计划和方案，按环评要求在工业区周边设置20-50m绿化隔离带。按照环评要求建设工业区与居住区边界不小于100米的绿化隔离带。
风险管理	强化对入园企业危险性物质和风险源的管理，建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮备必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	经济开发区已制定了较完善的风险应急预案，总体来说具有一定的可行性。南马厂乡工业集中区未制定与开发区对接的环境风险应急预案，正在编制中。	建立专门针对工业集中区的环境风险管理体系，并定期演练；定期进行风险排查，设立环境监控室；督促企业加快完成企业应急预案等。
总量控制	对规划实施中新增大气、水污染物排放总量应按照国家规定，满足园区要求，并在淮安经济开发区污染物排放总量削减控制计划中予以落实。	园区现有企业水、气污染物排放总量小于规划环评核定总量。管委会、环保部门未对该工业园区总量建立专门档案。	规范园区总量管理。拟建项目新增环境污染物总量平衡方案已落实。

表 2.5-3 规划环境影响跟踪评价报告整改意见实施进度要求

整改建议		整改措施
调整规划	调整南马厂乡工业区用地规划	园区已根据控规设施调整方案，项目所在地仍为工业用地范围。
	调整淮安市城市总体规划中南马厂乡工业区内部分	
加快经开区污水处理厂提标改造及近期二阶段的扩建工程建设进度	近期一阶段提标至一级A标准	目前经济开发区已执行一级A标准，二阶段扩建工程已实施。
	扩建近期二阶段工程	
水、大气、声、生态环境质量例行监测	按原环评监测因子、监测时间实行例行监测，同时补充土壤监测	每年至少一次，土壤可适当放宽
进一步提高环境质量	进一步控制排放氨、苯等特征污染物项目的引进，并加紧对排放特征污染物废气排放企业管理，优化生产工艺及污染控制措施。进一步加强区内水环境综合整治，对区内各河道实行生态清淤，加强河道的护岸护坡工作和河岸的绿化工作。坚持贯彻落实原环评声环境规划提出的的各项措施以控制区域噪声值，进一步缓解和控制声环境质量下降的趋势，确保区域规划的声环境质量。	①园区控制排放氨、苯等特征污染物项目引进。 ②园区正实施截污控源工程、河道整治工程。 ③企业采取控制措施，保证厂界达标。
加强企业污控措施管理	各企业按照环评要求进一步落实废水与废气处理设置，拆除自建小锅炉实现集中供热。同时工业区应适当控制含特征污染物项目的引进，提高准入门槛。	①企业采取措施实施废气废水处理设施情况。 ②小锅炉拆除实施中。 ③引进项目须符合园区准入门槛。
加大清洁生产推行力度	区内纺织、电子信息等行业要全面推行清洁生产审核，运用清洁生产技术和工艺进行改造以削减排污总量。运用政策性资金，支持一批基础条件较好的企业实施清洁生产，培育一批污染物“零排放”企业。引进企业考虑上下游关系，建立生态产业链。	企业正落实清洁生产实施情况。
完善风险防范措施与应急预案	制定与开发区对接的环境风险方案及应急预案，并定期进行风险排查和园区风险演练设立环境监控室。工艺系统控制中采用可靠的集散控制系统。	园区预案正在组织编制中，并定期开展演练。组织强化园区工艺系统控制措施。
环境监测与管理	加强工业区管理层自身队伍的建设和完善各项硬件设施，工业区一方面应加强与各环境监测站合作，加大监控力度；另一方面需要添加一定的监测设备，提升自身的监测能力建议工业区设置独立的管理机构，对园区实施全面管理。	工业园区强化管理队伍，加强落实监测措施。

2.5.2 江苏省生态红线区域保护规划

根据江苏省政府批复的《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），拟建项目周边的生态红线区域主要有淮安经济技术开发区水厂废黄河饮用水水源保护区、淮安古淮河省级湿地公园，红线区范围以及与拟建项目的地理位置关系见表 2.5-4、图 2.5-4。

由表 2.5-4 可知，本项目不在周边生态红线区域一级管控区和二级管控区范围内，离项目边界最近的为淮安经济技术开发区水厂废黄河饮用水水源保护区，最近距离 4.5km。

表 2.5-4 本项目周边生态红线区域保护规划

区域	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		与拟建项目位置关系
			一级管控区	二级管控区	
淮安市区	淮河入海水道（淮安市区）洪水调蓄区	洪水调蓄	-	二级管控区位于清浦区南部，濒临苏北灌溉总渠。包括清浦区越闸、唐桥、刘庄等部分地区。二级管控区为入海水道堤内范围。	西南 最近距离约 12km
	蛇家坝饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米水域及其岸背水坡之间的陆域范围。	二级管控区为蛇家坝干渠全线（二河~大运河）除一级保护区的水域以及两岸纵深 10 米陆域范围。	西 最近距离约 17km
	二河（淮安市区）饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其岸背水坡之间的水域范围及其与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	二级管控区为二河自二河闸至淮阴闸段除一级保护区的水域范围和该水域与东岸纵深 100 米的陆域范围。	西南 最近距离约 23km
	北京路水厂废黄河饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围及其与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	二级管控区为市区杨庄闸-皮家渡段除一级保护区外水域范围和该水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	西 最近距离约 15km
	淮安经济技术开发区水厂废黄河饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区：取水口（东经 119°08'32"，北纬 33°33'36"）上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	二级管控区为恒坝-涟水县界一级保护区以外水域以及该水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。	北 最近距离约 4.5km
	废黄河（淮安市区）重要湿地	湿地生态系统保护	-	二级管控区为淮安市区境内除饮用水水源保护区一级保护区外的废黄河水域及其南岸 30 米陆域范围。	西 最近距离约 19km
	京杭大运河（淮安市区）清水通道维护区	水源水质保护	-	二级管控区为京杭大运河淮安市区段，两侧至河堤外 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤）。	西 最近距离约 9km
	淮安古淮南省级湿地公园	湿地生态系统保护	-	位于淮安市清河区，北靠古淮河，南达深圳路，西傍福建路，东至青龙湖路，全部为二级管控区。	西北 最近距离约 6km

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目建设地情况说明

本项目厂区原属淮安新城投资控股有限公司（简称“新城公司”）所有，2009 年该公司在未履行环评手续的情况下在本项目地块内自行建设了标准厂房并配套了相关设施、设备。2016 年淮安市环境保护局经济技术开发区分局对新城公司“未批先建”的情况做出了行政处罚决定，同年新城公司按照处罚决定书的要求补办了相关环保手续并交纳了罚款。2017 年新城公司出于内部调整，决定将已建厂房及其配套设施和部分设备转让给江苏博德专用汽车有限公司用于专用车生产（目前已完成房产交接手续）。

本项目不涉及新建构筑物建设，博德公司在充分利用已有设施、设备的基础上为满足工艺、生产布局等要求仅对现有厂房部分公配设施进行生产适应性调整并新增部分配套设施设备。本项目厂区建成至今尚未进行过生产活动，因此现有场地不存在环境遗留问题。

3.2 建设项目概况

3.2.1 建设项目名称、项目性质、建设地点、行业类别及投资总额

项目名称：江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车（厢式运输车、自卸式垃圾车）建设项目

建设单位：江苏博德专用汽车有限公司

建设性质：新建

行业代码：改装汽车制造【C3630】

建设地点：淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区南马厂大道 88 号

项目投资：总投资约 13858 万元人民币，其中环保投资 635 万元，占总投资的 4.6%

建设周期：建设周期约半年

3.2.2 项目占地面积、职工人数、工作时数及周边概况

占地面积：总占地面积约 62318m²，绿化率约 20%

职工人数：242 人

生产时间：年生产 250 日，每日工作 8 小时

周边概况：本项目位于南马厂乡工业集中区李席路以北、南马厂大道以西的工业用地内。厂区北侧为空地；南侧紧邻江苏敏安电动汽车有限公司；东侧为江苏科创电器有限公司；厂区西侧 500 米范围内目前共有 4 户简易棚户，其中距离本项目最近的 1 户简易棚户距项目西厂界约为 126m。根据调查，该棚户为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建建筑（该户已得到开发区集中安置），目前主要用于少量家禽养殖，开发区已作出承诺在本项目投产前完成对该简易棚户的拆迁工作。

本项目周围环境概况见图 3.2-1。

3.2.3 厂区平面布置

本项目厂区占地面积约 62318m²，厂区南侧和东侧各设置一个出入口，其中东出入口为车行货物通道，南出入口为人流通道。厂区东侧由南至北依次为办公楼、物流库、自制件车间（含研发部），厂区西侧按生产工序由南至北依次为焊装车间、涂装车间、总装车间、物流库，厂区最北侧环形布置总长约 500 米的试车跑道。厂内各车间采用集中式整体布置，公辅工程布置在生产车间周边便于为生产服务。另外，本项目在厂区围墙内侧设置绿化带，可起到美化环境和一定净化空气、降低噪声的作用。

目前厂区内各构筑物及主要配套设施已由新城公司建设完成，本次项目不涉及新建构筑物建设内容，仅对现有厂房（车间）及部分公配设施进行生产适应性调整以满足生产需求。

本项目主要构筑物设置情况见表 3.2-1，厂区总平面布置见图 3.2-2。

表 3.2-1 本项目主要构筑物设置情况一览表

序号	构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	车间高度 /层数	备注
1	自制件车间（含研发部）（E 厂房）	2738.32	5774.01	13.95m/2 层	已建
2	焊装车间（A 厂房）	2715.29	3017.78	11.3m/1 层	已建
3	涂装车间（B 厂房）	2357.13	2620.87	13m/1 层	已建
	主要工艺单元 设计尺寸 (长×宽×高)	1 座擦净室	7m×5m×3.5m		
		1 座涂胶室	7m×5m×6m		
		1 座喷漆室	7m×5m×3.5m		
		1 座流平室	6m×4m×3.5m		
		1 座烘干室	12m×3.5m×3m		
	1 座补漆室	6m×4m×3.5			
4	总装车间（C 厂房）	2715.29	3017.78	11.3m/1 层	已建
5	物流库 1（D 厂房）	2357.13	2620.87	11.3m/1 层	已建

序号	构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	车间高度 /层数	备注
6	物流库 2 (F 厂房)	2738.32	5774.01	13.95m/2 层	已建
7	停车场	1824	/	/	已建
8	办公楼 (含食堂)	1057.29	3821.45	/	已建
9	危化品仓库	48	48	3.5m/1 层	本次新建
10	危废仓库	36	36	3.5m/1 层	本次新建
11	一般固废堆场	12	12	3.5m/1 层	本次新建
12	空压房 1	15	15	3.5m/1 层	已建
13	空压房 2	15	15	3.5m/1 层	已建
14	空压房 3	15	15	3.5m/1 层	已建
15	配电房	150.3	150.3	3.5m/1 层	已建
16	门卫 1	56.13	56.13	3.5m/1 层	已建
17	门卫 2	28.58	28.58	3.5m/1 层	已建

3.2.4 生产规模及产品方案

本项目为专用车生产项目，以外购的二类底盘为基础，通过对车身厢体的加工和装配等工序生产专用汽车。项目建成后，将形成年产 1500 辆燃油厢式运输车和 500 辆燃油自卸式垃圾车的产能规模。本项目专用车主要技术参数见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目专用车产品主要技术参数一览表

车 型		厢式运输车	自卸式垃圾车
尺寸参数	外形尺寸 (mm)	4730*1755*1960	4730*1755*1960
		4730*1655*1960	
	轴距 (mm)	3050	3050
	轮距 (mm)	1410/1410	1410/1410
	货箱内部尺寸 (mm)	2750*1640*1370	4265*1590*1370
2900*1540*1370			
质量参数	整备质量 (kg)	1050	1490
	最大设计总质量 (kg)	2295	2595
	载质量 (kg)	1115	1260
	额定乘员数 (人)	2	2
通过性能 参数	前悬 (mm)	665	665
	后悬 (mm)	1015	1015
	接近角 (°)	30	30
	离去角 (°)	36	36
其他参数	发动机型号	DK12-10	DK12-10
	档位形式	5 档	5 档
	排放标准	国五标准	国五标准
	排量 (ml)	1240	1240
	最高车速 (km/h)	125	125
	油耗 (升/百公里)	7.3	7.3

3.2.5 主要建设内容

3.2.5.1 主体工程

本项目主体工程包括自制件车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、试车跑道及其配套设施。项目利用现有厂房和部分设施设备，不涉及厂房（车间）建设，不新增主体设备，仅对现有厂房及部分公配设施进行生产适应性调整并增加部分辅助性设备以满足生产需求。本次新增和调整的主要内容如下：

- ①新建危化品库、一般固废堆场、危废仓库、事故池等配套设施；
- ②针对本项目生产情况新增部分辅助设备如空压机及检测和研发设备等；
- ③对生产车间废气收集、处理装置进行局部改造；
- ④对各车间供电系统、公用管线进行改造以满足生产的需要。

3.2.5.2 公辅工程

(1)给水

本项目用水主要包括生活用水、绿化用水、厂区清洁用水以及淋雨实验用水等。水源来自市政自来水管网，由市政给水主管引入一条 DN100 给水管接入厂区，供水压力 0.40MPa。厂区消防利用已有消防给水系统，所有厂房均按丁、戊类生产设置了消防给水，办公区等按民用建筑设置了消防给水，能满足生产及消防需要。室外消火栓利用室外消防泵加压供水，在厂区内形成环网，管径为 DN150。

(2)排水

厂区实行“雨污分流”的排水体制，全厂设置 1 个污水排放口和 1 个雨水排放口。生活污水经化粪池/隔油池后，同经过隔油处理后的淋雨实验废水和地面清洁废水一同接入淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理。雨水排入厂区周边雨水管网。

(3)压缩空气

本项目压缩空气主要用于气动机械、气动工具、设备及工件吹扫用气等，设计平均用气量 $3\text{m}^3/\text{min}$ ，供气压力为 0.60Mpa，厂内设置 1 台 $3.7\text{Nm}^3/\text{min}$ 和 2 台 $1.1\text{Nm}^3/\text{min}$ 的螺杆式空压机。

(4)天然气

本项目涂装车间油漆烘干采用天然气燃烧作为热源，天然气接自市政天然气管网，厂内建有天然气调压站，天然气由市政供汽管线接入厂内经调压至 30kPa 后分配至用气点。

(5)供电

本项目电能由市政电网南马场大道 10kV 专线接入，上级变电站为国网淮安供电公司徐杨变电站，该站为 110kV 等级变电站，容量为 10 万 kVA，本项目用电负荷占其 2% 以下。厂区内设置 10kV 变配电房，在车间附近设置变压器，电压降至 380V 后送入车间。

(6)运输

场外运输以汽车运输为主，项目所在地交通网络发达，公路运输快速便捷。场内运输主要为原材料在车间内部的运输，运输方式以行车、叉车等方式为主。

本项目主体工程及公辅工程内容见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目主体工程及公辅工程一览表

类别	项目	主要内容	备注
主体工程	自制件车间 (含研发部)	建筑面积 5774.01m ²	自制件车间承担车厢板、骨架及底座支架等部件制作任务；研发部负责产品设计工作
	焊装车间	建筑面积 3017.78 m ²	承担底座支架焊接等任务
	涂装车间	建筑面积 2620.87 m ²	承担底座支架喷漆、烘干及车厢涂胶等任务
	总装车间	建筑面积 3017.78 m ²	承担专用车的总成装配、淋雨试验、检测等任务
	试车跑道	环形跑道总长 500m，宽 4m	承担专用车稳定性检测任务
公用工程	给水	接自市政 DN100 给水主管，供水压力 0.40MPa。	
	排水	采用“雨污分流”体制，设置 1 个污水排口和 1 个雨水排口	
	电力	设置 10KV 高压配房 1 座，电力由市政电网南马场大道 10kV 专线接入	
	天然气	设置天然气调压站 1 座，天然气由市政天然气管线接入	
	空压站	厂内设置 1 台 3.7Nm ³ /min 和 2 台 1.1Nm ³ /min 的螺杆式空压机，供汽压力 0.60Mpa，	
储运工程	物流库 1	建筑面积 2620.87 m ²	
	物流库 2	建筑面积 5774.01 m ²	
	危化品仓库	建筑面积 48 m ²	用于漆料等危化品储存
	停车场	占地面积 1824 m ²	成品车停放
环保工程	废气	焊装车间设置 1 套烟尘净化处理设备；涂装车间设置 2 套“过滤棉+二级活性炭”处理装置和 1 套二级活性炭处理装置	

类别	项目	主要内容	备注
	废水	生活污水经化粪池/隔油池后，同经过隔油处理后的淋雨实验废水和地面清洁废水一同接入市政污水管网	淮安经济技术开发区污水处理厂
	固废	新建 1 座 36m ² 的危废仓库和 1 座 12m ² 的一般固废堆场	
	风险防范	新建 1 座 200m ³ 事故池	
	噪声处理	设备配套隔声、降噪措施，厂界采取绿化	

3.3 工艺流程及产污环节分析

本项目为专用车生产项目，以外购的二类底盘为基础，通过对车身厢体的加工和装配等工序生产专用汽车，生产车间包括自制件车间、焊装车间、涂装车间及总装车间。其中涂装车间仅对车厢底座支架进行面漆喷涂，不涉及车身涂装及电泳、磷化等表面处理。

本项目工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

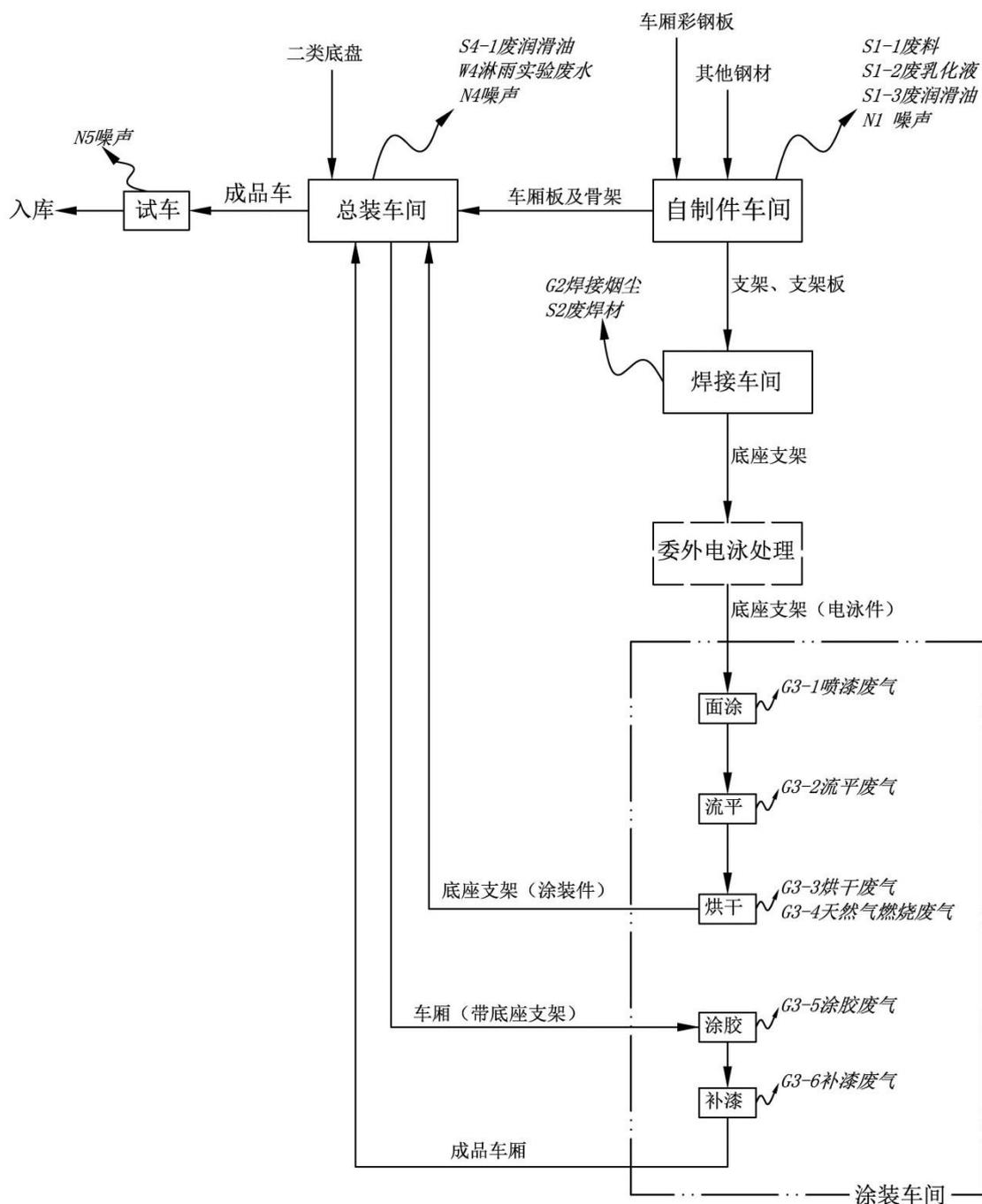


图 3.3-1 本项目生产工艺流程及产污环节示意图

3.3.1 自制件车间

自制件车间主要承担年专用车车厢板、车厢骨架及底座支架等部件的制作任务。主要工艺为包括下料→切割→打孔→折弯成型，主要生产设备包括剪板机、切割机、弯折机等。本项目采用的车厢板材为专用彩钢板，车厢板和骨架制作完成后直接运至总装车间进行铆接拼装，不需要进行喷漆和焊接处理；根据建设单位资料，每台车需要 8 个支

架，支架与支架板制作完成后送至焊装车间焊接形成底座支架。

本项目研发部门位于自制件车间东侧，研发设计内容包括车身总体设计、上装部分设计、关键零件设计等，研发主要采用 CATIA 软件平台，选择总体设计参数，生成三维总布置图和主要总成零件图并进行仿真分析计算。

自制件车间主要污染物为固体废物，包括废料（S1-1，主要为废钢材）、机加工过程产生的废乳化液（S1-2）和废润滑油（S1-3）等；另外机加工过程各类高噪音设备运行还会产生机械噪音（N）。

3.3.2 焊装车间

本项目焊装车间主要承担底座支架的焊接任务，焊接主要采用二氧化碳保护焊，均为人工焊接。焊接采用的焊材为无铅碳钢类焊材，其成分组成为 C 为 0.06~0.15%、Mn 为 1.40~1.85%、Si 为 0.80~1.15%、P≤0.025%、S≤0.035%、Cu≤0.50%、其它元素总量≤0.50%。底座支架焊接完成后委外进行电泳处理，电泳后的底座支架再进入涂装车间进行面涂。

焊装车间主要污染物为焊接烟尘（G2）和废焊材（S2），焊接烟尘经操作工位上设置的烟尘净化装置收集处理后通过排气筒排放，废焊材作为一般固废暂存后委托专业单位妥善处置。

3.3.3 涂装车间

本项目涂装车间主要承担底座支架的面漆喷涂、车厢涂胶及补漆任务，车厢板材均为外购的专用彩钢板不需要进行喷漆处理。涂装车间设有擦净室、涂胶室、喷漆室、流平室、烘干室、补漆室各 1 座。

(1) 喷面漆

本项目仅对车厢底座支架进行面漆喷涂，属于防腐性和保护性涂层的表面涂装，面漆喷涂均在喷漆室内进行，喷漆前先在擦净室用抹布对喷漆件表面进行擦净处理以保证喷漆件的洁净。本项目喷涂规模较小，与整车大规模流水线式连续生产相比，专用车生产为多工序协同作业，各操作单元使用效率有所差异，灵活性相对较强，因此类比目前专用车行业生产情况，本项目拟使用高固份油性漆作为漆料，并采用人工空气喷涂方式进行喷漆。涂装车间不单独设置调漆间，调漆和喷枪清洗均在喷漆室废气处理设备开启

状态下操作。本项目达产时日生产能力为 8 辆专用车，配套需要喷面漆的底座支架为 8 套，喷漆室一次可对 2 套底座支架进行喷漆，每次喷漆时间约 30min，喷漆后的底座支架进入后续流平、烘干工序。

喷漆室主要污染物为面漆喷涂过程产生的有机废气（G3-1），废气中主要含漆雾以及甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等挥发性有机气体。喷漆室采用上送风下吸风方式收集废气，收集效率可达到 95% 以上，喷漆操作时保持室内微负压，有机废气经废气处理装置（过滤棉+二级活性炭）过滤后最终汇入 1 根 15 米高排气筒排放。

(2)流平、烘干

①流平

为使得漆膜的平整度和光泽度，本项目拟对面漆喷漆后的底座支架进行流平处理，流平时室内保持密闭状态，流平在室温下进行，每批次（2 套底座支架为 1 个批次）流平时间约 30min。

流平工序主要污染物为喷漆件表面挥发出来的有机废气（G3-2），流平室采用上送风下吸风方式收集废气，废气收集效率可达到 95% 以上，流平废气经管道收集同喷漆室废气混合后通过一套废气处理装置过滤后最终汇入 1 根 15 米高排气筒排放。

②烘干

流平后的喷漆件送入烘干室进行烘干处理，本项目烘干使用天然气燃烧加热，烘干室设置四元体燃烧加热装置，采用热风对流循环加热的方式升温。烘干温度控制在 140℃ 左右，每批次（2 套底座支架为 1 个批次）烘干时间约为 90min，烘干后的底座支架运至总装车间与车厢进行装配。

烘干工序主要污染物为烘干废气（G3-3），烘干操作为密闭进行，烘干废气经管道收集同喷漆室废气混合后通过一套废气处理装置过滤后最终汇入 1 根 15 米高排气筒排放。烘干天然气燃烧会产生燃烧废气（G3-4），主要为少量烟尘、氮氧化物和二氧化硫，燃烧废气经四元体燃烧设备配套的 1 根 15 米高排气筒排放。

(3)涂胶

本项目车厢厢体均采用螺栓铆接形式拼接，为提高车身的密封性，需要对车厢连接间歇涂胶处理。车厢在总装车间拼装完成后运至涂装车间涂胶室，涂胶室一次可同时可对 2 个车厢进行涂胶，涂胶时间（含晾干）约 45min。

本项目使用的密封胶主要为聚氨酯密封胶，涂胶过程会挥发出少量有机废气（G3-5），涂胶室设置换风系统，操作时为密闭状态，涂胶废气经收集后由涂胶室配套的“二级活性炭”过滤装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。

(4)补漆

涂装车间设置 1 座补漆室用于对车厢装配和运输过程中的擦碰处进行点补处理，点补用漆与面漆相同，漆料来自喷漆室预调好的油漆。补漆室一次可对 1 个车厢进行补漆，补漆室内设置红外辐射灯管以及烤灯，点补后的车厢在补漆室内进行烤漆烘干，平均 1 辆车补漆时间共计约 45min。补漆结束后车厢运至总装车间与二类底盘进行装配成车。

补漆过程主要污染物为油漆挥发出来的有机废气（G3-6），补漆室采用上送风下吸风方式收集废气，有机废气经补漆室配套的“过滤棉+二级活性炭”装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。

3.3.4 总装车间

总装车间主要承担厢式运输车及自卸式垃圾车车厢部分的拼装、车厢与二类底盘的装配、上装件装配，以及部分性能检测等任务。装配方式以螺栓铆接和卡口固定为主，最终装配完成后的车辆进入淋雨房内进行淋雨试验，淋雨试验后的车辆进入厂区北侧约 500 米试车跑道进行整车稳定性检测，试车时间约 1 分钟，试车后的产品车辆直接进入产品停车场暂存。

总装车间淋雨试验用水循环使用，定期排放，淋雨试验废水（W4）经隔油处理后进入厂区污水管网接管处理；另外，总装车间装配时还将产生废润滑油（S4-1）。

本项目厂区北侧设置一条总长度 500m 的环形试车跑道，宽度为 4m，总装后的车辆在试车跑道上进行路试，主要测试底盘的装配质量、车辆稳定性等，试车时速不超过 60km/h，试车时间约 1 分钟，达产时日试车量约为 8 辆。试车将产生试车噪音（N5），为减小噪声影响，跑道北侧设置平坦路、直线段、弯曲路等产噪较小路段，跑道东侧、西侧、南侧等设置砾石路、搓板路、比利时路、坡道段、涉水段等产噪较大路段。

3.4 主要原辅材料消耗及理化性质

3.4.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.4-1 和表 3.4-2。

表 3.4-1 本项目主要原辅材料用量表

工艺	名称	年纲领消耗量 (t)	储存方式	储存位置	备注
自制件	车厢彩钢板	400	/	物流库	/
	钢(铝)材	150			
焊接	焊材	0.6	/	物流库	锰合金无铅焊材
	CO ₂	0.75	25kg/瓶	焊装车间	/
涂装	面漆稀释剂	2.8	桶装	危化品仓库	成分见表 3.4-3
	面漆固化剂	1.4	桶装		
	面漆	3.2	桶装		
	点补漆	0.32	/		成分同调漆后的面漆
	密封胶	4.5	300ml/支		聚氨酯型, 固份含量>95%
总装	二类底盘	2000 辆	/	物流库	/
其他	乳化液	0.6	桶装	危化品仓库	矿物油、乳化剂等
	润滑油	4	桶装		矿物油

表 3.4-2 本项目能源消耗情况

序号	耗能品种	单位	年耗量	来源
1	电	万度/年	100	南马场 10kV 专线
2	自来水	吨/年	9213	市政自来水
3	天然气	万立方米/年	10	新奥市政管线

本项目喷漆量较小, 仅对车厢底座支架进行面漆喷涂, 油漆中固体份含量在 65%~85% 的涂料为高固份涂料 (HSC), 本项目使用的面漆固形物成分比例为 72%, 因此属于高固份漆料, 本项目漆料成分见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目漆料成分一览表

漆料组成	组份名称	含量 (%)
面漆	乙酸丁酯	5
	二甲苯	7
	甲基丙烯酸丁酯	6
	2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯	4
	正丁醇	2
	乙酸-2-丁氧基乙酯	2
	丙烯酸丁酯	2
	固体份	72
固化剂	固体份	50
	二甲苯	5
	乙酸丁酯	45
700 稀释剂	乙酸丁酯	30
	二甲苯	9
	甲苯	17
	乙酸乙酯	26

