

项目编号

NJUAE-16070

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

(公示版)



建设单位：江苏博德专用汽车有限公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院有限公司

(国环评证甲字第 1906 号)

二〇一六年九月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：南京大学环境规划设计研究院有限公司
 住所：江苏省南京市沿江工业开发区科创大道9号A6幢504室
 法定代表人：毕军
 资质等级：甲级
 证书编号：国环评证甲字第 1906 号
 有效期：2016年3月30日至2018年12月23日
 评价范围：环境影响报告书甲级类别 — 轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；社会服务***
 环境影响报告表类别 — 一般项目***



项目名称：江苏博德专用汽车有限公司
 年产2000辆专用车建设项目

文件类型：环境影响报告书（公示稿）

适用的评价范围：冶金机电

法定代表人：毕军 主持编制机构：



南京大学

环境规划设计研究院有限公司

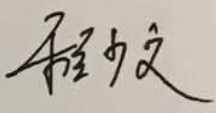
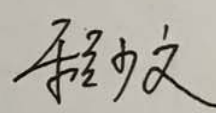
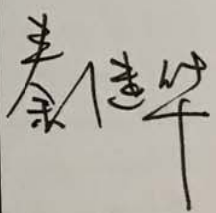
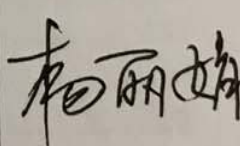
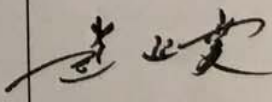
—— 学府智慧 绿动未来 ——

联系地址：南京市汉口路22号南京大学逸夫管理科学楼14层 邮政编码：210093

联系电话：025-83686086 025-83686095（兼传真） 邮箱：cto@njuae.cn

江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目

环境影响报告书编制人员名单表

编制 主持人		姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证）编 号	专业类别	本人签名
		程少文	00017112	A190603503	冶金机电	
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资格 证书编号	登记（注册证）编 号	编制内容	本人签名
	1	程少文	00017112	A190603503	前言、总则、拟建项目 工程分析、环境风险评 价、污染防治措施评 述、公众参与、结论与 建议	
	2	秦继华	00014294	A19060330400	环境现状调查与评价、 环境影响预测评价、清 洁生产、环境经济损益 分析	
	3	杨丽娟	00014281	A190603802	社会环境影响、污染物 总量控制、环境管理与 监测计划、选址可行性 及总平面布置合理性	
	4	董迎雯	0001736	A19060220400	审核	

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 环境影响报告书主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价因子和评价标准	9
2.3 评价工作等级及重点	19
2.4 评价范围及环境敏感区	24
2.5 园区规划及相关内容	27
2.6 《江苏省生态红线区域保护规划》	33
3 拟建项目工程分析	36
3.1 拟建项目概况	36
3.2 生产工艺流程及产污环节分析	50
3.3 原辅材料及能源消耗	66
3.4 主要生产设备	76
3.5 辅助设施和公用工程	78
3.6 物料平衡	85
3.7 污染源分析及治理措施	96
4 环境现状调查与评价	118
4.1 自然环境概况	118
4.2 社会经济概况	130
4.3 区域污染源调查	131
4.4 环境质量现状监测与评价	137
5 环境影响预测评价	152
5.1 大气环境影响预测与评价	152
5.2 地表水环境影响预测与评价	176
5.3 地下水环境影响预测与评价	178
5.4 声环境影响预测与评价	192
5.5 固体废物环境影响分析	194
5.6 生态环境影响分析	197
5.7 施工期环境影响分析	197
6 社会环境影响评价	202
6.1 社会环境影响因子筛选	202
6.2 征地拆迁和移民安置影响分析	202
6.3 人文景观和文物古迹的影响分析	202
6.4 人群健康影响分析	202
6.5 基础设施影响分析	203
6.6 社会影响分析	203
6.7 社会环境影响评价结论	204
7 环境风险评价	205
7.1 风险识别	205
7.2 环境风险事故及后果分析	215

7.3 风险防范措施	234
7.4 事故应急预案	240
7.5 风险防范措施投资估算	244
7.6 小结	245
8 污染防治措施评述	246
8.1 大气污染防治措施	246
8.2 水污染防治措施	262
8.3 固体废弃物污染防治措施	267
8.4 噪声污染控制措施	274
8.5 地下水、土壤污染防治措施措施	275
8.6“三同时”验收内容	276
9 清洁生产	279
9.1 与产业政策符合性分析	279
9.2 清洁生产	279
9.3 循环经济	287
9.4 小结	287
10 污染物总量控制	288
10.1 总量控制目的原则	288
10.2 总量控制区域和总量控制因子	288
10.3 污染物排放总量	289
10.4 总量平衡方案	289
11 环境经济损益分析	292
11.1 项目投资、经济和社会效益分析	292
11.2 环境效益	292
12 环境管理与监测计划	295
12.1 环境管理	295
12.2 环境监测计划	300
13 公众参与	303
13.1 网络公示情况	303
13.2 现场公示	307
13.3 问卷调查	308
13.4 公众参与调查“四性”分析	316
13.5 公众参与调查结论	318
14 选址可行性及总平面布置合理性	319
14.1 区位优势	319
14.2 相关规划的相符性	319
14.3 环境可行性分析	326
14.4 公众参与	326
14.5 环境风险	326
14.6 厂区总平面布置的合理性	327
14.7 小结	327
15 结论与建议	328
15.1 工程概况	328
15.2 结论	328
15.3 要求与建议	333

1 前言

1.1 项目由来

江苏博德专用汽车有限公司（以下简称“博德汽车”）成立于 2015 年 12 月，注册资金 2000 万美元，选址于淮安经济技术开发区南马厂大道 88 号，总占地 92.7 亩，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出资建设，双方各占注册资本 50%，属于香港合资企业，主要从事专用汽车的研发、汽车零部件的研发、专用车制造等。

随着我国国民经济的飞速发展，各行各业对专用车的需求逐渐增加，多功能、高技术含量的专用车开始投放市场。为进一步适应市场需求，提高企业的市场竞争能力，江苏博德专用汽车有限公司拟租用淮安新城投资控股有限公司的厂房和生产设备，投资 9584 万元建设年产 2000 辆专用车建设项目，其中 1000 辆/年快递配送车、700 辆/年厢式物流车、150 辆/年垃圾车、150 辆/年餐饮车。目前，随着中国城市化步伐的加快，国内专用汽车市场发展迅速，物流、餐饮等城市服务业专用车市场容量较大，具有广阔的前景。

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》（国务院 253 号令）等文件的有关规定，受江苏博德专用汽车有限公司的委托，南京大学环境规划设计研究院有限公司承担该公司年产 2000 辆专用车建设项目的环境影响评价工作。环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了拟建项目环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

（1）拟建项目选址于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区，用地为工业用地，其产品为专用车，符合园区规划环评及批复的要求。

（2）拟建项目为新建项目，主要生产设备、厂房和配套的部分环保处

理设施、公辅工程等内容均租用淮安新城投资控股有限公司已建厂房和已安装设备，本次新增辅助性生产设备、对厂房、设备进行适应性改造，新增部分环保处理设施，新增危化品仓库、危废堆场、一般固废堆场等。

(3) 拟建项目生产工艺包括下料、机加工、焊装、涂装以及总装，不设置前处理和电泳设施，前处理和电泳由外协厂家实现，各项资源消耗指标和污染物排放指标可达到国内先进水平。

(4) 拟建项目使用了油漆、稀释剂、汽油等危险化学品，在生产、贮存等过程存在一定的环境风险。

1.3 环境影响评价工作过程

评价单位在接受建设单位委托后，首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展了初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

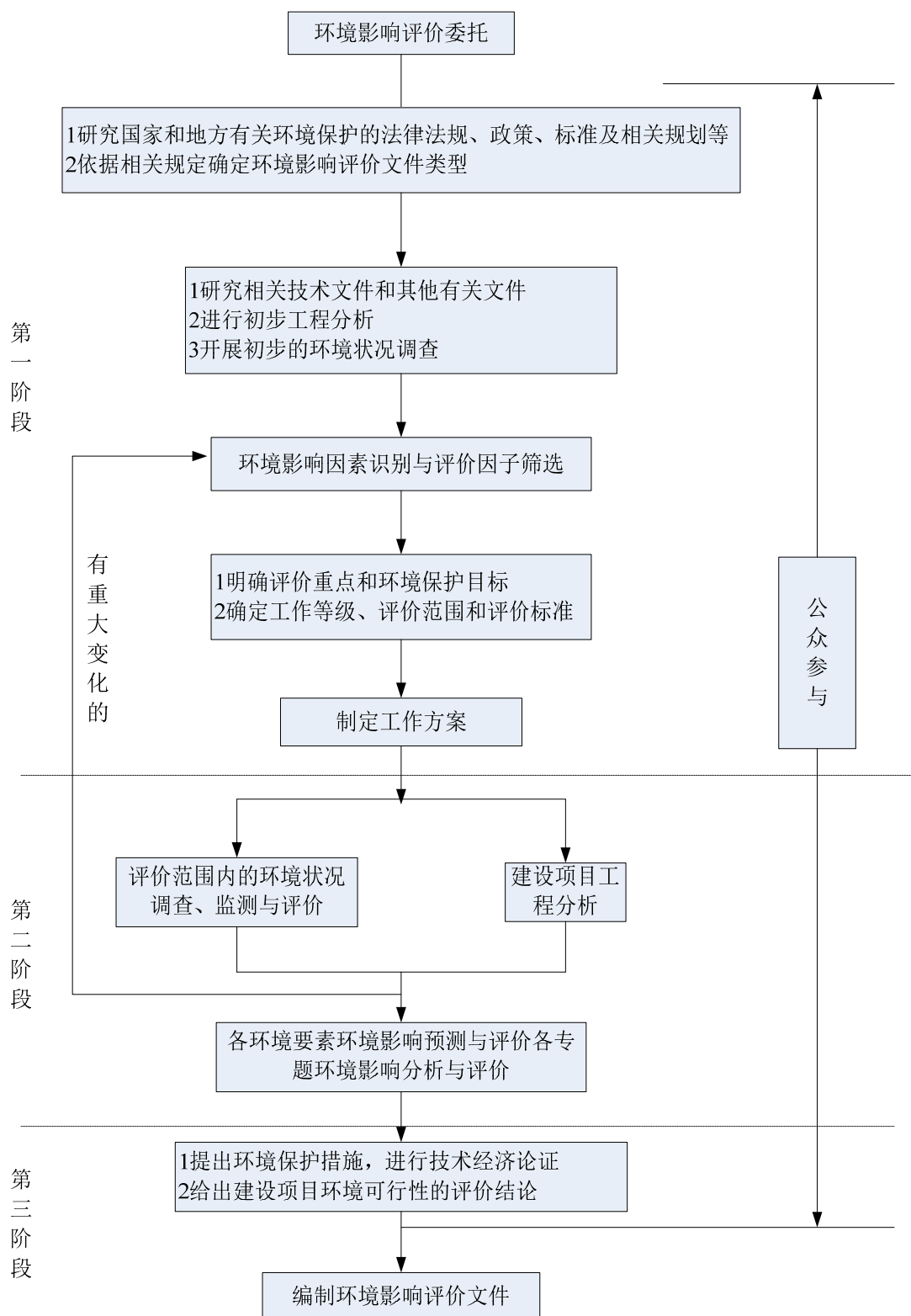


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

- (1) 拟建项目施工期扬尘、噪声等对周边环境的影响；
- (2) 拟建项目运营期喷涂废气对大气环境的影响及治理措施；

- (3) 拟建项目废水对水环境的影响及治理措施;
- (4) 拟建项目固体废物, 尤其是危险固废的安全处置及治理措施;
- (5) 拟建项目高噪声设备对周边环境的影响及治理措施。

1.5 环境影响报告书主要结论

(1) 拟建项目所在地位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区, 符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《淮安市城市总体规划》及园区规划环评等要求。

(2) 拟建项目不属于《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订本中限制和淘汰类项目, 不属于《淮安市产业结构调整指导目录》(2016 年版)中不得招商引资、新建和新增产能的项目。

(3) 拟建项目生产采用先进的设备和成熟的生产技术, 能耗和产污指标较低, 符合清洁生产及循环经济要求。

(4) 拟建项目产生的各项污染物经过合理有效的处理措施, 可做到达标排放; 拟建项目建成后不会降低当地的环境功能要求; 总量能够在淮安经济技术开发区内平衡。

(5) 拟建项目建设得到所在地公众的支持。

(6) 在加强监控、建立风险防范措施, 并制定切实可行的应急预案的情况下, 拟建项目的环境风险是可以接受的。

根据本次环境影响评价, 拟建项目在落实本报告书提出的各项污染防治措施和要求前提下, 从环保角度, 在淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 起施行);
- (2) 《中华人民共和国水法》(2002.10.1 施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1 起施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1 施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1 施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015.4.24 修正版);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003.9.1 施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2013.1.1 施行);
- (9) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(国务院[1995]183 号令);
- (10) 《南水北调工程供用水管理条例》(国务院令[2014]第 647 号);
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(1998.11.29);
- (12) 《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);
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28 号文);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 第 31 号文);
- (17) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》

(环办[2014]30 号);

(19)《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》(环办[2014]33 号);

(20)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48 号);

(21)《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》(环函[2014]126 号);

(22)《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);

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

(24)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号);

(25)《清洁生产审核办法》(2016.7.1 起实施);

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

2.1.2 地方法律、法规

(1)《江苏省环境保护条例》(1997.7.31 修订);

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2012.1.12 修订);

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2012.1.12 修订);

(4)《江苏省大气污染防治条例》(2015.3.1 起施行);

(5)《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号);

(6)《江苏省环境空气质量功能区划分》;

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

(8)《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);

(9)《江苏省突发公共事件总体应急预案》(苏政发[2005]92 号);

(10)《关于印发区域开发、建设项目环境影响评价工作中关于循环经济内容的编制要求(试行)的通知》(苏环便管[2004]22 号);

- (11) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》(苏环规[2012]4 号);
- (12)《关于规范工业企业污染防治工作的通知》(苏环办[2013]246 号);
- (13) 《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);
- (14) 《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);
- (15) 《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》(苏环办[2014]30 号);
- (16)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号);
- (17) 《关于印发<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);
- (18) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128 号);
- (19) 《关于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);
- (20) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2 号);
- (21) 《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);
- (22) 《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);
- (23) 《淮安市城市总体规划》(2009-2030)»;
- (24) 《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);
- (25) 《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);

(26)《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 产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第9号令);

(2)《国家发展改革委员会关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定》(2013.2.16);

(3)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号);

(4)《外商投资产业指导目录(2015年修订)》;

(5)《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);

(6)《汽车产业发展政策》(2009年修订)(工信部、发改委第10号令,2009年9月1日起实施);

(7)《汽车产业调整和振兴规划》(国家工信部,2009年3月20日);

(8)《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》(国发(2012)22号,2012年6月28日);

(9)《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);

(10)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本);

(11)《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);

(12)《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);

(13)《江苏省汽车产业调整和振兴规划纲要》(苏政发[2009]78号);

(14)《淮安市产业结构调整指导目录》(2016年版)。

2.1.4 有关技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011), 国家环境保护部;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008), 国家环境保护部;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93), 原国家环境保护总局;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 国家环境保护部;
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 国家环境保护部;
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 国家环境保护部;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 原国家环境保护总局;
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)。

2.1.5 项目文件

- (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)建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

根据拟建项目的工程内容及污染源分析，拟建项目涉及的环境影响因素见表 2.2.1。

表 2.2.1 拟建项目环境影响因素识别

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境					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	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生 态保护 区域	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	-1S	-1S	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1S	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2S	0	0	0	0	0	-1S	0	0	0
	施工废渣	0	0	0	-1S	0	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	-1S	0	-2S	0	0	0	0	0	0	0	0
	废水排放	0	-1L	0	0	0	0	-1L	0	-1L	0	0	0	0	0
运行期	废气排放	-2L	0	0	0	0	-1L	0	0	-1L	0	-1L	0	-1S	-1S
	噪声排放	0	0	0	0	-1L	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1L	0	-1L	0	0	0	0	0	0	-1L	-1L
	事故风险	-2S	-1S	-1S	-1S	0	-1S	-1S	-1S	0	-1L	-2S	0	-2S	0
	废水排放	0	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
服务期 满后	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1S	-1S	0	-1S	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

2.2.2 评价因子筛选

拟建项目评价因子筛选见下表 2.2.2。

表 2.2.2 评价因子确定表

环境类别	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 、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、炭黑、VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	总量控制因子：SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘、VOCs； 考核因子：乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、SS、总磷、氨氮、石油类、甲苯、二甲苯	COD、氨氮	控制因子：COD、氨氮； 考核因子：SS、石油类、总磷、总氮、动植物油
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
固体废物	/	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况	工业固废排放量
地下水环境	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	/
土壤环境	pH 值、铅、镉、砷、锌、铬、铜、镍、汞	/	/
环境风险	/	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、一氧化碳	/

2.2.3 环境功能区划

拟建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	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	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）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	淮河入海水道南泓	
清安河		《地表水环境质量标准》

类别	执行标准
	(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 环境质量标准

(1) 大气环境

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯技术上引用《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》, 二甲苯技术上引用《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 参考《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 中规定的 TVOC 室内质量标准, 非甲烷总烃参照执行《河北省环境空气质量标准》。具体见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 大气环境质量标准

评价因子	取值时间	浓度限值 (mg/m^3)	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	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	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
	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	《河北省环境空气质量标准》

(2) 地表水环境

拟建项目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，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 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 地表水环境质量标准（单位:mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类	甲苯	二甲苯
III	6~9	20	30	1.0	0.2	0.2	0.05	0.7	0.5
IV	6~9	30	60	1.5	0.3	0.3	0.5		
V	6~9	40	150	2	0.4	0.3	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》SL-84								

（3）声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 声环境质量标准

	标准类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
环境噪声	3 类标准	65	55
标准来源	《声环境质量标准》（GB3096-2008）		

（4）地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）分类标准，具体见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 地下水环境质量标准 (单位: 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	
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	> 1000	
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					《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006)
二甲苯	0.5					

(5) 土壤

土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB/T15618-1995) 中二级标准, 具体见表 2.2.4-5。

表 2.2.4-5 土壤环境质量标准

项目		二级土壤 mg/kg		
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)		

2.2.5 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

拟建项目焊接过程排放的焊烟、涂装工段排放的漆雾颗粒、炭黑尘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 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)表 1 标准,涂装烘干热源天然气燃烧废气参照执行《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(燃气锅炉)。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)制定。

博德汽车食堂设 4 个灶头,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准。

项目厂界无组织废气监控点浓度限值标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2,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)表 3 中相应限值。

大气污染物有组织、无组织排放标准主要指标详见表 2.2.5-1~3。

表 2.2.5-1 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 烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织废气		标准来源
				监控点	浓度	
颗粒物(炭黑尘)	18	15	0.51	周界外浓度 最高点	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
颗粒物(其他)	120	15	3.5		1.0	
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
氮氧化物	/	/	/		0.12	
甲苯	3	/	1.2	任何 1 小时的 VOCs 浓度平 均值	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
二甲苯	12	/	4.5		0.2	
TVOCs 其他车型	60	/	60		1.5	
乙酸乙酯*	200	15	0.9	/	/	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*	200	15	0.3	/	/	

*注:最高允许排放浓度采用《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)中车间空气中有害物质的时间加权平均容许浓度;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、20m 取 12、30m 取 32; K_e 取 0.5)。

表 2.2.5-2 锅炉大气污染物排放标准 (mg/m^3)

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

表 2.2.5-3 食堂油烟排放标准

规模	小型	中型	大型	标准来源
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10	
对应排气罩面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6	
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0			
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85	

拟建项目产品为专用车, VOCs 排放总量执行《表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016) 表 2 载货汽车的 VOCs 排放总量, 具体如表 2.2.5-4 所示。

表 2.2.5-4 汽车制造涂装生产线 VOCs 排放总量限值

车型范围	VOCs 排放总量限值 (g/m^2)	说明	标准来源
载货汽车 箱式货车	70	指 GB/T15089 规定的 N1、N2、N3 类车, 但不包括驾驶室。	《表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016) 表 2

注: N1 类车指最大设计总质量不超过 3,500kg 的载货车辆;

N2 类车指最大设计总质量超过 3,500kg, 但不超过 12,000kg 的载货车辆;

N3 类车指最大设计总质量超过 12,000kg 的载货车辆。

(2) 水污染物排放标准

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, 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准。

开发区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准和表 3 标准, 尾水处理达标后排入清安河, 具体标准值见表 2.2.5-5。

表 2.2.5-5 污水处理厂接管、排放标准 单位: 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) ≤	200	10
COD (mg/L) ≤	450	50
石油类 (mg/L) ≤	20	1
氨氮 (以 N 计) (mg/L) ≤	35	5.0 (8.0) *
总磷 (以 P 计) (mg/L) ≤	4	0.5
动植物油 (mg/L) ≤	10	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) 噪声排放标准