漆料组成	组份名称	含量 (%)
	甲基异丁酮	16
	乙酸-2-丁氧基乙酯	2

3.4.2 原辅物理化性质

本项目主要原辅物理化性质、毒性毒理见表 3.4-4。

表 3.3-4 主要原辅料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量 116, 无色液体, 具有类似菠萝的香味。沸点 126.1℃, 熔点-78℃, 蒸气压 11.5mmHg/25℃, 相对密度 0.8826/20℃, 辛醇/水分配系数 1.78; 溶于大多数的烃类溶剂中, 溶于乙醇, 乙醚及丙酮, 水中溶解度 14000mg/L/20℃, 5000mg/L/25℃, 蒸气相对密度 4.0。	易燃液体。闪点 22℃, 自燃点 425℃, 爆炸极限 1.4%~7.5%。	LD ₅₀ : 14130mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 6000mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)。
二甲苯	C ₈ H ₁₀	分子量 106, 无色透明液体, 有类似甲苯的气味, 熔点-25.5℃, 沸点 144.4℃, 蒸汽压 1.33kPa/32℃, 相对密度(水=1)0.88; 相对密度(空气=1)3.66, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	闪点: 30℃, 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ : 1364mg/kg(小鼠静脉)。
甲基丙烯酸丁酯	C ₈ H ₁₄ O ₂	分子量 142.2; 外观无色透明液体, 有类似甲苯的气味; 相对密度(水=1)0.895; 蒸气密度 4.91 (vs air); 熔点-75℃; 沸点: 162-165℃; 蒸汽压 1.33kPa/32℃; 溶解性不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	爆炸极限% (V/V): 2~8; 易燃物质; 聚合过程大量放热。	LD ₅₀ : 119900mg/kg(小鼠, 经口)。
2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯	C ₆ H ₁₀ O ₃	分子量 130.14; 外观无色透明液体, 有类似甲苯的气味; 相对密度(水=1)1.044; 蒸气密度 4.5(vs air); 熔点-92℃; 沸点 77℃; 溶解性可与水以任何比例混溶, 亦溶解大多数有机溶剂。	可燃液体。	吸入、皮肤接触及吞食有毒。
正丁醇	C ₄ H ₁₀ O	分子量 74.12, 无色液体, 具有强烈的杂醇油的气味, 沸点 117.3℃, 熔点 89.5℃, 相对密度 0.81, 在常温下水中溶解度为 71000mg/L, 蒸气压: 7mmHg/25℃。辛醇/水分配系数 logKow=0.88, 溶解度 6320mg/L/25℃, 与许多有机溶剂互溶, 如醇及醚, 易溶于丙醇中, 在苯中的溶解度为 >10%, 蒸气密度: 2.6(空气=1)。	爆炸极限: 1.4~11.2%。 闪点: 37℃, 自燃点: 343℃。	LD ₅₀ : 790mg/kg (大鼠经口), 310mg/kg (静脉注射), 603mg/kg (小鼠腹腔注射), 377mg/kg (静脉注射); LC ₅₀ : 8000ppm/4 hr (大鼠吸入)。
乙酸-2-丁氧基乙酯	C ₈ H ₁₆ O ₃	分子量 160.22; 外观无色透明液体, 有刺激性臭味; 相对密度(25℃)0.94; 相对蒸汽密度(空气=1)5.5; 熔点	可燃液体; 遇热, 明火, 氧化剂易燃; 热分解有	LD ₅₀ : 2400mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 3200mg/kg ³ (小鼠经口)。

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
		-63℃；沸点 192℃；饱和蒸气压 12.4 mm Hg (37.7℃)；溶解性不溶于水，易溶于多数有机溶剂。	毒辛辣刺激烟雾。	
丙烯酸丁酯	C ₇ H ₁₂ O ₂	分子量 128.17；外观无色透明液体；相对密度(25℃)0.88；相对蒸汽密度(空气=1)1；熔点-69℃；沸点 61~63℃；蒸气压 3.3 mm Hg (20℃)；溶解性不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。	爆炸极限%(V/V): 1.5~9.9；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激气体。	LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ :7651mg/kg(小鼠经口)。
甲苯	C ₇ H ₈	分子量 92.14，无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度(水=1) 0.87，相对蒸汽密度(空气=1) 3.14，饱和蒸气压 4.89kPa (30℃)，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。	爆炸上限%(V/V): 7 爆炸下限%(V/V): 1.2。	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口)； 12124mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ : 20003mg/m ³ ，8 小时(小鼠吸入)。
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	分子量 88.1，无色透明液体，有水果香，易挥发，相对密度 0.902。熔点-83.6℃，沸点 77.2℃。折光率 1.3719。饱和蒸气压(kPa): 13.33(27℃)，相对密度(水=1) 0.90，相对蒸气密度(空气=1) 3.04，对空气敏感。能吸水分，水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，微溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)。	易燃。闪点(℃): 7.2， 引燃温度(℃): 426 爆炸下限(%)：2.0 爆炸上限(%)：11.5。	LD ₅₀ : 5620 mg/kg(大鼠经口)，4940 mg/kg(兔经口)； LC ₅₀ : 5760mg/m ³ ，8 小时(大鼠吸入)。
甲基异丁酮	C ₆ H ₁₂ O	分子量 100.16，水样透明液体，有令人愉快的酮样香味，熔点-83.5℃，沸点 115.8℃，相对密度(水=1) 0.80(25℃)，相对密度(空气=1) 3.45，饱和蒸气压(kPa)2.13(20℃)，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。	闪点(℃)15.6，易燃。	LD ₅₀ : 2080mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ : 8000ppm4 小时(大鼠吸入)。

3.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要生产设备一览表

设备名称	台套数	型号规格
一、自制件车间		
手动液压堆垛车	1	SJJA20E
立式铣床	2	SZ-2800VSD/OX-T
卧式车床	1	CA6140A
四柱油压机	1	HJS32-100
双柱汽车举升机	2	TLT235SB
试制线	1	非标
数控液压闸式剪板机	1	VR6*4000
数控折弯机	1	PR6C100×2550
三维数控弯管机	1	SB50CNC-TSRE 38×R 内 61
钻床	1	CS355V
金属圆锯机	1	CS355V
等离子切割机	1	LGK-70
二、焊装车间		
半自动 CO ₂ 气体保护焊机	11	YD-250RT1HGF
焊接治具	17	C01-51-Z
总拼夹具	1	SB00
焊钳	14	DN2-40
三、涂装车间		
涂胶室	1	7m×5m×6m
喷漆室	1	7m×5m×3.5m
供漆设备及喷枪	4	非标
流平室	1	6m×4m×3.5m
烘干室	1	12m×3.5m×3m
补漆室	1	6m×4m×3.5m
单轨电葫芦	1	M1,1t
地面轨道	1	非标
烤漆灯	3	
四、总装车间		
双柱汽车举升机	1	TLT235SB
悬臂吊	3	BZ
龙门吊	1	非标
双柱双缸液压举升机	2	PRO-9D
总装装配线	1	非标
制动液真空加注机	1	LJ-ZD-V06
冷媒回收加注机	1	HO-L500
(AGV)自动搬运机器人	1	非标
电动液压升降平台车	3	SJY0.3-1.3
精准型轮胎平衡机	1	世达 AE2015

3.6 物料平衡

本项目主要污染物产生于涂装车间，根据项目生产特点，漆料采用高固份涂料。涂装车间废气主要为漆雾以及二甲苯、乙酸丁酯、甲苯等挥发性有机气体（VOCs）。其中，漆雾为油漆中固体份喷漆时产生的颗粒物，漆料具体成分详见表 3.4-3。

本项目喷漆工序漆料固体份平衡见图 3.6-1，漆料挥发性有机物（VOCs）平衡见图 3.6-2，漆料物料平衡表见表 3.6-1。

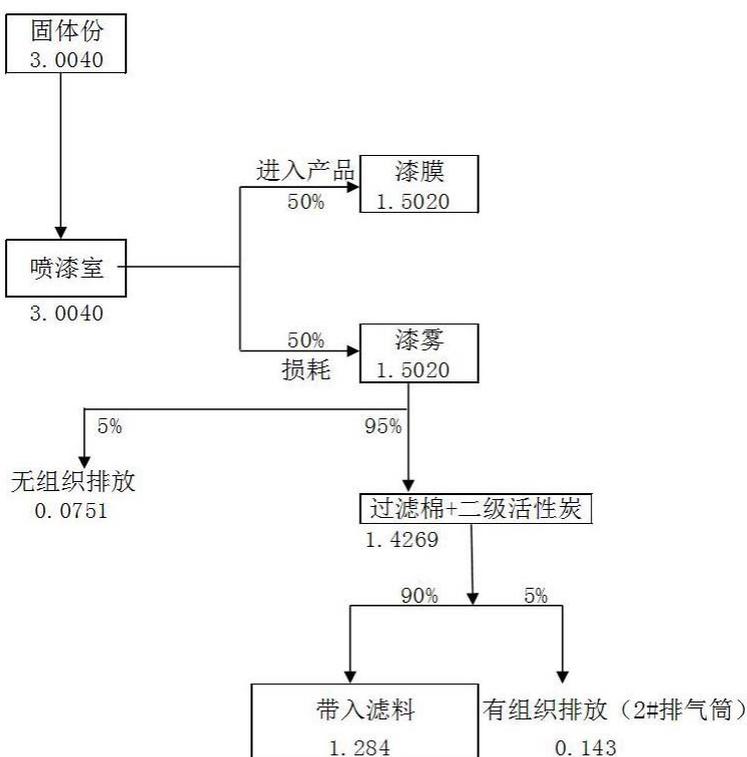


图 3.6-1 本项目喷漆工序漆料固体份平衡图 (t/a)

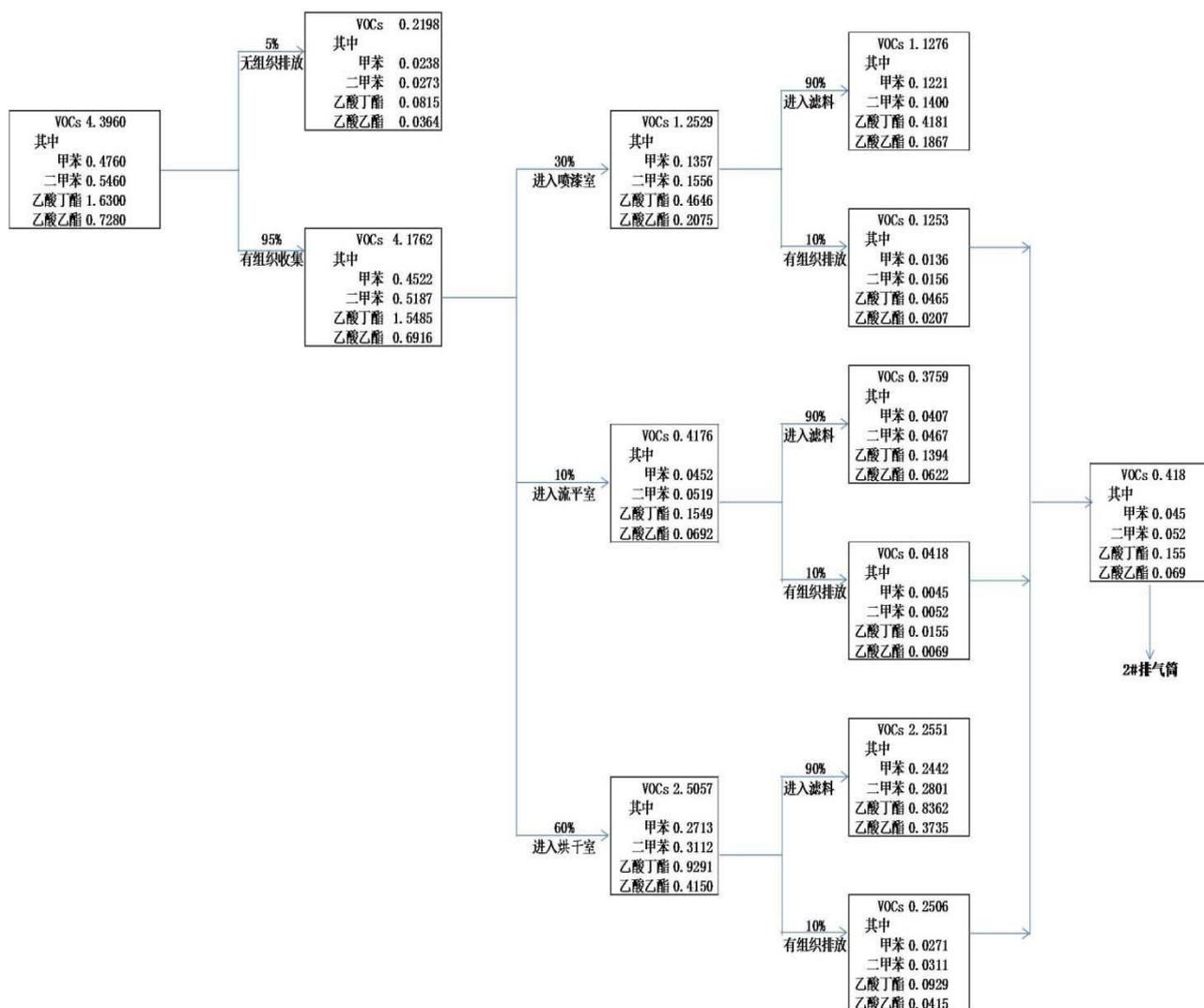


图 3.6-2 本项目喷漆工序漆料 VOCs 平衡图 (t/a)

表 3.6-1 涂装车间喷漆工序漆料平衡表

物料进入								物料去向	漆雾	VOCs	VOCs 含			
漆料用量	包括	固体份	VOCs	VOCs 含							甲苯	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯
				甲苯	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	有组织排放	0.143	0.418	0.045	0.052	0.155	0.069
7.4	包括	3.0040	4.3960	0.476	0.546	1.63	0.728	无组织排放	0.075	0.220	0.024	0.027	0.082	0.036
								带入滤料	1.284	3.759	0.407	0.467	1.394	0.622
								进入产品	1.502	0	0	0	0	0
								合计	7.4		0.476	0.546	1.630	0.728

注：VOCs 除包括甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯外，其余主要物质为甲基丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-1，2-丙二醇单酯、正丁醇、乙酸-2-丁氧基乙酯、丙烯酸丁酯、甲基异丁酮。

3.7 水平衡

本项目水平衡见图 3.7-1。

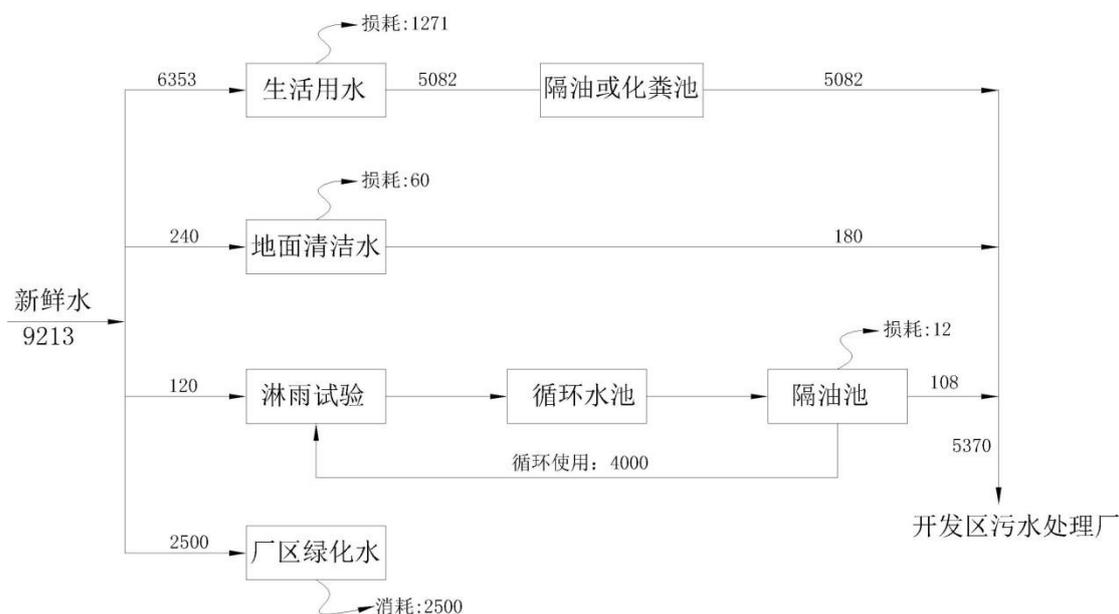


图 3.7-1 本项目水平衡图 (m³/a)

3.8 污染物产生及排放情况分析

3.8.1 水污染物产生及排放情况

本项目废水主要包括职工生活污水、车间地面清洁废水、淋雨试验废水等，项目废水产生情况如下：

(1) 淋雨试验废水

每辆车淋雨试验用水为 2m³，淋雨试验用水经隔油沉淀后循环使用定期排放，循环水量约 4000m³/a，本项目淋雨试验新鲜水用量约 120m³/a，按 10%的损耗计，则淋雨试验废水产生量为 108m³/a，主要污染物为 COD、SS、石油类等。

(2) 生活污水

本项目定员 242 人，用水量按照 105L/人·天计算，每年工作 250 天，则生活用水量约 6353m³/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 5082 m³/a，生活污水主要污染物是 COD、SS、NH₃-N、TP、动植物油等。

(3) 地面清洁废水

本项目生产车间主要是钢构厂房，车间全部采用拖把清洁，地面清洁用水量按 1.3L/

($\text{m}^2 \cdot \text{周}$) 计, 清洁面积按 5000m^2 计, 则地面清洁用水量约为 $240\text{m}^3/\text{a}$, 清洁用水损耗率按 25% 计, 则本项目地面清洁废水产生量约为 $180\text{m}^3/\text{a}$, 废水中主要污染物为 COD、SS、石油类等。

(5)绿化用水

本项目绿地面积为 12500m^2 , 绿化用水按 $1.5\sim 2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计, 年绿化天数按 130 天计, 则绿化用水量约 $2500\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目废水产生及排放情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 (t/a)	污染物产生情况			治理措施	污水处理厂接管情况				排入外环境情况		排放方式与去向	
		名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		名称	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	接管浓度限值 (mg/L)	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
淋雨试验 废水	108	COD	500	0.054	隔油池/ 化粪池	废水量	/	5370	/	/	5370	接管进入淮安 经济技术开发区 污水处理厂 深度处理, 尾 水最终排入清 安河	
		SS	200	0.022		pH	6~9	/	6~9	6~9	/		
		石油类	60	0.006		COD	395.3	2.123	500	50	0.269		
生活污水	5082	COD	400	2.033		SS	250.7	1.346	400	10	0.054		
		SS	250	1.271		石油类	4.6	0.024	20	1	0.005		
		氨氮	30	0.152		氨氮	28.4	0.152	45	5	0.027		
		TP	2.5	0.013		TP	2.4	0.013	8	0.5	0.003		
		动植物油	20	0.102		动植物油	18.9	0.102	100	1	0.005		
地面清洁 废水	180	COD	200	0.036									
		SS	300	0.054									
		石油类	100	0.018									

3.8.2 大气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物主要为焊装车间焊接烟尘；涂装车间喷漆、流平、烘干、涂胶、点补产生的废气，以及烘干室天然气燃烧废气等。

(1) 焊装车间废气 (G2)

本项目焊装车间主要承担底座支架焊接任务，每辆车配套 1 个底座支架，每个底座支架由 8 个支架和一块底板焊接而成，日焊接操作时间约 2 小时。本项目采用的焊材为无铅碳钢类焊材，焊接方式以二氧化碳保护焊为主。类比同类项目经验，1t 焊材产生的烟尘量约在 7~10kg，按 8kg/t 计，则本项目使用 0.6t 焊材产生的焊接烟尘量约为 0.005t。

本项目焊装车间在每个焊装工位上设置了集气罩对焊接烟尘进行收集，废气收集效率约为 90%，焊接烟尘收集后经烟尘净化处理器处理（过滤效率 90%）后通过 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，经计算本项目焊装车间有组织废气排放量约为 0.0005t/a，无组织烟尘排放量约为 0.0005t/a。

(2) 涂装车间

本项目涂装车间主要承担底座支架喷面漆，以及车厢涂胶和点补等任务，达产时年喷涂底座支架 2000 套，每套底座支架喷漆面积约 9.2m²，涂层厚度约 60um，项目面漆总使用量约 3.2t/a。涂装车间废气主要包括喷漆、流平、烘干、涂胶、点补产生的漆雾和有机废气，以及烘干天然气燃烧产生的燃烧废气等。

① 喷漆、流平、烘干废气 (G3-1、G3-2、G3-3)

本项目涂装车间设置喷漆室、流平室、烘干室各 1 座，各室一次分别可对 2 套底座支架进行喷漆、流平和烘干操作，每批次（2 套底座支架为一个批次）工件操作时间分别为 30min、30min 和 90min。本项目使用的面漆由面漆原漆、稀释剂和固化剂组成，面漆原漆中固体份含量比重约 72% 属于高固份油漆，符合相关环保要求。

本项目漆料组分构成见表 3.4-3，漆料耗量及污染物产生情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 喷漆工段漆料消耗量及污染物产生量一览表 (t/a)

物料名称	用量	固体份	含 VOCs	VOCs 各组份含量									
				乙酸丁酯	二甲苯	甲基丙烯酸丁酯	2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯	正丁醇	乙酸-2-丁氧基乙酯	丙烯酸丁酯	甲苯	乙酸乙酯	甲基异丁酮
面漆原漆	3.2	2.304	0.896	0.1600	0.2240	0.1920	0.1280	0.0640	0.0640	0.0640	0	0	0
面漆稀释剂	2.8	0	2.8	0.8400	0.2520	0	0	0	0.0560	0	0.4760	0.7280	0.4480
面漆固化剂	1.4	0.7	0.7	0.6300	0.0700	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	7.4	3.004	4.396	1.63	0.546	0.192	0.128	0.064	0.12	0.064	0.476	0.728	0.448

本项目喷漆规模较小，各操作室为不连续生产，调漆在喷漆室内进行不单独设置调漆间。根据行业经验，本项目上漆率按 50% 计，有机废气在喷涂、流平、烘干过程中挥发比例约为 3:1:6。生产时各操作室均为密闭操作，采用上送风下吸风方式收集废气，废气收集效率约 95%，喷漆、流平、烘干废气经各自集气系统收集后经过同一套“过滤棉+二级活性炭”吸附装置处理（有机废气处理效率约 90%）后最终汇入 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。

②涂胶废气（G3-5）

本项目车厢主要为铆接拼装，为保证车厢密闭性需要对车厢各连接处进行涂胶处理，涂装车间设置 1 座涂胶室，每次可对 2 个车厢进行涂胶操作，涂胶室日均工作时间约 3 小时。涂胶采用聚氨酯型密封胶人工涂胶，根据经验类比，该类密封胶气体挥发量约为 5%，本项目密封胶年使用量约 4.5t，则有机废气产生量约为 0.225t/a。涂胶操作为密闭操作，涂胶废气经集气系统收集后（收集效率 90%）通过涂胶室设置的“二级活性炭吸附装置”过滤（去除率 90%）后由 1 根 15m 高排气筒（3#）排放，涂胶室有组织废气排放量约 0.02t/a。

③补漆室废气（G3-6）

本项目涂装车间设置 1 座补漆室用于对涂胶后的车厢进行点补操作，补漆漆料来自喷漆室预调好的油漆（与面漆成分相同），根据建设单位估算，每个车厢补漆量约为 160g，全年总补漆量约为 0.32t。经与喷漆工艺污染物产生情况进行类比，则补漆室有机废气产生量约为 0.190t/a。补漆操作为密闭操作，点补完成后使用电烤灯对点位部位进行烘干处理，补漆室一次可对 1 个车厢进行补漆操作，日均补漆时间约 6 小时，补漆废气经补漆室设置的集气装置收集（收集效率 90%）后经“过滤棉+二级活性炭”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。

④烘干室天然气燃烧废气（G3-4）

本项目烘干室采用清洁能源天然气为燃料，天然气年使用量约为 10 万 m^3 ，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒（5#）排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》及《环境保护实用数据手册》等经验数据，本项目天然气燃烧废气量及燃烧废气中各污染物产生量见表 3.7-2。

表 3.8-3 本项目天然气燃烧废气产生情况一览表

燃料种类	污染物名称	产污系数	污染物产生量
天然气	SO ₂	0.096kg/万 m ³	0.001t/a
	NO _x	6.3 kg/万 m ³	0.063t/a
	烟尘	2.4 kg/万 m ³	0.024t/a

⑤涂装车间无组织废气排放

本项目涂装车间采用全封闭作业，其中，喷漆室、流平室、烘干室采用抽屉式进出方式，端口处设置折叠门；涂胶室、补漆室采用通过式进出方式，两端出口设置电动提升门。各操作室均采取了相应的废气收集措施对物料产生的废气进行有组织收集，收集效率均≥90%，无组织废气主要来自于为有效收集废废气。

本项目无组织废气排放情况见表 3.8-4，有组织废气产生及排放情况见表 3.8-5。

表 3.8-4 本项目无组织废气排放情况表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	面源参数 (m)		
			长度	宽度	高度
焊装车间	颗粒物 (焊接烟尘)	0.0005	80	30	11.3
涂装车间	颗粒物 (漆雾)	0.075	80	29	13
	VOCs	0.262			
	甲苯	0.024			
	二甲苯	0.027			
	乙酸丁酯	0.082			
	乙酸乙酯	0.036			

表 3.8-5 本项目有组织废气污染物产生及排放情况

排气筒编号	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 (h)
	产生点位	排气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 (t/a)			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 (t/a)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1#	焊装车间 G2	7200	颗粒物	1.25	0.01	0.0045	烟尘净化处理器	90	0.13	0.001	0.0005	120	3.5	15	0.6	20	500
2#	涂装车间	喷漆 G3-1	漆雾	52.70	3.00	1.5020	过滤棉+二级活性炭	90	5.27	0.30	0.150	120	3.5	15	1.2	30	500
			VOCs	43.96	2.51	1.2529			4.40	0.25	0.125	60	60				
			甲苯	4.76	0.27	0.1357			0.48	0.03	0.014	3	1.2				
			二甲苯	5.46	0.31	0.1556			0.55	0.03	0.016	12	4.5				
			乙酸丁酯	16.30	0.93	0.4646			1.63	0.09	0.046	/	0.6				
			乙酸乙酯	7.28	0.41	0.2075			0.73	0.04	0.021	/	0.6				
		流平 G3-2	VOCs	14.65	0.84	0.4176			1.47	0.08	0.042	60	60				
			甲苯	1.59	0.09	0.0452			0.16	0.01	0.005	3	1.2				
			二甲苯	1.82	0.10	0.0519			0.18	0.01	0.005	12	4.5				
			乙酸丁酯	5.43	0.31	0.1549			0.54	0.03	0.015	/	0.6				
			乙酸乙酯	2.43	0.14	0.0692			0.24	0.01	0.007	/	0.6				
			VOCs	29.31	1.67	2.5057			2.93	0.17	0.251	60	60				
		烘干 G3-3	甲苯	3.17	0.18	0.2713			0.32	0.02	0.027	3	1.2				
			二甲苯	3.64	0.21	0.3112			0.36	0.02	0.031	12	4.5				
			乙酸丁酯	10.87	0.62	0.9291			1.09	0.06	0.093	/	0.6				
乙酸乙酯	4.85		0.28	0.4150	0.49	0.03	0.041	/	0.6								
VOCs	10.80		0.27	0.2025	1.08	0.03	0.020	60	60								
3#	涂胶室 G3-5	25000	VOCs	10.80	0.27	0.2025	二级活性炭	90	1.08	0.03	0.020	60	60	15	0.9	20	750

江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目环境影响报告书

4#	补漆室 G3-6	15000	VOCs	7.60	0.11	0.171	过滤棉+二级活性炭	90	0.76	0.01	0.017	60	60	15	0.9	20	1500
5#	烘干室天然气燃烧 废气 G3-4	2800	SO ₂	0.24	0.001	0.001	-	-	0.24	0.001	0.001	50	/	15	0.4	140	1500
			NO _x	15.00	0.04	0.063			15.00	0.04	0.063	200	/				
			烟尘	5.71	0.02	0.024			5.71	0.02	0.024	20	/				

注：1.本项目为不连续生产，涂装车间最大生产工况为喷漆室、烘干室、涂胶室、补漆室同时进行生产；

2.VOCs 主要含甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等有机物。

3.8.3 噪声产生及治理情况

本项目主要噪声源有自制件车间和焊接车间切割机、钻床、焊机等机械噪声，试车跑道试车噪声，以及各车间风机、空压机等机械设备产生的噪声。本项目噪声产生及治理情况见表 3.8-6。

表 3.8-6 本项目主要噪声源源强

序号	所在车间名称	设备名称	数量 (台/套)	距最近厂界 距离 (m)	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	自制件车间	锯床	1	东厂界/95	90	隔声、减振	25
2		数控剪板机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	25
3		等离子切割机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	25
4		数控折弯机	2	东厂界/95	90	隔声、减振	25
5		钻床	1	东厂界/95	95	隔声、减振	25
6		车床	1	东厂界/95	95	隔声、减振	25
7		数控弯管机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	25
8	焊装车间	焊机	11	南厂界/45	85	隔声、减振	20
9		风机	2	南厂界/45	90	隔声、减振	20
10	涂装车间	风机	3	西厂界/60	90	隔声、减振	20
11		风机	2	西厂界/60	90	隔声、减振	20
12	总装车间	装配设备	1	西厂界/60	90	隔声、减振	20
13	1#空压机房	空压机	1	西厂界/20	90	隔声、减振	20
14	2#空压机房	空压机	1	西厂界/20	90	隔声、减振	20
15	3#空压机房	空压机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	25
16	试车跑道	车辆	1	北厂界/15	85	减振、绿化	15

3.8.4 固体废物产生及处置情况

本项目运营后产生的固体废物包括一般工业废物、危险废物和生活垃圾。其中，一般工业废物主要包括金属废料、废焊材、废滤筒等，危险废物主要包括废润滑油(HW08)、废乳化液(HW09)、废滤料(HW49)、废溶剂(HW06)、废油漆桶(HW49)以及隔油池废油(HW08)等。

根据《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)和《固体废物鉴别导则(试行)》的规定，对本项目副产物属性判定情况见表 3.8-7，本项目固体废弃物产生及处理情况详见表 3.8-8。

表 3.8-7 本项目副产物判定一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	金属废料	自制件机加工	固体	钢、铝	√		《固体废物鉴别导则(试行)》
2	废焊材	焊接	固体	含锰化合物	√		
3	废滤筒	焊接除尘	固体	纳米纤维	√		
4	废润滑油	机加工	液体	矿物油	√		
5	废乳化液	机加工	液体	有机物	√		
6	废滤料	废气处理	固体	过滤棉、活性炭	√		
7	废溶剂	喷枪清洗	液体	有机物	√		
8	废油漆桶	喷漆	固体	金属、有机物	√		
9	隔油池废油	淋雨试验	液态	矿物油	√		