拟建项目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 2.2.5-6。

表 2.2.5-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) *
	夜间	≤55	
运营期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	≤55	

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。

(4) 固废

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单相关要求。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单相关要求。

2.2.6 卫生防护距离标准

拟建项目大气卫生防护距离执行《交通运输设备制造业卫生防护距离第 1 部分: 汽车制造业》(GB18075.1-2012) 中标准, 根据气象局的说明 (详见附件), 拟建项目所在地近五年平均风速为 2.22m/s, 因此, 拟建项目大气卫生防护距离取 200m, 详见表 2.2.6。

表 2.2.6 大气卫生防护距离限值

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

2.3 评价工作等级及重点

2.3.1 评价工作目的与重点

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、清洁生产及循环经济分析、污染防治措施评述、风险分析和总量控制。具体是：

（1）了解工程概况，对项目产排污环节进行分析，核算主要污染物产生、削减和排放量。从资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等方面进行清洁生产和循环经济评价。

（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、环境三个方面对该措施进行可行性论证。

（3）针对拟建项目的特点，分析全厂潜在事故的类型和概率，确定最大可信事故的概率和源强。

（4）在对项目源强核算的基础上，从全厂环境总量控制的角度，论证总量控制对策，提出总量控制目标。

2.3.2 评价工作等级

根据拟建项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照大气、地表水、地下水、声环境等技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价工作等级。

2.3.2.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，评价等级的确定应关注项目排放的可能对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，根据工程分析的结果，分别计算最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

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/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

估算数值计算各污染物参数见表 2.3-2 和表 2.3-3。

由表 2.3-2 和表 2.3-3 可知，拟建项目最大地面浓度污染源为涂装车间面源，占标率 $P_{\max}$ （乙酸丁酯）： $4.89\% < 10\%$ ， $D_{10\%(\max)}$ 为 $2001\text{m} < 5\text{km}$ ，且拟建项目不属于高能耗行业，评价范围内不包含一类环境空气质量功能区，评价范围内主要评价因子的环境质量均优于区域功能区划的环境质量标准要求，项目不排放对人体健康或生态环境有严重危害的特殊污染物，根据 HJ2.2 和表 2.3-1 评价工作等级判据，综合确定拟建项目大气环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-2 有组织排放大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟囱出口内径 (m)	排气量 (Nm ³ /h)	烟气排放温度 (℃)	烟囱出口处环境温度 (℃)	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 P _i (%)	D ₁₀ (%)
1#焊接、装调废气	焊烟	0.001	15	0.6	7200	20	14.8	4.74E-05	285	0.45	0.01	/
3#涂胶废气	VOCs	0.138	15	0.9	25000	20	14.8	0.002615	307	1.8	0.15	/
	非甲烷总烃	0.138						0.002615		2.0	0.13	/
4#中涂、面漆调漆、喷漆、流平、烘干废气	颗粒物	0.120	15	1.2	59000	20	14.8	0.0015	2001	0.45	0.33	/
	VOCs	0.680						0.007962		1.8	0.44	
	乙酸丁酯	0.277						0.00325		0.1	3.25	
	乙酸乙酯	0.078						0.000912		0.1	0.9	
	炭黑	0.003						2.50E-05		0.45	0.01	
	二甲苯	0.149						0.00175		0.3	0.58	
	甲苯	0.051						0.000587		0.6	0.1	
	非甲烷总烃	0.125						0.001462		2.0	0.07	
5#天然气燃烧废气	烟尘	0.049	15	0.4	1100	100	14.8	0.001999	234	0.45	0.41	/
	SO ₂	0.021						0.000827		0.5	0.16	
	NO _x	0.129						0.005238		0.25	1.93	

表 2.3-3 无组织排放大气污染因子最大地面浓度占标率计算表

项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	长度×宽度 (m×m)	最大地面浓度 C _i (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	最大地面浓度占标率 P _i (%)	D ₁₀ (%)
焊接车间	焊烟	0.001	9	80×30	0.0002365	205	0.45	0.05	/
涂装车间	颗粒物	0.018	9	80×26	0.004405	202	0.45	0.98	/
	VOCs	0.057			0.01395		1.8	0.77	
	乙酸丁酯	0.020			0.004895		0.1	4.89	
	乙酸乙酯	0.006			0.001468		0.1	1.47	
	二甲苯	0.010			0.002447		0.3	0.82	
	甲苯	0.004			0.000979		0.6	0.16	
	非甲烷总烃	0.011			0.002692		2.0	0.13	

2.3.2.2 地表水环境评价等级

拟建项目废水排放量为 5190t/a，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》有关规定，本次环评仅进行水环境现状评价和接管可行性分析。

2.3.2.3 声环境评价等级

拟建项目位于淮安经济技术开发区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》的规定，确定拟建项目的声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.2.4 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级的确定主要依据项目所属的地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度等参数进行确定。

各参数评价依据如下：

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别		报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
行业类别				报告书	报告表
K 机械、电子					
73、汽车、摩托车制造	整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件		其他	III类	IV类

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
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，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。	项目场地内无集中式饮用水水源地，无特殊地下水资源，项目所在地地下水敏感程度为不敏感
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，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源地，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ¹ 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

注：1、表中“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

拟建项目属于汽车、摩托车制造，根据导则判别属于III类项目；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，拟建项目位于不敏感区。依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为三级，具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

2.3.2.5 环境风险评价级别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》所规定的方法，项目所占地为工业用地，不属于环境敏感区，且未构成重大危险源，因此，根据导则确定拟建项目的环境风险评价工作等级为二级，具体表 2.3-7。

表 2.3-7 评价工作等级判定

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	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

2.3.2.6 生态

按照《环境影响评价技术导则-生态影响（HJ19-2011）》，拟建项目工程影响占地面积 $61800\text{m}^2 < 2\text{km}^2$ ，占地长度 $250\text{m} < 50\text{km}$ ，且项目位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属一般区域。拟建项目属于专用车制造项目，不属于矿山开采和拦河筑坝项目。因此，根据表 2.3-8 中的划分依据，生态评价等级确定为三级。生态影响评价工作等级划分见表 2.3-8。

表 2.3-8 生态影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

拟建项目环境影响评价范围见下表 2.4-1。

表 2.4-1 拟建项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内各园区的主要工业企业
大气环境影响评价	以厂区为中心，2.5km 为半径的圆为范围
地表水环境影响评价	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
噪声环境影响评价	项目厂界外 200m 以内范围
风险评价	大气环境风险评价范围定为距离源点 3000m 范围 地面水环境风险评价范围同地表水评价范围
地下水环境影响评价	项目周边 6km ² 范围
生态环境	拟建项目外扩 2km 包含区域
总量控制	园区内平衡

2.4.2 环境敏感目标

评价范围内环境敏感目标表具体见下表 2.4-2、图 2.4-1。

表 2.4-2 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	
	席桥镇	SE	830	3510 人	
	居庄	SW	900	330 人	
	蔡马杨	S	980	430 人	
	小吉庄	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	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	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	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
地下水环境	棚户点 1	W	126	2 人	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 分类标准
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	
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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。

**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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。

厂区西侧 4 户棚户点现场照片见图 2.4-2。

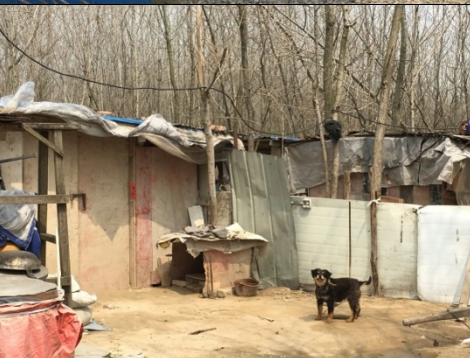
名称	方位，距离	现场照片
棚户点 1	W, 126m	
棚户点 2	W, 215m	
棚户点 3	W, 300m	
棚户点 4	W, 340m	

图 2.4-2 西侧 4 户棚户点现场图

2.5 园区规划及相关内容

2.5.1 淮安经济技术开发区规划情况

淮安经济开发区成立于 1992 年，1993 年 10 月经江苏省人民政府批准成为省级开发区，2010 年 11 月 11 日国务院正式批准淮安经济开发区升级为国家级经济技术开发区，现更名为淮安经济技术开发区（以下简称“淮安经开区”），管理东湖、广州路、新港、枚乘路、张码 5 个办事处以及钵池、徐杨、南马厂 3 个乡。管委会驻徐杨，行政辖面积 132km²，常住人口 20 万人。开发区紧依老市区东侧，位于淮安城区未来发展的中心域。

2.5.2 南马厂乡工业集中区规划情况

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。

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。

2.5.2.1 园区位置与性质

淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区位于淮安市主城区东部，是淮安经济技术开发区重点发展园区，主要功能为发展现代服务业、电子信息产业、制造业及生物医药产业。

2.5.2.2 园区范围、发展定位与主导产业

淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区规划范围：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。

园区市以先进制造业和高新技术产业为主体的综合性、生态型产业基地；是淮安经济技术开发区空间上的东向拓展，是构筑承南启北，实现区

域大贯通的现代化城市新区重要组成部分；是完成“崛起苏北、超越苏中、接近苏南”创建国家级开发区目标的实战地。

园区主导产业为：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）。

拟建项目产品为专用车，符合规划环评及批复对园区产业定位的要求。

2.5.2.3 园区规划布局

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详见图 2.5-1。南马厂乡工业集中区用地规划详见图 2.5-2。

2.5.2.4 基础设施规划及建设现状

（1）给水工程规划及建设现状

规划区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。

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。

目前，已建成一期 4 万 t/d 的处理规模，污水实际处理量约 3.3 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。

园区污水工程规划详见图 2.5-3。

(3) 雨水工程规划规划及建设现状

规划调整及竣深三、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。

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 35kVd 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。

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。

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

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。

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）。

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。

南马厂乡工业集中区基础设施现状情况如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 工业集中区基础设施现状及规划情况一览表

项目	规划	现状
给水工程	10万t/d徐杨片自来水厂	该水厂已建成规模为10万t/d，实际供水量为8万t/d
污水工程	排入淮安经济技术开发区污水处理厂	排入淮安经济技术开发区污水处理厂，已建成一期4万t/d的处理规模，尾水通过管道排入清安河。
雨水管网	雨水就近排入三支至七支渠	排入三支渠至七支渠
供电工程	规划220kV南马三变一座，容量为3180MVA	区内无35kV以上变电站
燃气工程	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	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。
供热工程	淮安经济技术开发区热电公司及规划的热电厂供热	供热单位为淮安经开区热电厂，规划的热电厂暂未建设。区内供热管道尚未建成。
固废处置	规划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。	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。园区内现已建设两座垃圾中转站，垃圾在此中转后送入淮安市王元垃圾填埋场。

2.5.2.5 南马厂工业集中区存在的主要环境问题和解决方案

结合《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）以及《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），根据实际情况，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 2.5-2 工业集中区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。

2.6 《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 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边相关生态红线区域保护规划

地区	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
	淮安古淮河省级湿地公园	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。	北 最近距离约 6km

由表 2.6-1 可知，拟建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，由于拟建项目排放的生产废水和生活废水接管至淮安经济技术开发区污水处理厂，因此，拟建项目的建设不会改变各生态功能区的生态功能，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

3 拟建项目工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 拟建项目基本情况

项目名称：江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目；

建设性质：新建；

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；

工程投资总额：9584 万元，其中环保投资 200 万元(占总投资的 2.1%)；

占地面积：92.7 亩(61800m²)，建筑面积 27027.78m²，绿地面积 12500m²；

职工人数：项目建成后全厂定员 242 人，其中管理人员 94 人，职工 148 人；

工作时数：年工作 250 天，单班制生产，每班工作 8 小时，年生产时间 2000 小时；

建设进度：预计 2017 年 7 月投产。

3.1.2 项目建设内容

(1) 拟建项目主体工程建设情况

淮安新城投资控股有限公司于 2015 年在江苏省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（现博德汽车厂区）内建设专用车生产厂房和安装设备，拟建项目主要进行专用车的生产及研发，与淮安新城投资控股有限公司已建内容相吻合，生产线、生产车间、设备具有一致性，现博德汽车拟租赁该厂房及设备建设一个专用车生产基地。拟建项目占地面积 61800m²，建筑面积 27027.78m²，建成后达到年产 2000 辆专用车生产规模。

拟建项目生产车间包括自制件车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、研发部门等。其他辅助建筑有物流库、危化品仓库、危废堆场、成品停车场、办公楼（内含餐厅）等。主体工程建设内容详见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目主体工程建设内容一览表

序号	单位名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	生产车间层高	办公区域层高	备注
1	自制件车间、研发部门 (F 厂房)	2738.32	5774.01	13.95m/2 层	13.95m/3 层	已建
2	焊装车间 (A 厂房)	2357.13	2620.87	11.3m/1 层	9m/2 层	已建
3	涂装车间 (B 厂房)	2715.29	3017.78	11.3m/1 层	9m/2 层	已建
4	总装车间 (C 厂房)	2357.13	2620.87	11.3m/1 层	9m/2 层	已建
5	物流库 1 (D 厂房)	2715.29	3017.78	11.3m/1 层	9m/2 层	已建
6	物流库 2 (E 厂房)	2738.32	5774.01	13.95m/2 层	13.95m/3 层	已建
7	停车场	1824	/	/	/	已建
8	办公楼 (内含餐厅)	1057.29	3821.45	/	22.6m/5 层	已建
9	危化品仓库	48	48	3.5m/1 层	/	新增
10	危废堆场	36	36	3.5m/1 层	/	新增
11	一般固废堆场	12	12	3.5m/1 层	/	新增
12	消防水池	5	5	1.5m/1 层	/	已建
13	空压站 1	15	15	3.5m/1 层	/	已建
14	空压站 2	15	15	3.5m/1 层	/	已建
15	空压站 3	15	15	3.5m/1 层	/	已建
16	配电房	150.3	150.3	3.5m/1 层	/	已建
17	门卫 1	56.13	56.13	3.5m/1 层	/	已建
18	门卫 2	28.58	28.58	3.5m/1 层	/	已建
19	合计	18883.78	27027.78	/	/	/

拟建项目各车间主要工程建设内容见下表 3.1-2。

表 3.1-2 拟建项目各车间主要工程建设内容表

序号	工程名称 (车间或生产线)	主要建设内容	处理能力	产品名称	年运行时数
1	自制件车间	车厢的部分中小冲压件生产：下料、机加工等工作	年产 2000 辆专用车车厢的部分中小冲压件	专用车车厢零部件	2000h
2	焊装车间	车厢焊接制造：车厢零部件焊接、装调等工作；二类底盘改制工作	年焊装 2000 辆专用车车厢、年改制 2000 件二类底盘	专用车白车厢	2000h
3	涂装车间	白车厢涂装：涂胶、喷漆、流平、烘干等涂装工作	年涂装 1850 辆专用车车厢	专用车车厢总成	2000h
4	总装车间	整车总装及检测：底盘、车厢装配、调试、检查等工作	年总装 2000 辆专用车	专用车成品	2000h
5	研发部门	由设计部、试验室、试制车间组成，负责产品设计和试验	/	/	2000h
	合计	厢体加工、二类底盘改制、整车装配	/	1000 辆快递配送车、700 辆厢式物流车、150 辆垃圾车、150 辆餐饮车	2000h

(2) 拟建项目产品方案

拟建项目根据专用车的功能特点，在采购二类底盘（即驾驶室、发动机和底盘的组合）的基础上，通过厢体的加工、二类底盘改制和整车的装配。拟建项目设计生产规模为年产 2000 辆专用车建设项目，其中包括年生产 1000 辆快递配送车、700 辆厢式物流车、150 辆垃圾车、150 辆餐饮车项目。其中，快递配送车、垃圾车及餐饮车均为电动专用车，厢式物流车分为燃油专用车 200 辆、纯电动专用车 500 辆两种形式。

燃油厢式物流车与纯电动厢式物流车外形尺寸一致，车厢大小一致，生产工艺一致，仅在外购的二类底盘上存在局部差异，燃油厢式物流车燃料为汽油，纯电动厢式物流车动力来源为电池。

拟建项目生产规模及产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 拟建项目生产规模及产品方案

生产装置/ 车间	产品名称		型号	质量（kg）	设计能力（辆 /a）	年运行时数 （h/a）
专用车生产 线	快递配送车		BD-C01	980	1000	2000
	厢式物流 车	燃油厢式物流车	BD-C02	1000	200	
		纯电动厢式物流车	BD-C02EV	1120	500	
	垃圾车		BD-DO1	1020	150	
	餐饮车		BD-E01	850	150	
合计			/	/	2000	/

(3) 拟建项目产品介绍及规格

(1) 快递配送车

拟建项目快递配送车均为纯电动厢式专用车，主要用于快递公司中小型物件包裹的短途配送分发。采用 72V 三元锂电池，在满足使用需求的前提下控制成本；使车型具备价格低，造型时尚，摆脱目前市场上快递车的低劣形象，具有时代感；空间大，满足快递载货需求；稳定可靠，满足快递一天的送货需求。

产品特点及先进性：

- a、进行 CAE 分析及动力学分析，结构设计优化；
- b、通过专项性能的可靠性试验及坏路试验，性能可靠；
- c、货厢容积 3.5m³，载重 400Kg；
- d、车载电量 22Kwh，采用 220V 充电电压，8 小时充满；续航里程 150Km，

最高车速 60Km/h;

- e、可选装可拉出式托板或双层托板，方便上下装货;
- f、可根据客户需求安装快递识别装置，可以对快递单号进行扫描，方便快递人员查询车上快递信息，达到提高工作效率的目的。

拟建项目快递配送车产品设计如图 3.1-1 所示,主要技术参数见表 3.1-4。



图 3.1-1 拟建项目快递配送车产品设计图

表 3.1-4 快递配送车主要技术参数表

车 型			快递配送车
尺寸参数	外形尺寸	长, mm	4080
		宽, mm	1540
		高 (空载), mm	1765
	轴距, mm		2388
	轮距	前轮, mm	1285
		后轮, mm	1310
	整备质量 kg		980
	满载重量 kg		1740
	额定乘员数, (人)		2
	额定载货质量, kg		400
通过性能参数	最小离地间隙 (满载) mm		150
	前悬, mm		750
	后悬, mm		942
	接近角, (°)		24
	离去角, (°)		19
	最小转弯直径, m		5
货箱参数	货箱外形尺寸	长 (mm)	1940
		宽 (mm)	1550
		高 (mm)	1220
	货箱有效容积(m ³)		3.5
动力参数	电机功率 (额定/峰值-Kw)		10/20
	电池容量 (Ah)		330
	最高车速 (km/h)		80
	加速时间 (s) (0-50km/h)		15
	最大爬坡度		0.2

车 型		快递配送车
	续航里程 (km)	180
	充电电压 (V)	220
	充满电时间 (h)	快充 慢充
		30 分钟 80% 6-7 小时

(2) 厢式物流车

拟建项目生产的厢式物流车轻便稳固，不仅适合中短途运输使用，也可作为普通载货汽车使用，是专门为城市、城际物流运输市场开发的经济型产品，是服务于日常生活工作和城市物流配送小型搬运的一种货物运输车辆。

产品特点及先进性：

a、单排和双排座系列，载客拉货一车两用，更多方便；乘坐更舒适，运输量更大；

b、可选装三开门装置，满足不同货物的装卸要求；

c、加强型大梁强度高，具有很强的承载能力，加装超大单层货柜，空间更大，载货更多；

d、整车轻便稳固，容易装卸货物，密封性能好，防尘、防雨、防盗、清洁卫生；

e、单层货箱根据客户需求可采用蜂窝板或冷轧钢板，重量轻，结构刚性强，防锈能力强；

f、可选装可拉出式托板或双层托板，方便上下装货。

拟建项目厢式物流车产品设计如图 3.1-2 所示，燃油厢式物流车（BD-C02）主要技术参数、纯电动厢式物流车（BD-C02EV）主要技术参数分别见表 3.1-5、3.1-6。



图 3.1-2 拟建项目厢式物流车产品设计图

表 3.1-5 燃油厢式物流车（BD-C02）主要技术参数表

车 型			燃油厢式物流车（BD-C02）	
尺寸 参数	外形 尺寸	长，mm	4379	
		宽，mm	1603	
		高（空载），mm	1894	
	轴距，mm		2600	
	轮距	前轮，mm	1360	
		后轮，mm	1380	
	货箱内部尺寸	长，mm	2500	
		宽，mm	1517	
		高，mm	1560	
质量 参数	整备质量 kg		1000	
	整备轴载参数	前轮	质量，kg	522
			负荷率，%	52.2
		后轮	质量，kg	478
			负荷率，%	47.8
	最大设计总质量 kg		1980	
	最大轴载质量	前轴	质量，kg	645
			负荷率，%	32.6
		后轴	质量，kg	1335
			负荷率，%	67.4
	额定乘员数，（人）		2	
	载质量利用系数:		0.98	
通过性能参数	最小离地间隙（满载），mm		155	
	前悬，mm		638	
	后悬，mm		1141	
	接近角，（°）		28	
	离去角，（°）		20	
	最小转弯直径，m		10	