表 3.8-8 本项目固体废物利用和处置情况

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分/有害物质	产废周期	危险特性鉴别方法	危险性	处理处置方式
1	金属废料(S1-1)	一般工业废物	85	30	自制件机加工	固体	钢、铝	一年	/	/	厂内暂存后委托专业单位回收综合利用
2	废焊材(S2)		99	0.1	焊接	固体	含锰化合物		/	/	厂内暂存后委托专业单位回收安全处理
3	废滤筒		99	0.4	焊接除尘	固体	纳米纤维		/	/	厂内暂存后委托专业单位回收综合利用
4	废润滑油(S1-3、S4-1)	危险废物	HW08 900-217-08	2	机加工	液体	矿物油		《国家危险废物名录》(2016年)	T, I	厂内暂存后委托委托具有相应资质的单位安全处理
5	废乳化液(S1-2)		HW09 900-006-09	0.3	机加工	液体	有机物			T	
6	废滤料		HW49 900-041-49	35.5	废气处理	固体	过滤棉、活性炭			T/In	
7	废溶剂		HW06 900-403-06	0.2	喷枪清洗	液体	有机物			I	
8	废油漆桶		HW49 900-041-49	1	喷漆	固体	金属、有机物			T/In	
9	隔油池废油		HW08 900-210-08	0.01	淋雨试验	液态	矿物油			T, I	
10	生活垃圾	/	99	61	/	/	/		/	/	环卫部门定期清运

合计：130.51t/a，其中一般工业废物：30.5t/a，危险废物：39.01t/a，生活垃圾 61t/a。

3.8.5 非正常工况污染物排放

根据本项目产污环节分析，考虑本项目非正常排放情况主要是：设备开、停运行检修以及突发性设备故障。其中，设备检修及区域性计划停电时的停车，企业会事先安排好设备正常的停车，因此本报告重点分析废气治理设施突发性故障造成的废气排放。

本项目主要污染物产生环节为涂装车间喷漆工艺，非正常工况考虑主要考虑活性炭装置处理效率下降，净化效率由 90% 下降到 50%，持续时间在 1 小时之内。

非正常工况污染物排放源强见表 3.8-9。

表 3.8-9 非正常工况排放源强

排气筒 编号	污染源 编号	排风量 (m ³ /h)	污染物种类	排放状况		执行标准	
				浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2#	G3-1~ G3-3	57000	VOCs	36.64	2.09	60	60
			甲苯	3.97	0.23	3	1.2
			二甲苯	4.55	0.26	12	4.5
			乙酸丁酯	13.59	0.78	/	0.6
			乙酸乙酯	6.07	0.35	/	0.6

3.9 本项目污染物“三本帐”核算

本项目污染物“三本帐”核算见表 3.9-1。

表 3.9-1 污染物排放量汇总表 (t/a)

种类	污染物名称		本项目			排入外环 境量		
			产生量	削减量	排放(接管量)			
废气	有组织	颗粒物(烟尘、漆雾)		1.5305	1.3558	0.1747	0.1747	
		SO ₂		0.001	0	0.001	0.001	
		NO _x		0.063	0	0.063	0.063	
		VOCs		4.550	4.095	0.455	0.455	
		VOCs 主要 包括	甲苯		0.452	0.407	0.045	0.045
			二甲苯		0.519	0.467	0.052	0.052
			乙酸丁酯		1.549	1.394	0.155	0.155
			乙酸乙酯		0.692	0.623	0.069	0.069
		无组织	颗粒物(漆雾)		0.0755	0	0.0755	0.0755
			VOCs		0.262	0	0.262	0.262
	VOCs 主要 包括		甲苯		0.024	0	0.024	0.024
			二甲苯		0.027	0	0.027	0.027
			乙酸丁酯		0.082	0	0.082	0.082
		乙酸乙酯		0.036	0	0.036	0.036	
废水	废水量		5370	0	5370	5370		
	COD		2.123	0	2.123	0.269		
	SS		1.346	0	1.346	0.054		

	石油类	0.024	0	0.024	0.005
	氨氮	0.152	0	0.152	0.027
	TP	0.013	0	0.013	0.003
	动植物油	0.102	0	0.102	0.005
固废	一般工业固废	30.5	30.5	0	0
	危险固废	39.01	39.01	0	0
	生活垃圾	61	61	0	0

3.10 风险识别

3.10.1 识别范围和类型

(1) 风险识别的范围

本次环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围主要有生产车间和贮存场所，所涉及物质风险识别范围主要包括漆料等原辅材料。

(2) 风险识别的类型

结合项目特点，本次环境风险识别的主要类型为火灾、爆炸事故，有毒、有害气体（液体）泄露事故，以及污染防治措施非正常工况运行事故等。

3.10.2 物质危险性识别

(1) 物质危险性识别

本项目为专用车生产，涉及的主要危险物质为生产过程中使用的具有潜在危险性和毒性的危险品。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）进行物质危险性判定，判定标准见表 3.10-1。通过对照《导则》附录 A.1 内容，本项目涉及的危险物质主要为化学品油漆，危险物质理化性质见表 3.3-4。

表 3.10-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50: (大鼠经口) mg/kg	LD50: (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入,4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50: <25	10<LD50: <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD50: <200	50<LD50: <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物;其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

注: [1]有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质, 属于剧毒物质; 符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般

毒物。

[2]凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

3.10.3 生产过程风险识别

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)与《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中辨识重大危险源的依据和方法，对本项目所有重大危险源进行识别，判别方法如下：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

本项目使用的各类化学品均从厂外由汽车运入到厂区化学品仓库内，对比危险化学品临界储存量表 3.10-2，本项目不构成重大危险源。

表 3.10.2 重大危险源判别结果一览表

功能单元	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
危化品库	油漆 (稀释剂、固化剂、面漆)	2	桶装	500	否

3.10.4 伴生/次生危险识别

本项目使用的油漆属于易燃物质，物料泄漏遇明火可能发生火灾爆炸事故，由于物质的不完全燃烧，会产生大量的一氧化碳，火灾事故会产生事故消防废水，若排入外环境，会对地表水环境产生一定的影响。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮安市位于苏北平原中部，淮河下游。地理位置为东经 118°12′~119°36′，北纬 32°43′~34°06′之间。东与盐城市接壤，西邻安徽省，南连扬州市，北与连云港市、宿迁市毗邻；与周围几个中心城市的空间距离分别为：南距上海市、南京市分别为 400 公里、190 公里，北距徐州市、连云港市分别为 210 公里和 120 公里，东到盐城市 110 公里。新长铁路和京沪高速公路、宁连一级公路、宁徐一级公路等公路干线，以及举世闻名的京杭大运河贯穿市域。

南马厂乡位于淮安市主城区东部、楚州区西北部，距区中心约 15 公里。南马厂乡东与钦工镇相邻，西临废黄河与涟水县保滩镇、淮阴区新渡乡相望，南与席桥镇接壤，西南与淮安经济技术开发区相邻，距淮安市中心约 20 公里。

建设项目所在地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

项目所在区域地势低平，高程为 6.5~8.5 米，属于黄淮冲积平原区，其中在废黄河南片堤顶高度在 12~17 米左右（以古黄河口零点为准），平均地耐力 10~15t，地质条件较好，地层属扬子地层区。

建设项目地处扬子准地台苏北凹陷区西侧，基底为前震旦系泰山群变质岩，上覆有第三系，第四系松散堆积层，第三系属新生代，第三纪晚期陆相堆积层，上部为下草湾组，下部为峰山组，第四系分为三层，第一层属冰水相，河湖相堆积层，厚度为 20~30m，第二层属冲积层，厚度为 10~20m，第三层属海陆相过渡沉积层，厚度为 5~15m。地震基本烈度为 7 度。

4.1.3 气候、气象

淮安市地处北亚热带向暖温带过渡地区，兼有南北气候特征，属于温带季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛。地区平均气温 13.8~14.8℃，市区年平均气温 14℃，最低气温-13℃，最高气温 39.5℃；年无霜期 210~230 天，一般霜期从当年十

月到次年四月，年平均日照数 2250~2350 小时，日照百分率平均为 52%，明显优于苏南地区；季风气候显著，自然降水丰富，年平均降水量 958.8mm，历年平均降雨天数 102.5 天；常年主导风向东南风。

根据淮安气象站统计资料，淮安市近 20 年各气象要素特征值见表 4.1-1。

表 4.1-1 淮安市气象要素特征

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	历年平均气温	14.1℃	气压	历年平均气压	101.51kPa
	历年极端最高气温	39.5℃	风速	历年平均风速	2.56m/s
	历年极端最低气温	-13℃	日照	历年平均日照时数	2250h
降水量	历年平均降水量	958.8mm		历年年平均雷暴日数	35.1d
	最大一日降雨量	207.9mm	风向	全年主导风向	SE、NE、E
	历年年平均蒸发量	1524.7mm		夏季主导风向	ESE
湿度	历年平均相对湿度	76%		冬季主导风向	ENE

4.1.4 水文及水系

淮安市地处淮河流域中下游，以废黄河为界，以南属淮河水系，以北属沂沭泗水系。上游近 15.8 万平方公里的来水进入洪泽湖后由淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、二河和淮沭河经淮安入江入海。淮安市目前已初步建成河湖相连、脉络相通、水多能排、水少能蓄、干旱能调、能初步控制调度的防洪和水资源格局。境内南有淮河入江水道，中有苏北灌溉总渠、淮河入海水道，北有废黄河、盐河，西有淮河干流；二河和淮沭河贯穿南北，京杭大运河将苏北灌溉总渠、废黄河、二河和淮沭河联系在一起，沟通了江、淮、沂三大水系；位于境内西南部的全国五大淡水湖之一的洪泽湖与宿迁市共享，还有高邮湖、宝应湖、白马湖等镶嵌其间。

淮安市境内淮河水系面积 7414 平方公里，主要水体有：淮河、洪泽湖、高邮湖、白马湖、宝应湖、淮河入江水道、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、里运河、二河等；淮安市境内沂沭泗水系面积 2658 平方公里，主要水体有：废黄河、淮沭河、盐河等。由于自然因素及水利工程的原因，除淮河承接上游来水下泄洪泽湖和洪泽湖承接上中游其它来水外，其它各水体基本由洪泽湖补给，淮水较枯时通过“江水北调”或“引沂济淮”补充。这些水体的水位、水量基本由水利工程人为控制调度。

本项目纳污河流清安河系 1959 年市区段里运河改道时调整排灌水系而人工开挖，起于淮海南路，迄于清安河地涵，总长 22.04km，该河走向自淮海南路船舶修理厂由西向东渡过淮安市区南部，经地下涵洞穿过里运河，在楚州南门桥西侧与入海水道（排水

渠) 汇合, 途径阜宁、滨海入黄海。根据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 清安河主要功能为农业, 水质目标为 V 类。

区域水系概化见图 4.1-2。

4.1.5 植被

淮安市植物分布自北而南由落叶阔叶林逐步向落叶、常绿阔叶混交林过渡, 种类也随之增多。由于长期的垦殖, 典型的原生自然植被已不复存在, 为次生植被和人工植被所代替。主要种水稻、小麦、玉米、油菜、蔬菜等农作物, 由于对土壤的改良和多年耕作, 土壤肥力较高, 有大部分农田已经改良成种植水稻。田间、房前屋后绿化主要种植: 紫惠槐、杨树等。本地区没有常绿乔木树种分布, 只有小叶女贞、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

淮安市位于冬候鸟迁徙途径的东线上, 同时地处淮河下游, 境内湖泊众多, 较大面积的湿地为冬候鸟提供了丰富的饵料和良好的栖息场所, 据调查统计, 常见鸟类有一百多种, 本区域内无大型饲养场和养殖场, 主要是农户饲养的家畜、家禽和小水面养殖。

本项目大气及生态评价范围内没有需要重点保护的自然保护区, 亦无大型野生动物和珍稀物种。

4.1.6 区域地下水地质条件

4.1.6.1 地层概况

项目所在地淮安市地层区属于江苏淮北平原地层, 地层宏观特征概述如下:

(1) 松散地层

① 第四系 (Q)

全新统 (Q4): 冲积及冲海积成因。岩性为灰黄、褐黄色粘土、粉质粘土及粉土。底部普遍有薄层海陆交互相沉积的褐黄色夹黑色淤泥质粉质粘土, 厚度 0~29m。

上更新统 (Q3): 冲湖积相成因。岩性为灰黄、褐黄色含钙质结核的粉质粘土和粘土, 局部夹砂层透镜体, 厚 0~36m。

中更新统 (Q2): 冲(湖)积相成因。岩性为褐黄、棕色粘土和粉质粘土, 与灰黄色中细砂等。厚度 10~30m。由于该地层色序与下更新统豆冲组相近或一致。并且区域上整套地层厚度较薄, 因此, 宏观上往往不便明确将两套地层划分开来, 特别是在古河

道砂体继承性发育地带。

下更新统 (Q1)：冲洪积相成因。岩性为灰白、灰绿色含砾细、中细砂及棕或棕红色粉质粘土，厚度 0~113m。

②上第三系 (N1-2)

上第三系及第四系自西向东发育，整体堆积厚度从西北至东由 130 余米逐渐增至 400m 以上。并不整合于基底地层之上。

此套地层最显著特征是上、下组岩性具有明显的二分性，颗粒组分上细下粗；并且在广大范围内分布稳定。

中新统 (N1)：淮、泗、沐古河道泛滥相成因。岩性以灰及灰绿色含砾不均的粉、细、中砂为主。上部粘土质含量略多，分选性不好。厚度 10~218m 以上。

上新统 (N2)：冲湖积相成因。岩性以灰绿色、棕红色含钙质结核及锰质浸染体粘土为主。土质细腻，局部夹薄层中、细砂透镜体。厚度 20~110m，是区域上深、浅部含水岩组间较隐定的隔水层位，与下草湾组呈假整合接触。

(2)基底地层

①新生界下第三系 (E)

岩性是一套棕红、暗棕及棕褐色系列的泥岩及泥质砂岩类，分布于规划区东北及西南两构造凹陷中，埋深>300m。

②中生界白垩系浦口组 (K2p)、赤山组 (K2c)

岩性为一系列暗紫红色细砂岩类，裂隙不发育，埋深 326-400m。广泛分布规划区中部地带。

③古生代 (Pz)、奥陶系 (O)、石炭系 (C)，二叠系 (P)

岩性从早期至晚期分别是碳酸盐岩类和粘土岩、粉砂岩类，埋深大于 300m。

④上元古界震旦系 (Z)

岩性为中厚层状灰白，灰褐色灰岩及白云质灰岩。溶蚀及裂隙发育差异显著，富水性极为不均。分布受控于区域一、二级断裂。主要出现在淮阴市西北杨庄至棉花庄这一北东向条带内。两侧是淮阴至响水断裂带构成的蓄、隔水边界。岩层顶面因构造活动上升，埋深较浅，达 86~183m 左右。

⑤中元古界 (Pt2)

区域变质岩，岩性主要是浅粒变质岩类，在淮阴市杨庄西北以远地区分布。埋深 180~190m 左右。局部地段上覆有下第三系（E）粘土岩，堆积厚度不大。

4.1.6.2 地质构造

区域位于中国东部新华夏系第二巨型隆起带与秦岭—昆仑纬向构造带和淮阳山字形东翼反射弧外带相复合的构造部位。构造形态大致以淮阴-响水断裂（F1）为界，北西侧为鲁苏隆起带，南东侧为苏北拗陷。褶皱构造主要有洪泽凹陷、涟北凹陷、大东镇凸起、涟南凹陷、苏家咀凸起等；断裂构造主要有两组，代表性的有淮阴-响水断裂和淮阴-王庄断裂。

4.1.6.3 地下水类型

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，淮安市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安市的平原地区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，淮安市境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

第 I 含水岩组：属潜水或微承压水，含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪，其水位埋深 2.0~5.0m，含水层底板埋深 30~40m。主要分布在淮阴区老张集—淮安区范集—洪泽—金湖广大地区，在涟水、高沟、徐集一线以东地区也有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为 10~20m/d，两侧带一般为 4~5m/d 之间，大者 7m/d，小者约 1m/d。含水层富水性按标准型水量（降深为 10m，井径为 0.3m，下同）的涌水量评价，中间地带为 1000~1500m³/d，南北带一般为 200~500m³/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO₃-Ca•Na 型淡水。

第 II 含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在 3.5~7.0m 之间，含水层顶板埋深 37~100m，含水层厚度一般为 10~20m。含水岩性变化较大，大体以保滩、仇桥、流均一带岩性为含砾粗砂及中粗砂为主，此带两侧为中细砂及粉细砂；洪泽县含水岩性为含砾粗砂及中粗砂；金湖县含水岩性为含砾中粗砂、细砂。含水层渗透性在保滩、仇桥一带的古河道地区较好，渗透系数一般为 6~7m/d，个

别达 9.2m/d，单井涌水量一般大于 2000m³/d；在非古河道一带，渗透性相对减弱，渗透系数一般为 1~4m/d，单井涌水量小于 1000m³/d，一般为 400~500m³/d，洪泽、金湖一带为 960m³/d 左右。水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO₃-Ca•Na 型淡水。

第III含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 10~45m，含水层顶板埋深 53~186m，一般大于 150m，含水层厚度 10~110m，一般为 20~40m。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 0.26~4m/d，一般为 1.15m/d，大的为 4.75m/d，单井涌水量一般为 1500m³/d 以上。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO₃- Na•Ca 型淡水。

第IV含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7m 左右，含水层顶板埋深一般大于 300m，含水层厚度 45m 左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。单井涌水量 500~1000m³/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO₃-Ca•Mg 型淡水。

(2)碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

裸露型：主要分布在盱眙山丘区北东向条带内，与主要出露断层有关。含水岩性为白云质灰岩，夹薄层千枚岩。水位埋深 1.0m 左右。单井涌水量为 1000~5000m³/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO₃-Ca 型淡水。

覆盖型：仅分布在杨庄~棉花庄一带宽 2.5~3.5km 的北东向条带内，面积约 60km²，岩体顶板埋深 86~183m。单井涌水量变化较大，高的达 1500m³/d 左右，低的只有 250m³/d 左右，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO₃-Ca•Mg 型淡水。

埋藏型：仅分布于老子山、公司山一带，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 100~1000m³/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO₃-Ca•Mg 型淡水。

(3)基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹素粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于 0.1L/s，个别达 40L/s，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO₃-Ca•Mg 型淡水。

中新统分布于盱眙东部的穆店、张洪等地，岩性分上下两部分，上部为灰绿、浅灰、浅黄色粉质粘土、钙质泥岩夹粉砂、含砾细砂、黑色玄武岩，含水层底板埋深为 20~25m。下部为浅灰绿、浅灰白、浅棕色粉质粘土、粉细砂、砂砾卵石，局部夹玄武岩，含水层顶板埋深为 20~30m，底板埋深为 100~120m。上部富水性中等或较差，单井涌水量 100~1000m³/d；下部含水砂砾石发育，古河道主河槽内富水性好，单井涌水量 1000~3000m³/d，古河道边缘单井涌水量 100~1000m³/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO₃-Na 型淡水。

4.1.6.4 地下水的补径排

孔隙潜水：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；受地表水质的影响其水质变化也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，人工开采量较少。

第 I 承压水：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如孔隙潜水含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外他还接受第 I 含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

4.1.6.5 地下水开发利用

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

4.1.6.6 地下水动态变化

含水层的埋藏条件及水力特征决定了地下水的动态类型。

(1)潜水含水层：可以得到大气降水的补给，水位变化受降水影响，在 6~9 月降水季节，水位最高；枯水期 1~2 月，水位最低，水位动态为降水—蒸发型，地下水位变化曲线和降水曲线基本一致。1 月和 12 月地下水水位较低，水位为 6.0~6.3m，6~9 月地下水水位较高，水位为 6.6~7.0m，水位变幅月 0.3~1 米左右。

(2)承压含水层：地下水位动态受开采影响明显，在天然状态下，静水头埋深 2.8~3.4 米，在夏季开采量增大，静水头埋深增大，一般在 4.5m 左右，而在冬季枯水期，由于开采量减少，静水头埋深 2.5m 左右，与降水量呈相反关系，地下水水位动态曲线类型为开采型。

4.2 环境质量现状监测与评价

本项目环境质量现状监测委托江苏新锐环境监测有限公司进行，除噪声监测时间为 2017 年 2 月 8 日~9 日外，其余环境要素监测时间均为 2016 年 3 月 22 日~3 月 28 日。

4.2.1 大气环境质量现状

(1)监测因子

监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs 以及常规气象参数。

(2)监测点位设置

结合项目所在地区特点及主导风向，在项目选址及周边共布设 3 个大气采样监测点，具体点位见表 4.2-1 及图 2.4-1。

4.2-1 大气环境质量现状监测点位一览

编号	名称	方位	距离拟建项目 距离 (m)	监测因子	监测时间和频次
G1	席桥镇	SE	800	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs	PM ₁₀ 连续监测 7 天，每天不少于 20 小时；SO ₂ 、NO ₂ 、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOC _S 连续监测 7 天，每天监测 4 次
G2	项目所在地	/	/		
G3	严赵村	NW	2000		

(3)分析方法

各监测点环境及高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行。分析方法按照原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》（第四版）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定执行，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 监测分析及来源

项目	分析方法	备注
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 《环境空气二氧化硫的测定》
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定》
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011 《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定》

项目	分析方法	备注
甲苯、二甲苯	活性炭吸附/二氧化硫解吸-气相色谱法	HJ 584-2010《环境空气苯系物的测定》
VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)6.1.1.1 国家环保总局(2003年)

(4) 监测频次及气象条件

PM₁₀ 连续监测 7 天, 每天不少于 20 小时; SO₂、NO₂、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs 连续监测 7 天, 每天监测 4 次(监测时间为 02、08、14、20 时); 监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》(大气部分)与《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2008)的要求。

监测期间气象数据见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测期间气象参数表

采样日期	气温 (°C)				气压 (kPa)			
	观测时间				观测时间			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
2016.3.22	2.3	7.1	12.5	8.4	101.7	101.5	101.2	101.6
2016.3.23	4.2	8.5	13.9	7.7	101.7	101.2	100.9	101.5
2016.3.24	3.1	8.5	12.7	7.3	101.4	101.1	100.3	100.9
2016.3.25	3.4	7.3	12.2	6.7	101.6	101.1	100.8	101.2
2016.3.26	6.2	8.7	13.4	7.1	101.6	101.3	100.8	101.1
2016.3.27	8.2	11.7	16.5	10.3	101.7	101.2	100.9	101.1
2016.3.28	11.2	15.7	18.6	12.4	101.3	100.9	100.4	101.2
采样日期	湿度 (%)				风 (向/速 m/s)			
	观测时间				观测时间			
	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
2016.3.22	51	50	47	50	N/2.0	NE/2.7	NE/2.5	NE/2.0
2016.3.23	50	45	40	47	NE/1.7	NE/2.3	NE/2.5	NE/2.0
2016.3.24	40	35	30	37	NE/2.7	NE/2.1	NE/3.0	NE/2.5
2016.3.25	47	42	40	45	SE/1.9	SE/2.3	SE/2.7	SE/2.5
2016.3.26	48	43	40	47	S/2.1	S/2.7	S/2.5	S/2.7
2016.3.27	50	40	30	40	S/1.7	S/2.3	S/2.5	S/2.1
2016.3.28	40	35	30	37	S/2.1	S/2.7	S/2.5	S/2.1

(5) 监测结果

大气环境质量现状监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量现状监测结果一览表

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
G1	SO ₂	0.009-0.012	0	8	/	/	/
	NO ₂	0.018-0.051	0	51	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.056-0.060	0	13
	甲苯	ND	0	/	/	/	/

监测点位	监测项目	1 小时平均浓度监测结果			日平均浓度监测结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度占标率 (%)
	二甲苯	ND	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.11-0.26	0	13	/	/	/
	VOC _S (μg/m ³)	ND-0.38	0	0.063	/	/	/
G2	SO ₂	0.009-0.012	0	8	/	/	/
	NO ₂	0.014-0.024	0	24	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.058-0.075	0	17
	甲苯	ND	0	/	/	/	/
	二甲苯	ND	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.09-0.18	0	9	/	/	/
	VOC _S (μg/m ³)	ND-0.5	0	0.083	/	/	/
G3	SO ₂	0.009-0.012	0	8	/	/	/
	NO ₂	0.021-0.061	0	61	/	/	/
	PM ₁₀	/	/	/	0.063-0.072	0	16
	甲苯	ND	0	/	/	/	/
	二甲苯	ND	0	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.05-0.24	0	12	/	/	/
		VOC _S (μg/m ³)	ND-1.74	0	0.29	/	/

注：“ND”表示低于检出限，甲苯检出限为 0.0005mg/m³，二甲苯检出限为 0.0005mg/m³，VOC_S 检出限为 0.05μg/m³。

(6) 大气环境质量现状评价

① 评价方法

采用单因子指数法对大气环境质量现状进行评价，评价因子标准指数 I 小于等于 1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数 I 大于 1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。同时计算污染物日均值超标率。计算公式如下：

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

式中： I_{ij} —第 i 种污染物 j 测点环境质量指数；

C_{ij} —第 i 种污染物 j 测点平均浓度，mg/m³；

C_{si} —第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³；

② 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯参照《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》，二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，VOCs 参照《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中规定的 TVOC 室内质量标准。

③评价结果及分析

根据监测分析结果，计算各点各污染物的单项标准指数，其结果详见表 4.2-5。

表 4.2-5 各监测点污染因子的污染指数 I_{ij} 值

编号 监测结果	G1		G2		G3	
	平均值 mg/m^3	I_{ij}	平均值 mg/m^3	I_{ij}	平均值 mg/m^3	I_{ij}
SO ₂	0.11	0.22	0.11	0.22	0.11	0.22
NO ₂	0.032	0.21	0.017	0.11	0.039	0.15
PM ₁₀	0.057	0.13	0.064	0.14	0.067	0.15
甲苯	0.00025	4.2E-04	0.00025	4.2E-04	0.00025	4.2E-04
二甲苯	0.00025	8.3E-04	0.00025	8.3E-04	0.00025	8.3E-04
非甲烷总烃	0.155	0.08	0.125	0.06	0.149	0.07
VOC _S	0.162	2.70E-04	0.292	4.87E-04	0.286	4.77E-04

注：未检出的监测项目取检出限的一半作为评价值；甲苯检出限为 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯检出限为 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOC_S 检出限为 $0.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由大气监测数据统计分析结果可知，评价区域 3 个大气测点各监测因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准及其他相应标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状

(1) 监测因子

地表水环境质量现状监测因子为：pH、COD、SS、总磷、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯。

(2) 监测断面设置

在清安河设置 3 个监测断面，分别设置在开发区污水处理厂排污口上游 500m、排污口下游 1000m 和排污口下游 2500m。见表 4.2-6 和图 4.1-2。

表 4.2-6 地表水水质监测断面

序号	断面编号	河流	断面位置	监测因子
1	W1	清安河	开发区污水处理厂排污口上游 500m	pH、COD、SS、总磷、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯
2	W2		开发区污水处理厂排污口下游 1000m	
3	W3		开发区污水处理厂排污口下游 2500m	

(3) 分析方法

按原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行，见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水环境指标监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	水温	温度计法	GB/T13195-1991

序号	监测项目	分析方法	方法标准
2	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
3	悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
4	化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T11914-1989
5	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
6	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
7	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012
8	甲苯、二甲苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB/T 11890-1989

(4)监测频次

连续监测 3 天，每天监测 2 次。采样及分析按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）执行。

(5)监测结果

地表水水质监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 地表水水质监测结果一览表 (mg/L, pH 无量纲)

断面	内容	pH	SS	COD	氨氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
W1	最大值	8.10	34	36	1.88	0.338	ND	ND	ND
	最小值	8.10	31	34	1.76	0.337	ND	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	均值	8.10	32.5	35	1.82	0.3375	ND	ND	ND
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最大值	8.14	45	38	1.91	0.348	ND	ND	ND
	最小值	8.14	43	38	1.68	0.345	ND	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	均值	8.14	44	38	1.795	0.3465	ND	ND	ND
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最大值	8.17	35	39	1.87	0.349	ND	ND	ND
	最小值	8.16	33	39	1.62	0.345	ND	ND	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
	均值	8.165	34	39	1.80	0.347	ND	ND	ND
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准值	V 类	6~9	150	40	2	0.4	1	0.7	0.5

注：“ND”表示未检出；石油类的检出限为 0.01 mg/L，甲苯、二甲苯的检出限均为 0.004 mg/L。涉及未检出因子评价统计时，取检出限的一半计。

(6)地表水环境质量现状评价

①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：

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

其中 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_{ij} —水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} —水质参数 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj} —水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

T_j —在 j 点的水温，℃；

S_{pHj} —水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j — j 点的 pH 值；

pH_{su} —地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

②评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制），清安河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 V 类标准，甲苯、二甲苯执行表 3 中的标准；SS 参照水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中 5 类标准。

③评价结果及分析

采用单因子指数法对地表水环境质量现状进行评价，监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 污染因子单因子指数值

断面	pH	SS	COD	氨氮	总磷	石油类	甲苯	二甲苯
W1	0.55	0.22	0.875	0.91	0.844	0.0005	0.003	0.004
W2	0.57	0.29	0.95	0.90	0.866	0.0005	0.003	0.004
W3	0.58	0.23	0.975	0.9	0.868	0.0005	0.003	0.004

由上表可见，各断面监测因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体功能标准及其他相应标准限值要求。

4.2.3 声环境质量现状监测及评价

(1) 监测布点和监测因子

根据建设项目声源特点及周围环境情况，沿厂界四周布设 8 个噪声测点，在厂区西侧棚户点 1 设 1 个测点，各测点位置见表 4.2-10 和图 3.2-2。

表 4.2-10 噪声现状监测点位

测点编号	监测点位	监测项目
N1、N2	南厂界	等效连续 A 声级
N3、N4	东厂界	
N5、N6	北厂界	
N7、N8	西厂界	
N9	西侧棚户 1	

(2)监测频次

连续监测 2 天，昼夜各一次。

(3)监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4)监测结果

各监测点噪声的监测、评价结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声环境现状监测结果一览表（dB（A））