表 3.1-6 纯电动厢式物流车 (BD-C02EV) 主要技术参数表

车 型			纯电动厢式物流车 (BD-C02EV)
尺寸参数	外形尺寸	长, mm	4379
		宽, mm	1603
		高 (空载), mm	1894
	轴距, mm		2600
	轮距	前轮, mm	1360
		后轮, mm	1380
	货箱内部尺寸	长, mm	2500
		宽, mm	1517
		高, mm	1560
质量参数	整备质量 kg		1120
	最大设计总质量 kg		1980
	额定乘员数, (人)		2
	载质量利用系数:		0.98
通过性能参数	最小离地间隙 (满载), mm		155
	前悬, mm		638
	后悬, mm		1141
	接近角, (°)		28
	离去角, (°)		20
	最小转弯直径, m		10
动力参数	电机功率 (额定/峰值-Kw)		15/25
	电池容量 (Ah)		330
	最高车速 (km/h)		80
	加速时间 (s) (0-50km/h)		15
	最大爬坡度		0.2
	续航里程 (km)		150
	充电电压 (V)		220
	充满电时间 (h)	快充	30 分钟 80%
		慢充	6-7 小时

(3)垃圾车

拟建项目垃圾车均为纯电动垃圾车, 主要用于清理运输垃圾, 是各大社区、企业、城市道路、公园等场所不可缺少的清洁作业设备。采用 72V 三元锂电池, 具有小巧、环保、经济、低噪音的特点, 即减轻了环卫工人劳动强度, 同时提升了工作效率, 有提升了城市环保节能良好形象。载重量大、车身设计合理, 使用安全可靠、方便简单。同时该产品具有结构紧密, 造型新颖, 外型美观, 速度快、爬坡能力强、续驶里程大的优点。

产品特点及先进性:

- a、产品通过 CAE 分析及动力学分析, 结构设计优化;
- b、车厢采用液压升降系统, 节省人力和时间, 提高效率;

- c、装载平台(长*宽): 1500*1490mm; 载重 650kg;
- d、车载电量 22kWh,采用 220V 充电电压,8 小时充满;续航里程 150km,最高车速 70km/h。

拟建项目垃圾车产品设计如图 3.1-3 所示，主要技术参数见表 3.1-7。



图 3.1-3 拟建项目垃圾车产品设计图

表 3.1-7 垃圾车主要技术参数表

车 型			垃圾车
尺寸参数	外形尺寸	长，mm	3328
		宽，mm	1490
		高（空载），mm	1830
	轴距，mm		2325
	轮距	前轮，mm	1299
		后轮，mm	1273
	整备质量 kg		1020
	满载重量 kg		1800
	额定乘员数，（人）		2
	额定载货质量，kg		650
通过性能参数	最小离地间隙（满载）mm		155
	前悬，mm		443
	后悬，mm		560
	接近角，（°）		24
	离去角，（°）		19
	最小转弯直径，m		5
货箱参数	货箱外形尺寸	长（mm）	1500
		宽（mm）	1490
		高（mm）	1468
	货箱有效容积(m³)		2.17
动力参数	电机功率（额定/峰值-kW）		10/20
	电池容量（Ah）		330
	最高车速（km/h）		60
	加速时间（s）（0-50km/h)		15
	最大爬坡度		0.2

车 型		垃圾车
	续航里程 (km)	150
	充电电压 (V)	220
	充满电时间 (h)	6-7

(4) 餐饮车

拟建项目餐饮车均为纯电动餐饮车,采用 72V 三元锂电池,具有小巧、环保、经济、低噪音的特点。适合都市与工厂的送餐需求,也可用于农贸市场、休闲广场、步行街口、车站、码头、校园、庆典活动现场、体育场馆、旅游景点等场所,还可以开到郊外乡镇赶场,外观简约大气。功能化的改装设计,广泛使用于大型工厂、机场、学校、医院、宾馆等场所的送餐服务,真正实现健康环保,舒适节能,满足客户的不同需求。

产品特点及先进性:

- a、通过专项性能的可靠性试验及坏路试验,性能可靠;
- b、货厢容积 3m³; 载重 625kg;
- c、车载电量 22kWh,采用 220V 充电电压,8 小时充满;续航里程 150km,最高车速 60km/h。

拟建项目快递配送车产品设计如图 3.1-4 所示,主要技术参数见表 3.1-8。



图 3.1-4 拟建项目餐饮车产品设计图

表 3.1-8 餐饮车主要技术参数表

车 型			餐 饮 车
尺寸 参数	外形 尺寸	长, mm	3328
		宽, mm	1490
		高 (空载), mm	1830
	轴距, mm		2325
	轮距	前轮, mm	1299
		后轮, mm	1273
	整备质量 kg		850
	满载重量 kg		1500
	额定乘员数, (人)		2
	额定载货质量, kg		650
通过性能 参数	最小离地间隙 (满载) mm		155
	前悬, mm		443
	后悬, mm		560
	接近角, (°)		24
	离去角, (°)		19
	最小转弯直径, m		5
货箱 参数	货箱外形尺 寸	长 (mm)	1505
		宽 (mm)	1490
		高 (mm)	1768
动力 参数	电机功率 (额定/峰值-Kw)		10/20
	电池容量 (Ah)		330
	最高车速 (km/h)		60
	加速时间 (s) (0-50km/h)		15
	最大爬坡度		0.2
	续航里程 (km)		150
	充电电压 (V)		220
	充满电时间 (h)		8

(4) 项目主体及公用工程

拟建项目主体及公用辅助工程见下表 3.1-9。

表 3.1-9 拟建项目主体及公用辅助工程

工程类别		建设名称		规模		备注				
主体工程		自制件车间		年产 2000 辆专用车车厢的部分中小冲压件		位于 F 厂房西侧				
		焊装车间		年焊装 2000 辆专用车车厢、年改制 2000 件二类底盘		位于 A 厂房				
		涂装车间		150 辆垃圾车车厢委外进行表面除锈和防腐，年涂装 1850 辆厢式专用车车厢		位于 B 厂房				
		总装车间		年总装 2000 辆专用车		位于 C 厂房				
		研发部门		/		位于 F 厂房东侧				
配套工程		办公楼		办公用，5 层，1057.29 m ²		砖混结构				
		门卫室		共 2 座分别为 56.13m ² 、28.58m ²		砖混结构				
		试车跑道		占地面积 6666 m ²		位于厂区北侧				
公用工程	给水工程	自来水		自来水 8973t/a		来自市政自来水				
		消防		消防栓室内外为 15L/S，消防水池一座 7.5m ³		来自市政自来水				
	排水工程	废水		生活污水 4840t/a		化粪池处理后接入园区污水处理厂				
				食堂废水 242 t/a		隔油池处理后接入园区污水处理厂				
				生产废水 108t/a		与生活污水接管至园区污水处理厂				
	雨水		/		园区雨水管网					
	供电工程	供电系统		年耗电量约 200 万 kwh		自淮安供电公司南马厂 10KV 线路接入，厂区设置 10KV 高压配电室一座，在车间附近设置变压器，降压为 380V 后送入车间				
	天然气工程	供气系统		年耗天然气量约 12 万 m ³		市政新奥天然气管线接入，自厂区调压站降压至 30kpa 后送至车间内				
	充电工程	能源回收再生系统		占地面积约 150m ² ，设置 4 座充电桩		位于 F 厂房外西侧，为光伏充电站				
贮存工程		物流库 1		占地面积 2715.29 m ²		位于 D 厂房，钢材、铝材、二类底盘、线束、标准件、焊丝等原料储存，按月考虑周转量				
		物流库 2		占地面积 2738.32 m ²		位于 E 厂房，预留				
		危化品仓库		占地面积 48 平方		油漆、稀释剂、固化剂、润滑油等危化品储存，按月考虑周转量				
		停车场		占地面积 1824 平方		成品车停放				
环保工程		废气	涂装车间		焊装车间		6 套移动式焊接烟尘净化器		废气达标排放	
					打磨室		1 套“过滤棉过滤”装置		废气达标排放	
					涂胶室		1 套“二级活性炭吸附”装置		废气达标排放	
					喷漆室		1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置		废气达标排放	
					流平室					
					烘干室					
					补漆室		1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置		废气达标排放	
		废水	淋雨试验废水		与生活污水接管至园区污水处理厂		达到园区污水处理厂接管标准			
			生活污水		经化粪池处理后接管进入园区污水处理厂		达到园区污水处理厂接管标准			
			食堂废水		经隔油池处理后接管进入园区污水处理厂		达到园区污水处理厂接管标准			
		固废	危废堆场		占地面积 36 m ²	废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等		委托有资质单位处置，厂内安全暂存		
						废包装桶		完好的供应商回收；破损的委托有资质单位处置，厂内安全暂存		
			一般固废堆场		占地面积 12 m ²	下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废滤筒		作废品出售或由相关单位回收		
						食堂废油脂		由有相应资质单位收集处理		
						生活办公垃圾		环卫统一清运		
		噪声处理				—		各种隔声、降噪措施		

3.1.3 租赁前企业概况

淮安新城投资控股有限公司于 2015 年在江苏省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（现博德汽车厂区）内建设生产厂房和安装设备，用于专用车的研发和生产。现厂房 A~F、办公楼、配电房、道排及停车场工程、绿化工程等建设基本完成（包括厂房基础、钢结构工程、围护工程、设备基础、地坪工程）。厂区已建成主体工程见表 3.1-10。

表 3.1-10 厂区已建成主体工程一览表

序号	单位名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	自制件车间、研发部门 (F 厂房)	2738.32	5774.01
2	焊装车间 (A 厂房)	2357.13	2620.87
3	涂装车间 (B 厂房)	2715.29	3017.78
4	总装车间 (C 厂房)	2357.13	2620.87
5	物流库 1 (D 厂房)	2715.29	3017.78
6	物流库 2 (E 厂房)	2738.32	5774.01
7	停车场	1824	/
8	办公楼 (内含餐厅)	1057.29	3821.45
9	消防水池	5	5
10	空压站 1	15	15
11	空压站 2	15	15
12	空压站 3	15	15
13	配电房	150.3	150.3
14	门卫 1	56.13	56.13
15	门卫 2	28.58	28.58
16	合计	18787.78	26931.78

各车间主要设备已进场安装，其中自制件车间：锯床、数控剪板机、等离子切割机、数控折弯机、钻床、车床、摇臂钻床、数控弯管机等设备已进场安装；焊装车间：焊接工艺钢结构、焊机已进场安装；涂装车间：检查室、涂胶室、喷漆室、烘干室、补漆室等操作室已建成，空调机组、风管进场安装中；总装车间：工艺钢结构、双柱举升机、淋雨线、检测线、内饰线、加注机等设备已进场安装；研发部门旋臂吊、车间动力管线、马达测功机、电机测功机等设备已进场安装。

各车间已进场安装设备见表 3.1-11。

表 3.1-11 各车间已进场安装设备一览表

序号	设备名称	台套数	型号规格	国别
一、自制件车间				
1	锯床	1	CS355V	国内
2	数控剪板机	1	VR6*4000	国内
3	等离子切割机	1	/	国内
4	数控折弯机	1	PR6C100×2550	国内
5	钻床	1	MEG-16	国内
6	车床	1	C6-25A	国内
7	摇臂钻床	1	/	国内
8	数控弯管机	1	SB50CNC-TSRE38×R 内 61	国内
9	车间变压器	1	非标	国内
二、焊装车间				
1	点焊机	15	DN-2	国内
2	凸焊机	2	DN2-60	国内
3	半自动 CO ₂ 气体保护焊机	12	M-250	国内
4	变压器	1	250KVA, 10kv/0.38kv	国内
5	工位器具及工具	30	非标	国内
6	工艺钢结构	1	非标	国内
7	E 线钢结构	1	非标	国内
8	电动葫芦	2	M1;1t	国内
9	三坐标	2	非标, 双悬臂;	国内
三、涂装车间				
1	检查室	1	7m×5m×6m	国内
2	检查工位	2	/	国内
3	涂胶室	1	7m×5m×6m	国内
4	涂胶泵	1	固瑞克, 55/1	国内
5	喷漆室	1	7m×5m×3.5m	国内
6	供漆设备及喷枪	4	非标	国内
7	空调机组	1	非标	国内
8	流平室	1	6m×4m×3.5m	国内
9	烘干室	1	12m×3.5m×3m	国内
10	补漆室	1	6m×4m×3.5m	国内
11	单轨电葫芦	1	M1,1t	国内
12	地面轨道	1	非标	国内
13	天然气管路	1	非标	国内
14	变压器	1	250KVA, 10kv/0.38kv	国内
四、总装车间				
1	双柱举升机	4	PRO-9D	国内
2	总装工艺钢结构	1	非标	国内
3	旋臂吊	2	BZD,1t	国内
4	移动龙门架起重机	1	1t	国内
5	大剪式升降机	1	TLT830WA	国内
6	机动车检测线	1	非标	国内
7	淋雨线	1	非标	国内
8	真空制动液加注机	1	非标	国内
9	车间变压器	1	100KVA, 10kv/0.38kv	国内
五、研发部门				

序号	设备名称	台套数	型号规格	国别
1	旋臂吊	1	BZD,1t	国内
2	车间变压器	1	250KVA, 10kv/0.38kv	国内
3	马达测功机	1	DVD160	国内
4	电机测功机	2	非标	国内

淮安新城投资控股有限公司在建设该厂房时存在未依法履行环评手续、擅自开工建设的情况，淮安市环保局经济技术开发区环保分局于 2016 年 5 月对其下行政处罚决定书，并处以 10 万元罚款，具体见附件 5。

3.1.4 项目平面布置

博德汽车租赁厂房总占地面积约为 92.7 亩 (61800m²)，目前厂区车间厂房、办公楼、配电房、道排及停车场工程、绿化工程等建设基本完成 (包括厂房基础、钢结构工程、围护工程、设备基础、地坪工程)。

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。厂区西侧由南至北依次为办公楼、物流库、自制件车间，厂区西侧按生产工艺流程由南至北依次为焊装车间、涂装车间、总装车间、物流库，办公区域位于厂区上风向外，生产车间位于厂区下风向，可减少生产废气对办公区的影响。

租赁厂区各车间根据工艺流程采纳集中式整体布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。公用和辅助工程布置在生产车间的周围，便于为生产服务。厂区内道路运输物料通畅，废气处理设施根据车间设备布局情况就近布置。

租赁厂区平面布置充分考虑地形、地貌和风向特点，根据项目的建设规模和特性优化设计，生产和办公生活分区设置。厂区设有环状消防通道和装置区内的安全通道，以便于消防和人员紧急疏散。项目在厂区围墙内侧设置绿化带，起到美化环境、净化空气、防止污染、降低噪声的重要作用。

全厂总平面布置中功能分区明确，管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理。从总体上看，厂区平面布置基本合理。

厂区总平面布置见图 3.1-5。

3.1.5 周围环境状况

拟建项目选址于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内，李席路以北、南马厂大道以西地块，厂区周边为已征工业和道路用地。厂区北侧为空地，厂区南侧隔李席路为江苏敏安电动汽车有限公司，厂区东侧隔南马厂大道为江苏科创电器有限公司。厂区西侧有 1 户棚户，距博德汽车西厂界约为 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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。

厂区周围 500m 环境现状见图 3.1-6。

3.2 生产工艺流程及产污环节分析

拟建项目专用车生产主体工艺基本一致，主体部分包括厢体制作、二类底盘（即驾驶室、发动机和底盘的组合）改制、总装、调试、检测等过程。厢体制作分下料、机加工、分总成焊装、总成涂装等工序，外购的二类底盘在焊装车间进行改制后与自制厢体总装成厢式专用车成品，成品车经调试、检测后送至成品车停车场。其中下料、机加工在自制件车间完成，焊装及二类底盘改制、涂装、总装分别在焊装车间、涂装车间、总装车间内进行。

拟建项目专用车总体生产工艺流程见图 3.2-1。

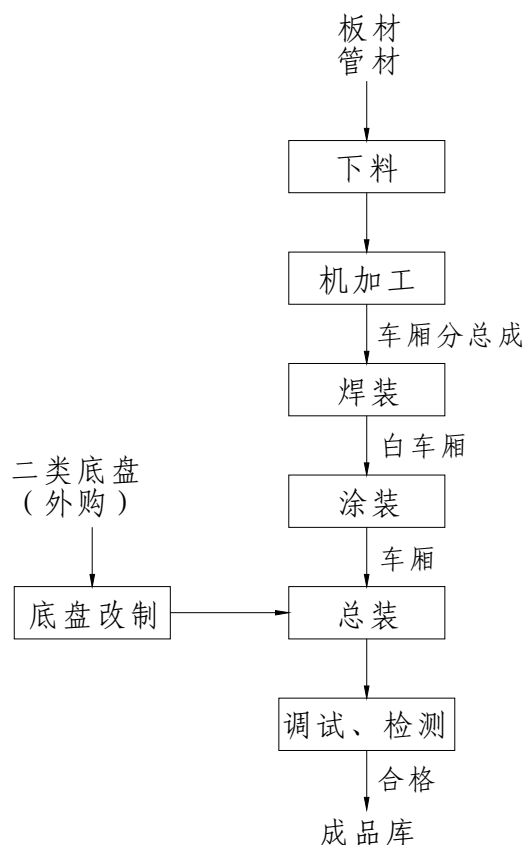


图 3.2-1 拟建项目专用车总体生产工艺流程图

3.2.1 自制件车间

自制件车间主要承担年产 2000 辆专用车车厢的部分中小冲压件（包括侧板、顶板、左右货箱车门、底板、车头板、车厢轮罩、各种横梁等冲压件）的生产任务，主要包括原材料的准备、下料、加工等工序。自制件车间具体工艺流程见图 3.2-2。

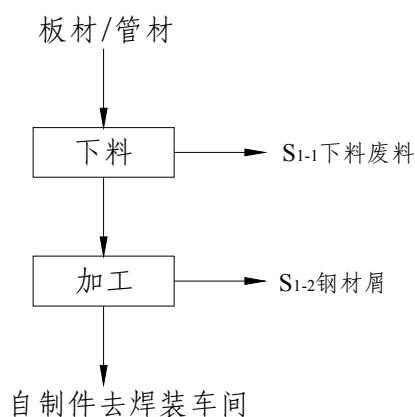


图 3.2-2 自制件车间工艺流程及产污环节图

主要工序及产污说明:

(1) 下料

冲压原材料使用板材和管材, 板材使用数控剪板机、离子切割机进行下料。管材使用锯床进行下料。博德汽车使用的数控剪板机、等离子切割机、锯床具有切割效率高, 切缝成型好, 其钢板变形量小, 切割精度较高, 噪声小、生产环境较好。

下料过程产生钢材、管材等下料废料 (S_{1-1}), 并伴随一定的设备运行噪声。

(2) 加工

板材、管材加工主要包括压延成形、折弯成型、钻、车削等工艺。拟建项目板材和管材在下料及加工过程中, 无需使用乳化液。下料后的板材经油压机压制成特定形状。根据工艺要求的形状和尺寸对板材和管材进行折弯和弯制, 板材经数控折弯机弯制成所需形状, 管材经数控弯管机弯制成所需规格。使用摇臂钻床、钻床对定位孔、螺栓孔进行钻孔。异形件使用车床进行加工。

机加工过程会产生少量的钢材屑 (S_{1-2})、废润滑油、设备运行噪声。

3.2.2 焊装车间

焊装车间主要完成车厢的焊接和装调及垃圾车二类底盘改制工作。

(1) 车厢焊接和装调

车厢焊接和装调具体工艺流程图见图 3.2-3。

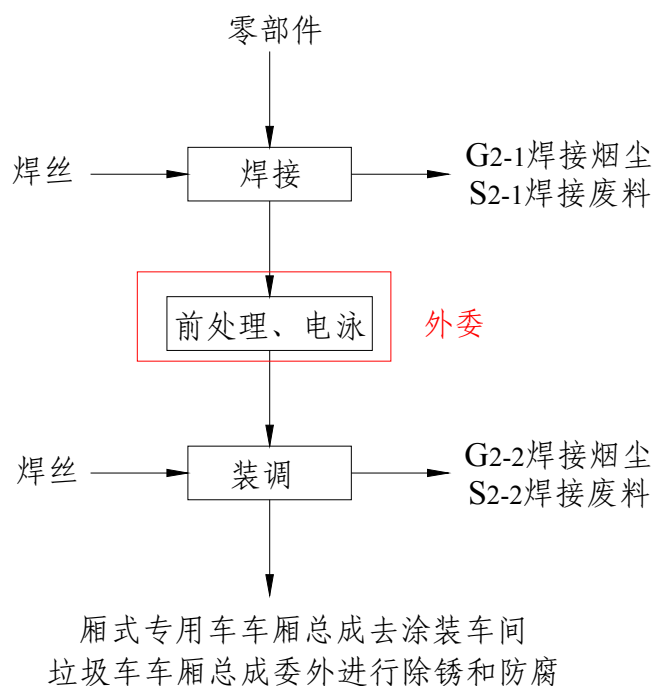


图 3.2-3 车厢焊接和装调工艺流程及产污环节图

主要工序及产污说明:

(1) 焊接

拟建项目设置一座焊装车间，该车间设置一条焊装生产线，焊装生产线设置 6 个焊接工位，工位节距 6 米，各焊接工位间采用电葫芦起重机输送工件。车厢焊接、装调、二类底盘改制等工序共用焊接工位、设备。拟建项目焊接使用 Er50-6 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%。焊接主要采用二氧化碳保护焊，部分采用点焊机、凸焊机，焊接工序无需冷却水冷却。焊接车间设有 24 套夹具、12 台二氧化碳保护焊机、15 台点焊机、2 台凸焊机，均为人工焊接。车厢零部件经过分焊夹具焊接合成车厢分总成，检验合格后进入下步工序。拟建项目通过选择合理的焊缝焊接顺序，减小应力小，把焊接变形控制在允许的范围

内。

在焊接过程中会产生焊接烟尘 (G_{2-1})、焊接废料 (S_{2-1})。

博德汽车在焊接工位处安装移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经处理后通过 1 根 15m 高烟囱外排，焊接废料 (S_{2-1}) 作废品外售处置。

(2)外委工序

焊接后的车厢分总成委托江苏奥顿车业有限公司进行前处理和电泳，电泳后的车厢分总成返回后进入焊装车间进行车厢总成的装调。

(3)装调

车厢分总成经前处理、电泳处理后（外委）返回至焊装车间，组装成车厢总成、并安装车厢门和进行调整。拟建项目车厢装调采用焊接工艺，依托焊装生产线焊装设备。装调结束后的厢式专用车车厢总成送至涂装车间进行涂装，垃圾车车厢总成外委（江苏奥顿车业有限公司）进行表面除锈和防腐工作。

在焊接过程中会产生焊接烟尘（ G_{2-2} ）、焊接废料（ S_{2-2} ）。在焊接工位处安装移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经处理后通过 1 根 15m 高烟囱外排，焊接废料（ S_{2-2} ）作废品外售处置。

（2）专用车二类底盘改制

拟建项目专用车二类底盘全部外购，需根据各专用车产品的功能和相关规范要求，在不影响不降低原二类底盘的性能下对其进行改制，以便于后续与车厢进行装配。

专用车二类底盘改制在焊装车间内进行，工艺为采用磁力钻在二类底盘的设计位置钻孔，按照各专用车产品设计要求采用 CO_2 弧焊机等焊接设备焊接安装支架，最后对改制后的二类底盘进行检查。

该过程的主要污染物为下脚料（ S_{2-3} ）、焊接废料和焊接烟尘。底盘改制过程中产生的焊接废料和焊接烟尘较小，不单独进行核算，已纳入焊接废料（ G_{2-1} 、 G_{2-2} ）和焊接烟尘（ S_{2-1} 、 S_{2-2} ）中进行核算。改制后的二类底盘可直接与车厢进行装配，无需表面喷漆。

博德汽车在焊接工位处安装移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经处理后通过 1 根 15m 高烟囱排气筒外排，焊接废料、下脚料（ S_{2-3} ）作废品外售处置。

3.2.3 涂装车间

由于焊接后的车厢分总成已外委进行前处理和电泳处理，拟建项目涂装车间不设置底漆喷涂，仅包含中涂、面漆喷涂。焊接、装调后的厢式专用车（含快递配送车、厢式物流车、餐饮车）白车厢在涂装车间进行涂胶、喷涂、烘干等工序形成合格车厢，垃圾车白车厢委托江苏奥顿车业有限公司进行表面除锈和防腐，不在厂区内进行喷涂，因此拟建项目涂装车间年喷涂 1850 件厢式专用车白车厢。其它车用部件全部外购，不在厂内喷涂。

涂装车间设有 1 间打磨室、1 间擦净室、1 条涂装线（含喷漆室、流平室、烘干室）、1 间补漆室。根据企业提供的技术参数，每件车厢中涂面积为 44m^2 （车厢内外侧），面漆喷涂面积为 22m^2 （仅车厢外侧），每次喷涂厚度为 $30\mu\text{m}$ ，上漆率为 70%。年需点补修车厢 100 件，每件车厢点补修面积为 0.5m^2 （车厢缺陷区域），喷涂厚度为 $30\mu\text{m}$ ，上漆率为 70%。

拟建项目涂装线涂装规模见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建项目涂装线涂装规模一览表

车间	工序	油漆	涂装区域	涂装面积 (m^2 /件车身)	车厢件数	喷涂厚度 (μm)	上漆率	油漆用量 (t/a)
涂装车间	中涂	中涂漆、固化剂、 200 稀释剂	车厢内外侧	44	1850	30	70%	7.5
	面漆喷涂	面漆、固化剂、 700 稀释剂	车厢外侧	22	1850	30	70%	3.5
	点补修	环氧底漆、固化剂、 200 稀释剂	车厢缺陷区域	0.5	100	30	70%	0.004

拟建项目涂装车间具体工艺流程图见图 3.2-4。

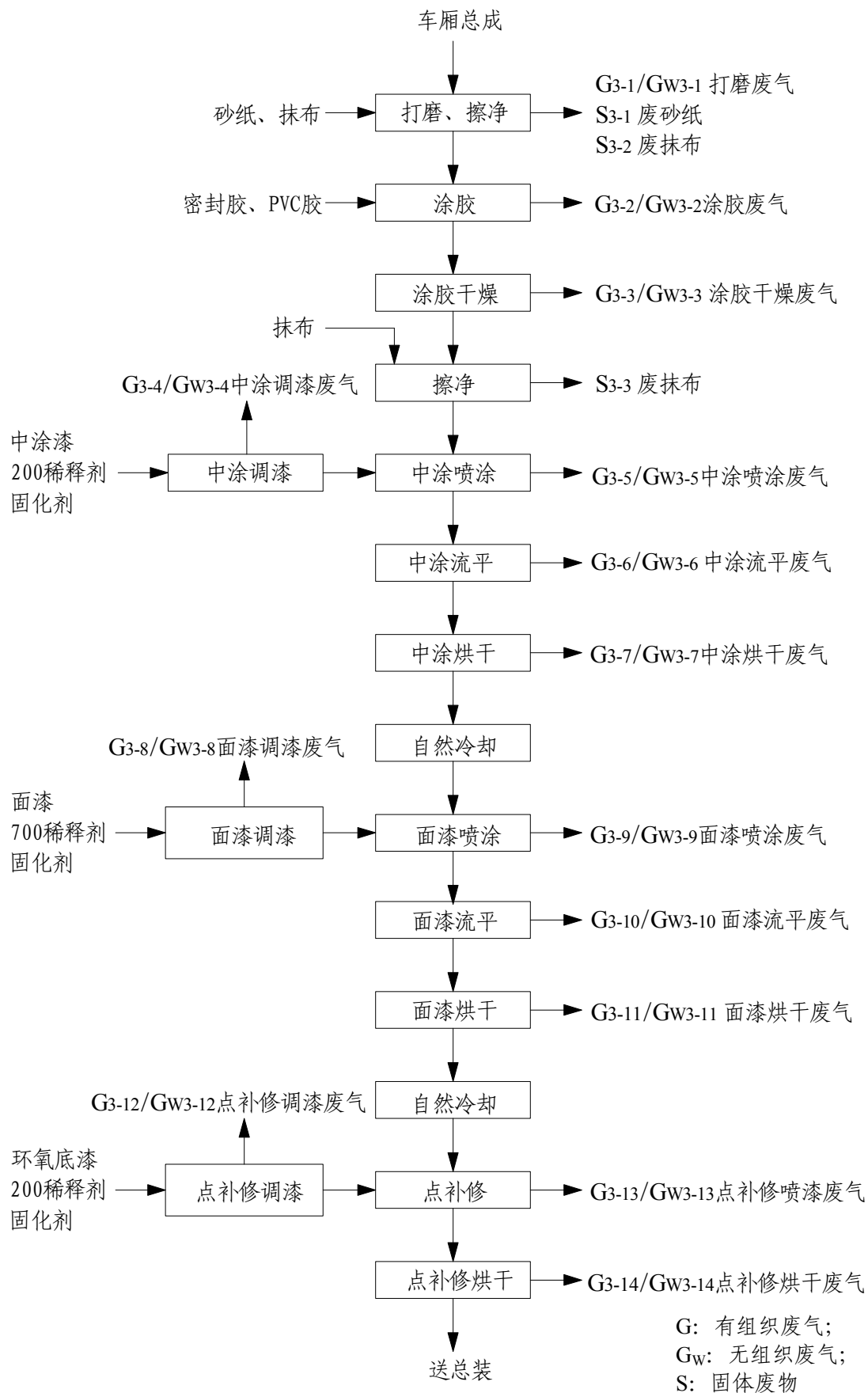


图 3.2-4 涂装车间工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 打磨、擦净

车厢总成首先在打磨室进行手工局部缺陷打磨处理,其目的是消除车厢上的灰粒等缺陷,打磨室大小为 $7\text{m}\times 5\text{m}\times 6\text{m}$ 。拟建项目采用手工干打磨方式,采用砂纸打磨车身,打磨室为密闭,打磨操作结束后,用抹布将打磨下的灰尘擦净,使车厢洁净。打磨室设置 2 个打磨工位,每件车厢打磨时间约 30min。打磨室在打磨时密闭,设置 1 套换风系统,送风风速为 0.25m/s 。

此工序会产生打磨废气 (G_{3-1})、废砂纸 (S_{3-1})、废抹布 (S_{3-2})。打磨废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤”装置处理,尾气通过排气筒排出。

(2) 涂胶

①涂胶

为提高车身的密封和耐蚀性,需在车厢的所有焊缝处涂密封胶、车身底板下表面、轮罩内表面等处涂防震耐磨涂料 (PVC 胶),最终提高汽车的舒适性和使用寿命。

拟建项目涂胶位于涂胶室进行,涂胶室大小为 $7\text{m}\times 5\text{m}\times 6\text{m}$,本次涂胶采用聚氯乙烯树脂加增塑剂等配制成水性密封胶、PVC 胶,密封胶和 PVC 胶干后应具有弹性和良好的附着力,在受震动时不开裂或脱落。

拟建项目涂胶室密闭,设置换风系统,送风风速为 0.25m/s 。涂胶室设置 2 个涂胶工位,每件车厢涂胶时间约 30min。

拟建项目使用无溶剂密封胶、PVC 胶,考虑密封胶、PVC 胶内有游离的增塑剂 (邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、二丁酯等物质),在涂胶时会散逸出来,因此,此工序会产生涂胶废气 (G_{3-2})。涂胶废气通过风机收集后经过“二级活性炭吸附”装置处理,尾气通过排气筒排出。

②涂胶干燥

涂胶后的车身在涂胶室经自然干燥后,转运至喷漆室。每件车身干燥时间为 30min。

此工序会产生涂胶干燥废气 (G_{3-3})。涂胶干燥废气通过风机收集后经过“二级活性炭吸附”装置处理, 尾气通过排气筒排出。

(3) 擦净

涂胶后的车厢总成在擦净室内用抹布将车厢外表面擦净。

此工序会产生废抹布 (S_{3-3})。

(4) 中涂喷涂

拟建项目设置一条喷漆线, 主体含喷漆室、流平室、烘干室, 在车间内连续布置, 中涂、面涂均在该喷漆线内进行, 喷漆过程分调漆、喷涂、喷枪清洗、流平、烘干等工序。

①中涂调漆

拟建项目中涂调漆在喷漆室内进行, 室体壁板为 1.2mm 镀锌钢板折边、镀锌 C 型钢立柱结构 (3mm)。车厢通过工艺小车人工转运至喷漆室。

按工艺要求调配油漆的粘度, 将油漆桶放置在调漆罐旁, 放入虹吸管, 将漆料、固化剂打入调漆罐中, 然后定量加注稀释剂。拟建项目中涂所用漆料由中涂漆: 固化剂: 稀释剂按 3:1:1 的比例调配制成。每次调漆的数量是 15kg, 持续时间约 5min。

拟建项目加料完毕后开启气动搅拌器进行漆料搅拌, 测量漆料粘度达工艺要求范围后, 将漆料人工灌入压力罐投入使用。调漆罐采用气动马达搅拌。

此工序会产生中涂调漆废气 (G_{3-4})。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理, 尾气通过排气筒排出。

②中涂喷涂

喷漆线设置 1 间喷漆室, 中涂、面漆喷涂均在该喷漆室内进行, 在操作过程中, 保持喷漆室密闭, 仅在门开启时会有少量废气外溢。该喷漆室带有集中送排风系统, 空调送风机组从喷漆室顶部送风, 保证喷漆作业带风速达到 0.25~0.45m/s。喷漆室下部设排风装置, 喷漆后的漆雾经两道过滤棉过滤后进入活性炭吸附装置, 除掉漆雾的有机溶剂通过排风机排到室

外。拟建项目喷漆均采用手工喷涂，每间喷漆室设置 2 把中涂喷枪，每把喷枪流量为 10kg/h。

喷漆室具体技术参数见表 3.2-2。

表 3.2-2 喷漆室主要技术参数表

序号	项目	单位	规格
1	喷漆室型式	/	间歇通过式
2	通风方式	/	上进下抽
3	尺寸	m	7×5×3.5
4	操作温度	℃	15-35
5	湿度	%	75
6	喷涂漆压	MPa	0.3~0.5
7	喷涂气压	kg/cm ²	3~5
8	涡轮气压	kg/cm ²	2~3.5
9	静电压	kV	30~65
10	漆雾处理方式	/	过滤棉过滤+二级活性炭吸附
11	设备工作时噪声	dB(A)	≤85
12	室内照度	Lx	≥850
13	室内有载风速	m/s	0.25-0.45
14	空气过滤方式	/	四级过滤
15	空气过滤效率	/	≥99%
16	总风量	m ³ /h	40000
17	总功率	kw	39.6

中涂喷漆厚度一般控制为 30μm，本工序需对 1850 件车厢进行喷涂，每件车厢喷涂面积为 44m²，中涂喷涂面积合计为 81400m²，一次喷漆时间为 30min，每天喷漆时间约 4 小时。漆料的上漆率大于 70%，拟建项目按 70%计。

此工序会产生中涂喷漆废气 (G₃₋₅)。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

③喷枪清洗

每天喷漆结束后，需要对喷枪进行清洗，在喷漆室内进行。向喷漆的漆杯里倒入少量稀释剂，一边晃动一边喷出，再擦拭喷枪外体，将喷枪悬挂在枪架。博德汽车使用稀释剂主组分均为有机溶剂，产生有机废气纳入喷漆废气中，不再单独考虑。喷枪清洗过程会产生废溶剂，作为危险废物委托有资质单位处置。

④中涂流平

中涂喷漆后车厢通过工艺小车人工转运至流平室，完成漆后有机溶剂的适当挥发，以保证漆膜的平整度和光泽度。流平室为密闭式室体，长 6m，宽 4m，高 3.5m，室体壁板为 1.2mm 镀锌钢板、镀锌 C 型钢立柱结构(3mm)。在操作过程中，保持流平室密闭，仅在门开启时会有少量废气外溢。流平室采用上送风，下排风方式，风速为 0.15~0.2m/s。流平在室温下进行，流平时间 15min。

此工序会产生中涂流平废气 (G_{3-6})。废气通过风机收集后与喷漆室废气混合经过“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

⑤中涂烘干

车厢完成流平后进入烘干室，拟建项目设置 1 套天然气烘干室，采用直通式结构，尺寸长 12m×宽 3.5m×高 3m，两端有向外手工开闭的大门，烘干时为密闭状态，仅在门开启时会有少量废气外溢。炉体壁板为内 0.8mm 镀锌板、外 0.5mm 压槽彩钢板的插接式保温夹芯层，保温层材料为 100mm 厚岩棉，2.5mm 钢板折边包边，炉体内设置热风循环加热装置，为四元体燃烧加热装置，采用热风对流循环加热方式升温，天然气燃烧加热。烘干温度控制在 140℃左右，烘干时间为 30min，每次可烘干 2 件车身，烘干后车身在烘干室内降温后转入下步工序。

此工序会产生中涂烘干废气 (G_{3-7})。烘干废气经管道收集与喷漆室废气混合，经“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排放。

涂装车间烘干室参数见表 3.2-3。

表 3.2-3 涂装车间烘干室参数

序号	项目		参数
1	设备型式		通过式
2	工艺时间	升温 min	10
3		保温 min	20
4	倒班升温时间	min	< 60
5	冷炉升温时间	min	< 90
6	加热方式	升温区	对流
7		保温区	对流
8	工件表面温度 °C		140
9	节拍 min/台		15
10	进出口热气封		热气与冷空气混合后的温度保证顶部不出现凝结
11	废气处理方式		燃烧机燃烧

序号	项目	参数
12	热源	天然气
13	工件尺寸 mm	2500×1517×1560 (长×宽×高)
14	生产纲领台/年	1850
15	工件质量 Kg/件	150

⑥自然冷却

经烘干后车厢拖出烘干室在车间内进行自然冷却至 30℃ 以下。自然冷却时间约 30min。

(5) 面漆喷涂

拟建项目面漆喷涂在上述喷漆线内进行，喷涂工艺与中涂基本一致，主要在油漆原料使用、喷涂面积上存在差异。

①面漆调漆

拟建项目面漆调漆在喷漆室内进行，调漆方式同中涂，面漆所用漆料的面漆：固化剂：稀释剂的调配比例约为 3:1:1。每次调漆的数量是 10kg，持续时间约 5min。

此工序会产生面漆调漆废气 (G_{3-8})。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

②面漆喷涂

面漆喷涂与中涂喷漆共用 1 间喷漆室，采用手工喷涂（具体控制条件同中涂喷漆）。喷漆室设置 2 把面漆喷枪，每把喷枪流量为 10kg/h。面漆一次喷漆时间为 30min，喷涂一层厚度为 30 μ m 的漆膜，本工序需对 1850 件车厢进行喷涂，每件车厢喷涂面积为 22m²，中涂喷涂面积合计为 40700m²。漆料的上漆率大于 70%，拟建项目按 70%计。

此工序会产生面漆喷涂废气 (G_{3-9})。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

③面漆流平

面漆喷漆后的车厢通过工艺小车人工转运至流平室（同中涂流平），流平在室温下进行，流平时间 15min。

此工序会产生面漆流平废气 (G_{3-10})。废气通过风机收集后与喷漆室废气混合经过“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

④面漆烘干

车厢完成流平后进入烘干室（同中涂烘干），烘干室采用热风对流循环加热方式升温，天然气燃烧加热，烘干温度控制在 140°C 左右，烘干时间为 30min，每次可烘干 2 件车身，烘干后车身在烘干室内降温后转入下步工序。

此工序会产生面漆烘干废气（ G_{3-11} ）。烘干废气经管道收集与喷漆室废气混合，经“二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排放。

⑤自然冷却

经烘干后车厢拖出烘干室在车间内进行自然冷却至 30°C 以下。自然冷却时间约 30min。

（6）点补修

项目设置补漆室车间对有缺陷的车厢进行补漆，主要是对检验不合格品、破损车身等进行。

①点补修调漆

拟建项目点补修调漆在补漆室内进行，长 6m，宽 4m，高 3.5m，室体壁板为 1.2mm 镀锌钢板折边、镀锌 C 型钢立柱结构（3mm）。点补修油漆中环氧底漆：固化剂：稀释剂的调配比例为 3:1:1。调配过程不需要加热，员工将环氧底漆、固化剂和稀释剂放入油漆桶中人工进行简单搅拌即配制完成。每次调漆的数量是 1kg，持续时间约 5min。

此工序会产生点补修调漆废气（ G_{3-12} ）。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

②点补修

点补修在补漆室内进行，在操作过程中，补漆室密闭，仅在门开启时会有少量废气外溢。采用手工喷涂，补漆室设置 1 把喷枪。喷枪流量为 5kg/h。拟建项目有缺陷的车厢比例约为 5%，合计约 100 件。每件需补漆面积为 0.5m^2 ，年点补修面积约为 50m^2 。补漆喷漆一层厚度约为 $30\mu\text{m}$ 的漆膜，一次补漆时间约为 20min。漆料的上漆率大于 70%，拟建项目按 70%计。