测点编号	环境功能	2017.2.8				2017.2.9			
		昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况
N1	《声环境质量标准》3类标准	57.0	达标	48.0	达标	56.1	达标	47.5	达标
N2		56.2	达标	47.2	达标	55.3	达标	46.6	达标
N3		58.7	达标	51.2	达标	59.1	达标	49.8	达标
N4		60.6	达标	52.8	达标	58.3	达标	48.6	达标
N5		52.2	达标	43.8	达标	49.1	达标	44.3	达标
N6		47.2	达标	44.0	达标	47.8	达标	43.0	达标
N7		49.5	达标	43.4	达标	48.8	达标	43.2	达标
N8		50.2	达标	43.5	达标	48.6	达标	44.0	达标
N9	《声环境质量标准》2类标准	48.2	达标	46.3	达标	47.6	达标	44.3	达标

由上表可知，本项目厂区周边声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、2 类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状

4.2.4.1 水质分析

(1)监测点布设

评价范围共布设 3 个地下水水质监测点，监测布点见表 4.2-12 和图 2.4-1。

表 4.2-12 地下水环境现状监测点位

测点编号	位置	监测项目
D1	严赵村（项目所在地上游）	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯
D2	项目所在地	
D3	席桥镇（项目所在地下游）	

(2)监测因子

根据地下水导则和本项目的特征污染物，确定如下监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二甲苯。

(3)监测频次

监测一次，为潜层水。

(4)监测及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《水和废水监测分析方法》（第四版）有关要求和规定执行。检测分析方法见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水水质监测分析方法

项目	分析方法
K ⁺	电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年 3.4.24.2
Na ⁺	电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2002 年 3.4.24.2
Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11905-1989
CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002）3.1.12.1
Cl ⁻	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硝酸盐、亚硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001
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
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 中异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
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

项目	分析方法
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
铅	电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 3.4.16.8
氟	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001
镉	电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 3.4.7.7
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
锰	电感耦合等离子体原子发射光谱法(ICP-AES)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 3.4.13.3
溶解性总固体	重量法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 3.1.7.2
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸钾法 GB/T 11892-1989
硫酸盐、氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2001
总大肠菌群	水中总大肠菌群的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 5.2.5
细菌总数	水中细菌总数的测定《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环保总局 2002 年 5.2.4
甲苯、二甲苯	《苯系物的测定 气相色谱法》GB/T 11890-1989

(5)监测结果与评价

区域地下水以《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的分级标准进行评价。本次监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 地下水现状监测结果统计表 (mg/L, pH 值无量纲)

监测项目	单位	D1 上游(严赵村)		D2 项目所在地		D3 下游(席桥镇)		备注
		监测结果	水质状况	监测结果	水质状况	监测结果	水质状况	
采样时间		2016.03.22		2016.03.22		2016.03.22		/
pH 值	---	7.56	I ~ III	7.67	I ~ III	7.20	I ~ III	/
氨氮	mg/L	0.172	III	0.18	III	0.302	V	/
硝酸盐	mg/L	0.18	I	ND	I	ND	I	检出限 0.08
亚硝酸盐	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	检出限 0.03
挥发酚类	mg/L	0.0020	III	0.0021	IV	0.0025	IV	/
氰化物	mg/L	0.004	IV	ND	III	ND	III	检出限 0.004
砷	mg/L	5.86×10^{-3}	II	6.42×10^{-3}	II	8.59×10^{-3}	II	/
汞	mg/L	ND	II	ND	I	0.00012	I	检出限 0.00004
铬(六价)	mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	检出限 0.004
总硬度	mg/L	502	IV	496	IV	351	III	/
铅	mg/L	ND	III	ND	III	ND	III	检出限 0.05
氟	mg/L	0.326	I	0.336	I	0.264	I	/
镉	mg/L	ND	III	ND	III	ND	III	检出限 0.003
铁	mg/L	ND	I	ND	I	0.570	I	检出限 0.03
锰	mg/L	0.158	IV	0.166	IV	0.408	IV	/
溶解性总固体	mg/L	678	III	701	III	383	II	/
高锰酸盐指数	mg/L	1.3	II	1.2	II	1.1	II	/
硫酸盐	mg/L	65.6	II	31	I	14.8	I	/
氯化物	mg/L	60.9	II	31.0	I	27.2	I	/
总大肠菌群	mg/L	50	IV	70	IV	50	IV	/
细菌总数	mg/L	95	I	760	I	38	IV	/
甲苯	mg/L	ND	达标	ND	达标	ND	达标	检出限 0.004
二甲苯	mg/L	ND	达标	ND	达标	ND	达标	检出限 0.004

注：“ND”表示未检出。

由地下水监测结果可知, D1 中氰化物、总硬度、锰、总大肠菌群, D2 中挥发酚类、总硬度、锰、总大肠菌群, D3 中挥发酚类、锰、总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV类标准, D3 中氨氮达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) V类标准, 其余各点位各指标均达到或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中 III类标准。D1、D2、D3 中甲苯、二甲苯均未检出, 可达到《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)要求。

各监测点位地下水环境中八大离子的浓度监测结果见表 4.2-15。根据监测结果, 对各离子含量进行计算, 得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数见表 4.2-16。

表 4.2-15 地下水环境中八大离子的浓度监测结果

监测项目	单位	D1		D2		D3	
		上游(严赵村)		项目所在地		下游(席桥镇)	
		监测结果	水质状况	监测结果	水质状况	监测结果	水质状况
采样时间		2016.03.22		2016.03.22		2016.03.22	
K ⁺	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
Na ⁺	mg/L	79.4	/	75.2	/	61.7	/
Ca ²⁺	mg/L	56.6	/	68.4	/	48.2	/
Mg ²⁺	mg/L	42.6	/	52.3	/	24.2	/
CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
HCO ₃ ⁻	mg/L	9.14	/	7.81	/	8.05	/
Cl ⁻	mg/L	60.9	/	31.0	/	27.2	/
SO ₄ ²⁻	mg/L	65.6	/	31.9	/	14.8	/

注: “ND”表示未检出, K⁺的检出限为 0.5mg/L, CO₃²⁻的检出限为 0.02 mg/L。

表 4.2-16 地下水环境中八大离子的浓度监测计算结果

项目	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量浓度 (mgeq/L)	毫克当量百分数 (%)
K ⁺ *	0.25	0.01	0.07
Na ⁺	72.10	3.13	33.58
Ca ²⁺	57.73	2.89	30.92
Mg ²⁺	39.70	3.31	35.44
CO ₃ ^{2-*}	0.01	0.0003	0.02
HCO ₃ ⁻	8.33	0.14	6.71
Cl ⁻	39.70	1.12	54.95
SO ₄ ²⁻	37.43	0.78	38.32

注: K⁺浓度、CO₃²⁻浓度分别取各自检出限一半值, 即 0.25mg/L、0.01mg/L 进行计算。

由表 4.2-16 计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺, 阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 Cl⁻、SO₄²⁻, 根据舒卡列夫分类法确定地下水化学类型为 SO₄ Cl-Na Ca Mg 型水。

4.4.4.2 水位分析

(1)监测点布设

根据导则，本项目共布设 6 个地下水水位监测点，具体位置见图 4.2-1。



图 4.2-1 地下水水位调查点分布图

(2) 监测结果

地下水水位监测结果情况见表 4.2-17，地下水等值线图见图 4.2-2。

表 4.2-17 地下水水位现状监测结果

点位	位置	纬度	经度	井口高程(m)	水位埋深(m)	水位高程(m)
D1	博德项目所在地	33°35'36.06"	119°10'13.62"	8.92	1.9	7.02
D2	东城青春苑	33°35'33.28"	119°11'02.53"	7.03	1.0	6.03
D3	蔡马杨	33°36'02.42"	119°11'09.65"	7.33	1.35	5.98
D4	朱口村	33°35'04.33"	119°10'30.37"	8.57	2.1	6.47
D5	新东花园	/	/	7.45	1.30	6.15
D6	小吉庄	/	/	7.40	1.2	6.20
D7	环球自行车所在地	/	/	7.50	1.40	6.10

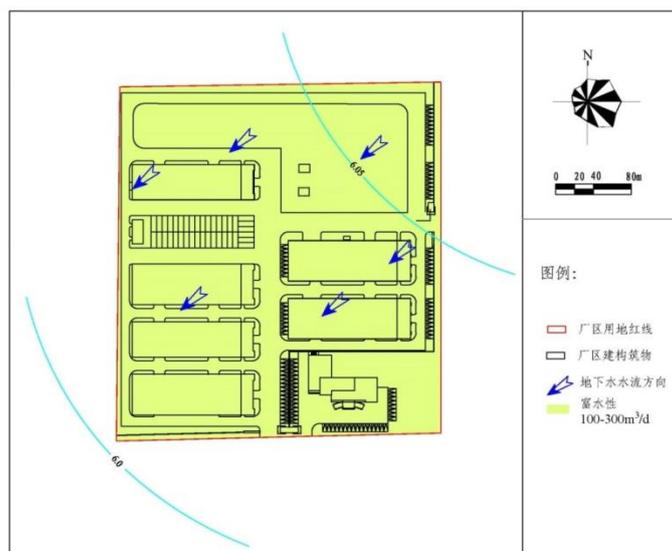


图 4.2-2 地下水水位等值线

水位调查点布设在评价区范围内，主要为民用零星水井，其取水全部为潜水含水层中的地下水，主要用于居民日常洗衣等，不作为饮用水井。从地下水调查成果表中可以看出，调查评价区内地下水水位埋深在 1.0~2.1m 范围内，地下水位一般在 6m 左右。

4.4.5 土壤环境质量现状

(1) 监测项目

pH 值、铅、镉、砷、锌、铬、铜、镍、汞。

(2) 监测频次

采样监测 1 次。

(3) 监测点布设

在项目厂区内设置 1 个监测点 (T)，监测布点见图 3.2-2。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.2-18。

表 4.2-18 土壤环境监测结果 (mg/kg)

采样地点	监测日期	项目								
		pH 值	铅	镉	砷	锌	铬	铜	镍	汞
项目所在地	2016.3.22	8.15	16.0	0.104	10.8	57.6	43.4	21.0	24.2	0.071
二级标准	/	>7.5	250	0.6	25	300	250	100	60	1

由表 4.2-18 可知，项目所在区域内土壤监测项目均能满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)的二级标准。

4.3 区域污染源调查

4.3.1 区域大气污染源调查

根据现状调查，区域内主要大气污染源有 8 家企业，其中 6 家已建企业和 2 家在建企业，各企业大气污染物排放情况见表 4.3-1。

(1) 评价方法

废气中污染物等标污染负荷计算公式为：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}} \times 10^{-9}$$

式中： P_i —污染物等标污染负荷（ m^3/a ）；

C_{0i} —污染物评价标准（ mg/m^3 ）；

Q_i —污染物的绝对排放量（ t/a ）。

(2) 评价因子与评价标准

评价因子：烟尘、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢和硫酸雾。

评价标准：烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；二甲苯、氯化氢、硫酸雾执行《工业企业设计卫生标准》TJ36-79（居住区大气中有害物质的最高容许浓度）；VOCs 执行《室内空气质量标准》(GBT18883-2002) 中 TVOC 标准值。

(3) 主要大气污染源及污染物评价结果

废气污染源评价结果见表 4.3-2。由评价结果可见：园区所有企业投产后主要废气污染物依次为：氮氧化物（47.25%）、氯化氢（44.76%）、烟尘（4.14%）、二甲苯（1.85%）、二氧化硫（1.11%）和硫酸雾（0.54%）。上述污染物的污染负荷总量合计为 100%。由分析可知，区内大气污染物主要来自江兴（淮安）汽车部件有限公司、江苏敏安电动汽车有限公司（在建）和江苏甬重机械有限公司。

表 4.3-1 区域内主要企业废气污染物排放情况一览 (t/a)

类别	序号	企业名称	污染物排放量							
			烟尘	SO ₂	NO _x	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	HCl	硫酸雾
已建	1	江苏华威饲料发展有限公司饲料生产项目	0.06	0.0048	0.96	0	0	0	0	0
	2	淮安可宾复合材料有限公司年产 500 万双复合材料安全鞋头生产项目	0.029	0.012	0.076	0	0	0.05	0	0
	3	江苏科创电器有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.077
	4	江苏甬重机械有限公司冷轧机械、制管装备、钢管及管件生产项目	1.26	0.105	2.59	0	0.40	0	0	0
	5	江苏杰杰工具有限公司年产 500 万套五金工具、15 万套工具箱柜项目	0.0008	0.0003	0.0251	0.32	0	0	0	0
	6	江兴(淮安)汽车部件有限公司	0	0	0	0	0	0	0.954	0
在建	7	淮安西游记文化产业发展有限公司	0.037	0.009	0.448	0.15	0.003	0	0	0
	8	江苏敏安电动汽车有限公司	1.261	0.105	2.615	0.32	0.4	0	0	0
合计			2.217	1.251	14.669	1.33	0.403	0.05	0.954	0.077

表 4.3-2 区域主要废气排放企业污染物等标污染负荷情况一览 (10⁻⁶m³/a)

类别	序号	企业名称	烟尘	SO ₂	NO _x	二甲苯	非甲烷总烃	VOCs	HCl	硫酸雾	Pn	Ki (%)	排名
已建	1	江苏华威饲料发展有限公司饲料生产项目	0.133	0.032	9.600	0	0	0	0	0	9.765	6.87	4
	2	淮安可宾复合材料有限公司年产 500 万双复合材料安全鞋头生产项目	0.064	0.080	0.760	0	0	0.083	0	0	0.988	0.70	7
	3	江苏科创电器有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.770	0.770	0.54	8
	4	江苏甬重机械有限公司冷轧机械、制管装备、钢管及管件生产项目	2.800	0.700	25.900	0	0.200	0	0	0	29.600	20.83	3
	5	江苏杰杰工具有限公司年产 500 万套五金工具、15 万套工具箱柜项目	0.002	0.002	0.251	1.067	0	0	0	0	1.321	0.93	6
	6	江兴(淮安)汽车部件有限公司	0	0	0	0	0	0	63.600	0	63.600	44.76	1
在建	7	淮安西游记文化产业发展有限公司	0.082	0.060	4.480	0.500	0.002	0	0	0	5.124	3.61	5
	8	江苏敏安电动汽车有限公司	2.802	0.700	26.150	1.067	0.200	0	0	0	30.919	21.76	2
合计			5.884	1.573	67.140	2.633	0.402	0.083	63.600	0.770	142.087	1	/
Ki(%)			4.14	1.11	47.25	1.85	0.28	0.06	44.76	0.54	1	/	/
排序			3	5	1	4	7	8	2	6	/	/	/
Coi (mg/m ³)			0.45	0.15	0.1	0.3	2.0	0.6	0.015	0.1	/	/	/

4.3.2 区域废水污染源调查与评价

(1)评价方法

采用等标污染负荷计算法，同废气。

(2)评价因子与评价标准

评价因子：COD、氨氮、TP、SS。

评价标准：废水评价执行《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

(3)调查分析结果

区内主要废水排放企业污染物排放情况见表 4.3-3，等标污染负荷见表 4.3-4。

表 4.3-3 区内主要企业废水排放情况一览

项目	序号	企业名称	废水排放量 (10t/a)	污染物排放量 (t/a)				排放去向
				COD	氨氮	TP	SS	
已建项目	1	无锡红豆棉纺有限公司淮安分公司纱线纺织项目	7840	0.47	0.06	0.078	0.157	淮安经济技术开发区污水处理厂
	2	江苏华威饲料发展有限公司饲料生产项目	4500	0.27	0.036	0.005	0.09	
	3	淮安广达机械有限公司机械加工项目	856	0.052	0.007	0.001	0.017	
	4	淮安可宾复合材料有限公司年产 500 万双复合材料安全鞋头生产项目	7200	0.432	0.0576	0.0072	0.144	
	5	淮安中哲汽车安全系统有限公司安全座椅生产项目	6750	0.405	0.054	0.00675	0.135	
	6	淮安中哲实业有限公司服装生产项目	178875	10.732	1.431	0.179	3.577	
	7	江兴（淮安）汽车部件有限公司	82044.68	4.923	0.656	0.082	1.641	
	8	江苏新联茂电气科技有限公司高低压配电柜生产项目	595.2	0.036	0.005	0.001	0.012	
	9	江苏甬重机械有限公司冷轧机械、制管装备、钢管及管件生产项目	14886	0.89	0.1	0.01	0.3	
	10	乔冠应用材料（淮安）有限公司电子、电脑接插件材料生产项目	1080	0.0648	0.00864	0.00108	0.0216	
	11	江苏瑞安汽车实业有限公司汽车配件生产项目	7500	0.45	0.06	0.0075	0.15	
	12	江苏科创电器有限公司	1700	0.326	0.014	0.003	0.114	
	13	江苏杰杰工具有限有限公司年产 500 万套五金工具、15 万套工具箱柜项目	129024	6.451	0.6	0.065	1.29	
在建项目	14	江苏埃森德科技有限公司锂离子动力电池生产项目	12349	0.741	0.185	0.012	0.247	淮安经济技术开发

项目	序号	企业名称	废水排放量 (10t/a)	污染物排放量 (t/a)				排放去向
				COD	氨氮	TP	SS	
	15	明伦(淮安)运动器械有限公司	1920	0.115	0.015	0.002	0.038	区污水处理厂
	16	苏果物流	73953.6	4.435	0.591	0.074	1.478	
	17	普洛斯物流	2160	0.13	0.017	0.002	0.043	
	18	宇培物流	1800	0.108	0.014	0.002	0.036	
	19	淮安西游记文化产业发展有限公司	136714.4	6.84	0.68	0.068	1.37	
	20	江苏中桥精密机械有限公司	1200	0.072	0.0096	0.0012	0.024	
	21	江苏凯力精工机械有限公司机械生产项目	22725	1.364	0.182	0.023	0.455	
	22	江苏敏安电动汽车有限公司	104350	19.19	0.380	0.38	1.58	

表 4.3-4 区域废水污染物等标负荷计算结果 ($10^{-6}m^3/a$)

项目	企业名称	污染物等标负荷				P_n	K_n (%)	排序
		COD	氨氮	TP	SS			
已建项目	无锡红豆棉纺有限公司淮安分公司纱线纺织项目	0.0118	0.030	0.195	0.0052	0.2420	0.035	7
	江苏华威饲料发展有限公司饲料生产项目	0.0068	0.0180	0.0125	0.0030	0.0403	0.006	14
	淮安广达机械有限公司机械加工项目	0.0013	0.0035	0.0025	0.0006	0.0079	0.001	21
	淮安可宾复合材料有限公司年产 500 万双复合材料安全鞋头生产项目	0.0108	0.0288	0.0180	0.0048	0.0624	0.009	12
	淮安中哲汽车安全系统有限公司安全座椅生产项目	0.0101	0.0270	0.0169	0.0045	0.0585	0.008	13
	淮安中哲实业有限公司服装生产项目	0.2683	0.7155	0.4475	0.1192	1.5505	0.222	2
	江兴(淮安)汽车部件有限公司	0.1231	0.3280	0.2050	0.0547	0.7108	0.102	4
	江苏新联茂电气科技有限公司高低压配电柜生产项目	0.0009	0.0025	0.0025	0.0004	0.0063	0.001	22
	江苏甬重机械有限公司冷轧机械、制管装备、钢管及管件生产项目	0.0223	0.0500	0.0250	0.0100	0.1073	0.015	10
	乔冠应用材料(淮安)有限公司电子、电脑接插件材料生产项目	0.0016	0.0043	0.0027	0.0007	0.0094	0.001	20
	江苏瑞安汽车实业有限公司汽车配件生产项目	0.0113	0.0300	0.0188	0.0050	0.0650	0.009	11
	江苏科创电器有限公司	0.0082	0.0070	0.0075	0.0038	0.0265	0.004	15
在建项目	江苏杰杰工具有限公司年产 500 万套五金工具、15 万套工具箱柜项目	0.1613	0.3000	0.1625	0.0430	0.6668	0.095	5
	江苏埃森德科技有限公司锂离子电池生产项目	0.0185	0.0925	0.0300	0.0082	0.1493	0.021	9
	明伦(淮安)运动器械有限公司	0.0029	0.0075	0.0050	0.0013	0.0166	0.002	17

项目	企业名称	污染物等标负荷				P _n	K _n (%)	排序
		COD	氨氮	TP	SS			
	司							
	苏果物流	0.1109	0.2955	0.1850	0.0493	0.6406	0.092	6
	普洛斯物流	0.0033	0.0085	0.0050	0.0014	0.0182	0.003	16
	宇培物流	0.0027	0.0070	0.0050	0.0012	0.0159	0.002	18
	淮安西游记文化产业发展有限公司	0.1710	0.3400	0.1700	0.0457	0.7267	0.104	3
	江苏中桥精密机械有限公司	0.0018	0.0048	0.0030	0.0008	0.0104	0.001	19
	江苏凯力精工机械有限公司机械生产项目	0.0341	0.0910	0.0575	0.0152	0.1978	0.028	8
	江苏敏安电动汽车有限公司	0.480	0.190	0.950	0.053	0.480	0.239	1
	合计	1.463	2.5814	2.5269	0.431	7	1.000	/
	K _{ic} (%)	20.9	36.9	36.1	6.1	/	/	/
	排序	3	1	2	4	/	/	/
	标准(mg/L)	40	2	0.4	30	/	/	/

由表 4.3-4 可知，评价区域内主要废水污染物等标污染负荷排序位于前三位的是江苏敏安电动汽车有限公司（在建）、淮安中哲实业有限公司、淮安西游记文化产业发展有限公司，主要废水污染物是氨氮（36.9%）和总磷（36.1%）。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 区域气象特征

本项目位于江苏省淮安市，地面气象资料来源于淮安市气象观测站，该气象站的地理位置为北纬 34.613°，东经 119.007°。该气象站提供的 2014 年全年常规地面气象观测资料如下：

(1) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.1-1 及图 5.1-1。从年平均气温月变化资料可以看出：淮安市 7 月份平均气温最高（28.04℃），1 月份平均气温最低（1.37℃）。

表 5.1-1 年平均温度月变化（℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	1.37	1.97	7.22	16.53	21.46	24.68	28.04	26.99	21.59	17.01	8.51	2.33

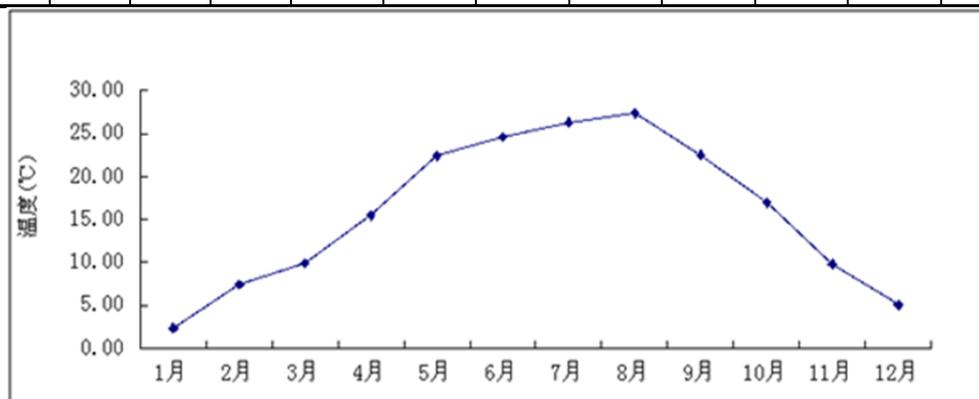


图 5.1-1 年平均温度月变化

(2) 风速

2014 年年平均风速月变化情况见表 5.1-2 及图 5.1-2，季变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-3。根据统计得到区域年平均风速为 2.70m/s。

表 5.1-2 年平均风速月变化（m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速（m/s）	2.04	2.48	2.9	2.97	2.44	2.56	2.34	2.58	1.97	1.64	2.35	2.51

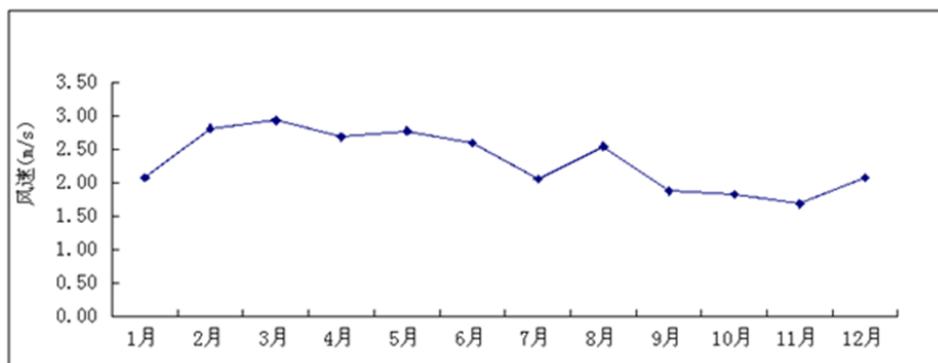


图 5.1-2 年平均风速月变化

从年平均风速月变化资料可以看出：淮安市 4 月份平均风速最高（2.97m/s），10 月份平均风速最低（1.64m/s）。

表 5.1-3 季小时平均风速的日变化（m/s）

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.36	2.28	2.05	2.05	1.93	2	2.3	2.71	3.06	3.23	3.51	3.56
夏季	2.05	1.99	1.94	1.89	1.97	2.07	2.32	2.38	2.6	2.76	2.89	2.95
秋季	1.52	1.38	1.54	1.49	1.65	1.53	1.7	1.89	2.42	2.75	2.8	2.81
冬季	1.87	1.76	1.78	1.74	1.79	1.79	1.92	2.02	2.4	2.85	3.16	3.29
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.63	3.6	3.46	3.37	3.13	2.91	2.65	2.59	2.67	2.55	2.42	2.4
夏季	2.96	3.23	3.14	3.04	3.04	2.74	2.72	2.4	2.29	2.28	2.15	2.07
秋季	2.77	2.72	2.78	2.4	2	1.68	1.69	1.65	1.71	1.62	1.57	1.56
冬季	3.4	3.39	3.25	3.1	2.63	2.31	2.15	2.12	1.94	1.82	1.78	1.84

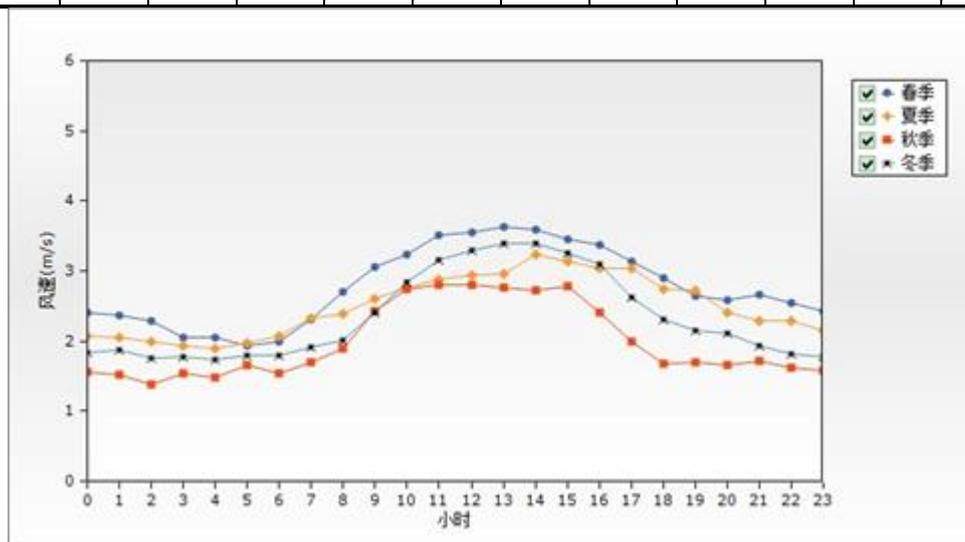


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化图

(3) 风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 5.1-4 和 5.1-5，风玫瑰图见图 5.1-4。

表 5.1-4 年均风频月变化一览表

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	5.91	12.23	16.53	11.83	10.22	6.59	4.03	3.09	2.15	1.48	2.69	4.44	3.63	6.32	6.05	2.02	0.81
2月	8.63	12.2	15.92	13.39	8.78	10.12	4.61	4.02	1.19	0.89	2.53	3.27	3.27	4.17	4.32	2.08	0.60
3月	2.28	6.99	14.78	15.46	12.37	13.31	7.26	6.05	1.21	0.81	1.48	2.69	8.87	3.9	2.02	0.27	0.27
4月	1.39	2.36	5.00	6.94	7.92	10.00	10.97	10.69	9.17	4.31	6.94	8.33	6.53	4.44	4.31	0.28	0.42
5月	1.08	3.23	9.81	8.47	13.84	15.46	9.54	4.84	3.23	1.61	3.63	8.74	8.33	4.17	2.02	0.94	1.08
6月	0.69	1.81	4.31	10.14	21.67	25.69	19.03	10.14	2.36	0.83	0.56	0.00	0.28	0.69	0.83	0.42	0.56
7月	2.42	2.55	4.44	6.18	8.47	11.69	16.26	9.41	6.85	4.97	6.72	7.39	4.44	2.28	4.03	1.48	0.40
8月	4.57	7.12	20.7	21.51	13.31	6.45	6.32	1.34	1.61	0.81	0.40	2.82	3.09	3.76	3.23	2.15	0.81
9月	2.36	5.56	7.78	7.64	15.00	16.67	8.75	2.64	1.53	0.97	0.97	1.94	6.25	6.25	10.56	1.53	3.61
10月	3.09	5.91	6.32	11.69	10.89	9.81	9.14	3.36	2.55	2.28	1.88	2.28	6.45	8.06	6.59	2.42	7.26
11月	2.50	5.42	8.33	11.25	7.08	9.03	4.31	2.78	2.50	1.67	2.08	6.11	15.28	11.11	5.83	1.67	3.06
12月	6.45	10.22	14.92	13.17	6.05	7.66	5.65	3.63	2.69	0.54	0.54	1.48	6.05	10.35	7.93	2.55	0.13

表 5.1-5 年均风频的季节变化及年均风频

风向频率	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	1.59	4.21	9.92	10.33	11.41	12.95	9.24	7.16	4.48	2.22	3.99	6.57	7.93	4.17	2.76	0.50	0.59
夏季	2.58	3.85	9.87	12.64	14.40	14.49	13.81	6.93	3.62	2.22	2.58	3.44	2.63	2.26	2.72	1.36	0.59
秋季	2.66	5.63	7.46	10.21	10.99	11.81	7.42	2.93	2.20	1.65	1.65	3.43	9.29	8.47	7.65	1.88	4.67
冬季	6.94	11.53	15.79	12.78	8.33	8.06	4.77	3.56	2.04	0.97	1.90	3.06	4.35	7.04	6.16	2.22	0.51
全年	3.42	6.28	10.74	11.48	11.30	11.85	8.84	5.16	3.09	1.77	2.53	4.13	6.05	5.47	4.81	1.48	1.59

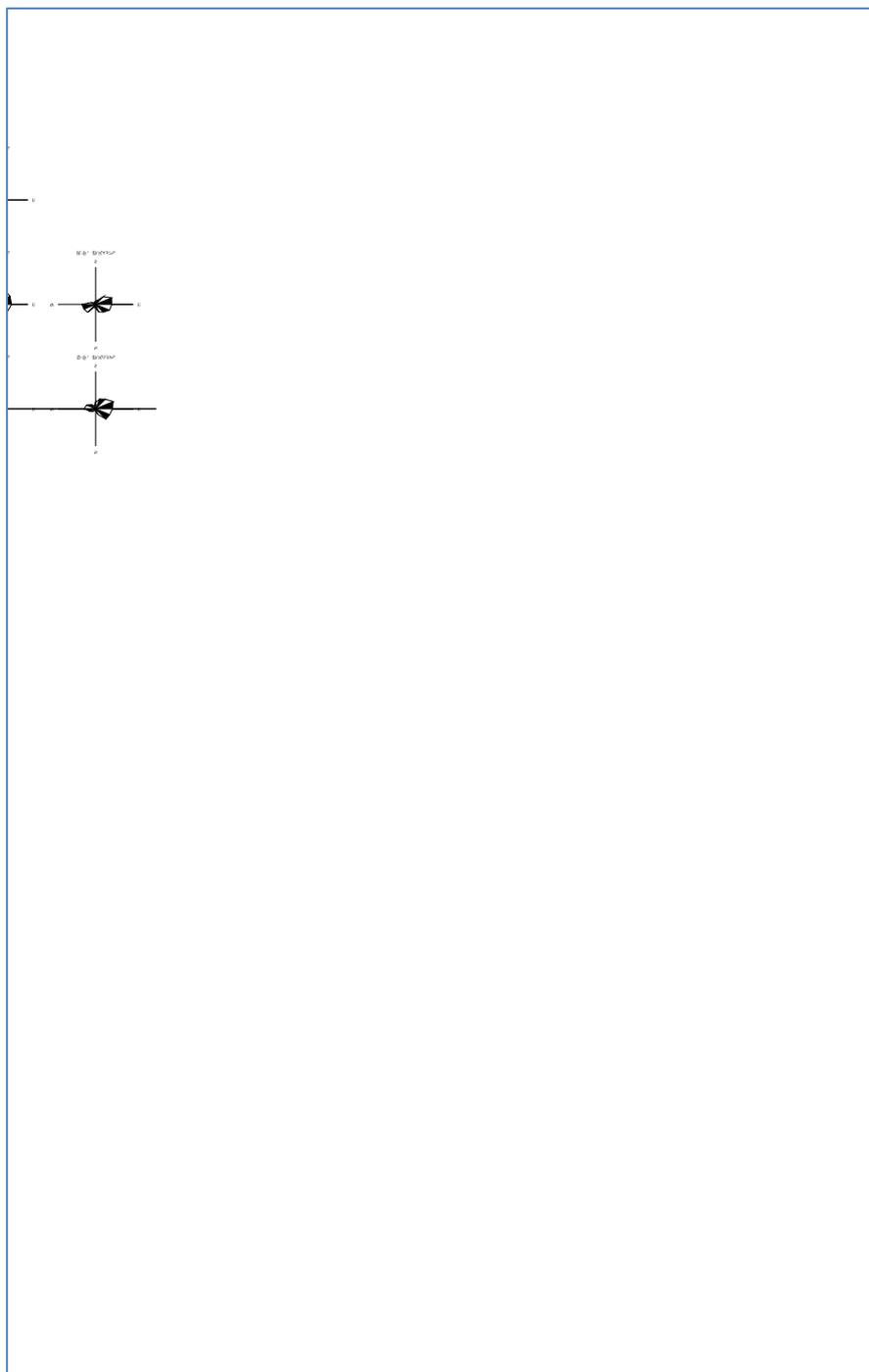


图 5.1-4 风向玫瑰图

根据统计结果，项目所在区域年均风速为 2.4m/s，全年出现频率最大风向为 ESE，出现频率 11.85%，其次为 ENE，频率为 11.48%；春季主导风向为 ESE，风速为 2.83m/s，夏季主导风向为 ESE，风速为 2.50m/s，秋季主导风向为 ESE，风速为 2.24m/s，冬季主导风向为 NE，风速为 2.53m/s。

5.1.2 大气扩散模式和参数

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）的要求，三级评价直接利用估算模式计算结果进行大气环境影响分析。本次预测的特征因子为 PM₁₀、SO₂、NO_x、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、VOCs，有组织排放源强见表 5.1-6，无组织排放源强见表 5.1-7，非正常工况排放源强见表 5.1-8，预测参数取值见表 5.1-9。

表 5.1-6 有组织废气污染源排放情况

污染源	编号	污染物	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气出口速度	排放工况	评价因子源强
符号			H	D	T	V	Cond	Q
单位			m	m	℃	m ³ /h		g/s
焊接车间	P1	颗粒物（烟尘）	15	0.6	20	7200	间歇	0.0003
涂装车间	P2	漆雾	15	1.2	30	57000	间歇	0.0833
		VOCs						0.1167
		甲苯						0.0139
		二甲苯						0.0139
		乙酸丁酯						0.0417
		乙酸乙酯						0.0194
涂胶室	P3	VOCs	15	0.9	20	25000	间歇	0.0083
补漆室	P4	VOCs	15	0.9	20	15000	间歇	0.0028
烘干室天然气燃烧废气	P5	SO ₂	15	0.4	140	2800	间歇	0.0003
		NO _x						0.0111
		烟尘						0.0056

注：本项目为间歇生产，涂装车间最大生产工况为喷漆室、烘干室、涂胶室、补漆室同时进行生产。

表 5.1-7 无组织废气污染源排放情况

污染源	编号	污染物	产生工段	产生量 (g/s)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
焊装车间	S1	颗粒物（烟尘）	焊接	0.00007	2400	13
涂装车间	S2	颗粒物（漆雾）	涂装	0.0104	2320	13
		VOCs		0.0364		
		甲苯		0.0033		
		二甲苯		0.0038		
		乙酸丁酯		0.0114		
		乙酸乙酯		0.0050		

表 5.1-8 非正常排放调查清单

污染源	排风量 (m ³ /h)	污染物种类	排放情况		排放源参数			排放 时间
			浓度 mg/m ³	速率 g/s	高度 m	直径 m	温度 ℃	
P2 (活性炭装置 处理效率下降)	57000	VOCs	36.64	0.5806	15	1.2	30	1 小时之内
		甲苯	3.97	0.0639				
		二甲苯	4.55	0.0722				
		乙酸丁酯	13.59	0.2167				
		乙酸乙酯	6.07	0.0972				

表 5.1-9 估算模式参数取值

参数名称	单位	取值
环境温度	K	298
计算点的高度	m	0
扩散系数——城市/乡村选项	—	农村
地形选项——简单/复杂/综合选项	—	简单
是否考虑建筑物下洗	—	否
是否考虑熏烟	—	否

5.1.3 预测结果

本项目大气污染物估算模式计算结果见表 5.1-10。由表可知，污染物因子 P_i 值小于 10%。最大落地浓度为涂装车间无组织排放乙酸丁酯排放，最大占标率 P_{max} 为 8.72%，出现的距离为 103m，最大落地浓度为 0.00872mg/m³。

非正常工况下污染物排放预测情况见表 5.1-11。由表 5.1-11 可知，非正常工况下对项目所在地周围环境的影响增大，活性炭装置处理效率下降后的乙酸丁酯最大占标率为 14.07%，但仍远低于环境质量标准浓度。非正常排放对区域地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，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，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至最低。

表 5.1-10 估算模式计算结果表 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

距源中心下风向距离 D (m)			1	100	200	300	400	500	1000	1500	2500	下风向最大 浓度	距离 (m)	
P1	颗粒物 (烟尘)	下风向预测浓度	0	0.079	0.062	0.054	0.046	0.037	0.016	0.009	0.005	0.079	96	
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0		0.02
P2	漆雾	下风向预测浓度	0	5.400	4.930	4.170	4.150	4.510	3.130	2.060	1.140	5.41	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	1.2	1.1	0.93	0.92	1	0.7	0.46	0.25	1.2		
	VOCs	下风向预测浓度	0	7.560	6.910	5.840	5.820	6.310	4.390	2.880	1.600	7.58	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	1.26	1.15	0.97	0.97	1.05	0.73	0.48	0.27	1.26		
	甲苯	下风向预测浓度	0	0.900	0.823	0.695	0.693	0.752	0.523	0.344	0.190	0.902	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.15	0.14	0.12	0.12	0.13	0.09	0.06	0.03	0.15		
	二甲苯	下风向预测浓度	0	0.900	0.823	0.695	0.693	0.752	0.523	0.344	0.190	0.902	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.3	0.27	0.23	0.23	0.25	0.17	0.11	0.06	0.3		
	乙酸丁酯	下风向预测浓度	0	2.700	2.470	2.090	2.080	2.260	1.570	1.030	0.570	2.71	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	2.7	2.47	2.09	2.08	2.26	1.57	1.03	0.57	2.71		
	乙酸乙酯	下风向预测浓度	0	1.260	1.150	0.970	0.968	1.050	0.730	0.480	0.265	1.26	103	
		浓度占标率 Pi (%)	0	1.26	1.15	0.97	0.97	1.05	0.73	0.48	0.27	1.26		
	P3	VOCs	下风向预测浓度	0	0.951	0.864	0.975	0.959	0.839	0.399	0.237	0.123	0.995	337
			浓度占标率 Pi (%)	0	0.16	0.14	0.16	0.16	0.14	0.07	0.04	0.02	0.17	
P4	VOCs	下风向预测浓度	0	0.521	0.475	0.405	0.371	0.312	0.140	0.082	0.056	0.534	113	
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.02	0.01	0.01	0.09		
P5	SO ₂	下风向预测浓度	0	0.047	0.043	0.031	0.025	0.024	0.013	0.008	0.004	0.047	102	
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0.01		
	NO _x	下风向预测浓度	0	1.730	1.580	1.160	0.931	0.887	0.488	0.301	0.159	1.73	102	

		浓度占标率 Pi (%)	0	0.69	0.63	0.46	0.37	0.35	0.2	0.12	0.06	0.69	
	烟尘	下风向预测浓度	0	0.871	0.797	0.584	0.470	0.448	0.246	0.152	0.080	0.872	102
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.19	0.18	0.13	0.1	0.1	0.05	0.03	0.02	0.19	
S1	颗粒物 (烟尘)	下风向预测浓度	0.011	0.052	0.042	0.026	0.017	0.012	0.004	0.002	0.001	0.053	90
		浓度占标率 Pi (%)	0	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0.01	
S2	颗粒物 (漆雾)	下风向预测浓度	1.680	7.750	6.220	3.870	2.550	1.820	0.627	0.345	0.169	7.96	89
		浓度占标率 Pi (%)	0.37	1.72	1.38	0.86	0.57	0.4	0.14	0.08	0.04	1.77	
	VOCs	下风向预测浓度	5.880	27.100	21.800	13.500	8.940	6.370	2.190	1.210	0.593	27.90	89
		浓度占标率 Pi (%)	0.98	4.52	3.63	2.26	1.49	1.06	0.37	0.2	0.1	4.64	
	甲苯	下风向预测浓度	0.533	2.460	1.970	1.230	0.810	0.577	0.199	0.109	0.054	2.52	89
		浓度占标率 Pi (%)	0.09	0.41	0.33	0.2	0.14	0.1	0.03	0.02	0.01	0.42	
	二甲苯	下风向预测浓度	0.614	2.830	2.270	1.410	0.933	0.665	0.229	0.126	0.062	2.91	89
		浓度占标率 Pi (%)	0.2	0.94	0.76	0.47	0.31	0.22	0.08	0.04	0.02	0.97	
	乙酸丁酯	下风向预测浓度	1.840	8.500	6.820	4.240	2.800	1.990	0.687	0.378	0.186	8.72	89
		浓度占标率 Pi (%)	1.84	8.5	6.82	4.24	2.8	1.99	0.69	0.38	0.19	8.72	
	乙酸乙酯	下风向预测浓度	0.807	3.730	2.990	1.860	1.230	0.874	0.301	0.166	0.081	3.83	89
		浓度占标率 Pi (%)	0.81	3.73	2.99	1.86	1.23	0.87	0.3	0.17	0.08	3.83	

表 5.1-11 非正常工况下污染物排放预测表 (浓度单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

距源中心下风向距离 D (m)		1	100	200	300	400	500	1000	1500	2500	下风向最大 浓度	距离 (m)	
P2	VOCs	下风向预测浓度	0	37.600	34.400	29.000	29.000	31.400	21.800	14.400	7.940	37.700	103
		浓度占标率 Pi (%)	0	6.27	5.73	4.84	4.83	5.24	3.64	2.39	1.32	6.28	
	甲苯	下风向预测浓度	0	4.140	3.780	3.200	3.190	3.460	2.400	1.580	0.874	4.150	103

距源中心下风向距离 D (m)		1	100	200	300	400	500	1000	1500	2500	下风向最大 浓度	距离 (m)
二甲苯	浓度占标率 Pi (%)	0	0.69	0.63	0.53	0.53	0.58	0.4	0.26	0.15	0.69	103
	下风向预测浓度	0	4.680	4.280	3.610	3.600	3.910	2.720	1.790	0.987	4.690	
	浓度占标率 Pi (%)	0	1.56	1.43	1.2	1.2	1.3	0.91	0.6	0.33	1.56	
乙酸丁酯	下风向预测浓度	0	14.000	12.800	10.800	10.800	11.700	8.150	5.360	2.960	14.100	103
	浓度占标率 Pi (%)	0	14.04	12.83	10.84	10.81	11.72	8.15	5.36	2.96	14.07	
乙酸乙酯	下风向预测浓度	0	6.300	5.760	4.860	4.850	5.260	3.660	2.400	1.330	6.310	103
	浓度占标率 Pi (%)	0	6.3	5.76	4.86	4.85	5.26	3.66	2.4	1.33	6.31	

5.1.4 异味环境影响分析

本项目主要异味物质有乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯等，参照 2016 年 5 月 20 日淮安市环境保护局发布的《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯其对应的嗅阈值分别为 0.016 ppm(v/v)、0.87 ppm(v/v)、0.041 ppm(v/v)、0.33ppm(v/v)，即 0.076mg/m³、3.13mg/m³、0.178mg/m³、1.24mg/m³。

本项目正常排放工况下，异味物质与各物质嗅阈值对比分析结果分别见表 5.1-12。

表 5.1-12 恶臭异味气体最大落地浓度统计表

恶臭污染物	最大值		嗅阈值 (mg/m ³)	占嗅阈值的 比例 (%)	最大超标 范围 (m)	评价
	距源中心下风 向距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)				
乙酸丁酯	89	0.0087	0.076	11.45	/	无明显 异味
乙酸乙酯		0.0038	3.13	0.12	/	
二甲苯		0.0029	0.178*	1.63	/	
甲苯		0.0025	1.24	0.20	/	

注：邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯嗅阈值分别为 0.38 ppm(v/v)、0.041 ppm(v/v)、0.058 ppm(v/v)，本次预测取最小值 0.041 ppm(v/v)，即 0.178mg/m³。

根据表 5.1-12 可知，正常生产工况下，乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯对周围环境均无明显影响，最大地面浓度均远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小。由于人体对异味的敏感程度各不相同，对于一些敏感受体，即使气味污染物浓度未超出嗅阈值，仍可被感知。因此，企业应加强异味气体的污染防治措施，降低无组织排放量和非正常排放的概率，避免异味污染。

5.1.5 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

采用导则推荐的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离，无组织源强及参数见表 5.1-7。经计算，各无组织排放源均无超标点，即在厂界均可达标，故本项目不需要设置大气防护距离。

(2) 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)规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中:

C_m 为环境一次浓度标准限值(毫克/米³);

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时);

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米);

L 为工业企业所需的卫生防护距离(米), A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

根据计算, 选取颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯作为计算因子。利用公式计算出各种污染物的卫生防护距离见表 5.1-13。

表 5.1-13 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	产生工段	Q_c (kg/h)	L 计算结果 (m)	防护距离取值 (m)
焊装车间	颗粒物(烟尘)	焊接	0.00025	0.01	50
涂装车间	颗粒物(漆雾)	涂装	0.0375	3.52	50
	VOCs		0.131	11.04	50
	甲苯		0.012	0.64	50
	二甲苯		0.0135	1.69	50
	乙酸丁酯		0.041	22.99	50
	乙酸乙酯		0.018	8.79	50

当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。综上所述, 根据卫生防护距离的计算, 推荐在焊装车间界外设置 50m 的卫生防护距离, 涂装车间界外设置 100m 的卫生防护距离。

(3) 行业卫生防护距离

依据《交通运输设备制造业卫生防护距离 第一部分: 汽车制造业》(GB/T 18075.1-2012) 汽车制造业对卫生防护距离的规定(表 5.1-14), 本项目生产规模 2000 辆/a, 所在地区近五年平均风速 2.56m/s, 推荐本项目以各车间边界设置 200m 卫生防护距离。

表 5.1-14 汽车制造业卫生防护距离判定表

生产规模(万辆/a)	所在地区近五年平均风速(m/s)	卫生防护距离(m)
<1	<2	300
	2~4	200
	>4	100

对照《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB/T 18083-2000), 本项目为专用汽车改装厂, 应以产生有害因素的部门(车间或工段)为边界设置 200 米噪声卫生防护距离。因此本项目推荐在自制件车间、焊装车间、涂装车间和总装车间边界外各设置 200 米卫生防护距离。

根据卫生防护距离的计算和行业卫生防护距离标准, 同时考虑到博德汽车厂区占地较小综合考虑, 推荐本项目以厂界为边界设置 200m 卫生防护距离。卫生防护距离包络线见图 3.2-1。

目前, 本项目 200m 卫生防护距离范围内无学校、医院等敏感目标, 但有 1 户棚户, 根据调查, 该棚户为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所, 为临时建筑, 计划在本项目投产前完成拆迁安置工作。本项目建成后, 防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要包括职工生活污水、地面清洁废水、淋雨试验废水等, 废水中污染物浓度较低通过隔油池/化粪池处理后可直接接入市政污水管网。项目废水产生量约为 21.48t/d, 厂内废水经收集后通过厂区污水总排口排入淮安经开区污水处理厂集中处理。

淮安经济技术开发区污水处理厂远期设计规模为 25 万 m^3/d , 其中一期设计规模为 8 万 m^3/d , 分 2 期实施, 目前已建成一期一阶段处理规模 4 万 m^3/d , 尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准和表 3 标准, 尾水处理达标后排入清安河。目前该污水厂日处理水量约 3.8 万 t/d , 剩余处理能力约 0.2 万 t/d 。

根据淮安经济技术开发区污水处理厂排水监测数据显示, 淮安经济技术开发区污水处理厂运行状况良好, 出水水质能够满足排放标准要求。本项目废水污染物浓度较低, 废水排放量仅占开发区污水处理厂剩余处理能力的 1.07%, 且项目所在地污水管网已铺设完成, 因此本项目废水从水质和水量上具有接管可行性。

根据《淮安市经济开发区污水处理厂一期工程环境影响报告书》中关于地表水环境影响评价结论: 开发区污水处理厂尾水正常排放状况下, 排污口下游 4.5km 处河段无其它入河排放口汇入, 因混合稀释和自然降解作用, COD 浓度值有所下降, 由 78mg/L 下降为 72.7mg/L, 比现状下降了 6.8%。预测分析表明, 正常状况下污水处理厂尾水排放

对清安河中 COD 水质浓度有一定的改善作用。

综上所述，本项目废水排放对当地地表水水环境影响较小。

5.3 声环境影响预测评价

5.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）提供的方法。

(1)对在预测点产生的等效声级贡献值，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_1 t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg} ——为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——为声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——为预测计算的时间段，s；

t_i ——为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2)预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中：

L_{eqg} ——为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——为预测点的背景值，dB(A)。

(3)户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.5.2 预测结果

经减震、吸声、控制试车噪声产生等降噪措施后,本项目主要噪声源强情况见表 3.8-6。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,预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 声环境影响预测结果 (dB(A))

测点 序号	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	56.55	42.9	56.73	达标	47.75	0	47.75	达标
N2	55.75	48.2	56.45	达标	46.9	0	46.9	达标
N3	58.9	44.8	59.07	达标	50.5	0	50.5	达标
N4	59.45	47.0	59.69	达标	50.7	0	50.7	达标
N5	50.65	46.2	51.98	达标	44.05	0	44.05	达标
N6	47.5	46.6	50.08	达标	43.5	0	43.5	达标
N7	49.15	49.0	52.09	达标	43.3	0	43.3	达标
N8	49.4	49.1	52.26	达标	43.75	0	43.75	达标
N9	47.9	33.8	48.07	达标	45.3	0	45.3	达标

经预测,本项目噪声排放可以做到厂界达标,噪声背景值与贡献值叠加后,N1~N8 监测点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,即昼间 65dB(A),夜间 55dB(A),N9 测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,即昼间 60 dB(A),夜间 50dB(A)。

5.5.3 噪声卫生防护距离

参照《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)中对机械类“专用汽车改装厂”的卫生防护距离的要求,本项目应在自制件车间、焊装车间、涂装车间、总装车间外设置 200 米的噪声卫生防护距离。与大气卫生防护距离叠加后,本项目最终卫生防护距离为以厂界为边界设置 200m 卫生防护距离。

目前,本项目 200m 卫生防护距离范围内无学校、医院等敏感目标,但有 1 户棚户,根据调查,该棚户为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所,为临时建筑,计划在本项目投产前完成拆迁安置工作。本项目建成后,防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 场地水文地质条件

(1)地基土的构成与特征

根据场地岩土工程勘察报告,拟建场地土体均为第四纪全新世的松散沉积物,成因类型以冲积为主。根据土层的地质时代、成因类型、岩性、物理力学性质及分布埋藏特征,将场地揭露土层划分为 9 个工程地质层;地基土的构成与特征自上而下分述如下

①层—素填土(Q₄^{ml}):灰黄色,主要以粉土为主,含植物根,主要为耕植土,少量为排水渠堤填土;层顶标高 6.99m~8.49m,层厚 0.30m~1.20m;仅排水渠和排水沟处缺失。

②层—粉土(Q₄^{al}):灰黄色,湿,稍密,含云母碎片,摇震反应迅速,无光泽反应,干强度和韧性低;层顶标高 6.69m~7.57m,层顶埋深 0.30m~1.20m,层厚 0.80m~1.90m;仅排水渠处缺失。

③层—粘土(Q₄^{al}):灰黄色,可塑,无摇震反应,切面光滑,干强度和韧性高,局部为粉质粘土;层顶标高 5.54m~6.07m,层顶埋深 1.20~2.80m,层厚 1.00m~1.80m;场地普遍分布。

④层—粉土(Q₄^{al}):灰黄色,湿,稍密~中密,含云母碎片,摇震反应迅速,无光泽反应,干强度和韧性低;层顶标高 3.90m~4.88m,层顶埋深 2.50m~4.00m,层厚 0.70m~1.50m 场地普遍分布。

⑤层—粉土(Q₄^{al}):灰色,湿,稍密,含云母碎片,摇震反应迅速,无光泽反应,干强度和韧性低,局部粘粒含量高,夹淤泥质粉质粘土,局部为淤泥质粉质粘土;层顶标高 3.12m~3.92m,层顶埋深 3.30m~4.80m,层厚 0.60m~1.40m;场地普遍分布。

⑥层—粘土(Q₃^{al}):灰黄色,顶部灰色,可塑,局部硬塑,含铁锰质结核,无摇震反应,切面光滑,干强度和韧性高,层下部含少量钙质结核,粒径 1~3cm,局部粉质粘土;层顶标高 2.28m~3.06m,层顶埋深 4.20m~6.00m,部分孔未揭穿,揭露最大厚度 7.30m;场地普遍分布。

⑦层—粉土夹粉质粘土(Q₃^{al}):灰黄色,湿,中密,干强度和韧性低,无光泽反应,摇震反应中等,夹粉质粘土,单层厚 10~40cm,局部以粉质粘土为主,含少量钙质结

核，粒径 1~3cm；层顶标高-4.85m~-0.23m，层顶埋深 8.00m~12.50m，大部分孔未揭穿，揭露最大厚度 7.10m；场地普遍分布。

⑧层—粉土(Q₃^{al})：灰黄色，湿，密实，含云母碎片，干强度和韧性低，无光泽反应，地震反应迅速，局部为粉砂；层顶标高-7.21m~-4.82m，层顶埋深 12.20m~15.30m，大部分孔未揭穿，揭露最大厚度 5.40m；场地普遍分布。

⑨层—粉土(Q₃^{al})：灰黄色，硬塑，局部可塑，含铁锰质结核，无地震反应，切面光滑，干强度和韧性高，含钙质结核，粒径 1~3cm，局部粉质粘土；层顶标高-11.32m~-8.77m，层顶埋深 16.40m~19.00m，未揭穿，揭露最大厚度 13.20m；场地普遍分布。

根据场地岩土工程勘察报告，拟建项目厂区典型钻孔柱状图见图 5.4-1。

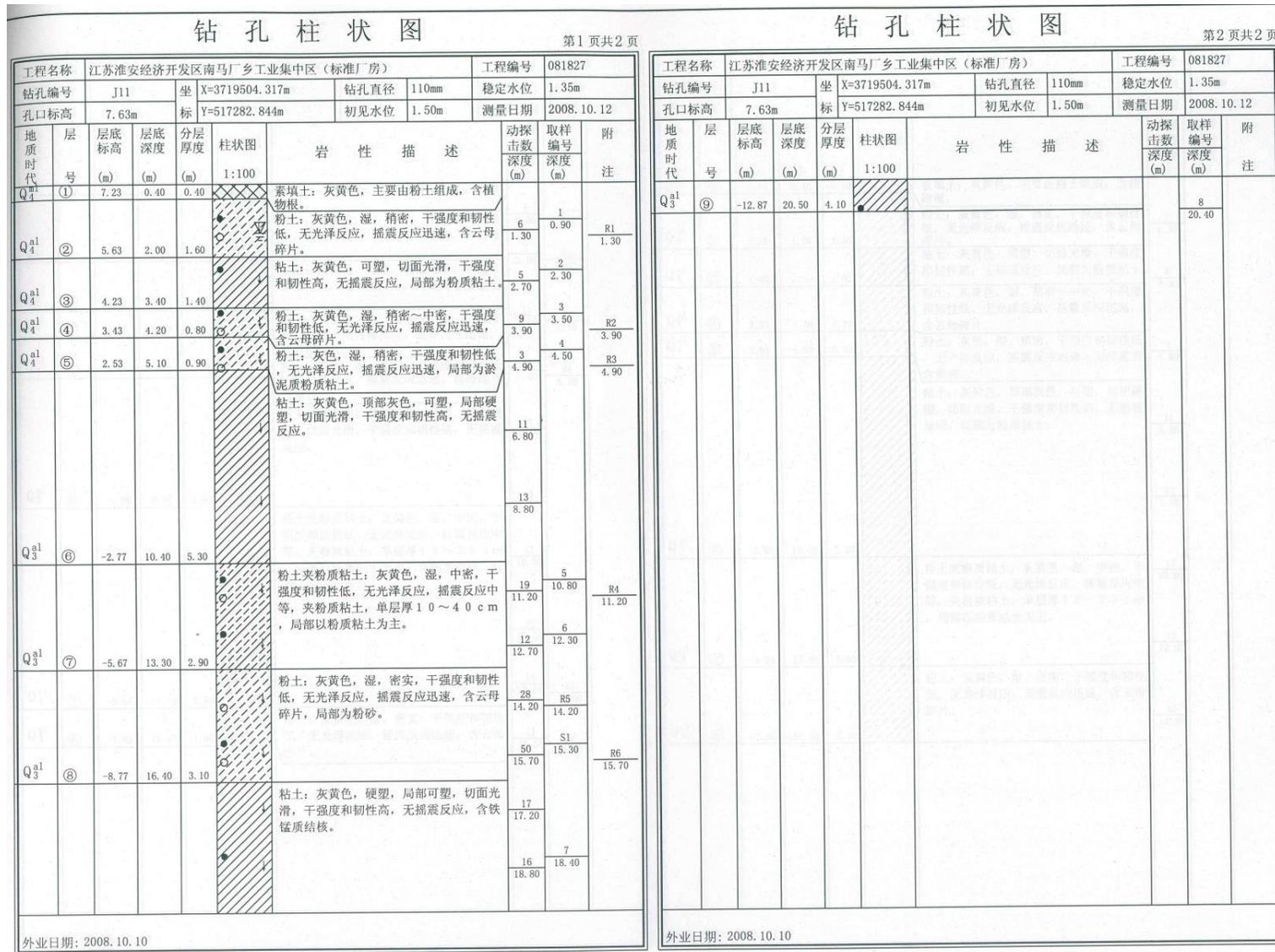


图 5.4-1 本项目厂区典型钻孔柱状图 (a)