补漆室设置两排红外辐射灯管以及补漆烤灯，补漆后的车厢在补漆室内进行烘干，烘干时间约 30min。补漆室采用上送风下排风方式，送风经空调风机过滤后送至补漆室，风速为 0.2-0.25m/s。补漆室下部设排风装置，并布有漆雾过滤棉装置。

喷枪清洗在喷漆室内进行，使用少量稀释剂进行清洗，清洗过程中产生少量有机废气，进入废气处理系统一同处理。喷枪清洗过程会产生废溶剂，为危险废物，委托有资质单位处置。

此工序会产生点补修喷漆废气（G₃₋₁₃）、点补修烘干废气（G₃₋₁₄）。废气通过风机收集后经过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，尾气通过排气筒排出。

点补修结束后，车身经检查合格后，送至总装车间。

（7）涂装车间涂装工艺流程及参数汇总

涂装车间涂装工艺流程及参数见表 3.2-4。

表 3.2-4 涂装车间涂装工艺流程及参数

序号	工序名称	处理方式	时间 min	温度℃	输送方式
1	打磨、擦净	手工	15	常温	工艺小车
2	涂胶	手工	30	常温	工艺小车
3	涂胶干燥	手工	30	常温	工艺小车
4	擦净	手工	/	常温	工艺小车
5	中涂调漆	手工	5	常温	/
6	中涂喷涂	手工	30	15-35	工艺小车
7	中涂流平	自然	15	常温	工艺小车
8	中涂烘干	热风循环	30	140	地面轨道
9	自然冷却	自然	30	常温	工艺小车
10	面漆调漆	手工	5	常温	/
11	面漆喷涂	手工	15	15-35	工艺小车
12	面漆流平	自然	15	常温	工艺小车
13	面漆烘干	热风循环	30	140	地面轨道
14	自然冷却	自然	30	常温	工艺小车
15	点补修调漆	手工	5	常温	/
16	点补修	手工	20	常温	工艺小车

3.2.4 总装车间

总装车间主要承担年产 2000 辆专用车的车厢总成与二类底盘合装、整车调试和检测等工作，合格下线的车辆即作为商品车入库。拟建项目总装

车间内设置一条装配线、一条检测线、一条淋雨检查线。

总装车间采用固定工位装配方式，主要完成车辆的零部件装配和淋雨、检测等工作，生产工艺流程图见图 3.2-5。

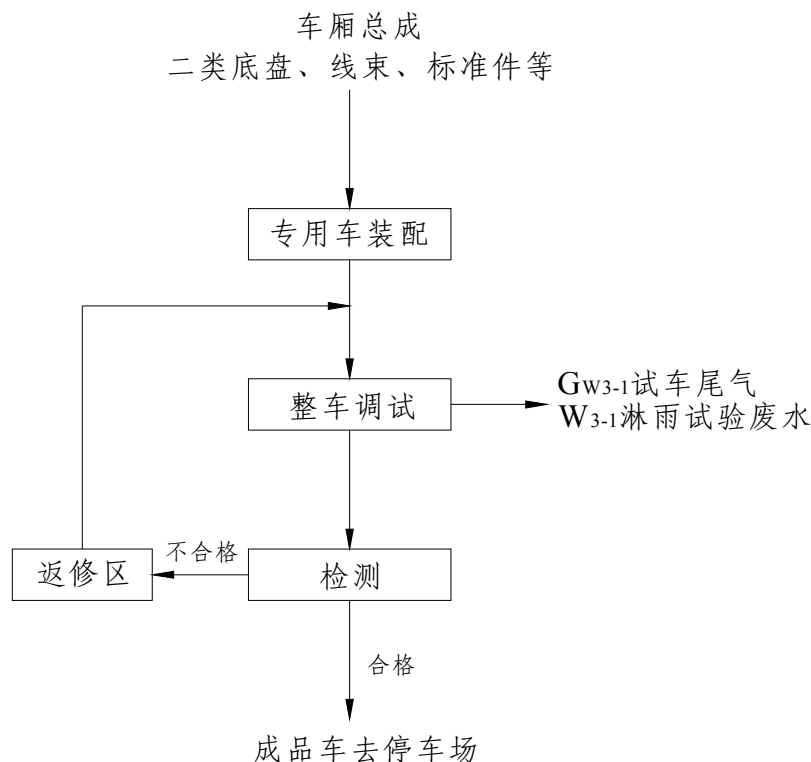


图 3.2-5 总装车间工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）专用车装配

装配区采用固定工位装配方式，主要完成传动轴、取力器、液压缸体、副车架、厢体总成的装配，以及管路连接、油液加注、电器系统等任务。厢体等大型部件的合装采用起重机进行辅助装配。

厢式专用车整车组装流程为：二类底盘检查→厢/箱体及其它部件分装→整车装配→整车内外饰清理→各部位检验。

垃圾车专用车整车组装流程为：二类底盘检查→液压管路安装--液压控制系统安装--厢/箱体及其它部件分装→整车装配→整车内外饰清理→各部位检验。

装配过程中会产生一定量的废润滑油（HW08）、油抹布（HW49）等，

均为危险废物，委托有资质单位处置。

(2) 整车调试

总装车间设有 1 条整车调试线，主要任务包括四轮定位、前大灯和侧滑、转鼓试验、制动、噪声检测。合格车辆在厂区北侧试车跑道上进行路试，主要测试底盘的装配质量和车辆的操纵性。然后进行尾气分析、淋雨试验。

燃油专用车在调试及试车过程中，会产生少量试车尾气 (G_{w3-1})，主要污染物为 CO、HC、NO_x 等，无组织排放。试车过程中会产生发动机噪声。

淋雨试验室顶部模拟滴水情况，考核专用车产品的防水性。淋雨试验用水为 2t/辆，淋雨房外建设一座 5m³ (4m×1.25m×1m) 沉淀池，淋雨试验用水经沉淀池后大部分循环使用，其余部分定期排放。该过程会产生淋雨试验废水 (W_{3-1})。

(3) 检测及返修

装配后的车辆集中进行检测和返修，检测内容主要包括传动机构、电控系统、液压系统等，检测设备包括数显布氏硬度计、测厚仪、光谱分析仪、拉伸试验机、液压试验台、超声波检测仪，不含放射性检测工艺及设备。对检测不合格车辆进行返修，合格后驶入成品车停车场。

不合格车辆检修时会产生一定量的废润滑油 (HW08)、油抹布 (HW49) 等，均为危险废物，委托有资质单位处置。

3.2.5 研发部门

研发部门主要包括设计部、试验室和试制车间三部分。其中，设计部位于办公楼，试验室和试制车间位于 F 厂房东侧，涉及生产的试验及试制内容在生产车间内进行，共用生产设备。试验及试验过程产生的三废主要有废下脚料、焊接烟气、噪声等，产生情况在生产工艺中进行核算，此处不再单独核算。

(1) 设计部

产品设计的内容包括整车总体设计、上装部分设计、关键零件设计。整个设计过程融入各种相关的知识，如车身结构、制造工艺要求、空气动力学、人机工程学、工程材料学、机械制图学等技术。采用 CATIA 等软件平台，利用其二次开发工具 GRIP 和 UFUNC 结合数据库技术，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。

（2）试验室

主要负责关键零部件可靠性、耐久性试验，以及与整车的匹配性能试验，为产品设计开发提供科学依据和途径，对新产品的结构和性能掌握第一手数据并进行分析对比。在单件测试、部件检测和整体功能测试中进行设计指标的验证，同时通过系统测评方法来完善或充实产品生产的规范文件。

（3）试制车间

试制车间主要负责对研发成果进行试制、试验，为批量生产制定工艺参数等，涉及工艺的试制在生产车间内进行，与生产设备共用。试制完成后的整车提交试验室进行功能、耐久性等试验，试验结果由设计部经过分析后进行产品优化设计。

3.3 原辅材料及能源消耗

3.3.1 主要原辅材料来源及消耗

拟建项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 拟建项目主要原材料、辅助材料的用量表

序号	工段	材料名称		重要组分、规格、指标	单位	单台用量 (t/辆)	年消耗量 (t/a)	来源	储存形式	储存位置
1	自制件车间	板材		Q235	t	0.2	400	国内	散装	物流库
		管材		Q235	t	0.1	200	国内	散装	物流库
		润滑油		基础油、添加剂等	t	0.002	4	国内	桶装	危化品仓库
2	焊装车间	焊丝		Er50-6	t	0.001	2	国内	袋装	物流库
		二氧化碳气体		CO ₂	瓶	0.25	500	国内	瓶装	焊装车间
3	涂装车间	打磨	砂纸	/	t	0.0003	0.6	国内	袋装	物流库
		涂胶	密封胶	具体见表 3.3-2	t	0.0006	1.2	国内	桶装	危化品仓库
			PVC 胶		t	0.0007	1.4	国内	桶装	危化品仓库
		中涂	中涂漆		t	0.00225	4.5	国内	桶装	危化品仓库
			固化剂		t	0.00075	1.5	国内	桶装	危化品仓库
			200 稀释剂		t	0.00075	1.5	国内	桶装	危化品仓库
		面漆	面漆		t	0.00105	2.1	国内	桶装	危化品仓库
			固化剂		t	0.00035	0.7	国内	桶装	危化品仓库
			700 稀释剂		t	0.00035	0.7	国内	桶装	危化品仓库
		点补修	环氧底漆		kg	0.024	2.4	国内	桶装	危化品仓库
			固化剂		kg	0.008	0.8	国内	桶装	危化品仓库
			200 稀释剂		kg	0.008	0.8	国内	桶装	危化品仓库
		擦净	抹布	/	t	0.4	0.8	国内	袋装	物流库
4	总装车间	二类底盘		/	套	1	2000	国内	/	物流库
		垃圾车取力器		/	套	1	150	国内	/	物流库
		垃圾车推铲		/	套	1	150	国内	/	物流库
		灯具、电线、螺丝等零部件		/	套	1	2000	国内	/	物流库
		标准件		/	套	1	2000	国内	/	物流库
		汽油		C9~C18 链烷、环烷或芳烃	t	0.001	2	国内	桶装	危化品仓库

拟建项目涂装车间使用的原辅材料主要组份详见表 3.3-2。

表 3.3-2 涂装车间原辅材料主要组份

原料	组份名称	含量 (%)
涂胶	密封胶	PVC 树脂
		邻苯二甲酸二丁酯
		白垩粉
		滑石粉
		邻苯二甲酸二辛酯
	PVC 胶	PVC 树脂
		邻苯二甲酸二丁酯
		白垩粉
		滑石粉
		二丁酯
中涂	中涂漆	羟基丙烯酸树脂
		乙酸丁酯
		二甲苯
		聚丙烯酰胺
		甲基丙烯酸丁酯
		2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯
		其他固体类 (钛白粉、滑石粉、硬酯酸锌粉、助剂)
	固化剂	异氰酸酯树脂
		二甲苯
		乙酸丁酯
	200 稀释剂	乙酸丁酯
		二甲苯
		甲苯
		乙酸乙酯
		甲基异丁酮
		羟基丙烯酸树脂
面漆	面漆	乙酸丁酯
		二甲苯
		聚丙烯酰胺
		甲基丙烯酸丁酯
		2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯
		1.3.5-三嗪-2.4.6-三胺与丁基化甲醛的聚合物
		炭黑
		正丁醇
		乙酸-2-丁氧基乙酯
		丙烯酸丁酯
		其他固体类 (钛白粉、助剂)
	固化剂	异氰酸酯树脂
		二甲苯
		乙酸丁酯
	700 稀释剂	乙酸丁酯
		二甲苯

原料		组份名称	含量 (%)
		甲苯	17
		乙酸乙酯	26
		甲基异丁酮	16
		乙酸-2-丁氧基乙酯	2
点补修	环氧底漆	环氧树脂	65
		乙酸丁酯	5
		二甲苯	15
		聚丙烯酰胺	2
		其他固体类 (钛白粉、滑石粉、硬酯酸锌粉、BaSO ₄ 、助剂)	13
	固化剂	异氰酸酯树脂	50
		二甲苯	5
		乙酸丁酯	45
	200 稀释剂	乙酸丁酯	30
		二甲苯	9
		甲苯	17
		乙酸乙酯	26
		甲基异丁酮	18

拟建项目专用车生产过程中，厢式专用车外协件及主要零部件主要是二类底盘、线束、螺丝等零部件、标准件等，垃圾车外协件及主要零部件主要是二类底盘、线束、螺丝等零部件、标准件、液压控制装置、液压管路、液压缸等，餐饮车外协件及主要零部件主要是二类底盘、线束、螺丝等零部件、标准件、不锈钢操作台面、气撑杆等，其中二类底盘为驾驶室（包含内外饰件）、发动机和底盘的组合。拟建项目外协件及主要零部件供应见表 3.3-3。

表 3.3-3 外协件及主要零部件供应

车型	外协件名称	单位	单台用量	年消耗量	来源
快递配送车	二类底盘	台	1	1000	国内
	线束、螺丝等零部件	套	1	1000	国内
	标准件	套	1	1000	国内
	货箱灯	套	1	1000	国内
燃油厢式物流车	二类底盘	台	1	200	国内
	线束、螺丝等零部件	套	1	200	国内
	标准件	套	1	200	国内
	货箱灯	套	1	200	国内
纯电动厢式物流车	二类底盘	台	1	500	国内
	线束、螺丝等零部件	套	1	500	国内
	标准件	套	1	500	国内
	货箱灯	套	1	500	国内
垃圾车	二类底盘	台	1	150	国内
	线束、螺丝等零部件	套	1	150	国内
	标准件	套	1	150	国内
	液压控制装置	套	1	150	国内
	液压管路	套	1	150	国内
	液压缸	套	1	150	国内
餐饮车	二类底盘	台	1	150	国内
	线束、螺丝等零部件	套	1	150	国内
	标准件	套	1	150	国内
	不锈钢操作台面	套	1	150	国内
	气撑杆	套	1	150	国内

拟建项目能源消耗情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 拟建项目能源消耗表

序号	耗能品种	单位	年耗量	来源
1	电	万度/年	200	南马场 10KV 专线
2	自来水	吨/年	8973	市政自来水
3	天然气	万立方米/年	19	新奥市政管线
4	汽油	吨/年	2	外购

3.3.2 原辅材料理化性质

拟建项目各原辅材料理化性质见下表 3.3-5。

表 3.3-5 主要原辅料理化性质、毒性毒理

序号	物料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	润滑油	/	由基础油和添加剂两部分组成。外观油状液体，具有良好的粘温特性，优良的低温流动性；密度（20℃），865～885kg/m ³ ；运动粘度（40℃）120~135mm ² /s；溶解性对氧化产物及添加剂的溶解能力强。	可燃液体。	低毒物质。
2	PVC 树脂	(CH ₂ -CHCl) _n	物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35～1.46，折射率 1.544（20℃），不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50-60%的硝酸及 20%以下的烧碱，此外，对于盐类亦相当稳定。	可燃固体。	/
3	邻苯二甲酸二丁酯	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	分子量 278，无色油状液体，可燃，有芳香气味。蒸汽压 1.58kPa/200℃，闪点 172℃，熔点-35℃，沸点 340℃，水中溶解度 0.04%(25℃)，易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯，密度 1.042～1.048(20℃)g/ml。	爆炸下限%(V/V): 0.5；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾。	急性毒性：LD ₅₀ : 12000μg/kg(大鼠经口)；5282μg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ : 7900μg/m ³ (大鼠吸入)；2100μg/m ³ (小鼠吸入)。
4	白垩粉	/	白色固体状，无味、无臭。主要成分是碳酸钙，其中 CaCO ₃ ，CaO 56.03%，CO ₂ 43.97%。	不可燃。	/
5	滑石粉	H ₂ Mg ₃ O ₁₂ Si ₄	外观白色粉末，分子量 379，相对密度(水=1)2.7，熔点 800℃，溶解性不溶于水，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	不易燃。	/
6	邻苯二甲酸二辛酯	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	分子量 390，外观淡黄色油状液体，稍有气味，相对密度(25℃)0.986，熔点-40℃，沸点 340℃，蒸汽压 0.027kPa（150℃），溶解性不溶于水，可溶于多数有机溶剂。	遇明火、高温、强氧化剂较易燃；燃烧排放刺激烟雾。	LD ₅₀ : 47000mg/kg(大鼠经口)；LD ₅₀ : 6513mg/m ³ (小鼠经口)。
7	二丁酯	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	分子量 278，液体，密度 1.043g/ml，熔点-35℃，沸点 340℃，折射率 1.491。	闪点 171℃，可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。	LD ₅₀ : 12000mg/kg(大鼠经口)；5282μg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ : 7900μg/m ³ (大鼠吸入)；

序号	物料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
					2100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (小鼠吸入)。
8	羟基丙烯酸树脂	/	水白透明粘稠状液体。	可燃物质。	/
9	乙酸丁酯	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$	分子量 116, 无色液体, 具有类似菠萝的香味。沸点 126.1 $^{\circ}\text{C}$, 熔点-78 $^{\circ}\text{C}$, 蒸气压 11.5mmHg/25 $^{\circ}\text{C}$, 相对密度 0.8826/20 $^{\circ}\text{C}$, 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 $^{\circ}\text{C}$, 5000mg/L/25 $^{\circ}\text{C}$, 蒸气相对密度 4.0。	易燃液体。闪点 22 $^{\circ}\text{C}$, 自燃点 425 $^{\circ}\text{C}$, 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)。
10	二甲苯	C_8H_{10}	分子量 106, 无色透明液体, 有类似甲苯的气味, 熔点-25.5 $^{\circ}\text{C}$, 沸点 144.4 $^{\circ}\text{C}$, 蒸汽压 1.33kPa/32 $^{\circ}\text{C}$, 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、氯仿等多数有机溶剂。	闪点: 30 $^{\circ}\text{C}$, 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)。
11	聚丙烯酰胺	$(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$	外观坚硬的玻璃态固体; 密度 1.189 g/mL; 熔点>300 $^{\circ}\text{C}$; 溶解度易溶于冷水中而形成透明的胶粘溶液, 可与大多数天然或合成水溶性树脂、大多数胶乳系统和大多数盐类混溶性。	可燃物质。	聚丙烯酰胺本身没有毒性, 但其中如含有尚未聚合的单体(有双键)对人体具有毒性。
12	甲基丙烯酸丁酯	$\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2$	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 $^{\circ}\text{C}$; 沸点: 162-165 $^{\circ}\text{C}$; 蒸汽压 1.33kPa/32 $^{\circ}\text{C}$; 溶解性不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	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)。
13	2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3$	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 $^{\circ}\text{C}$; 沸点 77 $^{\circ}\text{C}$; 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。
14	异氰酸酯树脂	$\text{C}_{26}\text{H}_{25}\text{NO}$	分子量 367.48。常温下呈固态或者半固态, 也有某些品种为液体; 可以在 50~60 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围内软化。可溶于常见溶剂, 如丙酮、丁酮、氯仿、四氢呋喃等, 具有优良的高温力学性能, 弯曲强度和拉伸强度都比双官能团环	可燃物质。	/

序号	物料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
			氧树脂高; 耐热性好, 玻璃化温度在 240~260℃, 最高能达到 400℃, 改性后可在 170℃固化。		
15	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)。
16	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, 相对蒸汽密度(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)。
17	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)。
18	1,3,5-三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲醛的聚合物	[C ₆ H ₉ N ₃] _n	密度 1.03 g/mL (25 °C); 分子量 156n。	可燃物质。	/
19	炭黑	C	分子量 12, 外观黑色无气味固体; 分子量 12.01; 密度 1.7 g/mL (25℃); 熔点 3550℃; 溶解性不溶于水和有机溶剂。	尘与空气混合可爆; 遇热, 强氧化剂可燃。	LD ₅₀ : 15400mg/kg(大鼠经口)。
20	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)。
21	乙酸-2-丁氧基	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	可燃液体; 遇热, 明火,	LD ₅₀ : 2400mg/kg(大鼠经口);