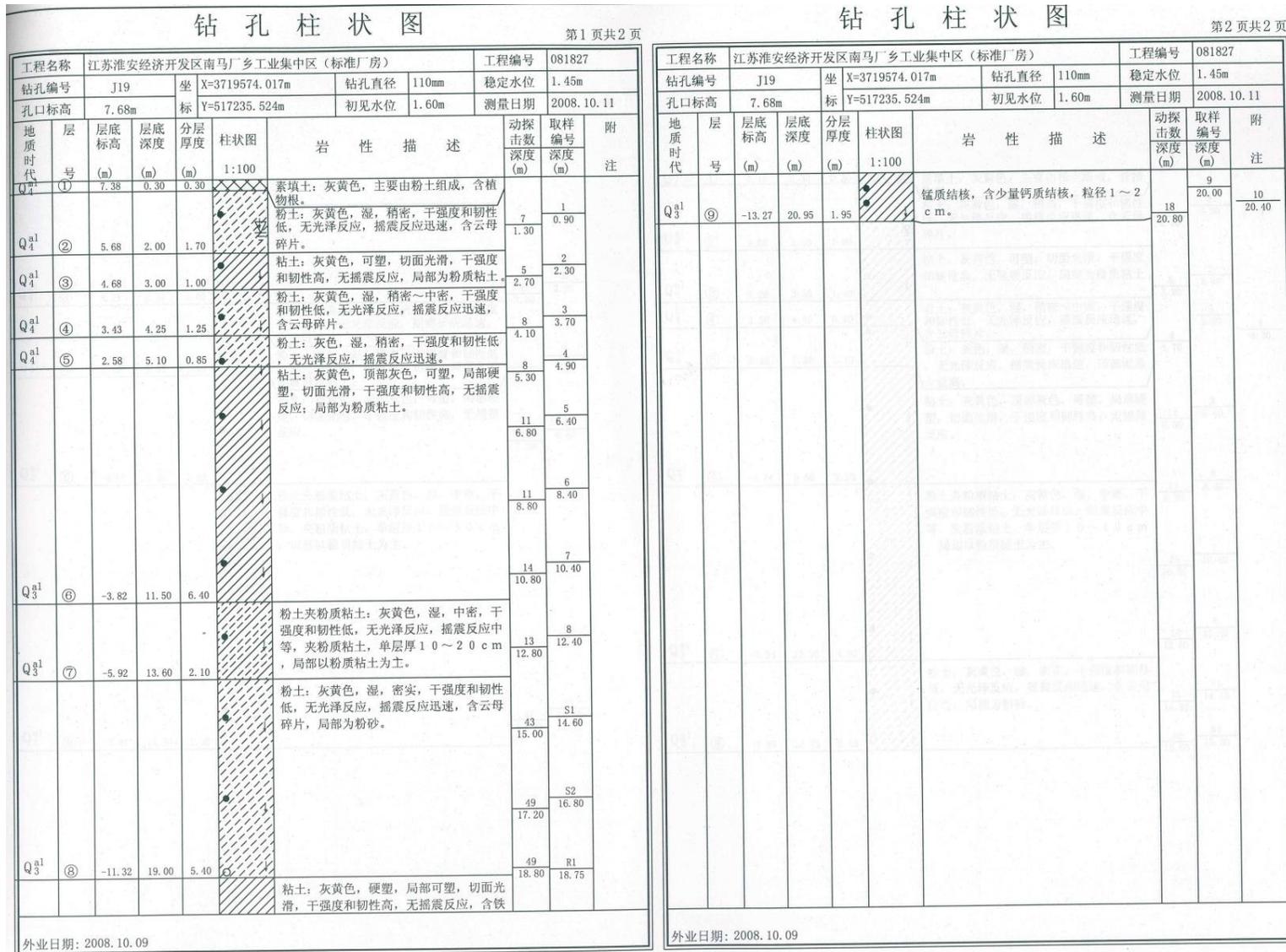


图 5.4-1 本项目厂区典型钻孔柱状图 (b)

(2) 厂区地下水

根据场地岩土工程勘察报告，勘探深度范围内地下水主要为赋存于松散沉积物中的孔隙水，含水介质主要为①、②、④、⑤、⑦和⑧层素填土、粉土和粉土夹粉质粘土。①、②、④和⑤层具潜水性质，透水性和富水性一般；⑦和⑧层具微承压水性质、透水性和富水性一般。

潜水水位随着降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，平均年水位变幅 2.0m 左右；从六月份雨季开始，水位上升，九月份雨季结束后逐渐下降，最低水位正好出现在雨季前夕，其补给来源主要为大气降水、地表水系的入渗，迳流以侧向为主，排泄主要为垂向蒸发和人工开采。勘探时实测潜水初见水位埋深 1.30~1.90m(平均值 1.53m)，标高 5.90~6.20m(平均值 6.07m)；稳定水位埋深 1.10~1.70m(平均值 1.35m)，标高为 6.11~6.35m(平均值 6.25m)，历史最高地下水位埋深为 0.50m(标高 7.20m)。

项目场地典型地质剖图见图 5.4-2。

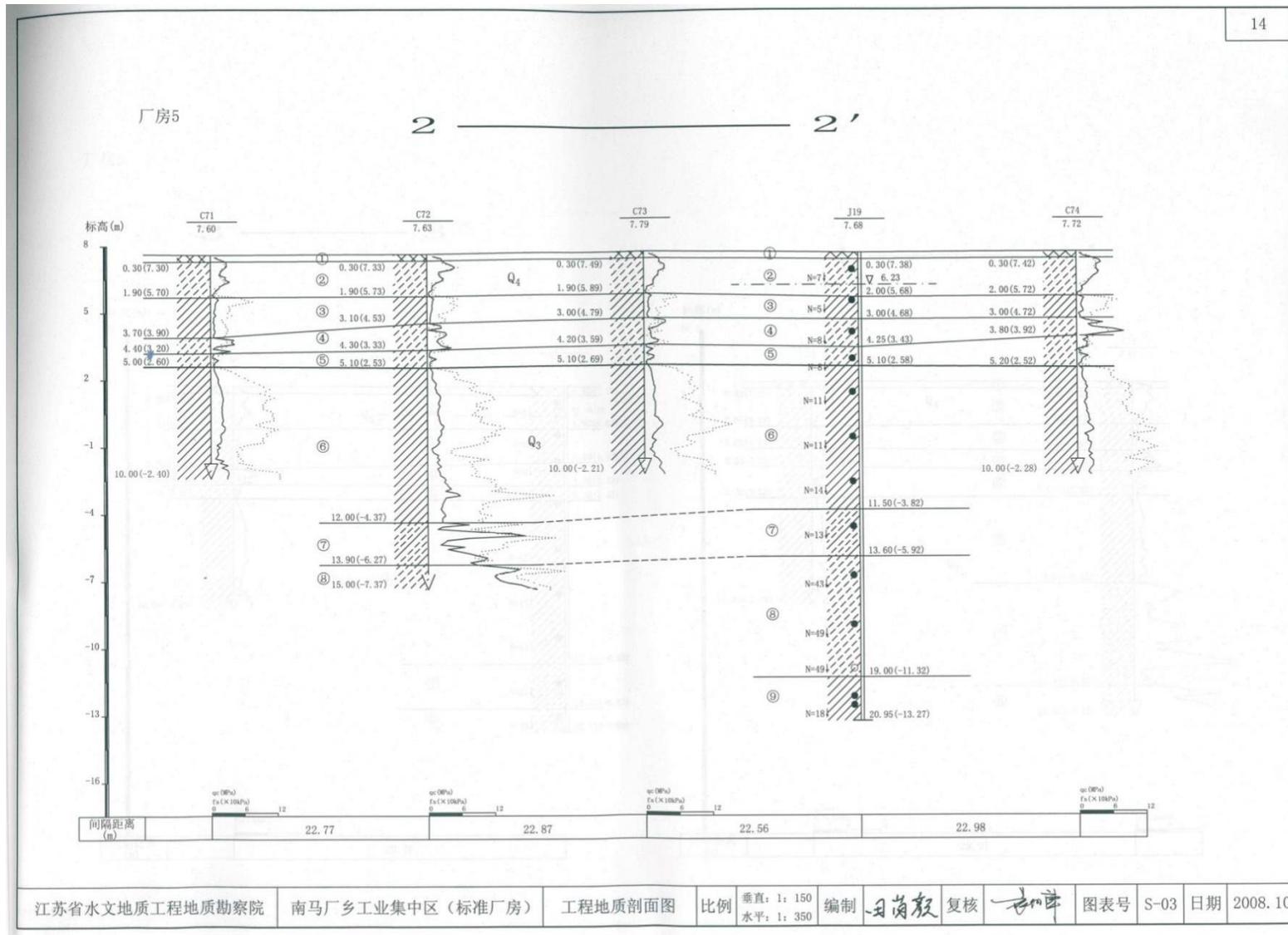


图 5.4-2 场地典型地质剖面图

5.4.2 地下水环境影响预测

(1) 预测方法

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

本项目危化品仓库储存原料可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行防渗处理，正常工况下，在项目运营期间不会对地下水造成污染。

非正常工况下，为污染物发生泄漏事故的情形。地下水污染源应主选危化品仓库作为功能单元，以及污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。结合拟建项目实际情况，污染物泄漏点主要考虑危化品仓库原料桶泄漏。厂区地下水流方向整体自东北向西南，危化品仓库位于厂区东北侧。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价可采取解析法或类别分析法。本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。

本次预测计算根据评价区内地下水的水质现状、项目泄漏物料以及项目污染源的分布及类型，选取对地下水环境质量影响负荷较大的甲苯作为预测因子。

表 5.4-1 污染源及预测因子

污染所在位置	污染源	排放方式	预测因子	源强
危化品仓库	稀释剂储桶	连续	甲苯	170000mg/L

本次预测标准采用《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）中标准，并将甲苯标准的 10% 作为其影响范围。预测因子确定超标范围和影响范围的贡献浓度设定如表 5.4-2。

表 5.4-2 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值 (mg/L)	影响范围贡献浓度值 (mg/L)
危化品仓库	稀释剂储桶	甲苯	0.7	0.07

(2) 预测模型概化

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地地下水整体自东北向西南方向呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,z)} = \frac{m_M/M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中： x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C_{(x, y, t)}$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层的厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要由本次工作的试验资料、类比区最新的勘察成果资料及前人的经验公式来确定。

参数选取如下：

①含水层的厚度 M ：根据区域水文地质资料，本地区潜水含水层厚度一般 8m 左右，本次预测 M 取 8m。

②瞬时注入的污染物质量 m_M ：

危化品仓库稀释剂原料桶泄漏甲苯注入的质量，按危化品仓库面积（长 8m，宽 6m，底面积约 $48m^2$ ）破裂 1%，以 $5 \times 10^{-5} cm/s$ （厂区包气带的渗透系数）的速度泄漏 60 天（60 天为项目运行后的仓库检查频次）计算泄漏量：

$$48m^2 \times 1\% \times (5 \times 10^{-5} cm/s) \times 60d \div 100 \times 24 \times 3600 = 1.2m^3;$$

根据计算，危化品仓库稀释剂中甲苯浓度为 170000mg/L，则泄漏的甲苯的总质量为：

$$\text{甲苯 } m_M: 1.2m^3 \times 170000mg/L = 204000g;$$

模型计算中，将厂区 60 天泄漏的污染物均看作瞬时污染，并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入含水层。显然，这样概化，计算结果更为保守。

③含水层的平均有效孔隙度 n ：根据相关经验，本次预测有效孔隙度取值 0.32。

④水流速度 u ：厂址区含水层渗透系数取值 4.32m/d (5×10^{-3} cm/s)。地下水水力坡度为 $I_{\text{厂区}}=0.0011$ 。因此地下水的横向渗透速度：

$$V_{\text{厂区}}=KI=4.32\text{m/d} \times 0.0011=0.0048\text{m/d};$$

$$\text{厂区实际水流速度 } u_{\text{厂区}}=V/n=0.015\text{m/d}.$$

⑤弥散系数：参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.00m。

由此计算，主厂区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L=\alpha_L \times u=10.00\text{m} \times 0.015\text{m/d}=0.15(\text{m}^2/\text{d});$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取为 0.015(m^2/d)。

预测所用参数见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水预测所需参数表

所需参数 预测指标	含水层的 厚度 M	污染物质 量 m_M	含水层的 平均有效 孔隙度 n	水流速度 u	纵向 x 方向 的弥散系 数 D_L	横向 Y 方 向的弥散 系数 D_T
甲苯(危化品库稀 释剂泄漏)	8	204000g	0.32	0.015m/d	0.15 m^2/d	0.015 m^2/d

(3)预测结果

本项目在建设期及服务期满后用水量及污染物产生量都很小，对地下水流场及水质影响极弱。项目危化品仓库、生产车间等涉及危化品泄漏区域并可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行防渗处理，在项目运营期间正常工况下，不会对地下水造成污染。因此，本次预测仅对生产运行期事故状态下可能对地下水环境造成的影响进行预测。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当污染物排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知，仅当右式大于 0 时该式才有意义。

在此分别预测 100 天、1000 天和设计运行年限下（10000 天）特征污染因子的运移情况。结果见表 5.4-4。

表 5.4-4 危化品仓库稀释剂泄漏甲苯物质超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m ²)	最远影响距离 (m)
100d	364	19	501	22
1000d	2263	48	3636	60
10000d	8907	95	22632	151

由表 5.3-4 预测数据可知，厂区危化品仓库稀释剂储桶发生泄露，甲苯对地下水的的影响以椭圆的形式向外扩展，厂址区含水层利于地下水污染物稀释和自净。危化品仓库在稀释剂发生泄漏 100 天时，甲苯超标范围为 364m²，最远超标距离为 19m；危化品仓库在稀释剂发生泄漏 1000 天时，甲苯超标范围为 2263m²，最远超标距离为 48m；危化品仓库在稀释剂发生泄漏 10000 天时，甲苯超标范围为 8907m²，最远超标距离为 95m。危化品仓库在稀释剂发生泄漏 100 天时，甲苯影响范围为 501m²，最远影响距离为 22m；危化品仓库在稀释剂发生泄漏 1000 天时，影响范围为 3636m²，最远影响距离为 60m；危化品仓库在稀释剂发生泄漏 10000 天时，影响范围为 22632m²，最远影响距离为 151m。

5.4.3 小结

根据地下水环境影响预测评价结果，污染物迁移方向主要是由东北向西南，和水流方向一致，危化品仓库稀释剂储桶发生泄露甲苯物质对地下水影响范围较小，危化品仓库在稀释剂发生泄漏 10000 天时，甲苯超标范围为 8907m²，最远超标距离为 95m，影响范围为 22632m²，最远影响距离为 151m。

本项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但生产中使用的危化品、产生的废水等渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的原辅材料、废水等下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对地下水环境产生明显影响。

5.5 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目固体废物种类包括危险废物、一般工业固废以及生活垃圾，全厂固废产生及排放情况见表 3.8-8。

(1)危险废物：项目生产过程产生的危险废物包括废润滑油（HW08）、废乳化液

(HW09)、废滤料(HW49)、废溶剂(HW06)、废油漆桶(HW49)以及隔油池废油(HW08)等,危险废物拟在厂内危废库暂存后定期委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司安全处置。

(2)一般工业固废:主要包括金属废料、废焊材、废滤筒等,一般工业固废均委托专业回收单位综合利用或安全处置。

(3)生活垃圾:本项目产生的生活垃圾全部交由环卫部门定期清运。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求建设。其中,基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,危险废物库要做到防风、防雨、防晒等。

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

综上所述,通过以上措施,本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会造成二次污染。

5.6 环境风险影响分析

危险化学品库面漆稀释剂一旦发生火灾事故,其不完全燃烧产生的有毒有害气体对周边环境敏感目标具有一定影响,本次以稀释剂不完全燃烧产生的 CO 作为评价因子,分析稀释剂火灾次/伴生事故对周边大气环境敏感目标造成的影响。

(1)源项分析

20kg 稀释剂贮存桶中储存物料主要由甲苯、二甲苯和乙酸丁酯等物质组成,稀释剂贮存区发生火灾事故时其一度烧伤半径为 6.6m,二度烧伤半径为 4.2m,因此火灾事故直接影响范围较小,在博德汽车厂区范围内。

一般情况下火灾爆炸限于厂内,其事故评价属安全评价范畴之内,而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。因此,本环评对火灾爆炸事故仅进行分析说明,提出相应的防范、应急和减缓措施。

(2)次伴生事故分析

假设泄漏的稀释剂中甲苯、二甲苯和乙酸丁酯全部燃烧，且燃烧方式为不完全燃烧，燃烧产物主要为 CO，本次取不完全燃烧值为 15%。火灾事故伴生/次生污染物产生量估算可按照如下公式计算。

CO 产生量计算公式： $G_{CO}=2330qC$ ；

式中： G_{CO} ——CO 的产生量（g/kg）；

C ——燃料中碳的质量百分比含量（%），甲苯取 92.4%、二甲苯取 92%、乙酸丁酯取 65.6%；

q ——化学不完全燃烧值（%），本次取 15%。

根据计算结果可知，三种物质不完全燃烧产生的总的 CO 速率为 0.09kg/s。

一氧化碳毒理毒性指标见表 5.6-1。

表 5.6-1 一氧化碳毒理毒性指标一览表（ mg/m^3 ）

类别	一氧化碳
居住区大气中最大允许浓度	3
短时间接触允许浓度	30
LC ₅₀ 值	2069

(3)预测结果

利用多烟团模式计算了平均风速（2.7m/s）、静风（0.5m/s），不同稳定度时二次污染物从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度，本次预测时刻为 10min、30min。详细情况见表 5.6-2 和 5.6-3。

表 5.6-2 各种条件下 CO 的落地浓度 (mg/m³)

下风 距离 (m)	静风条件下								平均风速条件下							
	10min				30min				10min				30min			
	A-B	C-D	E	F	A-B	C-D	E	F	A-B	C-D	E	F	A-B	C-D	E	F
0	146.188	3014.235	11479.742	14037.824	146.202	3014.547	11481.07	14039.69	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1.573	13.681	28.699	40.158	1.588	14.074	30.394	42.531	45.251	243.158	752.853	984.326	45.251	243.158	752.853	984.326
200	0.379	3.038	5.644	7.901	0.396	3.484	7.448	10.426	11.903	73.936	242.940	318.572	11.903	73.936	242.940	318.572
300	0.158	1.065	1.564	2.189	0.175	1.520	3.188	4.463	5.427	36.565	123.989	162.566	5.427	36.565	123.989	162.566
400	0.081	0.410	0.420	0.588	0.097	0.831	1.692	2.369	1.468	22.137	76.686	100.482	1.468	22.137	76.686	100.482
500	0.046	0.154	0.097	0.135	0.062	0.511	0.999	1.399	0.910	14.985	52.543	69.009	0.910	14.985	52.754	69.073
600	0.027	0.053	0.018	0.025	0.042	0.337	0.625	0.875	0.144	10.889	19.685	25.817	0.144	10.889	38.832	50.808
700	0.016	0.016	0.003	0.004	0.030	0.232	0.403	0.564	0.096	8.212	0.840	0.487	0.098	8.310	29.956	39.169
800	0.010	0.004	0	0	0.023	0.164	0.263	0.368	0.062	5.272	0.008	0.001	0.070	6.574	23.919	31.255
900	0.006	0.001	0	0	0.018	0.118	0.172	0.241	0.038	2.100	0	0	0.052	5.346	19.608	25.607
1000	0.004	0	0	0	0.014	0.085	0.112	0.157	0.022	0.526	0	0	0.040	4.442	16.412	21.421
1100	0.002	0	0	0	0.011	0.062	0.072	0.101	0.012	0.097	0	0	0.032	3.776	13.892	18.656
1200	0.001	0	0	0	0.009	0.045	0.046	0.064	0.007	0.015	0	0	0.026	3.252	12.025	16.443
1300	0.001	0	0	0	0.007	0.033	0.029	0.040	0.004	0.002	0	0	0.021	2.834	10.530	14.639
1400	0	0	0	0	0.006	0.024	0.017	0.024	0.002	0	0	0	0.018	2.495	9.311	13.145
1500	0	0	0	0	0.005	0.017	0.010	0.015	0.001	0	0	0	0.015	2.216	8.282	11.886
1600	0	0	0	0	0.004	0.012	0.006	0.009	0.001	0	0	0	0.013	1.983	7.150	10.609
1700	0	0	0	0	0.004	0.008	0.003	0.005	0	0	0	0	0.011	1.787	5.294	8.175
1800	0	0	0	0	0.003	0.006	0.002	0.003	0	0	0	0	0.009	1.619	2.916	4.297
1900	0	0	0	0	0.003	0.004	0.001	0.001	0	0	0	0	0.008	1.475	1.137	1.373
2000	0	0	0	0	0.002	0.003	0.001	0.001	0	0	0	0	0.007	1.349	0.323	0.274
2100	0	0	0	0	0.002	0.002	0	0	0	0	0	0	0.006	1.238	0.071	0.037
2200	0	0	0	0	0.002	0.001	0	0	0	0	0	0	0.006	1.122	0.013	0.004
2300	0	0	0	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0.005	0.983	0.002	0
2400	0	0	0	0	0.001	0.001	0	0	0	0	0	0	0.004	0.815	0	0
2500	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0.629	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.002	0.057	0	0

注：预测排放历时 15min，预测时刻为 10min、30min。

表 5.6-3 各种条件下 CO 事故后果分析

项目	静风条件				平均风速				
	A-B	C~D	E	F	A-B	C~D	E	F	
30min 最大落地浓度 (mg/m ³)	164.36	4419.30	15493.14	18898.98	1972.49	15211.31	77.758.46	106089.87	
30min 最大落地浓度出现距离 (m)	4.2	3.6	2.5	2.5	13.7	13.8	9.7	9.8	
居住区大气中最大允许浓度范围 (m)	72.6	201.1	248.5	360.1	300.0	1257.6	1796.3	1836.6	
最大短间接接触容许浓度范围 (m)	23.1	68.1	100.7	118.9	123.9	336.1	699.4	819.6	
半数致死浓度范围 (m)	/	8.9	11.7	14.1	/	30.9	52.5	62.3	
保护 目标	棚户点 1 (126m) mg/m ³	0.8419	7.1723	14.5769	20.4019	25.0609	143.7645	457.4989	599.3113
	棚户点 2 (215m) mg/m ³	2.3661	4.2179	5.9043	2.3661	9.7268	61.7068	204.4440	268.1093
	棚户点 3 (300m) mg/m ³	2.3661	4.2179	5.9043	2.3661	9.7268	61.7068	204.4440	268.1093
	棚户点 4 (340m) mg/m ³	2.3661	4.2179	5.9043	2.3661	9.7268	61.7068	204.4440	268.1093
	新东花园 (480m) mg/m ³	0.062	0.511	0.999	1.399	0.910	14.985	52.754	69.073
	新东安置小区 (500m) mg/m ³	0.062	0.511	0.999	1.399	0.910	14.985	52.754	69.073
	席桥镇(830m) mg/m ³	0.023	0.164	0.263	0.368	0.070	6.574	23.919	31.255
	居庄 (900m) mg/m ³	0.018	0.118	0.172	0.241	0.052	5.346	19.608	25.607
	蔡马杨 (980m) mg/m ³	0.014	0.085	0.112	0.157	0.040	4.442	16.412	21.421
	小吉庄 (1000m) mg/m ³	0.014	0.085	0.112	0.157	0.040	4.442	16.412	21.421
	三里村 (1000m) mg/m ³	0.014	0.085	0.112	0.157	0.040	4.442	16.412	21.421
	秦庄村 (1140m) mg/m ³	0.011	0.062	0.072	0.101	0.032	3.776	13.892	18.656
	丁庄 (1200m) mg/m ³	0.009	0.045	0.046	0.064	0.026	3.252	12.025	16.443
	小马庄 (1400m) mg/m ³	0.006	0.024	0.017	0.024	0.018	2.495	9.311	13.145
	东城青春苑 (1500m) mg/m ³	0.005	0.017	0.010	0.015	0.015	2.216	8.282	11.886
	小朱庄 (1800m) mg/m ³	0.003	0.006	0.002	0.003	0.009	1.619	2.916	4.297
	丁朱村 (1800m) mg/m ³	0.003	0.006	0.002	0.003	0.009	1.619	2.916	4.297
朱口村 (2000m) mg/m ³	0.002	0.003	0.001	0.002	0.007	1.349	0.323	0.274	
朱庄 (2120m) mg/m ³	0.002	0.002	0	0.002	0.006	1.238	0.071	0.037	
严赵村 (2200m) mg/m ³	0.002	0.001	0	0.002	0.006	1.122	0.013	0.004	

由表 5.6-3 可见：

①CO 泄漏后果较为严重的是在评价风速条件、F 类稳定度时，其导致的污物 30min 最大落地浓度为 $106089.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现距离为 9.8m；

平均风速的 F 类稳定度下 1836.6m 范围内 CO 浓度超过居住区大气中最大允许浓度；平均风速 F 类稳定度下 819.6m 范围 CO 浓度内超过最大短间接接触容许浓度；平均风速 F 类稳定度下 62.3m 范围内 CO 浓度超过半数致死浓度。

②发生事故后，在平均风速、F 稳定度情况下，丁朱村、小朱庄、东城青春苑、小马庄、居庄、蔡马杨、小吉庄、三里村、秦庄、丁庄、新东花园、新东安置小区、席桥镇、棚户点 1、棚户点 2、棚户点 3 和棚户点 4 的 CO 浓度超过了居住区大气中最大允许浓度；新东花园、新东安置小区、席桥镇、棚户点 1、棚户点 2、棚户点 3 和棚户点 4 浓度超过最大短时间允许浓度范围；所有敏感目标点 CO 浓度均未超过最大半数致死浓度。

③博德汽车危化品仓库内存有稀释剂等易燃易爆物质，其中一个稀释剂桶发生爆炸极易造连锁反应，使得其他容器发生火灾爆炸事故。一旦发生火灾爆炸，稀释剂、油漆等危险化学品燃烧产生的次伴生污染物会对周边环境造成一定程度影响。

综上所述，当事故发生后，必须立即组织影响范围内的群众进行疏散，防止造成人员中毒、伤害事故。日常工作中也应注重与附近居民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

(3) 风险值计算

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度，定义为：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

拟建项目最大可信事故风险值计算情况详见表 5.6-4。

表 5.6-4 项目最大可信事故风险值

序号	最大可信事故	事故概率	事故后果				风险值
			致死区域 (m)	致死区域内人数 (个)	不利气象条件概率	致死率	
1	稀释剂燃烧次伴生事故	1.2×10^{-6}	68.4	2	/	50%	1.2×10^{-6}

在工业和其它活动中，各种风险水平及其可接受程度列于表 5.6-5

表 5.6-5 各种风险水平及其可接受程度

序号	风险水平 (a^{-1})	危险性	可接受程度
1	10^{-3} 数量级	操作危险性特别高, 相当于人自然死亡率	不可接受, 必须立即采取措施改进
2	10^{-4} 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心, 愿意采取措施预防
4	10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
5	$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为此事投资加以预防

对照表 5.6-4 和表 5.6-5, 本项目最大环境风险值为 1.2×10^{-6} , 在采取一定的风险防范措施, 并且事故发生后及时对人群进行疏散的前提下, 拟建项目全厂风险水平可接受。

5.7 施工期环境影响分析

本项目厂房已由原所属单位建设完毕, 本次项目不涉及厂房等主体建筑物建设, 仅对危化品仓库、危废仓库、事故池等配套设施进行建设, 并对部分公配设施进行生产适应性调整, 增加部分辅助性设备以满足生产需求。因此, 本项目施工期影响较小, 但在建设期间, 小规模土建施工及设备安装调试等活动不可避免地将会对周围的环境产生一定的影响, 主要包括施工扬尘和施工噪声, 施工期环境影响分析及防治对策如下:

(1) 施工期大气环境影响分析

本项目在建设过程中, 大气污染物主要包括施工作业设备和车辆排放的尾气, 以及施工作业产生的粉尘。粉尘主要来自土方的挖掘、堆放、清运和场地平整等过程; 建筑材料, 如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程; 搅拌车辆及运输车辆的往来; 施工垃圾堆放和清运等。对施工废气的控制措施包括:

①对施工现场实行合理化管理, 使砂石料统一堆放, 水泥应设专门库房堆放, 并尽量减少搬运环节, 搬运时做到轻举轻放, 防止包装袋破裂。

②开挖、钻孔和拆迁过程中, 应洒水使作业面保持一定的湿度, 开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走, 防止长期堆放使表面干燥起尘。

③填土方时, 在表层土质干燥时应适当洒水, 防止粉尘飞扬, 加强回填土方堆放场的管理, 要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施, 必要时种植速生植被减少裸土的面积。

④尽量使用商品混凝土, 如必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时, 应做到不洒、不漏、

不剩、不倒，而且混凝土搅拌应设置在棚内，并有喷雾降尘措施。

⑤施工现场设围栏或部分围栏，减少施工扬尘的扩散范围。

⑥风速过大时，停止施工，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，减轻对大气的污染。

⑧运输车辆不应装载过满，采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘；对主要运输道路上的路基进行夯实硬化处理，尽量保持施工现场道路的整洁、平整，并对道路、施工场地定时洒水清扫，减少扬尘；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

(2)施工期水环境影响分析

项目建设过程施工废水主要来自机械设备的冷却和洗涤水、施工现场清洗水、建材清洗水、混凝土养护废水及设备水压试验废水等。施工废水含有油污和泥沙不得直接排放，需进行隔渣、沉淀等预处理后接入厂内污水处理站处理。各类建材应备有防雨遮雨设施，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，减少废水产生量。

(3)施工期噪声环境影响分析

本项目施工量较小，且施工区域相对集中，施工噪声主要为运输车辆及各种施工机械产生的噪声，根据经验，白天施工打桩机超标范围为 500m，其余机械设备在 100m 以内；夜间施工打桩机机械超标范围为 3000m 以内，其余机械设备在 300m 以内。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③在高噪声设备周围设置掩蔽物。

④混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车数量和行车

密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

(4) 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的垃圾主要来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工垃圾应及时清运，并采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则。施工人员的生活垃圾通过厂内现有垃圾处理设施，专门收集，并定期交由环卫部处置，严禁乱堆乱扔。

6 污染防治措施分析及其可行性论证

6.1 废气

6.1.1 有组织废气

(1) 废气收集与处理系统措施

本项目针对废气产生的不同特性，对不同污染源产生的废气采用不同的处理工艺，以满足废气污染物治理要求。本项目产生的有组织废气主要包括焊接烟尘，喷漆、流平、烘干、涂胶、点补废气，以及天然气燃烧废气等。其中，天然气为清洁能源燃烧废气经收集后可直接通过 1 根 15m 高排气筒（5#）排放。

① 废气收集

本项目涂装车间喷漆、流平、烘干、涂胶、补漆等操作均在单独的室体内进行，室体内设置送排风系统，操作时保持局部微负压状态，根据不同的收集条件，各操作室废气收集率在 90%~95%；本项目拟对焊装车间焊接工位产生的焊接烟尘采用移动式集气罩收集，通过合理设计集气罩形式和吸气口位置，确保废气收集效率不低于 90%。

② 治理措施

根据废气污染物的特性，本项目拟采用常规的“过滤棉吸附+二级活性炭吸附”工艺对涂装车间产生的漆雾和有机废气进行处理，类比同类项目，该处理工艺对漆雾和有机废气的净化效率可达到 90% 以上；本项目拟对焊接烟尘采用“焊接烟尘净化器”处理，该处理方式对烟粉尘的净化效率可到到 90% 以上。