序号	物料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
	乙酯		对密度(25℃)0.94; 相对蒸汽密度(空气=1)5.5; 熔点 -63℃; 沸点 192℃; 饱和蒸气压 12.4 mm Hg (37.7 °C); 溶解性不溶于水, 易溶于多数有机溶剂。	氧化剂易燃; 热分解有毒辛辣刺激烟雾。	LD ₅₀ : 3200mg/kg ³ (小鼠经口)。
22	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 °C); 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)。
23	环氧树脂	(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n	分子量 350~8000; 外观淡黄色固体; 熔点 145~155 摄氏度; 溶解性溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	可燃固体, 引燃温度 490℃; 爆炸下限%(V/V) 12; 粉体与空气可形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度是, 遇火星会发生爆炸。	LD ₅₀ : 11400mg/kg (大鼠经口); 受高热分解放出有毒气体。
24	钛白粉	TiO ₂	分子量 79.876; 外观白色粉末; 相对密度(水=1)2.8; 熔点 1560℃; 溶解性不溶于水, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	不易燃。	低毒物质。
25	滑石粉	H ₂ Mg ₃ O ₁₂ Si ₄	分子量 379; 外观白色粉末; 相对密度(水=1)2.7; 熔点 800℃; 溶解性不溶于水, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	不易燃。	低毒物质。
26	硬脂酸锌份	C ₃₆ H ₇₀ O ₄ Zn	分子量 632; 外观白色粉末; 相对密度(水=1)1.095; 熔点 128℃; 溶解性不溶于水、乙醇、乙醚, 可溶于热乙醇、松节油、苯等有机溶剂和酸。	爆炸下限% (V/V) 20; 遇明火高热可燃, 引燃温度 420℃。	低毒物质。
27	硫酸钡	BaSO ₄	分子量 233; 外观白色晶体; 相对密度(水=1)4.50; 熔点 1580℃; 溶解性不溶于水、和酸。	不易燃。。	低毒物质。
28	二氧化碳	CO ₂	分子量 44; 无色、无味的惰性气体; 蒸汽压 1013.25kPa/-39℃; 熔点: -56.6℃/527kPa 沸点: -78.5℃/升华; 溶于水、烃类等多数有机溶剂; 密度: 相对密度(水=1)1.56/-79℃; 相对密度(空气=1)1.53。	不燃气体; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	人进入高浓度二氧化碳环境, 在几秒钟内迅速昏迷倒下, 反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等, 更严重者出现呼吸停止及休克, 甚至死亡。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化, 能造成-80~-43℃低温, 引起皮肤和眼睛严重的冻伤。

序号	物料名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
29	天然气	/	主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢等。无硫化氢时为无色无臭易燃易爆气体，密度多在 $0.6 \sim 0.8 \text{ g/cm}^3$ ，比空气轻。	在封闭空间内，天然气与空气混合后易燃、易爆、当空气中的天然气浓度达到 5-15% 时，遇到明火会爆炸。	天然气的毒性因其化学组成不同而异。净化天然气（已经脱硫处理）主要为甲烷的毒性。通风不良时燃气，毒性主要来自一氧化碳。
30	汽油	C_6H_{14}	分子量 86.18；外观无色或淡黄色油状液体，有特殊臭味；相对密度(25℃)0.77；相对蒸汽密度（空气=1）3；熔点-95℃；沸点 90-100℃；蒸气压 256mmHg（37℃）；溶解性不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。	爆炸极限%(V/V): 1.3~6.0；遇明火、空气极易燃烧爆炸；引燃温度 415~530℃。	LD ₅₀ : 67000mg/kg(小鼠经口)；LC ₅₀ :103g/m ³ (小鼠吸入)。

3.4 主要生产设备

(1) 主要生产设备

拟建项目不新增厂房及主体设备，在淮安新城投资控股有限公司已建厂房及安装设备的基础上，按照产品特性对现有厂房、设备及公用设施进行适应性改造，新增部分辅助性设备，主要包括以下内容：

①新增危化品库、一般固废堆场、危废堆场等建筑物；

②根据拟建项目实际生产情况，新增部分辅助设备，如：空压机、工艺车、打刻机、总装检测仪器、电池检测设备等。

③对现有焊装车间及涂装车间废气收集、处理装置进行改造；

④对各车间供电系统、公用管线进行改造，满足生产的需要；

⑤增加压缩空气的用气点。

拟建项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 拟建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	台套数	型号规格	国别	备注
一、自制件车间					
1	锯床	1	CS355V	国内	租赁现有设备，利旧
2	数控剪板机	1	VR6*4000	国内	
3	等离子切割机	1	/	国内	
4	数控折弯机	1	PR6C100×2550	国内	
5	钻床	1	MEG-16	国内	
6	车床	1	C6-25A	国内	
7	摇臂钻床	1	/	国内	
8	数控弯管机	1	SB50CNC-TSRE38×R 内 61	国内	
9	车间变压器	1	非标	国内	
10	双柱升降机	2	TLT235SB	国内	本次新增
11	油压机	1	HJS32-100	国内	
12	空压机	1	V7 SERIS,7kw	美国英格索兰	
13	车间公用管线	1	非标	国内	适应性改造
二、焊装车间					
1	点焊机	15	DN-2	国内	租赁现有设备，利旧
2	凸焊机	2	DN2-60	国内	
3	半自动 CO ₂ 气体保护焊机	12	M-250	国内	
4	变压器	1	250KVA, 10kv/0.38kv	国内	
5	工位器具及工具	30	非标	国内	
6	工艺钢结构	1	非标	国内	
7	E 线钢结构	1	非标	国内	

序号	设备名称	台套数	型号规格	国别	备注
8	电动葫芦	2	M1;1t	国内	适应性改造
9	三坐标	2	非标，双悬臂；	国内	
10	公用管线	1	非标	国内	
三、涂装车间					租赁现有设备，利旧
1	检查室	1	7m×5m×6m	国内	
2	检查工位	2	/	国内	
3	涂胶室	1	7m×5m×6m	国内	
4	涂胶泵	1	固瑞克，55/1	国内	
5	喷漆室	1	7m×5m×3.5m	国内	
6	供漆设备及喷枪	4	非标	国内	
7	空调机组	1	非标	国内	
8	流平室	1	6m×4m×3.5m	国内	
9	烘干室	1	12m×3.5m×3m	国内	
10	补漆室	1	6m×4m×3.5m	国内	
11	单轨电葫芦	1	M1,1t	国内	
12	地面轨道	1	非标	国内	
13	天然气管路	1	非标	国内	
14	变压器	1	250KVA，10kv/0.38kv	国内	
15	空压机	1	V22 SERIS，22kw	美国英格索兰	本次新增
16	工艺车	15	非标	国内	
17	公用管线	1	非标	国内	本次对其进行适应性改造,完善废气防治措施
18	废气处理	/	/	/	
四、总装车间					租赁现有设备，利旧
1	双柱举升机	4	PRO-9D	国内	
2	总装工艺钢结构	1	非标	国内	
3	旋臂吊	2	BZD,1t	国内	
4	移动龙门架起重机	1	1t	国内	
5	大剪式升降机	1	TLT830WA	国内	
6	机动车检测线	1	非标	国内	
7	淋雨线	1	非标	国内	
8	真空制动液加注机	1	非标	国内	
9	车间变压器	1	100KVA，10kv/0.38kv	国内	本次新增
10	电动举升小车	2	SJY0.3T/1.3M	国内	
11	轮胎拆装机	1	世达 AE1015-3	国内	
12	轮胎平衡机	1	世达 AE2015	国内	
13	AGV 小车	5	非标	国内	
14	打刻机	1	非标	国内	
15	车间公用管线	1	非标	国内	适应性改造
五、研发部门					租赁现有设备，利旧
1	旋臂吊	1	BZD,1t	国内	
2	车间变压器	1	250KVA，10kv/0.38kv	国内	
3	马达测功机	1	DVD160	国内	
4	电机测功机	2	非标	国内	本次新增
5	电瓶叉车	1	3t	国内	
6	电池检测设备	4	非标	美国必测	
7	空压机组	1	V7 SERIS,7kw	美国英格索兰	

序号	设备名称	台套数	型号规格	国别	备注
8	车间动力管线	1	非标	国内	适应性改造

(2) 设备匹配性分析

拟建项目设备与产能匹配性分析如下：

①焊装车间：

点焊：拟建项目焊装车间设置 15 台点焊机，正常生产情况下，12 开 3 备，单件车厢点焊时间约 5h，年焊接时间约 10000h，单台点焊机工作时间约 834h，满足生产要求。

二氧化碳保护焊：焊装车间设置 12 台二氧化碳保护焊机，正常生产情况下，10 开 2 备，单件车厢二氧化碳保护焊时间约 5h，年焊接时间约 10000h，单台二氧化碳保护焊机工作时间约 1000h，满足生产要求。

凸焊：焊装车间设置 2 台凸焊机，正常生产情况下，2 台全开，单件车厢凸焊时间约 1h，年焊接时间约 2000h，单台凸焊机工作时间约 1000h，满足生产要求。

②涂装车间：

中涂喷涂：涂装车间喷漆室设置 2 把中涂喷枪，同时进行喷涂，年喷涂 1850 件车厢，单台车厢喷漆时间为 30min，单把中涂喷枪年工作时间为 462.5h，满足生产要求。

面漆喷涂：涂装车间喷漆室设置 2 把面漆喷枪，同时进行喷涂，年喷涂 1850 件车厢，单台车厢喷漆时间为 30min，单把面漆喷枪年工作时间为 462.5h，满足生产要求。

③总装车间

总装车间 UPH（小时生产能力）约 1 台/h、设备年时基数 2000 小时，则产能为： $1 \times 2000 = 2000$ 台/年，可满足生产要求。

经以上分析可知，拟建项目租赁淮安新城投资控股有限公司厂房及设备，可满足生产要求。

3.5 辅助设施和公用工程

3.5.1 给排水

(1) 给水

①用水水源

拟建项目位于淮安经济技术开发区，厂区水源为市政自来水，从市政给水主干管引入一条 DN100 给水管接入厂区，供水压力 0.40MPa，供全厂生产、生活及消防补水使用。全厂供水系统，分为生产、生活给水系统、绿化给水系统、室外消火栓给水系统、室内消火栓给水系统及自动喷水系统。由于市政给水压力可达到 0.40MPa，生产、生活可直接利用市政压力供水，水质符合二级饮用水标准，水量能满足拟建项目用水量要求。

拟建项目总用水包括生活用水、生产用水，新鲜水用量为 8973t/a。

②消防用水

统一设室内外消防系统。

室内消火栓用水量：15L/s 火灾延续时间为 3h；

室外消火栓用水量：15L/s 火灾延续时间为 3h。

设置 DN150 独立的环状消防管网，与厂区生活、生产给水管分开设置。厂房设置室内消火栓系统。

(2) 排水

厂区实行“雨污分流”的排水体制，厂内设置一个污水排放口、三个雨水排放口。

①生活污水

厂区生活污水经化粪池处理后与食堂废水、生产废水接入市政污水管网，年产生量 4840t。

②食堂废水

食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水接入市政污水管网，年产生量 242t。

③生产废水

拟建项目生产车间地面采用拖把进行清洁，生产废水主要为淋雨试验废水，年产生量分别为 108t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，浓度较

低。拟与生活污水一起接入市政污水管网，接入淮安经济技术开发区污水处理厂。

④雨水

雨水排入厂区雨水管网，厂区沿道路设有雨水排水管网，雨水最终同园区雨水排入市政雨水管网。

拟建项目全厂水平衡见下图 3.5-1。

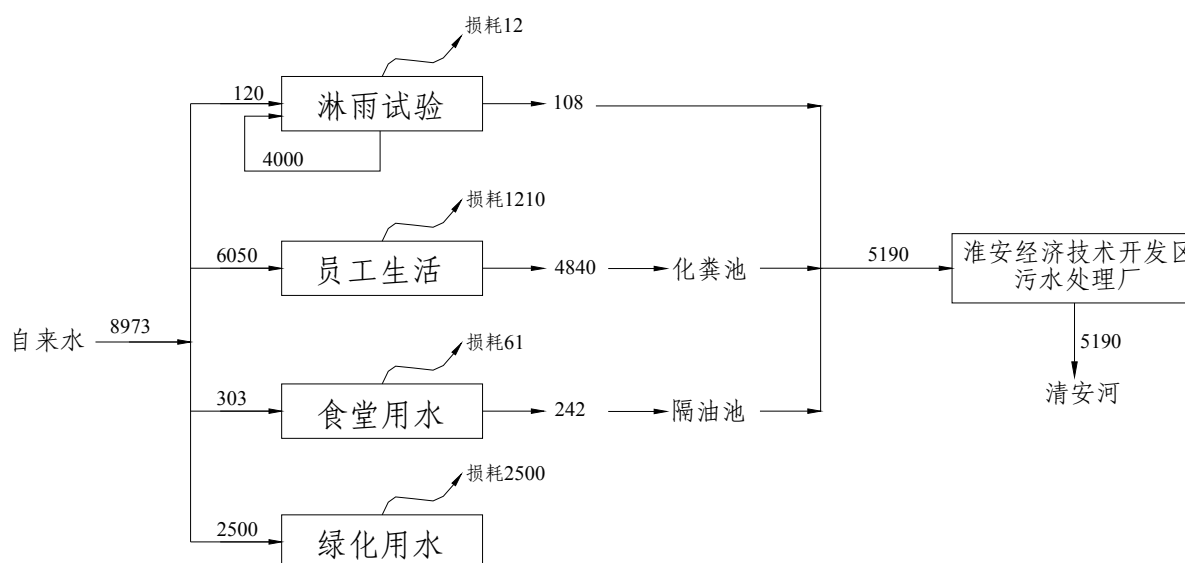


图 3.5-1 拟建项目水平衡图 (t/a)

3.5.2 供气

(1) 压缩空气

拟建项目设置 3 座空压站，分别配备 1 台 $3.7\text{Nm}^3/\text{min}$ 、2 台 $1.1\text{Nm}^3/\text{min}$ 螺杆式空压机，同时配套相应的工艺空气储罐、仪表空气储罐。压缩空气用途主要有气动机械、气动工具、设备及工件吹扫用气等。根据工艺资料，全厂生产用压缩空气平均用气量为 $3\text{m}^3/\text{min}$ ，最大用气量为 $5\text{m}^3/\text{min}$ ，压缩空气需求压力为 0.60Mpa 。根据实际用气量，平时使用 1 台 $3.7\text{m}^3/\text{min}$ 螺杆式空压机，可以满足供气需求，用气高峰可以采用三台螺杆式空压机同时运行。

厂区压缩空气站设置情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 拟建项目压缩空气站设置情况

序号	空压站编号	空压机编号	型号规格	数量	安装位置	流量 (m ³ /min)	压力 (Mpa)	配套储罐 (m ³)
1	1#	1#	螺杆式空压机	1	涂装车间西侧	3.7	0.8	1
2	2#	2#	螺杆式空压机	1	1#物流库西侧	1.1	0.8	0.5
3	3#	3#	螺杆式空压机	1	自制件车间北侧	1.1	0.8	0.5

根据表 3.3-2 可知，厂区 3 台压缩机总流量为 5.9m³/min，可满足生产需求。

(2) 焊接供气系统

焊装过程用二氧化碳作保护气体，采用瓶供方式，其用量约 500 瓶/a，贮存于焊装车间用气工位处，总装车间加油工位处，贮存周期为半个月，能够满足需要。

3.5.3 动力

(1) 汽油

拟建项目燃油厢式专用车在总装车间需加注汽油进行测试，汽油用量为 2t/a，采用桶装贮存，贮存于危化品仓库，贮存周期为六个月，能够满足需要。

(2) 能源回收再生系统

博德汽车在 F 厂房外西侧设置 1 套能源回收再生系统，占地面积约 150m²，设置 4 座充电桩。顶层铺设单晶硅太阳能发电板，将该系统发出的电经串联后经逆变变为 380V 交流电源，直接接至充电桩使用，不充电时切换至蓄电池组，给蓄电池组充电。当夜间或其他时间太阳能发电板不具备发电条件时，由蓄电池的直流电经逆变变为交流电至充电桩使用，同时该充电桩系统和市电并联，采用光伏和电网并用的方式进行充电，当太阳能发电系统不能满足充电需求时，由市电直接供应充电桩使用。光伏组件面积为 150m²，根据 1 平米的光伏电板可以储存 0.12 度电，按日照 6 小时计算，平均每天可储存 108 度电。每辆车按照 25 度电计算，每天可以满足约

4 辆电动汽车充电。

3.5.4 供气

拟建项目涂装车间烘干燃烧机采用天然气为燃料，天然气年使用量为 19 万 m^3 ，用气压力 30kpa，自新奥市政管线接入。

新奥燃气供气管线已铺设至厂内范围内，供气管线为 DN325 管径，供气能力为 10000 m^3/h 以上，博德汽车平均用量 80 m^3/h ，市政压力 0.1Mpa，厂区内建有燃气调压站，降至 30kpa 用气压力，供气能力满足拟建项目要求。

3.5.5 供电

拟建项目年耗电量 200 万 kwh，自国网淮安供电公司徐杨变电站接入。

博德汽车用电为 10KV 接入，取自供电公司南马场大道 10KV 专线，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，博德汽车负荷占其 2%以下，供电有保障。厂区内设置 10KV 变配电室，在车间附近设置变压器，降压为 380V 后送入车间。

3.5.6 固废堆场

拟建项目在厂区 1#物流库东侧设置 1 座面积为 12 m^2 的一般固废堆场、1 座面积为 36 m^2 的危废堆场，用于临时贮存生产过程中产生的固体废物。固废堆场在设计中考虑“防扬散、防流失、防渗漏”措施。拟建项目固废储存情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 拟建项目固废储存情况

序号	名称	地点	储存方式	面积 (m ²)	设计要求
1	下料废料、下脚料	一般固废堆场	袋装后堆存	12	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)
2	钢材屑		袋装后堆存		
3	焊接废料		袋装后堆存		
4	废滤筒		袋装后堆存		
5	生活垃圾		袋装后堆存		
6	废油脂		桶装后堆存		
7	废润滑油	危废堆场	桶装后堆存	36	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)
8	废砂纸		袋装后堆存		
9	废抹布		袋装后堆存		
10	废包装桶		堆存		
11	废过滤棉		袋装后堆存		
12	废活性炭		袋装后堆存		
13	喷枪清洗废溶剂		桶装后堆存		
14	含油拖把		袋装后堆存		

3.5.7 贮存及运输

(1) 仓库及储罐

拟建项目仓库包括物流库、危化品仓库、成品车停车场和气体储罐。

拟建项目仓库设置情况见表 3.5-4，钢瓶/油桶储存情况见表 3.5-5。

表 3.5-4 拟建项目仓库一览表

名称	贮存物品	日使用/生产量	贮存周期(d)	最大贮存量	储存方式	占地 (m ²)
物流库 1	板材、管材、二类底盘、线束、标准件、焊丝等	8t	30	240t	堆存	2715.29
物流库 2	板材、管材、二类底盘、线束、标准件、焊丝等	预留	/	/	堆存	2738.32
危化品仓库	油漆、固化剂、稀释剂、润滑油、汽油等	0.1t	30	3t	桶装	48
成品车停车场	成品车	8 辆	15	120 辆	停放	1824

表 3.5-5 拟建项目钢瓶/油桶储存一览表

物料名称	储存位置	储存方式	储存规格	钢瓶/油桶数量
二氧化碳	焊装车间用气工位处	钢瓶	40L/瓶	30
汽油	危化品库	储油桶	1m ³ /桶	1

(2) 运输

工程货物运输方式为公路运输方式为主，原料、产品及固废的运输方案见表 3.5-6。

表 3.5-6 拟建项目工程运输方案

类别	运输项目	数量 (t/a)	物态	运输方式
运入	板材	400	固	汽车
	管材	200	固	汽车
	润滑油	4	液	汽车
	焊丝	2	固	汽车
	二氧化碳	500 瓶/a	气	汽车
	密封胶、PVC 胶、中涂漆、面漆、固化剂、200 稀释剂、700 稀释剂	19.6	液	汽车
	二类底盘	2000 件 (约 1360t)	固	汽车
	各配件使用量	2000 套	固	汽车
	汽油	2	液	汽车
运出	燃油厢式专用车	200 辆	固	汽车
	纯电动厢式专用车	1800 辆	固	汽车
	下料废料、下脚料	30	固	汽车
	钢材屑	6	固	汽车
	焊接废料	0.1	固	汽车
	废滤筒	0.6	固	汽车
	生活垃圾	60.5	固	汽车
	废润滑油	4	液	汽车
	废砂纸	0.5	固	汽车
	废手套及废抹布 (含油)	1	固	汽车
	废包装桶	1	固	汽车
	废过滤棉	4.34	固	汽车
	废活性炭	24	固	汽车
	喷枪清洗废溶剂	0.3	液	汽车
	含油拖把	0.2	固	汽车
	废油脂	0.005	液	汽车

3.5.8 绿化

博德汽车厂区内绿化布置采用点、线、面结合方式。在厂房四周空地种置绿篱，草坪，乔木，并配置观赏性植物和花卉，在道路两侧种植行道树。

(1) 建筑物周边绿化：车间周围以常绿、落叶树组成混交型自然式绿地，多种植草皮及地被植物，以免影响车间采光，靠近车间墙面可种植少量爬藤植物；办公楼前种植枝叶浓密的常绿植物，可选树种：叶青、女贞等。

(2) 道路两旁绿化：道路两旁种植灌木并经人工修正成篱状，中高篱 (80~100cm)。可选树种：黄杨、千头柏、柏木、小叶女贞、枸桔等。

3.6 物料平衡

3.6.1 漆料平衡

漆料平衡主要包括涂胶和喷涂工序。涂胶过程使用密封胶、PVC 胶，组分主要是 PVC 树脂、白垩粉、滑石粉、有机溶剂，其中 PVC 树脂、白垩粉、滑石粉为成膜物质，全部位于车厢上，有机溶剂在涂胶、干燥工序挥发，挥发比例为 3:7。

喷涂过程油漆、固化剂、稀释剂按照 3:1:1 的比例现场配制，喷涂过程固形物上漆率按照 70%计，有机废气在调漆、喷涂、流平、烘干过程挥发，比例为 2:28:10:60。其中固形物包括羟基丙烯酸树脂、聚丙烯酰胺、钛白粉、硬酯酸锌粉、BaSO₄、助剂、1.3.5-三嗪-2.4.6-三胺与丁基化甲醛的聚合物等，有机废气包括甲苯、二甲苯、醇类、酮类、酯类等。

根据油漆使用量和成分（见表 3.3-1、3.3-2）计算得漆料的物料平衡，见表 3.6-1 和图 3.6-1。

表 3.6-1 拟建项目涂装工段漆料物料平衡表（含涂胶工序）

序号	入方			出方		
	物料种类	数量 (t/a)	类别	名称	数量 (t/a)	主要污染物
1	密封胶	1.2	产品	涂胶	1.950	/
2	PVC 胶	1.4		中涂漆膜	2.856	/
3	中涂	中涂漆		面漆漆膜	1.303	/
4		固化剂		点补修漆膜	0.00164	/
5		200 稀释剂	废气	G3-2/Gw3-2	0.195	VOCs
6	面漆	面漆		G3-3/Gw3-3	0.455	VOCs
7		固化剂		G3-4/Gw3-4	0.068	VOCs
8		700 稀释剂		G3-5/Gw3-5	2.182	VOCs0.958, 漆雾 1.224
9	点修补	环氧底漆		G3-6/Gw3-6	0.342	VOCs
10		固化剂		G3-7/Gw3-7	2.052	VOCs
11		200 稀释剂		G3-8/Gw3-8	0.033	VOCs
12	/	/		G3-9/Gw3-9	1.017	VOCs0.458, 漆雾 0.559
13	/	/		G3-10/Gw3-10	0.164	VOCs
14	/	/		G3-11/Gw3-11	0.983	VOCs
15	/	/		G3-12/Gw3-12	0.00014	VOCs
16	/	/		G3-13/Gw3-13	0.00104	VOCs0.00034, 漆雾 0.0007
17	/	/		G3-14/Gw3-14	0.00118	VOCs
18	合计	/	合计	/	13.604	/

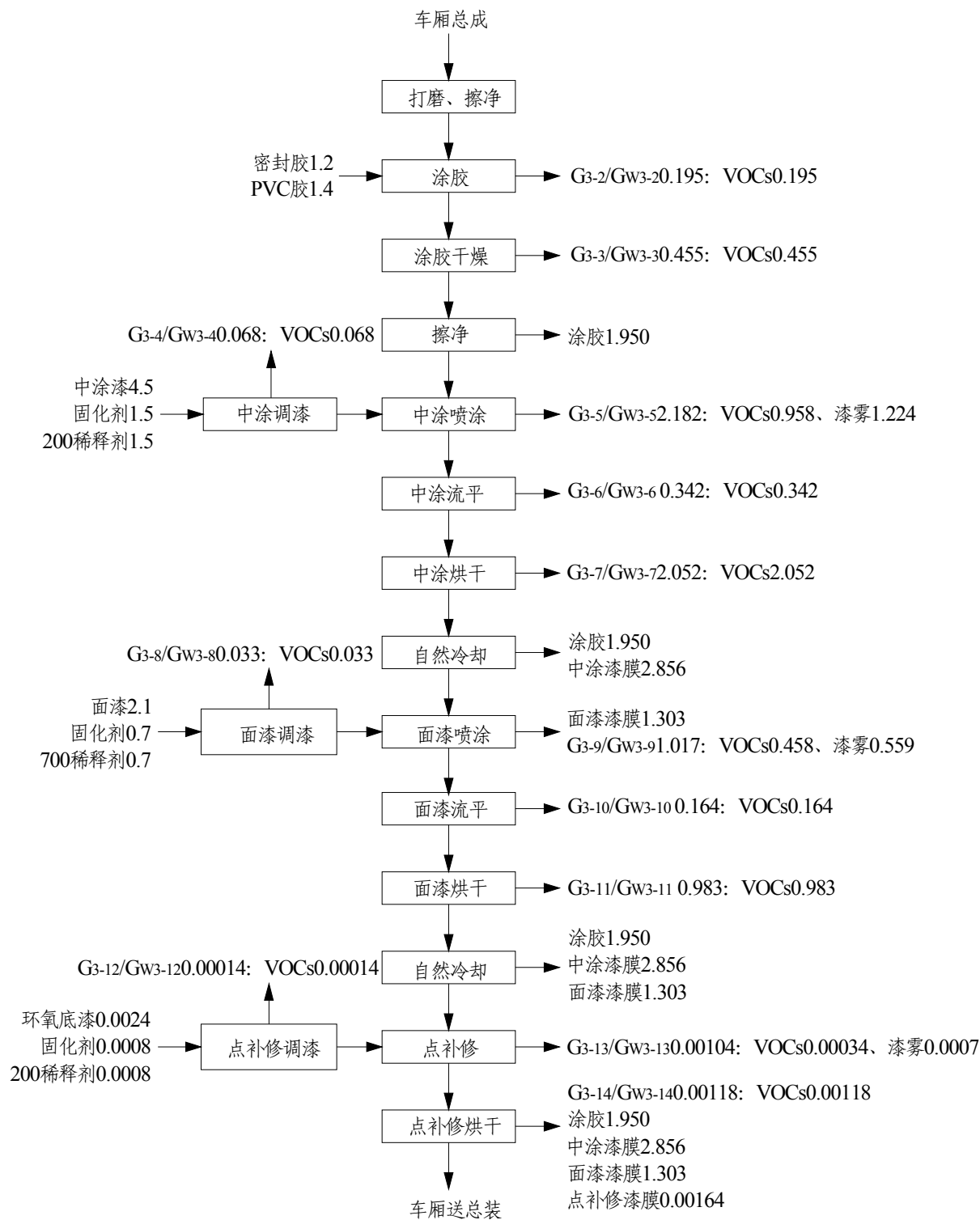


图 3.6-1 拟建项目涂装工段漆料物料平衡图 单位：t/a

3.6.2 乙酸丁酯平衡

拟建项目中涂漆、面漆、环氧底漆、200 稀释剂、700 稀释剂中含有乙酸丁酯，拟建项目涂装工段乙酸丁酯平衡见表 3.6-2 及图 3.6-2。

表 3.6-2 喷涂工段乙酸丁酯物料平衡表

序号	乙酸丁酯来源			乙酸丁酯去向			
	类别		数量 (t/a)	类别			数量（t/a）
1	中涂	中涂漆	0.270	中涂废 气、面漆 废气	G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、 G3-8、G3-9、G3-10、 G3-11	4#排气筒尾气	0.198
2		固化剂	0.675		Gw3-4、Gw3-5、Gw3-6、 Gw3-7、Gw3-8、Gw3-9、 Gw3-10、Gw3-11	活性炭吸附	1.786
3		200 稀释剂	0.450			喷漆室、流平室、 烘干室	0.041
4	面漆	面漆	0.105	点补修 废气	G3-12、G3-13、G3-14	6#排气筒尾气	0.0001
5		固化剂	0.315			活性炭吸附	0.0005
6		700 稀释剂	0.210		Gw3-12、Gw3-13、 Gw3-14	补漆室	0.0001
7	点修 补	环氧底漆	0.0001	/	/	/	/
8		固化剂	0.0004	/	/	/	/
9		200 稀释剂	0.0002	/	/	/	/
合计	2.0257			2.0257			

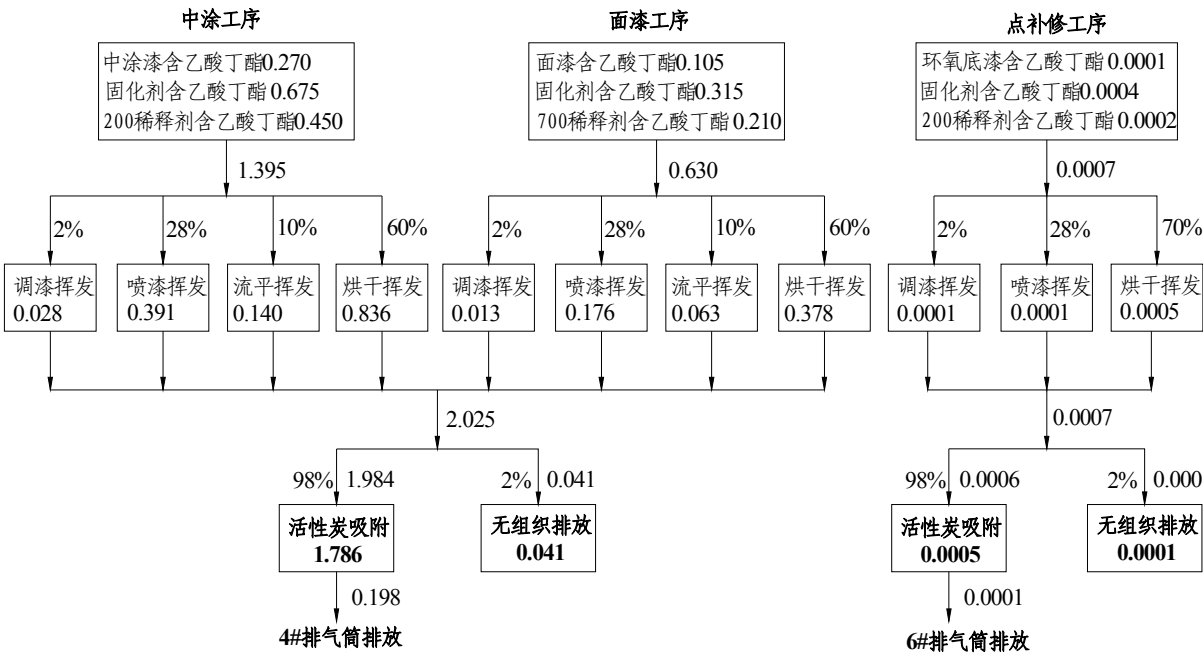


图 3.6-2 涂装工段乙酸丁酯平衡图 (t/a)

注：图中流向线旁所标百分比指的是各工段乙酸丁酯所占比例，流向线旁所标数字为乙酸丁酯数量，乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、VOCs 等物质单项平衡表示均同乙酸丁酯。

拟建项目涂装工段乙酸丁酯来源于中涂工序（中涂漆、固化剂、200 稀释剂）、面漆工序（面漆、固化剂、700 稀释剂）、点补修工序（环氧底漆、固化剂、200 稀释剂），数量分别为 1.395t/a、0.63t/a、0.0007t/a，合计 2.0257t/a。经收集处理后，有组织排放量为：4#排气筒 0.198t/a、6#排气筒 0.0001t/a，无组织排放量合计 0.0411t/a，活性炭吸附合计 1.7865t/a。

3.6.3 乙酸乙酯平衡

拟建项目 200 稀释剂、700 稀释剂中含有乙酸乙酯，拟建项目涂装工段乙酸乙酯平衡见表 3.6-3 及图 3.6-3。

表 3.6-3 喷涂工段乙酸乙酯物料平衡表

序号	乙酸乙酯来源			乙酸乙酯去向			
	类别		数量 (t/a)	类别			数量(t/a)
1	中涂	200 稀释剂	0.390	中涂废气、 面漆废气	G3-4、G3-5、G3-6、 G3-7、G3-8、G3-9、 G3-10、G3-11	4#排气筒尾气	0.056
2	面漆	700 稀释剂	0.182			活性炭吸附	0.505
3	点修补	200 稀释剂	0.00021		Gw3-4、Gw3-5、 Gw3-6、Gw3-7、 Gw3-8、Gw3-9、 Gw3-10、Gw3-11	喷漆室、流平室、 烘干室	0.011
4	/	/	/	点补修废 气	G3-12、G3-13、G3-14	6#排气筒尾气	0.00002
5	/	/	/			活性炭吸附	0.00018
6	/	/	/		Gw3-12、Gw3-13、 Gw3-14	补漆室	0.00001
合计	0.57221			0.57221			

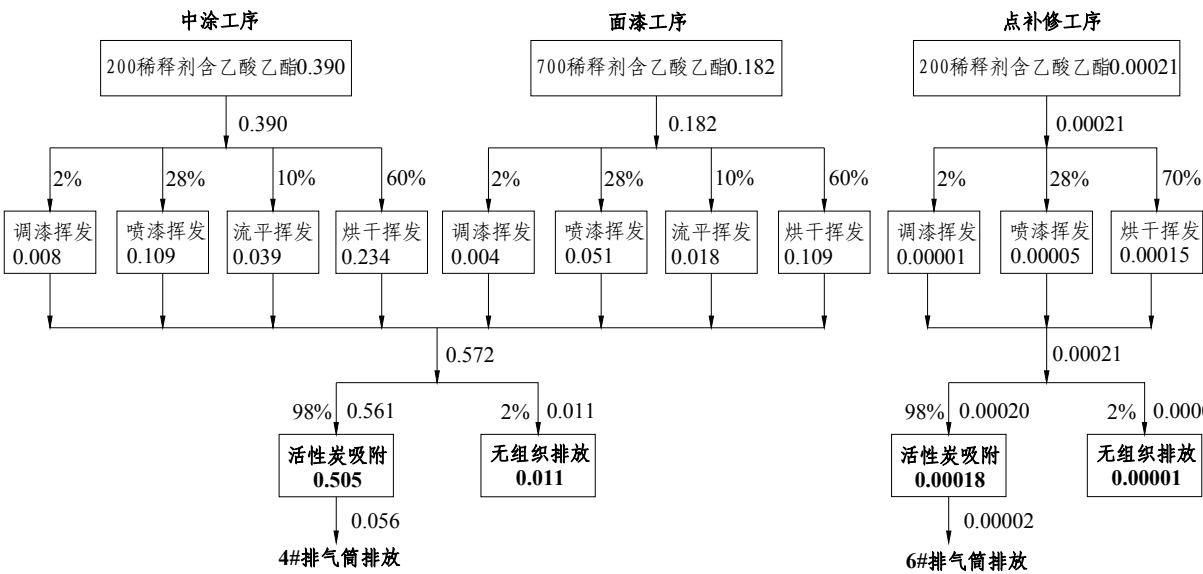


图 3.6-3 涂装工段乙酸乙酯平衡图 (t/a)

拟建项目涂装工段乙酸乙酯来源于中涂工序（200 稀释剂）、面漆工序（700 稀释剂）、点补修工序（200 稀释剂），数量分别为 0.39t/a、0.182t/a、0.00021t/a，合计 0.57221t/a。经收集处理后，有组织排放量为：4#排气筒 0.056t/a、6#排气筒 0.00002t/a，无组织排放量合计 0.01101t/a，活性炭吸附合计 0.50518t/a。

3.6.4 二甲苯平衡

拟建项目中涂漆、面漆、环氧底漆、200 稀释剂、700 稀释剂中含有二甲苯，拟建项目涂装工段二甲苯平衡见表 3.6-4 及图 3.6-4。

表 3.6-4 喷涂工段二甲苯物料平衡表

序号	二甲苯来源			二甲苯去向			
	类别		数量（t/a）	类别			数量（t/a）
1	中涂	中涂漆	0.540	中涂废气、面漆废气	G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、G3-8、G3-9、G3-10、G3-11	4#排气筒尾气	0.098
2		固化剂	0.075			活性炭吸附	0.877
3		200 稀释剂	0.135		Gw3-4、Gw3-5、Gw3-6、Gw3-7、Gw3-8、Gw3-9、Gw3-10、Gw3-11	喷漆室、流平室、烘干室	0.020
4	面漆	面漆	0.147	点补修废气	G3-12、G3-13、G3-14 Gw3-12、Gw3-13、Gw3-14	6#排气筒尾气	0.00005
5		固化剂	0.035			活性炭吸附	0.00041
6		700 稀释剂	0.063			补漆室	0.00001
7	点修补	环氧底漆	0.00036	/	/	/	/
8		固化剂	0.00004	/	/	/	/
9		200 稀释剂	0.00007	/	/	/	/
合计	0.99547			0.99547			

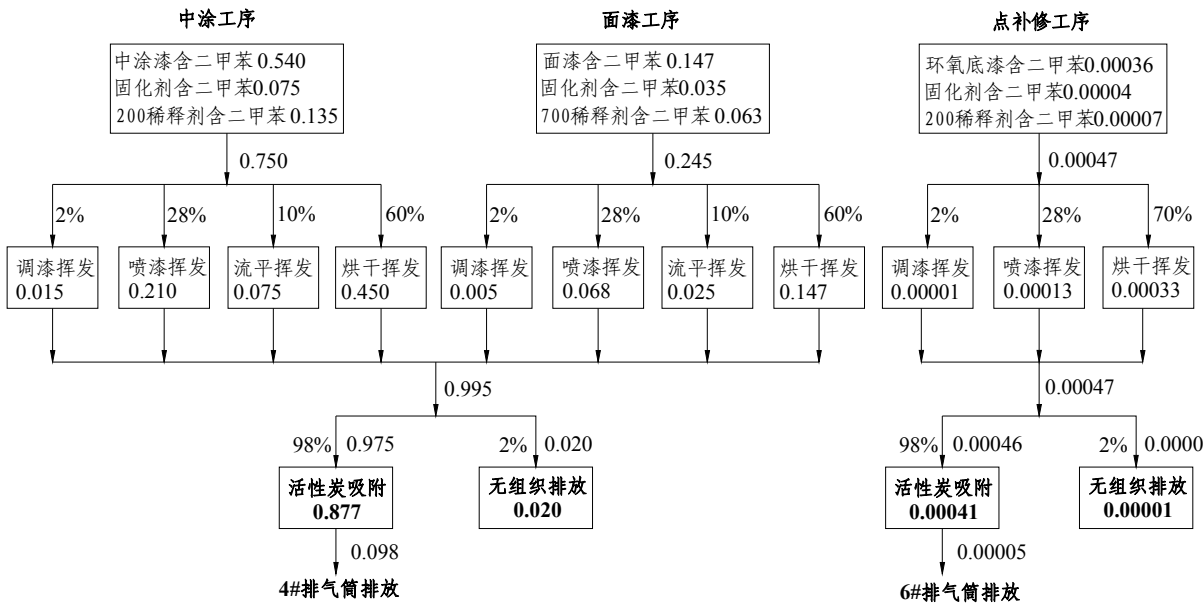


图 3.6-4 涂装工段二甲苯平衡图 (t/a)

拟建项目涂装工段二甲苯来源于中涂工序（中涂漆、固化剂、200 稀释剂）、面漆工序（面漆、固化剂、700 稀释剂）、点补修工序（环氧底漆、固化剂、200 稀释剂），数量分别为 0.75t/a、0.245t/a、0.00047t/a，合计 0.99547t/a。经收集处理后，有组织排放量为：4#排气筒 0.098t/a、6#排气筒 0.00005t/a，无组织排放量合计 0.02001 t/a，活性炭吸附合计 0.87741t/a。

3.6.5 甲苯平衡

拟建项目 200 稀释剂、700 稀释剂中含有甲苯，拟建项目涂装工段甲苯平衡见表 3.6-5 及图 3.6-5。

表 3.6-5 涂装工段甲苯平衡表

序号	甲苯来源			甲苯去向		
	类别		数量 (t/a)	类别		数量(t/a)
1	中涂	200 稀释剂	0.255	中涂废气、面漆废气	G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、G3-8、G3-9、G3-10、G3-11	4#排气筒尾气 0.037
2	面漆	700 稀释剂	0.119			活性炭吸附 0.330
3	点修补	200 稀释剂	0.00014		Gw3-4、Gw3-5、Gw3-6、Gw3-7、Gw3-8、Gw3-9、Gw3-10、Gw3-11	喷漆室、流平室、烘干室 0.007
4	/	/	/	点补修废气	G3-12、G3-13、G3-14	6#排气筒尾气 0.00001
5	/	/	/			活性炭吸附 0.00012
6	/	/	/		Gw3-12、Gw3-13、Gw3-14	补漆室 0.00001
合计	0.37414			0.37414		