本项目废气收集、处理及排放情况见表 6.1-1、图 6.1-1。

表 6.1-1 本项目废气收集、处理和排放情况一览表

车间	废气产生工段	污染源编号	污染物	收集方式	捕集率	处理方式	预计处理效率	排气筒编号
焊装车间	焊接	G2	焊烟	集气罩	90%	焊接烟尘净化器	90%	1#
涂装车间	喷漆、流平、烘干	G3-1~G3-3	漆雾、VOCs	送排风系统	95%	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	2#
	涂胶	G3-5	VOCs	送排风系统	90%	二级活性炭吸附	90%	3#
	补漆	G3-6	VOCs	送排风系统	90%	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	4#
	天然气燃烧	G3-4	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	管道收集	100%	/	/	5#

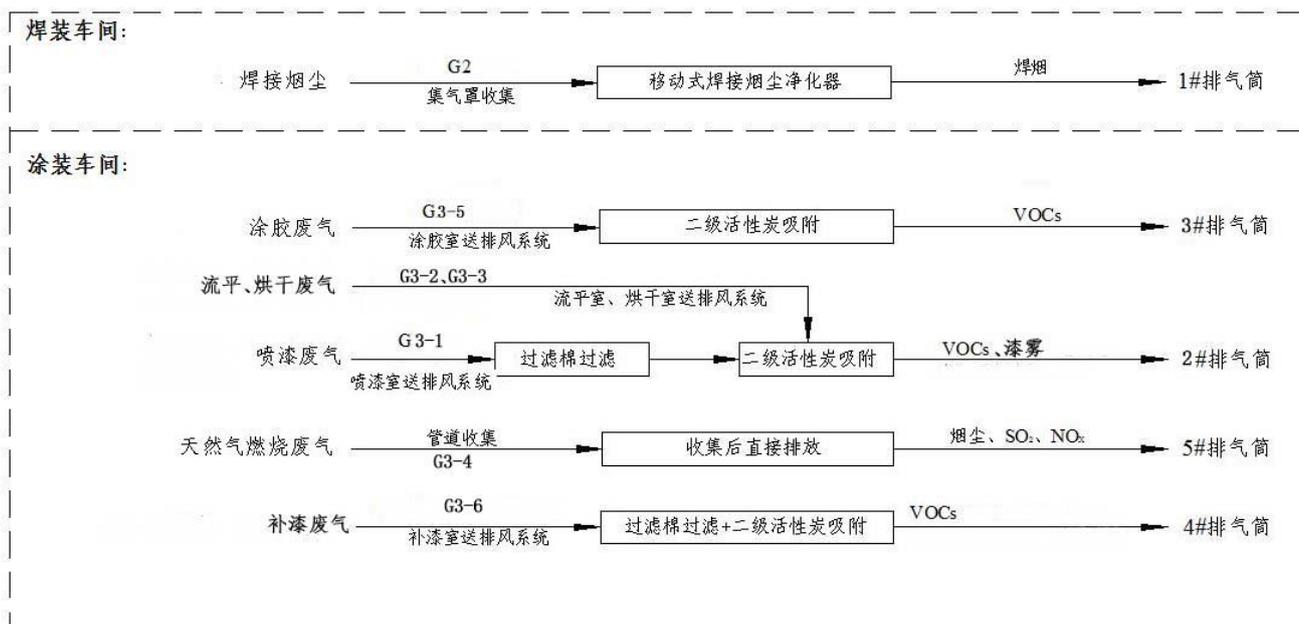


图 6.1-1 本项目废气收集治理系统示意图

(2) 废气防治措施可行性分析

① 焊接烟尘处理可行性

本项目焊接工段使用无铅碳钢类焊材。焊接烟尘中主要含有 MnO_2 、 SnO 、 CO_2 、 NO_2 等成分。本项目在焊装车间各焊接工位上分别安装集气罩，废气经集气罩收集后汇入 1 套焊接烟尘净化处理系统进行处理，净化后的尾气再由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。焊接烟尘净化处理系统示意图见图 6.1-2。

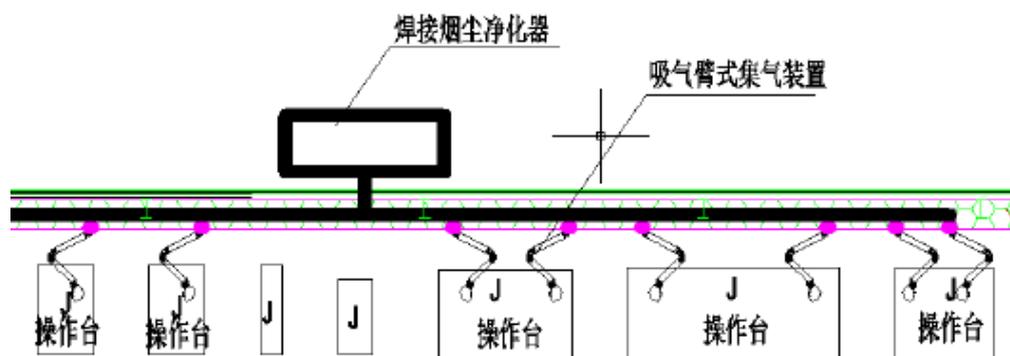


图 6.1-2 焊接烟尘净化处理系统示意图

根据设计资料，焊烟净化系统集气装置采用内置式吸气手臂，在旋转支架上与橡胶软管相连，骨架与净化器主机相连接，适用于焊接点范围较为分散的工位的烟尘捕捉，工作过程中产生的烟尘由吸气罩吸入经吸气臂进入净化器主机进行净化处理。三维手臂长度为 3m，内置式弹簧支架，带 PVC 涂层的橡胶管结构，支撑活动关节应伸缩、旋转

自如，可作 360 度转动，移动轻松，自锁性好，可停止于三维空间的任意位置，具有人性化设计特点，便于工人操作。

吸气罩的形式、形状满足焊接烟尘捕捉效率最大化的要求，吸气罩口设有防护网罩；吸气罩可任意方向倾斜；并设有调节阀，可以控制吸风量的大小。满足不同场合的焊接除尘要求，在不工作时应能完全密封；与延伸臂管路的连接采用回转接头形式，可实现 360 度回转；软管材料采用耐化学腐蚀性、耐热性、阻燃性和较强的柔韧性、耐磨性的材料，使用寿命长。吸气臂长度 $\geq 3000\text{mm}$ ；吸气臂直径 $\geq \Phi 160\text{mm}$ ；每个系统配置 10 个吸气臂，每根臂长 3+3m。

焊接烟尘经收集后进入一套烟尘净化器处理后尾气有组织排放，烟尘净化器主要技术参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 焊接烟尘净化器主要技术参数一览表

序号	项目	参数
1	设备型号	LCGF-12X
3	处理风量	2000 m ³ /h
4	电机功率	15kW
5	全压	2500Pa
6	滤筒材质	Protura 纳米纤维
7	滤筒数量	16 个
8	过滤面积	378m ²
9	清灰方式	脉冲自动反吹
10	除尘效率	$\geq 99.999\%$
11	压缩空气要求	0.4-0.6 兆帕（无油无水）

根据设计单位技术资料，本项目采用的焊接烟尘净化处理装置对焊接烟尘的收集率可以达到 90% 以上。采用的整体式焊接烟尘净化器除尘设备结构设计合理、实用、安全；气流原理设计合理科学，便于粉尘沉降，维护方便；集灰桶容量大，满足复杂、恶劣环境下使用；采用的褶式滤筒的过滤面积可比传统滤袋高 300%，安装简便；设备选用的纳米膜技术能增强滤料表面滤气性能，使除尘效率达到 99% 以上。本次评价中除尘效率以 90% 计，根据技术焊接烟尘排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准相应限值要求。

②涂装车间废气处理可行性

本项目喷漆室、流平室、烘干室废气收集后共用 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后汇入 1 根 15m 高排气筒（2#）排放，其中喷漆室底部设置了过滤棉装置用于去除喷漆

产生的漆雾；涂胶室涂胶废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（3#）排放；补漆室废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；

1) 活性炭吸附

涂装车间喷漆、流平、烘干设置 1 套废气处理装置，涂胶室和补漆室各设置 1 套废气处理装置，上述每套活性炭吸附装置内设有 2 个吸附单元，活性炭定期更换。

根据工程分析章节内容，本项目需要活性炭吸附的有机废气量约 4.55t/a，以活性炭吸附饱和率 15% 计算，则理论年需活性炭量约为 30t，活性炭吸附装置安装饱和警示装置，一旦不能满足吸附要求即进行活性炭更换。为保证活性炭吸附效果本项目拟对喷漆、流平、烘干工段的活性炭每半年更换一次，对涂胶室的活性炭每年更换一次，对补漆室的活性炭每两年更换一次。本项目活性炭吸附设置主要参数见表 6.1-3。

表 6.1-3 本项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

序号	项目	参数
喷漆、流平、烘干室活性炭装置		
1	处理风量	57000Nm ³ /h;
	型式	上装下卸式;
	更换频率	半年 1 次
	材质	Q235 钢制+内外防腐;
	填充量	7t×2;
	活性炭规格	颗粒活性炭，假比重 0.45g/ml，柱状粒径 φ4mm
涂胶室活性炭装置		
2	处理风量	25000Nm ³ /h;
	型式	上装下卸式;
	更换频率	每年 1 次
	材质	Q235 钢制+内外防腐;
	填充量	1t×2
	活性炭规格	颗粒活性炭，假比重 0.45g/ml，柱状粒径 φ4mm
补漆室活性炭装置		
3	处理风量	15000Nm ³ /h;
	型式	上装下卸式;
	更换频率	两年 1 次
	材质	Q235 钢制+内外防腐;
	填充量	1.5t×2
	活性炭规格	颗粒活性炭，假比重 0.45g/ml，柱状粒径 φ4mm

2) 过滤棉系统

本项目喷漆室采用人工喷枪干式喷涂，新鲜空气通过室体顶部的均压室，经均流调节和过滤层后，以 0.45~0.5m/s 的端面风速均匀地自上而下送入室内，将工作置入

具有一定风速的均流层中，使过喷和飞溅的废气雾压入喷漆室底部，漆雾的处理是通过置于室体下部的过滤棉，大量的新鲜空气和废气雾充分混合，从而使废气中的大颗粒漆雾被吸附到过滤棉上，从而保证后续活性炭吸附装置的处理效果，过滤棉在使用一定时间后须定期更换过滤材料以保证过滤效果。

本项目采用厚度 100mm 玻璃纤维蓬松棉吸附过滤，即过滤装置由中底部玻璃纤维蓬松棉，过滤网托板组成，此吸附过滤系统主要去除大部分的漆雾。废气随后进入二级活性炭吸附过滤系统，整个废气处理装置对漆雾的去除效率在 90% 以上。根据工程分析核算，喷漆室过滤棉需吸附漆雾约 1.5t/a 本项目设置过滤棉容尘量为 3200g/m²，容重为 50kg/m³，则年需过滤棉约 500m²，折合 2.5t/a。喷漆室过滤棉一次装填量为 120kg。过滤棉一旦吸附饱和会影响整个室体操作环境，为满足喷漆生产要求，本项目初步估算过滤棉约 10 天更换一次。

喷漆室“过滤棉吸附”装置主要参数见表 6.1-4。

表 6.1-4 喷漆室“过滤棉吸附”装置主要参数一览表

项目	参数
规格	6m×4m×100mm
容重 (kg/m ³)	50
一次装填质量 (t)	0.12
容尘量 (g/m ²)	3200
主要过滤对象	≥5 微米微粒
滤料	密度逐级加高的玻璃纤维
EN779 级别	G3
平均计重效率	75% (ASHRAE52.1-1992)
EUROVENT4/5 级别	EU3
DIN53438 阻燃标准	F1
终阻力	(建议)100Pa -(最大)200Pa
耐温	170℃
更换频率	10 天 1 次

本项目为专用车生产项目，涂装规模较小，生产工序不连续，类比近期该类项目有机废气处理方式，“过滤棉+二级活性炭吸附”的处理工艺较为成熟，在保证正常更换滤材的前提下可保证 90% 的净化效率。根据计算处理后的尾气排放可满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）以《大气污染物综合排放标准》（GB8978 -2012）相应标准限值要求。

③废气处理经济可行性

根据建设单位估算，本项目采取的废气治理措施年运行费用约为 55.8 万元，占项目税后年利润 3643 万元的 1.5%，占比较低，在可接受的范围之内。因此，从经济角度分析可行的。

6.1.2 无组织废气

本项目对主要废气产生环节均进行了有组织收集，同时加强车间的送排风系统的维护和管理，设定环保专员定期对厂内废气处理措施及废气产生点进行维护、记录等，确保废气环保设备能良好的运行，确保厂界无组织废气达到相关标准要求。采取的主要无组织废气控制措施如下：

(1)本项目对局部焊接工位产生的焊接烟尘采用焊接烟尘净化器净化后排放，可减少焊装车间焊接烟尘无组织排放。

(2)严格按照操作规程进行生产，涂装车间各工段操作时保证室体密闭，减少工件进出过程无组织废气排放。定期检查排气筒和集气罩，如有泄漏，需立即采取措施。

(3)加强对生产人员的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

(4)在各生产车间及物料暂存库设置局部通风系统，实现车间局部通风换气，降低污染物的排放浓度。

(5)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。

6.1.3 废气处理措施与相关大气污染治理要求的相符性分析

(1)相关要求

《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%。”

《“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份、水性、

粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。”

(2)相符性分析

本项目属于改装汽车制造业，以外购的二类底盘为基础，通过对车身厢体的加工和装配等工序生产厢式物流专用车，涂装工艺仅对车厢底座支架进行面漆喷漆项目不涉及电泳等前处理工艺。

本项目使用的面漆固份含量比例约为72%，属于高固份油漆；涂装车间各操作室体均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，有机废气的收集率可达到90%以上，涂装车间采用二级活性吸附设施对产生有机废气进行过滤处理，处理效率可达到90%。因此本项目有机废气的治理总体符合《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》等文件相关要求。

综上，项目排放的各类大气污染物经采取的各项废气治理措施治理后，均能够达标排放，因此，本项目废气治理措施在技术上具有可行性。

6.2 废水治理措施评述

本项目废水主要为职工生活污水、淋雨试验废水以及地面清洁废水等无其他工艺排水，废水中污染物浓度较低通过隔油池/化粪池处理后可直接接入市政污水管网。项目废水产生量约为 5370t/a，厂内废水经收集后通过厂区污水总排口排入淮安经开区污水处理厂集中处理。本项目废水接管可行性分析如下：

淮安经济技术开发区污水处理厂远期设计规模为 25 万 m^3/d ，其中一期设计规模为 8 万 m^3/d ，分 2 期实施，目前已建成一期一阶段处理规模 4 万 m^3/d ，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和表 3 标准，尾水处理达标后排入清安河。目前该污水厂日处理水量约 3.8 万 t/d ，污水管网已覆盖本项目建设区域，污水处理工艺采用循环式活性污泥法工艺（简称 C-TECH 工艺），具体工艺说明如下：

循环式活性污泥法是间歇式活性污泥法的一种先进变型，是目前国际上较多地应用于大中型污水处理厂的间歇运行的活性污泥法工艺。在一个或多个平行运行、且反应容积可变的池子中，完成生物降解和泥水分离过程。因此在该工艺中无需设置单独的沉

淀池。

在这一系统中，活性污泥法按照“曝气-非曝气”阶段不断重复进行。在曝气阶段主要完成生物降解过程，在非曝气阶段虽然也有部分生物作用，但主要是完成泥水分离过程。由于循环式活性污泥法工艺按照“注水-排水”以及“曝气-非曝气”顺序完成处理过程，因此属于序批式活性污泥法即 SBR 法的一种变形工艺。

入流污水首先进入粗格栅以去除污水中含有的粗大物质，保护后续进水泵房和构筑物的正常运行。污水提升后经细格栅和沉砂池处理后进入混凝沉淀系统，考虑到富士康等企业废水成分较为复杂，因此设置混凝沉淀系统，以去除废水中含有的重金属等污染物，经混凝沉淀处理后流入后续生物处理反应池，生物处理池以循环式活性污泥法 C-TECH 工艺运行，在曝气阶段同步完成生物除磷、硝化/反硝化和去除有机物等功能，在非曝气阶段完成泥水分离过程，出水经撇水器撇出系统后进入后续物化处理系统，提高除 P 效果，处理出水进入后续消毒池，经紫外消毒系统后尾水经泵站输送排入清安河。生物反应池排出的剩余污泥经机械浓缩和脱水后外运。

淮安经开区污水处理厂废水处理工艺流程见图 6.2-1。

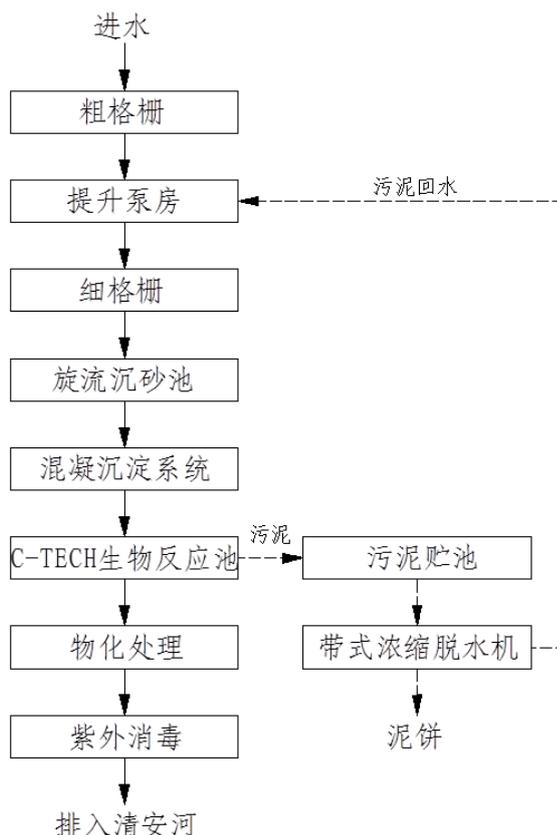


图 6.2-1 淮安经开区污水处理厂污水处理工艺流程示意图

本项目废水产生量较少且主要为生活污水，污染物浓度较低，废水排放量约 21.48t/d，废水经厂内预处理后能够达到污水厂接管标准，因此淮安经开区污水处理厂目前处理能力能够满足本项目污水的处理需求。

6.3 噪声污染治理措施

本项目噪声污染源主要来源于自制件车间等生产车间包括空压机、风机等高噪声设备产生的机械性或空气动力性噪声，以及试车噪声等，噪声源强为 80~95dB(A)，本项目采取的噪声污染防治如下：

(1)自制件车间、焊装车间的锯床、数控剪板机、等离子切割机、数控折弯机、钻床、焊机等设备选用低噪声、振动小的设备，设备基础安装减振器。

(2)涂装车间送排风机选用低噪声、振动小的设备，放置在车间内。对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对有机废气排气筒设置排气消声器。

(3)空压站选用低噪声设备，主体采用减振基础，吸气口加装消声器，储气缸涂阻尼吸声材料。

(4)根据地形特点、空闲地面积大小和厂房布置情况采取乔木林带，绿篱墙，厂区道路两旁布置行道树，小块草坪和花坛等多种形式，利用厂区内的空地绿化，不仅能降低对周围环境的噪声污染，又能净化空气、美化环境。

(4)鉴于试车跑道位于厂区最北侧，距离厂界较近，试车过程噪声主要来源于试车启动、急刹、鸣笛等过程，且非平坦路面运行噪声高于平坦路面，因此对试车跑道提出如下噪声控制措施：

①为减小噪声影响，在厂区环形试车跑道建设过程中将平坦路段设置在跑带最北侧，将砾石路、搓板路、比利时路、坡道段、涉水段等产噪较大的跑道路段设置在环形跑道南侧，以减少非平坦路段启动、急刹、运行过程噪声对外环境的影响。

②禁止在环形跑道北侧鸣笛，在试车过程中，启动、急刹、鸣笛等测试均在环形跑道南侧进行。同时应在环形跑道中部、跑道北侧处种植绿化带，以提高降噪效果，从而进一步减少对周围环境的影响。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，本项目运行后厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

6.4 固废废弃物污染防治措施

6.4.1 固体废物产生和处置情况

本项目固体废物种类包括危险废物、一般工业固废以及生活垃圾，全厂固废产生及排放情况见表 3.8-8。

(1)危险废物：项目生产过程产生的危险废物包括废润滑油（HW08）、废乳化液（HW09）、废滤料（HW49）、废溶剂（HW06）、废油漆桶（HW49）以及隔油池废油（HW08）等，危险废物拟在厂内危废库暂存后定期委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司安全处置。

(2)一般工业固废：主要包括金属废料、废焊材、废滤筒等，一般工业固废均委托专业回收单位综合利用或安全处置。

(3)生活垃圾：本项目产生的生活垃圾全部交由环卫部门定期清运。

6.4.2 危废处置可行性分析

本项目产生的危险废物包括 HW06、HW08、HW09、HW49 四大类共计约 39.01t/a，危险废物全部委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司安全处置。

盐城新宇辉丰环保科技有限公司位于盐城市大丰区华丰工业园，其经营范围定为：焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣、（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不包括 309-001-49、900-044-49、900-045-49）、废催化剂（HW50：271-006-50、275-009-50、263-013-50、261-151-50、261-152-50、261-183-50、900-048-50）。许可年处理量为 9000 吨，本项目危险废物年产生量 39.01 吨，在盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置能力之内。

6.4.3 收集、贮存及运输过程污染防治措施分析

(1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，要求做到以下几点：

- ① 贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志；
- ② 贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；
- ③ 贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ④ 贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

一般工业固废的暂存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施。

(3)包装及贮存场所污染防治措施可行性

①危险废物暂存库

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求在厂区内建设一座约36m²危险废物临时贮存房，分类贮存各种危险废物。库房内各种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，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废临时贮存房地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高0.5m），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。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中6.2条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1条（基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、6.3.9条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。

本项目危险废物临时贮存房根据不同危废的性质分为桶装贮存区和袋装贮存区，面积分别为8m²和28m²。项目产生的液态危废采用250L桶暂存（约0.2吨/桶），每平方米可存放6桶；其他危废采用吨袋暂存（约0.6吨/袋），每平方米可存放3袋。经计算本项目危废贮存房最大贮存量约为60吨（全厂产生量39.01吨/年），最大贮存规模满足企业一年

正常生产产生的危废量。

本项目危险废物临时贮存时间一般为3个月，其后由危废处置单位定期运走，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定进行，实行联单制度。

本项目危废暂存库基本情况见表6.4-1。

表 6.4-1 本项目危险废物暂存库基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危险废物暂存库	废润滑油	HW08	900-217-08	桶装贮存区	8	250L塑料桶	9.6	100 天
	废乳化液	HW09	900-006-09			250L塑料桶		
	废溶剂	HW06	900-403-06			250L塑料桶		
	隔油池废油	HW08	900-210-08			250L塑料桶		
	废油漆桶	HW49	900-041-49			/		
	废滤料	HW49	900-041-49	袋装贮存区	28	吨袋	50.4	

②一般工业固废暂存库

本项目一般工业固废主要包括金属废料、废焊材、废滤筒等，本项目在危废暂存库旁设1座12m²的一般固废暂存场地。一般工业暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。

③食堂废油脂、生活垃圾

本项目在厂内设置生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，垃圾暂存设施可满足项目需求。

(4)危险废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来

源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

综上所述，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

6.5 地下水污染防治措施评述

(1) 防治措施

依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目防渗分区划分及防渗等级见表6.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表6.5-2，厂内分区防参见图6.5-1。

表 6.5-1 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、危化品房、危险固废暂存区等	涂装车间、自制件车间、焊装车间、总装车间、危废暂存库、应急池等	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和危险废物暂存场所渗透系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足防渗要求。
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	物流仓库、办公区等	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场标准相关要求建设，一般工业固体废物暂存场渗透系数达 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	除污染区的其余区域	空压站房、变电房等	进行地面硬化

表 6.5-2 本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	厂区	建议采用水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。
2	涂装车间	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；
3	废水收集	①对各环节(包括生产车间、集水管线、冷却塔、沉淀池、排水管线、废物临

	系统	时存放点等)要进行特殊防渗处理,进行天然基础层、复合衬层 或双人工衬层设计建设,采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土,并按照水压计算,严格按照建筑防 渗波计规范,已采用足够厚度的钢筋混凝土结构;对池体内壁已作防 渗处理;③严格按照施工规范施工,保证施工质量,保证无废水渗漏
4	雨水排放系统	①厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验,确认没有污 染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理;②建立合理的废水收 集管网,设计合理的排水坡度,使雨水与地坪冲洗水收集方便、完全。③各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂 浆构建建筑主体,施工缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用,作好防渗措施。

(2)地下水污染监控措施

建立和完善项目区的地下水环境监控体系,包括建立和完善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。

(3)应急处置措施

①当发生异常情况,需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时,按照装置制定的环境事故应急预案,启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导,启动周围社会预案,密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点,分析事故原因,尽量将紧急时间局部化,如可能应予以消除,尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段,包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查,监测,处理。对事故后果进行评估,采取紧急措施制止事故的扩散,扩大,并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足,需要请求社会应急力量协助。

(4)应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上,与其它应急预案相协调。制定企业、开发区和淮安市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容:

应急预案的制定机构:应急预案的日常协调和指挥机构;相关部门在应急预案中的职责和分工;地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估;应急救援组织状况和人员,装备情况。应急救援组织的训练和演习;特大环境事故的紧急处置措施,人员疏散措施,工程抢险措施,现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助;特大环

境事故应急救援的经费保障。

6.6 环境风险防范措施

6.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1)项目选址位于南马厂乡工业集中区内，周边 200m 范围内无学校、医院等敏感目标，但有一违章建设的棚户点，园区管委会正在落实其拆迁安置工作，因此从环境安全角度来看，在园区管委会解决防护距离内棚户点拆迁工作的前提下，项目选址比较合理。

(2)目前，厂区现有各构筑物的布置和安全距离符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中相应防火等级和建筑防火间距要求。

(3)从总图布置方面看，工艺流程合理，运输路线短，功能区明确，最大限度地保证职工人身安全。充分考虑安全因素，人物流通道宽度、道路转弯半径等满足安全使用要求，物流工序衔接紧密，物料运输迅速，操作维修方便等。

(4)高低压电气设备和生产用电设备外壳设置了保护接地，电气插座回路及移动式用电设备设漏电保护。电缆线路的零线在引入建筑物处应按规范作重复接地。

6.6.2 危险化学品贮运安全防范措施

(1)贮存过程

危化品仓库主要贮存的物质为油漆和稀释剂等，危化品仓库的风险防范措施如下：

①在危化品仓库四周设置地沟避免泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

②经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏；

③消防废水必须经有效预处理后才能排入管网，严禁消防水不经处理直接外排；

④油漆、稀释剂桶必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨；上述物质不可受到阳光直晒，应采取必要的通风和降温措施；

⑤定期检查油漆、稀释剂贮存桶的完好情况，避免危化品泄漏导致环境风险事故；

⑥应加强火源的管理，严禁烟火带入，有关人员出入仓库应进行登记管理。

(2)运输过程

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几

点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。

②运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

③在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

④厂区内天然气管道应按照相关规范进行设计，做好防腐措施，设置紧急切断阀。

⑤天然气调压站内严禁吸烟和明火作业，无关人员严禁入内，要经常打开窗户，保持站内空气流通。工作人员必须严格遵守安全操作规程和交接班制度，经常检查站内设备有无漏气现象，发现问题及时排除并报告。对各种仪表设施要定期检查，节假日期间要重点检查，责任到人，确保安全。调压站内配备的电器设备（包括电灯）应采用防爆装置等，配备必要的可燃气体报警器。

6.6.3 生产过程风险防范措施

(1)生产过程中应严格按照有关规范采取必要的风险防范措施，对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置防火设施；

(2)在生产中要严格执行相关技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录；

(3)生产过程中配备专人进行生产管理，确保各项生产环境风险防范措施落实到位。

6.6.4 环保设施非正常排放风险防范措施

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

(1)废气处理装置

全厂废气处理系统风险防范措施如下：

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，

需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；

②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故；

③采用活性炭吸附装置对废气进行处理后，应定期对活性炭进行更换，并设置备用的活性炭吸附装置，以便于废气的有效处理；

④废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境；

⑤活性炭吸附装置产生的废活性炭应妥善保存，避免活接触明火和高温设备而引发的火灾及其次伴生环境风险事故。

(2)废水处理风险防范措施

全厂生活污水进入厂内化粪池处理，生产废水经隔油池处理，厂内废水处理设施风险防范措施如下：

①做好化粪池、隔油池及其管网的防腐防渗工作，减小污水对地下水可能造成的影响；

②化粪池、隔油池容积适当留有余量，用于贮存非正常状况下的污水。

(3)危废暂存场设置采取措施

本项目涉及的危险废物主要为废润滑油、废乳化液、废滤料、废溶剂等，如果危险废物储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

危废暂存场风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施；

②危险废物暂存场需所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；

④危险废物暂存场所应安装危废在线监控系统，并在厂区门口安装危废监控视频，严格监控危废的贮存和管理情况，并且与当地环保部门联网。

6.6.5 火灾和爆炸的预防措施

(1)设备管理：定期对设备进行检测，尤其注重对天然气使用设备进行定期检查，避免设备在使用过程中出现故障导致天然气发生火灾爆炸事故。

(2)应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(3)制定完善的消防措施：

天然气使用场所、危化品仓库以及危废堆场应设置火灾报警装置；天然气管道易发生泄漏部位建议安装可燃气体报警装置。

生产车间、危废堆场和危化品仓库要配备足量的预警装备、消防灭火设备，同时公司需为企业员工配备足量的个人防护类物资。

6.6.6 事故废水设置及收集措施

博德汽车事故废水主要包括火灾爆炸事故产生的消防尾水和泄漏物料。博德汽车厂区拟设置 1 座事故池，事故池容积核算过程如下：

$$V_{\text{总}} = V_1 + V_2 - V_3$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

本次计算拟定厂区危化品仓库稀释剂贮存桶发生泄漏，泄漏量为最大贮存量。

$$V_1 = 0.025m^3, \text{ 稀释剂单个贮存桶贮存量。}$$

$$V_2 = 108m^3, \text{ 工艺区消防用水量。}$$

根据实际情况，贮存区消防冷却用水最大流量为 15L/s，以着火时间 2h 计，消防总水量为 $108m^3$ ，即 $V_2 = 108m^3$ 。

$$V_3 = 0m^3, \text{ 即不考虑移走的量。}$$

$$V_{\text{总}}=V_1+V_2-V_3=0.025+108=108.025\text{m}^3$$

根据计算结果可知,厂区事故池最小容积规模为 108.025m^3 ,因此本项目建设 200m^3 事故池能够满足全厂事故应急处理要求。

6.6.7 事故应急预案

(1)制定风险事故应急预案的目的

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时,能以最快的速度发挥最大的效能,有序的实施救援,尽快控制事态的发展,降低事故造成的危害,减少事故造成的损失。

(2)风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括:科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作,必须开展科学分析和论证,制定严密、统一、完整的应急预案;应急预案应符合项目的客观情况,具有实用、简单、易掌握等特性,便于实施;对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定,使之成为企业的一项制度,确保其权威性。

(3)环境风险应急组织机构设置及职责

针对可能存在的环境风险,拟建项目应当设立事故状态下的应急救援领导小组(建议由健康安全环保管理小组承担)。应急救援领导小组是公司预防 and 处置各类突发事件的常设机构,其主要职责有:

- ①编制和修改事故应急救援预案。
- ②组建应急救援队伍并组织实施训练和演习。
- ③检查各项安全工作的实施情况。
- ④检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- ⑤在应急救援行动中发布和解除各项命令。
- ⑥负责向上级和政府有关部门报告以及向友邻单位、周边居民通报事故情况。
- ⑦负责组织调查事故发生的原因、妥善处理事故并总结经验教训。

(4)风险事故处理程序

项目风险事故处理应当有完整的处理程序图,一旦发生应急事故,必须依照风险事

故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 6.6-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。事故应急组织机构框图见图 6.6-2。

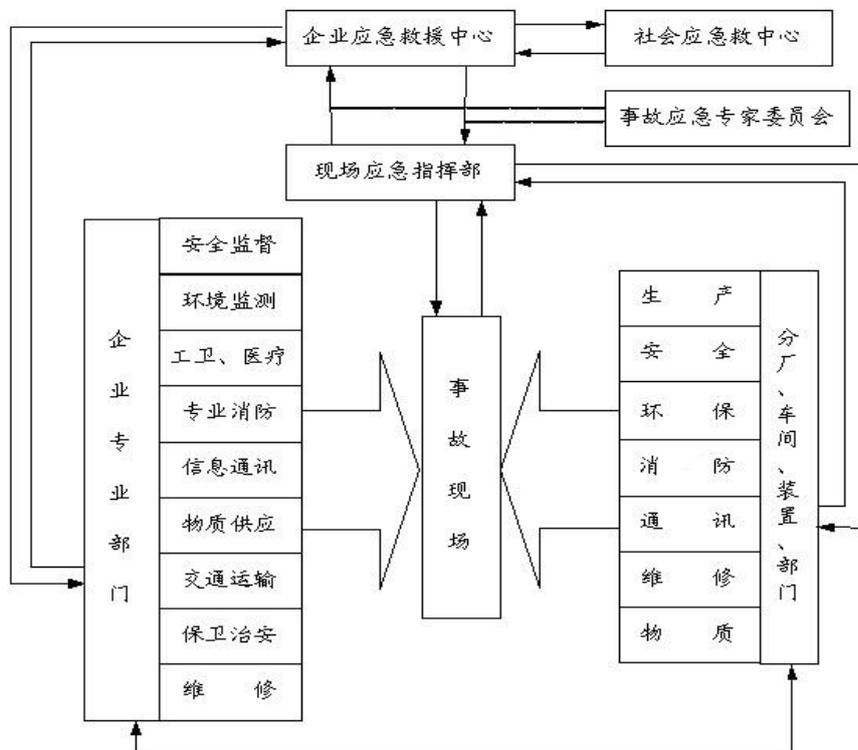


图 6.6-1 企业风险事故应急组织系统基本框图

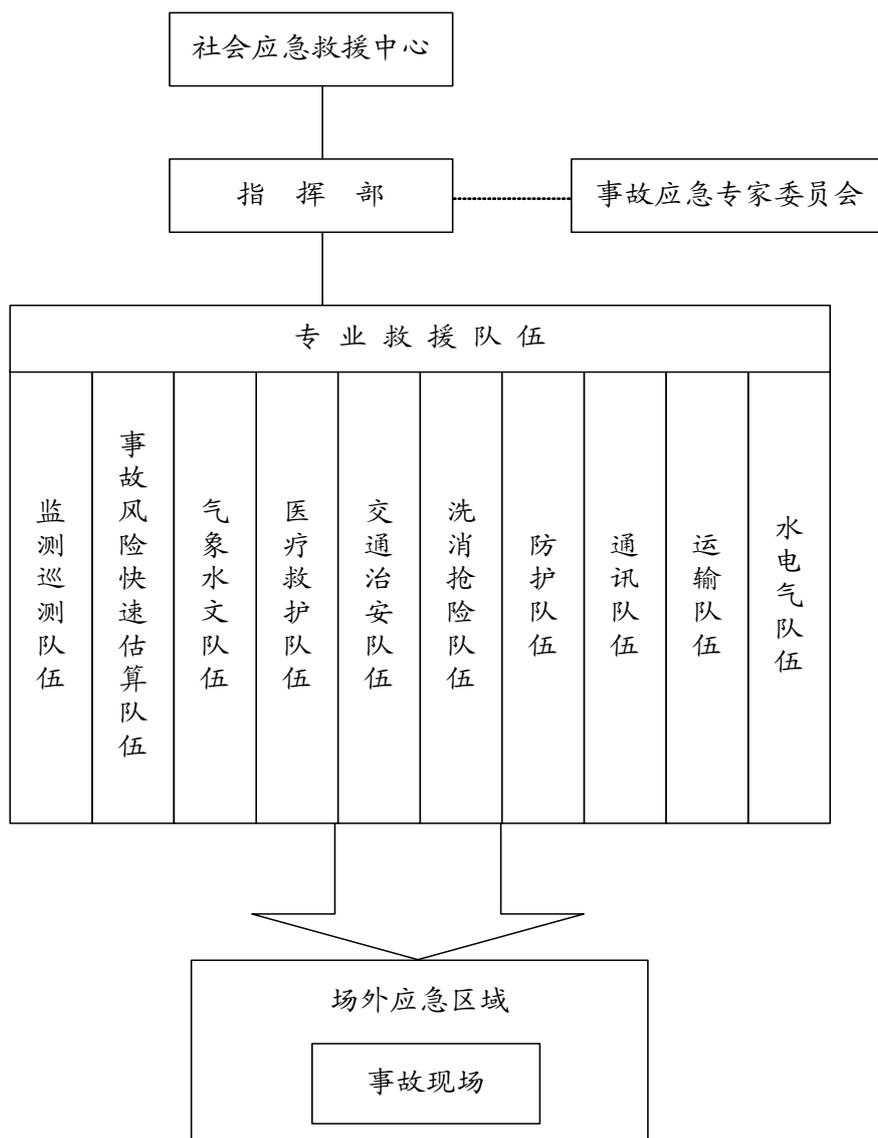


图 6.6-2 事故应急组织机构框图

(5) 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

① 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

② 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

③ 明确职责，并落实到单位和有关人员。

④ 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

⑤ 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有

关部门工作人员承担。

⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

(6)环境风险应急预案与开发区环境风险应急预案进行联动

目前淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区有完善的环境风险应急预案，主要包括了预案的指导思想、执行的组织指挥机构、组织机构的相关工作职责、应急预案的具体工作程序、事件的善后处理、应急预案执行的保障工作、加强突发性环境污染事故应对能力、建立环境纠纷信息档案、相关支持文件等。本项目环境风险应急预案应与开发区环境风险应急预案进行联动。

(7)风险事故应急计划

本项目应在平时拟定事故应急计划，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

表 6.6-1 突发环境风险事故应急预案要点

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危化品房、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备

序号	项 目	内容及要求
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7 环保投资及“三同时”一览表

本项目总投资约 13858 万元，其中环保投资为 635 万元，占总投资的 4.6%。项目投资估算及“三同时”验收内容见表 6.7-1。

表 6.9-1 “三同时”环保措施验收内容

项目名称	江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车（厢式运输车、自卸式垃圾车）建设项目				环保投资 (万元)	完成 时间
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求		
废气	焊装车间	焊接烟尘	1 套烟尘净化处理装置, 1 根 15m 排气筒	达《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准及 《表面涂装(汽车制造业)挥发 性有机物排放标准》 (DB32/2862-2016)	60	与 主 体 生 产 装 置 同 步
	涂装车间喷漆、流 平、烘干废气	漆雾、甲苯、二甲苯、乙 酸丁酯、乙酸乙酯、VOCs	1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置, 1 根 15m 排气筒		100	
	涂装车间涂胶室	VOCs	1 套“二级活性炭吸附”装置, 1 根 15m 排气筒		40	
	涂装车间补漆室	VOCs	1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置, 1 根 15m 排气筒		40	
	涂装车间烘干室	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 根 15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 标准	10	
废水	生活污水	SS、COD、NH ₃ -N、 TP、动植物油	化粪池/隔油池	开发区污水厂接管标准	125	
	生产废水	SS、COD、石油类	隔油池			
	厂内管网		雨水管网、污水管网系统		确保“雨污分流、清污分流”。	115
噪声	机加工设备、空压机、风机等机械设备运 转噪声		基础减振、加装隔声罩和消声器, 厂区绿化	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准	10	
固废	一般工业固废		厂内设 12m ² 一般固废堆场, 废物综合利用	不产生二次污染	40	
	危险废物		36m ² 危废暂存库 1 座(符合防渗要求), 交由专业危 废处置单位处理			
	生活垃圾		交市政环卫部门处理			
地下水	厂房已采取地下水和土壤防治措施, 车间地面均为环氧树脂地坪, 危废库、一般固废堆场、事故 池等场地须采取防渗措施; 选择耐腐蚀的设备、管道及阀门, 以尽可能避免废水、废液的跑冒滴			确保不对地下水造成污染	30	

江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目环境影响报告书

	漏；固废堆场做好地面防渗、耐腐蚀处理以及防风、防晒和防雨设施。对污水收集及输送管线所在区域采取防渗措施。		
环境管理（机构、监测能力等）	公司设立专门的环保机构并对全公司日常环境行为进行有效管理，定期委托第三方检测公司进行监测。	满足日常环境管理要求及环保设施运行监测需要	10
事故应急措施	自动报警设备、事故报警热线、建设 200m ³ 事故水池、建立应急预案，完善消防设施	事故发生后能得到有效控制	40
清污分流、排污口规范化设置（流量计等）	按照苏环控[1997]122 号及苏环规[2011]1 号等文件要求设置 1 个废水接管口和 1 个清下水排放口。设置规范的雨水排放口。5 个废气排气筒均需设置符合规范要求的废气采样口。废水、废气排口及噪声源、固废堆放场所均需悬挂符合规范要求的环保图形标志牌。	排放口设置符合相应规范要求。	15
“以新带老”措施	/		/
总量平衡具体方案	废水、废气总量指标在已批项目（重新报批前）总量指标内平衡		/
卫生防护距离设置	项目厂界设置 200m 的卫生防护距离，卫生防护距离范围内无学校、医院等敏感目标，但厂区西侧 126m 处有 1 户棚户（棚户点 1），为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所，为临时建筑，计划在项目投产前完成拆迁工作。		/
合计	/		635

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济损益分析

项目投资总额约 13858 万元，其中环保投资为 635 万元，环保投资占投资的 4.6%。

项目经济分析的基本情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目主要投资概况

序号	指标	单位	数量	备注
1	产品	辆	2000	—
2	总投资	万元	13858	—
3	环保投资	万元	635	雨污分流管网，废水处理、废气治理、污染源监测、风险防范设施、噪声治理及绿化等
4	年运营收入	万元	27450	—
5	年均利润总额	万元	4641	—
6	年均税后利润	万元	3481	—
7	项目投资回收期 (税后)	年	6.01	—

由上表可知，本项目投资利润、利税较高，经济效益较好，项目的建设可为国家及地方增加相当数量的税收，同时又能为一定数量人员提供劳动就业的机会，提高当地人民群众的生活水平，也可进一步推动当地社会经济的发展，其经济、社会效益良好。

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 635 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 70 万元；

C_3 —环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5% 计；

n—设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —固定资产形成率，一般以 90% 计。

根据以上公式计算，拟建项目环保费用指标为 111 万元，占税后利润的 3%，在企

业的承受范围之内。

7.2 环保效益分析

本项目拟采取的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。

(1) 废气治理环境效益

项目产生的废气分质分类，分别采取相应的设备进行收集处理，再经排气筒排放，确保废气达到国家标准。

(2) 废水治理环境效益

项目实行雨污分流的排水体制，厂内设置一个污水接管口、一个雨水排放口。生活污水、生产废水预处理达标后一并接管至淮安经济技术开发区污水处理厂，最终排入清安河。上述废水治理措施可以减轻纳污水体的负荷，环境效益显著。

(3) 噪声治理的环境效益分析

采取选用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善工作环境，保护劳动者的身心健康。

(4) 固废治理的环境效益

项目的生产固废集中堆放、按类分捡，并尽量回收利用，不能利用的生产固废定期由有资质单位外运处理，在厂区内堆放存储时做好覆盖措施以避免风吹雨淋、造成二次污染。生活垃圾袋装化，当地环卫部门定期外运、集中填埋处理。因此，固体废物经处置后，基本对周围环境不产生影响。

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到较低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- (1)贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2)组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3)针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4)负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5)建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6)监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7)检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8)负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9)负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管

理。

(10)做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

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

(1) “三同时” 制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2)排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3)环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4)污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操

作规程、建立管理台帐。

(5)报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6)环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7)信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 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》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》

(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995) 的规定, 对各排污口设立相应的标志牌。

(1) 废水排放口 (接管口)

排放口必须具备方便采样和流量测定条件: 一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置, 并安装计量, 污水面低于地面或高于地面 1 米的, 就应加建采样台阶或梯架 (宽度不小于 800mm); 污水直接从暗渠排入市政管道的, 应在企业边界内、直入市政管道前设采样口 (半径 > 150mm); 有压力的排污管道应安装采样阀, 有二级污水设施的必须安装监控装置。

(2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理, 并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施, 应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口 (源), 设置提示式标志牌, 排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口 (采样口) 附近且醒目处, 高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的, 设平面式标志牌, 无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置 (如图形标志牌、计量装置、监控装置等) 属环保设施, 排污单位必须负责日常的维护保养, 任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划, 保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位, 确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.2 污染物排放清单

项目全部工程组成及风险防范措施见表 8.2-1，项目全部建成后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
	名称	用量 (t/a)、组分要求					
自制件车间	彩钢板、钢(铝)材	550	颗粒物: 0.250 SO ₂ : 0.001 NO _x : 0.063 VOCs: 0.717 (含 甲苯: 0.069 二甲苯: 0.079 乙酸丁酯: 0.237 乙酸乙酯: 0.105)	废水量: 5370 (5370) COD: 2.123 (0.269) SS: 1.346 (0.054) 石油类: 0.024(0.005) 氨氮: 0.152 (0.027) TP: 0.013 (0.003) 动植物油: 0.102 (0.005)	危险废物: 39.01 一般固废: 30.5 生活垃圾: 61	加强监管; 生产车间、废水收集区、危固废暂存区等做好防渗措施; 设置 200m ³ 事故应急池; 配备必要的应急技术装备; 建立完善的应急相应程序, 制定应急预案并定期组织演练等。	根据《环境信息公开办法(试行)》要求向社会公开相关企业信息
焊装车间	焊材	0.6 (无铅焊丝)					
涂装车间	漆料	7.72 (高固份油漆)					
	密封胶	4.8					
总装车间	二类底盘	2000 辆					

注: 废气排放总量为有组织排放量+无组织排放量; 废水排放总量括号外为接管量, 括号内为外排量。

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	产生位置	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	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	焊装车间	焊接烟尘	烟尘	烟尘净化处理器	风量 7200m ³ /h, 去除率 90%	1#	高度: 15m 内径: 0.6m	0.13	0.001	0.0005	间歇	120	3.5					
	涂装车间	喷漆	漆雾	过滤棉+二级活性炭	风量 57000 m ³ /h, 去除率 90%	2#	高度: 15m 内径: 1.2m	5.27	0.30	0.150	间歇	120	3.5					
			VOCs					4.40	0.25	0.125		60	60					
			甲苯					0.48	0.03	0.014		3	1.2					
			二甲苯					0.55	0.03	0.016		12	4.5					
			乙酸丁酯					1.63	0.09	0.046		/	0.6					
			乙酸乙酯					0.73	0.04	0.021		/	0.6					
		流平	VOCs					1.47	0.08	0.042		60	60					
			甲苯					0.16	0.01	0.005		3	1.2					
			二甲苯					0.18	0.01	0.005		12	4.5					
			乙酸丁酯					0.54	0.03	0.015		/	0.6					
			乙酸乙酯					0.24	0.01	0.007		/	0.6					
			VOCs					2.93	0.17	0.251		60	60					
		烘干	甲苯					0.32	0.02	0.027		3	1.2					
			二甲苯					0.36	0.02	0.031		12	4.5					
			乙酸丁酯					1.09	0.06	0.093		/	0.6					
			乙酸乙酯					0.49	0.03	0.041		/	0.6					
		涂胶废气	VOCs					二级活性炭	风量 25000 m ³ /h, 去除率 90%	3#		高度: 15m 内径: 0.9m	1.08	0.03	0.020	间歇	60	60
		补漆废气	VOCs					过滤棉+二级活性炭	风量 15000 m ³ /h, 去除率 90%	4#		高度: 15m 内径: 0.9m	0.76	0.01	0.017	间歇	60	60
		烘干室天然气燃烧废气	SO ₂					/	/	/		5#	高度: 15m 内径: 0.4m	0.24	0.001	0.001	间歇	50
NO _x	15.00		0.04	0.063	200	/												

江苏博德专用汽车有限公司年产2000辆专用车建设项目环境影响报告书

污染物类别	产生位置	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	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	
			烟尘					5.71	0.02	0.024		20	/	
无组织废气	涂装车间	喷漆、流平、烘干、补漆、涂胶	颗粒物(漆雾)	/	//	/	/	/	/	0.038	0.075	间歇	1.0	/
			VOCs							0.131	0.262		1.5	/
			甲苯							0.023	0.045		0.6	/
			二甲苯							0.026	0.052		0.2	/
			乙酸丁酯							0.077	0.155		/	/
			乙酸乙酯							0.035	0.069		/	/
	焊装车间	焊接烟尘	烟尘	/	/	/	/	/	0.0005	0.0003	间歇	1.0	/	
废水	淋雨试验废水、生活污水、地面清洁废水		废水量	隔油池/化粪池	/		污水排口	/	/	/	5370	连续	/	
			pH						6~9	/	/		6~9	/
			COD						395.3	/	2.123		500	/
			SS						250.7	/	1.346		400	/
			石油类						4.6	/	0.024		20	/
			氨氮						28.4	/	0.152		45	/
			TP						2.4	/	0.013		8	/
			动植物油						18.9	/	0.102		100	/
固体废物	危险废物	废润滑油、废乳化液、废滤料、废溶剂、废油漆桶、隔油池废油	暂存于危险废物暂存库，定期委托具有相应资质的单位安全处置	36m ² 危废暂存库	/	/	39.01	/	《国家危险废物名录》(2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《一般工业固体废物贮存、					
	一般工业固废	金属废料、	暂存于一般工业	12m ² 固废堆场	/	/	30.5	/						

江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目环境影响报告书

污染物类别	产生位置	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	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
			废焊材、废滤筒	固废堆场，定期委托专业回收单位综合利用								处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及修改单	
	生活垃圾		生活垃圾	环卫部门定期清理		/	/	/	/	61	/	/	/
噪声		工业噪声		合理布局、绿化、隔声、减震、距离衰减等		/	/	/	/	/	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	

8.3 环境监测计划

8.3.1 运营期环境监测计划

(1) 污染源监测

运营期污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期污染源监测计划一览表

污染源类型	监测因子	取样位置	监测频次	信息公开
废水	pH、COD、SS、石油类、氨氮、TP	废水总排口	每季度监测一次	由建设单位定期向公众公开跟踪监测结果
	pH、COD、SS、石油类	清下水排口	每季度监测一次	
有组织废气	PM ₁₀	1#排气筒	每半年监测 1 次	
	PM ₁₀ 、VOCs、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯	2#排气筒		
	VOCs	3#排气筒		
	VOCs	4#排气筒		
SO ₂ 、NO _x 、烟尘	5#排气筒			
无组织废气	PM ₁₀ 、VOCs、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯	厂界外四周		
噪声	连续等效声级	厂界外 1 米、距离最近的敏感目标	每季度监测一次	

(2) 环境质量监测

①大气环境：在项目所在地下风向和上风向各布设一个大气环境监测点位，监测因子为烟尘（PM₁₀）、SO₂、NO_x、VOCs、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯等，每半年监测一次。无组织排放监测，在主导风向的厂界外设置 4 个点，监测因子为烟尘（PM₁₀）、VOCs、甲苯、二甲苯等，每半年监测一次。监测和分析方法：环境空气监测方法按《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》以及有关规定和要求进行。

②地下水环境：水位、高锰酸盐指数、氨氮、VOCs、铬（六价）、铅、锰、锌、镍等；监测点位：项目所在地地下水上游和下游敏感点各布设一个监测点位，优先选用现有监测水井；监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下 1.0m 之内；监测频率：1 次/年。采样分析方法：按国家环保总局颁发的《地下水监测规范》和《地下水环境质量标准》（GB/T14848-9）中的要求执行。

上述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

环境应急监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 环境应急监测计划表

分类	监测位置	监测点	监测项目
大气	项目建设地、新东安置小区	2 个	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、甲苯、二甲苯、VOCs 等
土壤	项目建设地	1 个	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍等
地下水	厂区内地下水监测井	1 个	水位、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、重金属等

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执行。

9 结论与建议

9.1 项目概况

江苏博德专用汽车有限公司（以下简称“博德公司”）成立于 2015 年 12 月，注册资金 2000 万美元，由华远国际发展有限公司和淮安派格斯汽车科技有限公司共同投资建设，双方各占注册资本 50%，属于香港合资企业，公司主要从事专用汽车研发、汽车零部件研发以及专用车制造等。为进一步适应市场需求，提高企业的市场竞争能力，博德公司拟在淮安经济技术开发区南马厂大道 88 号原淮安新城投资控股有限公司已建厂区内投资建设“年产 2000 辆专用车建设项目”。

本项目为专用车生产项目，以外购的二类底盘为基础，通过对车身厢体的加工和整车装配等工序生产厢式运输车和自卸式垃圾车。主要生产工艺包括自制件机加工、车厢拼焊、涂装、总装及试车等。本项目喷漆规模较小，涂装车间主要承担车厢骨架面漆喷涂任务，本项目不涉及电泳等前处理工序，需要前处理的喷漆件均委外加工。项目建成后将形成年产 1500 辆燃油厢式运输车和 500 辆自卸式垃圾车的产能规模。

本项目建设地原为淮安新城投资控股有限公司厂区，该厂区建成至今尚未进行生产活动，2017 年淮安新城投资控股有限公司出于内部调整将已建厂房及配套设施和部分设备转让给江苏博德专用汽车有限公司。本项目在充分利用现有厂区设施、设备的基础上为满足工艺、生产布局等要求仅对现有厂房及部分公配设施进行生产适应性调整并新增部分配套设施设备，不涉及新建构筑物的建设。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境

根据大气环境现状监测结果，本项目区域所测各项大气环境监测因子符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其他相应标准限值要求。

(2) 地表水环境

地表水环境现状监测结果表明，地表水监测断面所测因子能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准及其他相应标准限值要求。

(3) 声环境

声环境现状监测结果表明，本项目厂址各向厂界昼、夜间等效连续 A 声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类标准要求。

(4)地下水环境

地下水环境质量现状监测结果显示，本项目地下水各监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类及以上标准。

(5)土壤环境

所测各项土壤监测值符合《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准。

9.3 主要污染源及拟采取的治理措施

9.3.1 废水

本项目废水主要为职工生活污水、淋雨试验废水以及地面清洁废水等无其他工艺排水，废水中污染物浓度较低通过隔油池/化粪池处理后可直接接入市政污水管网由淮安经开区污水处理厂集中处理。

淮安经开区污水处理厂目前设计处理规模为 4 万 m³/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准和表 3 标准，尾水处理达标后排入清安河。目前该污水厂日处理水量约 3.8 万 t/d，污水管网已覆盖本项目建设区域，本项目废水产生量较少且主要为生活污水，污染物浓度较低，废水排放量约 21.48t/d，废水经厂内预处理后能够达到污水厂接管标准，因此淮安经开区污水处理厂目前处理能力能够满足本项目污水的处理需求。

9.3.2 废气

本项目焊装车间产生的焊接烟尘经移动式集气设备收集后通过焊接烟尘净化器处理后由 1 根 15 米高排气筒排放；本项目涂装车间喷漆室、流平室、烘干室产生的有机废气集中收集，经“过滤棉+二级活性炭”装置处理后最终汇入 1 根 15 米高排气筒排放，涂胶室废气收集后经“二级活性炭”装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放，补漆室废气收集后经“过滤棉+二级活性炭”装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒达标排放，烘干室天然气燃烧产生的废气经 1 根 15 米高排气筒有组织排放。

经采取上述处理措施后，本项目废气能够做到达标排放。

9.3.3 噪声

本项目噪声污染源主要来源于自制件车间等生产车间包括空压机、风机等高噪声设备产生的机械性或空气动力性噪声，以及试车噪声等。

本项目通过厂区合理布局、选用低噪声设备、建筑隔声、绿化、对高噪音设备安装消声器等措施可使项目厂界噪声达标。

9.3.4 固废

本项目产生的危险废物主要包括废润滑油、废乳化液、废滤料、废溶剂、废油漆桶以及隔油池废油等，一般工业固废主要包括金属废料、废焊材、废滤筒等。其中，危险废物拟在厂内危废库暂存后定期委托具有相应危废处置资质的单位安全处理，一般工业固废厂内暂存后定期委托专业回收单位综合利用或安全处置，生活垃圾由环卫部门清运。

本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，因此固体废弃物处理措施可行。

9.3.5 污染物总量申请指标

(1)水污染物（接管量/排入外环境量）

废水量 5370/5370 t/a, COD 2.123/0.269 t/a, SS 1.346/0.054 t/a, 氨氮 0.152/0.027 t/a, 总磷 0.013/0.003 t/a, 石油类 0.024/0.005 t/a, 动植物油 0.102/0.005t/a。

(2)大气污染物

颗粒物（烟尘、漆雾）0.175 t/a, SO₂ 0.001 t/a, NO_x 0.063 t/a, VOCs 0.455 t/a（其中，甲苯 0.045 t/a, 二甲苯 0.052 t/a, 乙酸丁酯 0.155 t/a, 乙酸乙酯 0.069 t/a）

(3)固废

本项目所有固废均进行无害化处理处置或综合利用，外排量为 0。

9.4 环境影响分析

9.4.1 大气环境影响

大气估算模式计算结果表明，本项目建成后大气污染物的最大占标率均小于评价标准的 10%，确定评价等级为三级。本项目排放的大气污染物对环境空气质量影响较小。

根据卫生防护距离的计算和行业卫生防护距离标准，同时考虑到博德汽车厂区占地较小综合考虑，推荐本项目以厂界为边界设置 200m 卫生防护距离。目前，在此范围内

无学校、医院等环境敏感目标，但厂区西侧 126m 处有 1 户棚户（棚户点 1），为徐杨乡后刘村拆迁居民在安置过渡期临时搭建场所，为临时建筑，计划在本项目投产前完成拆迁安置工作（详见附件）。本项目建成后，防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

9.4.2 地表水环境影响分析

本项目废水厂内预处理达接管要求后接管进入淮安经济技术开发区污水处理厂，从水质、水量等各方面均能满足接管要求，项目废水排放对当地地表水水环境影响较小。

9.4.3 声环境影响

本项目建成后，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放，故本项目建成后对周边声环境影响较小。

9.4.4 固体废弃物环境影响

本项目各类固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

9.4.5 地下水环境影响预测评价

本项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但生产中使用的危化品、产生的废水等渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。拟建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的原辅材料、废水等下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对地下水环境产生明显影响。

9.4.6 风险环境影响分析

本项目不存在重大风险源，通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，以及对项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定拟建项目的最大可信事故为危险化学品库面漆稀释剂贮存区火灾事故引发的次伴生污染事故。根据分析，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》

(HJ2.1-2016) 以及《环境影响评价公众参与暂行办法》等规范和文件要求采取网上公示调查、发放公众参与调查表等方式开展了项目公众参与调查, 调查结果表明绝大多数被调查者表示赞成或有条件支持本项目的建设, 没有持反对态度的被调查者。

对公众提出的意见和建议, 项目建设单位已做出采纳的承诺。项目建设方表示严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实, 确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境影响较小, 不会降低当地环境质量; 项目的建设可为国家及地方增加相当数量的税收, 同时又能为一定数量人员提供劳动就业的机会, 提高当地人民群众的生活水平, 也可进一步推动当地社会经济的发展, 其经济、社会效益良好。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位需严格按照本报告所列的监测管理与监测计划要求, 将污染损害降至最低。

9.8 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为, 本项目的建设符合相关产业政策, 总体符合区域相关规划; 生产过程中采用了较清洁的生产工艺, 所采取的污染防治技术经济可行, 能保证各类污染物达标排放, 对大气环境、水环境、声环境的影响较小, 固体废弃物全部得到妥善处理, 排放总量能够在区域内平衡; 建设单位开展的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, 拟建项目的建设具有环境可行性; 同时, 拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求, 进行规范化的设计、施工和运行管理。

9.9 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)进一步从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。同时结合项目实际运行情况及污染物产生情况，优化工艺设计参数，确保治理设施稳定运行、污染物达标排放。

(3)建设单位需加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(4)建设单位需关注生产过程中废气的产生和污染控制措施，减少废气排放对周边环境的影响。在生产过程中关注无组织废气的防治措施，加强生产车间内通风换气。

(5)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。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，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。

(6)加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7)若企业在后续生产中，所涉及工艺、源强及排放方式、环保设施等发生变更，应及时向上级环保部门进行申报。

(8)推荐在本项目在厂界外设置 200m 卫生防护距离，目前该卫生防护距离范围内除 1 户临时搭建棚户外无其他敏感保护目标，本项目须在该敏感目标按照开发区搬迁安置承诺完成拆迁工作后方可投入运营，项目投运后卫生防护距离内不得新建敏感保护目标。