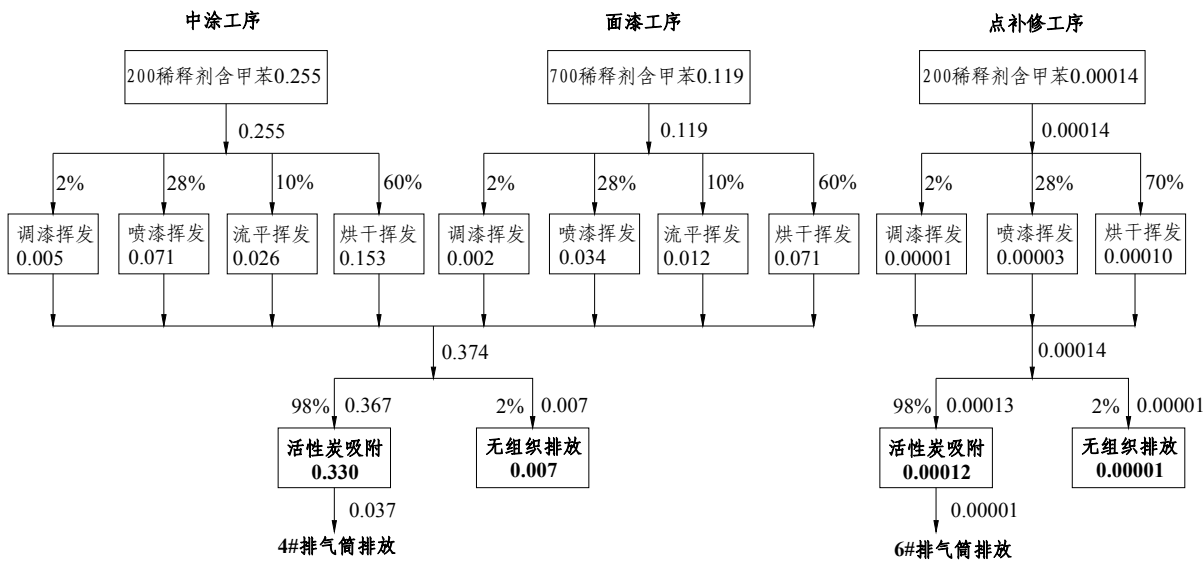


图 3.6-5 涂装工段甲苯平衡图 (t/a)

拟建项目涂装工段甲苯来源于中涂工序（200 稀释剂）、面漆工序（700 稀释剂）、点补修工序（200 稀释剂），数量分别为 0.255t/a、0.119t/a、0.00014t/a，合计 0.37414t/a。经收集处理后，有组织排放量为：4#排气筒 0.037t/a、6#排气筒 0.00001t/a，无组织排放量合计 0.00701t/a，活性炭吸附合计 0.33012t/a。

3.6.6 非甲烷总烃平衡

涂装废气中非甲烷总烃包括邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、

二丁酯、甲基丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯、甲基异丁酮、正丁醇、乙酸-2-丁氧基乙酯、丙烯酸丁酯等有机物。

拟建项目涂装工段非甲烷总烃平衡见表 3.6-6 及图 3.6-6。

表 3.6-6 涂装工段非甲烷总烃平衡表

序号	非甲烷总烃来源			非甲烷总烃去向			
	类别		数量（t/a）	类别			数量（t/a）
1	密封胶		0.300	涂胶废气	G3-2、G3-3	3#排气筒尾气	0.064
2	PVC 胶		0.350			活性炭吸附	0.573
3	中涂	中涂漆	0.360		Gw3-2、Gw3-3	涂胶室	0.013
4		200 稀释剂	0.270	G3-4、G3-5、G3-6、 G3-7、G3-8、G3-9、 G3-10、G3-11	4#排气筒尾气	0.107	
5	面漆	面漆	0.336		活性炭吸附	0.963	
6		700 稀释剂	0.126		Gw3-4、Gw3-5、 Gw3-6、Gw3-7、 Gw3-8、Gw3-9、 Gw3-10、Gw3-11	喷漆室、流平室、 烘干室	0.022
7	点修补	200 稀释剂	0.00014	点补修 废气	G3-12、G3-13、 G3-14	6#排气筒尾气	0.00001
8	/	/	/			活性炭吸附	0.00012
9	/	/	/		Gw3-12、Gw3-13、 Gw3-14	补漆室	0.00001
合计	1.74214			1.74214			

拟建项目涂装工段非甲烷总烃来源于涂胶工序（密封胶、PVC 胶）、中涂工序（中涂漆、200 稀释剂）、面漆工序（面漆、700 稀释剂）、点补修工序（200 稀释剂），数量分别为 0.65t/a、0.63t/a、0.462t/a、0.00014t/a，合计 1.74214t/a。经收集处理后，有组织排放量为：3#排气筒 0.064t/a、4#排气筒 0.107t/a、6#排气筒 0.00001t/a，无组织排放量合计 0.03501t/a，活性炭吸附合计 1.53612t/a。

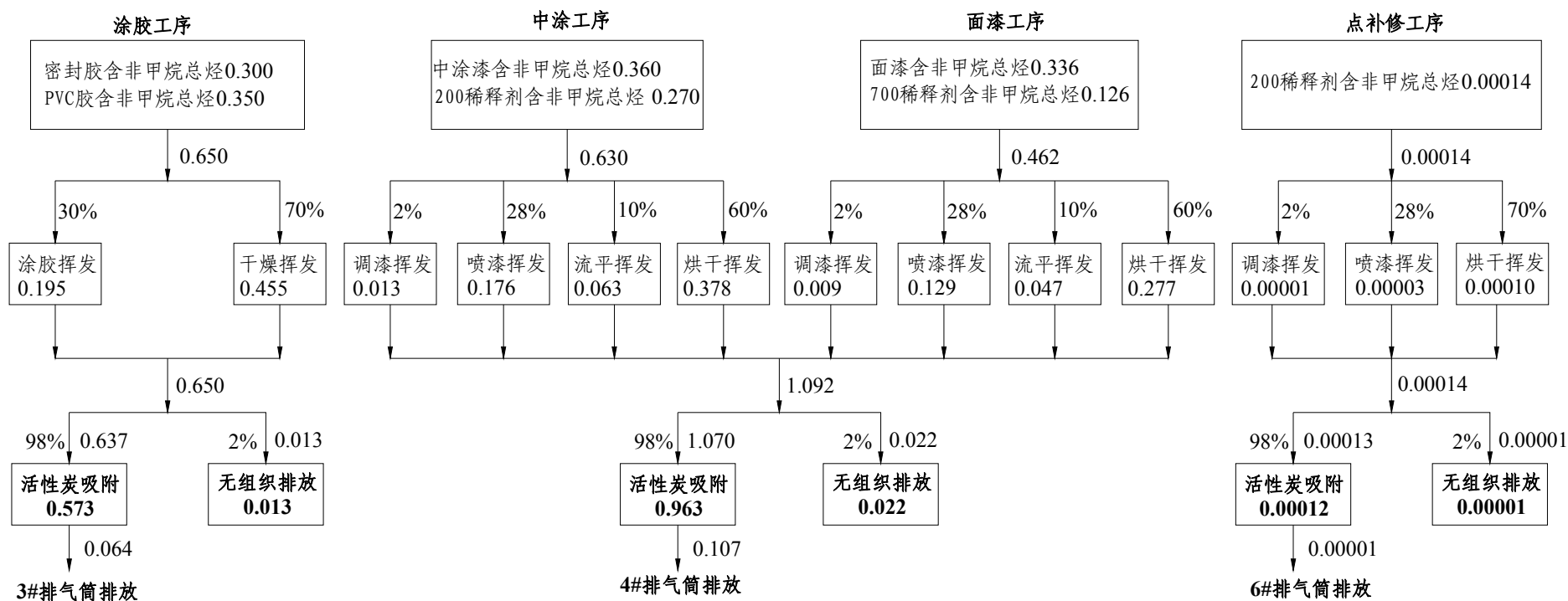


图 3.6-6 涂装工段非甲烷总烃平衡图 (t/a)

3.6.7 VOCs 平衡

拟建项目涂胶室涂胶废气、涂胶干燥废气经“二级活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 高 3#排气筒排放；喷漆室调漆废气、喷漆废气、流平室流平废气、烘干室烘干废气经“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 高 4#排气筒排放；补漆室调漆废气、喷漆废气、烘干废气经“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 高 6#排气筒排放。

涂装废气中主要污染物甲苯、二甲苯、醇类、酮类、酯类等，根据拟建项目使用油漆的成分，结合《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)，本次评价 VOC_s 主要包括乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯和非甲烷总烃，其中非甲烷总烃包括邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、二丁酯、甲基丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-1，2-丙二醇单酯、甲基异丁酮、正丁醇、乙酸-2-丁氧基乙酯、丙烯酸丁酯等有机物。

拟建项目涂装工段 VOCs 物料平衡见表 3.6-7 及图 3.6-7。

表 3.6-7 拟建项目涂装工段 VOCs 平衡表

序号	VOCs 来源		VOCs 去向			
	类别	数量 (t/a)	类别		数量 (t/a)	
1	密封胶	0.300	涂胶废气	G3-2、G3-3	3#排气筒尾气	0.064
2	PVC 胶	0.350			活性炭吸附	0.573
3	中涂漆	中涂漆	中涂废气、面漆废气	Gw3-2、Gw3-3	涂胶室	0.013
4		固化剂			4#排气筒尾气	0.496
5		200 稀释剂			活性炭吸附	4.461
6	面漆	面漆	点补修废气	G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、G3-8、G3-9、G3-10、G3-11	喷漆室、流平室、烘干室	0.101
7		固化剂			6#排气筒尾气	0.00019
8		700 稀释剂				
9	点修补	环氧底漆	/	G3-12、G3-13、G3-14	补漆室	0.00014
10		固化剂			/	/
11		200 稀释剂			/	/
合计	5.70966		合计	5.70966		

拟建项目涂装工段 VOCs 来源于涂胶工序（密封胶、PVC 胶）、中涂工

序（中涂漆、固化剂、200 稀释剂）、面漆工序（面漆、固化剂、700 稀释剂）、点补修工序（环氧底漆、固化剂、200 稀释剂），数量分别为 0.65t/a、3.42t/a、1.638t/a、0.00166t/a，合计 5.70966t/a。经收集处理后，有组织排放量为：3#排气筒 0.064t/a、4#排气筒 0.496t/a、6#排气筒 0.00019t/a，无组织排放量合计 0.11414t/a，活性炭吸附合计 5.03533t/a。

经核算，经各项污染防治措施后，拟建项目 VOCs 排放总量（包括有组织排放和无组织排放）一共为 0.674t/a。每件车厢待涂装面积为 66m^2 （中涂 $44\text{m}^2/\text{辆}$ 、面漆 $22\text{m}^2/\text{辆}$ ）。参照《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 2 中箱式货箱的 VOCs 排放总量限值（ $70\text{g}/\text{m}^2$ ），拟建项目 VOCs 排放总量 $0.674\text{t} < 66\text{m}^2/\text{辆} \times 1850 \text{ 辆} \times 70\text{g}/\text{m}^2 = 8.547\text{t}$ 。

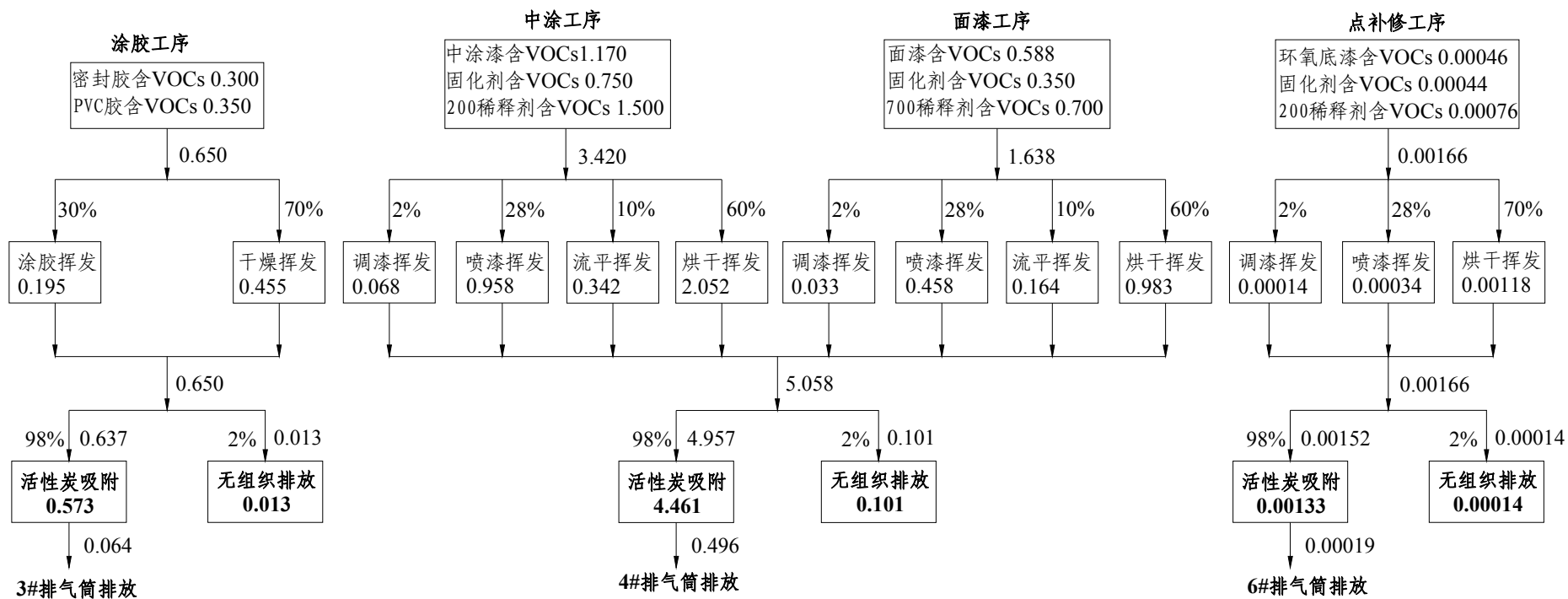


图 3.6-7 涂装工段 VOCs 平衡图 (t/a)

3.7 污染源分析及治理措施

3.7.1 废气

3.7.1.1 有组织排放废气

拟建项目有组织废气包括焊装废气、涂装废气、烘干用天然气燃烧废气和食堂油烟。

(1) 焊接、装调烟尘 (G_{2-1} 、 G_{2-2})

拟建项目焊接工段采用 Er50-6 无铅碳钢类焊材，焊接过程中产生焊接烟尘，焊接烟尘中含有 MnO_2 、 SnO 、 CO_2 、 NO_2 等成分。根据项目建设单位提供的资料，拟建项目焊装车间每年消耗焊丝约 2t，其中焊接工序使用 1.6t/a，装调工序使用 0.4t/a。研究表明，焊丝利用的产尘量约为 7-10kg/t，本报告取 8kg/t，则拟建项目建成后焊接工序焊接烟尘产生量约为 0.013t/a，装调工序焊接烟尘产生量约为 0.003t/a。

拟建项目焊装车间共设置 6 个焊接工位，各焊接工位处均安装移动式焊接烟尘净化器，废气收集效率为 90%，经烟尘净化器处理后的废气经管道收集集中排放。移动式焊接烟尘净化器焊接烟尘处理效率为 90%，尾气通过 15m 高的 1#排气筒排放。

(2) 打磨废气

拟建项目年打磨车厢 1850 件，单个车厢打磨面积约 $22m^2$ 。类比同类项目，打磨粉尘约 $0.05g/m^2$ ，则打磨室打磨粉尘的产生量为 2kg/a。打磨室下部设排风装置，打磨废气经收集后经“过滤棉过滤”装置处理，废气捕集率为 98%，粉尘去除率为 90%，尾气通过 2#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

(3) 涂装废气

拟建项目涂装废气主要包括打磨废气、涂胶废气、喷涂废气、点补修废气。拟建项目涂胶及油漆组分及使用量情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 拟建项目涂胶及油漆组分及使用量一览表

涂胶	密封胶		PVC 胶		/	
	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)	/	/
	固形物	75	固形物	75	/	/
	非甲烷总烃	25	非甲烷总烃	25	/	/
	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	25	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	25	/	/
年用量 t/a	1.2		1.4		/	
中涂	中涂漆		固化剂		200 稀释剂	
	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)
	固形物	74	固形物	50	乙酸丁酯	30
	乙酸丁酯	6	二甲苯	5	二甲苯	9
	二甲苯	12	乙酸丁酯	45	甲苯	17
	非甲烷总烃	8	/	/	乙酸乙酯	26
	/	/	/	/	非甲烷总烃	18
	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	26	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	50	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	100
年用量 t/a	4.5		1.5		1.5	
面漆	面漆		固化剂		700 稀释剂	
	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)
	固形物	72	固形物	50	乙酸丁酯	30
	乙酸丁酯	5	二甲苯	5	二甲苯	9
	二甲苯	7	乙酸丁酯	45	甲苯	17
	非甲烷总烃	16	/	/	乙酸乙酯	26
	/	/	/	/	非甲烷总烃	18
	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	28	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	50	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	100
年用量 t/a	2.1		0.7		0.7	
点补漆	环氧底漆		固化剂		200 稀释剂	
	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)	成分	比例 (%)
	固形物	80	固形物	50	乙酸丁酯	30
	乙酸丁酯	5	二甲苯	5	二甲苯	9
	二甲苯	15	乙酸丁酯	45	甲苯	17
	/	/	/	/	乙酸乙酯	26
	/	/	/	/	非甲烷总烃	18
	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	20	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	50	VOCs(苯系物、醇、酯、醚、酮类)	100
年用量 t/a	0.0024		0.0008		0.0008	

注：①其中非甲烷总烃包括邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、二丁酯、甲基丙烯酸丁酯、2-丙烯酸-1, 2-丙二醇单酯、甲基异丁酮、正丁醇、乙酸-2-丁氧基乙酯、丙烯酸丁酯等有机物。

②根据 VOCs 定义，结合《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》(HJ 734-2014)，本次评价 VOCs 主要包括乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯和非甲烷总烃。

③固形物包括 PVC 树脂、白垩粉、滑石粉、羟基丙烯酸树脂、聚丙烯酰胺、异氰酸酯树脂、环氧树脂、其他固体类（钛白粉、硬脂酸锌粉、BaSO₄、助剂）等。

④甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯单列计算，下同。

①涂胶废气 (G_{3-2})、涂胶干燥废气 (G_{3-3})

拟建项目涂胶及涂胶干燥均在涂胶室内进行,密封胶、PVC 胶使用量分别为 1.2t/a、1.4t/a。涂胶过程中,密封胶、PVC 胶中约有 30%的有机成分挥发出来,涂胶干燥过程,密封胶、PVC 胶中约有 70%的有机成分挥发出来。

涂胶及干燥均在涂胶室内进行,涂胶室下部设排风装置,涂胶废气 (G_{3-2})、涂胶干燥废气 (G_{3-3}) 收集后经“二级活性炭吸附”装置处理,废气捕集率为 98%,VOCs 去除率为 90%,尾气通过 3#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

②中涂、面漆喷涂废气 (调漆废气 G_{3-4} 、 G_{3-8} , 喷涂废气 G_{3-5} 、 G_{3-9} , 流平废气 G_{3-6} 、 G_{3-10} , 烘干废气 G_{3-7} 、 G_{11})

拟建项目调漆、喷漆均在喷漆室内进行,中涂、面漆喷涂过程中油漆、固化剂、稀释剂在调漆过程中约有 2%的有机成分挥发,在喷漆过程中约有 28%的有机成分挥发,在流平过程中约有 10%的有机成分挥发,在烘干过程中涂层中剩余的 60%的有机成分全部挥发。考虑工件的大小、形状等因素,本次评价喷漆过程上漆率按 70%计算,即油漆中 70%的固形物附着在产品上,30%以漆雾的形式进入废气中。

喷漆室下部设排风装置,并布设过滤棉装置,调漆废气 (G_{3-4} 、 G_{3-8})、喷涂废气 (G_{3-5} 、 G_{3-9}) 经收集采用“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理,废气捕集率为 98%,漆雾去除率为 90%,VOCs 去除率为 90%,尾气通过 4#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

流平在流平室内进行,流平室下部设排风装置,流平废气 (G_{3-6} 、 G_{3-10}) 经收集与喷漆室废气一同进入“二级活性炭吸附”装置进行处理,废气捕集率为 98%,VOCs 去除率为 90%,尾气通过 4#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

烘干在烘干室内进行,烘干废气 (G_{3-7} 、 G_{3-11}) 经管道收集与喷漆室废气、流平废气一同进入“二级活性炭吸附”装置进行处理,废气捕集率为 98%,

VOCs 去除率为 90%，尾气通过 4#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

③点补漆废气（点补修调漆废气 G_{3-12} 、点补修喷漆废气 G_{3-13} 、点补修烘干废气 G_{3-14} ）

拟建项目点补修调漆、喷漆、烘干均在补漆室内进行，喷漆室下部设排风装置，并布设过滤棉装置，点补修过程中油漆、固化剂、稀释剂在调漆过程中约有 2%的有机成分挥发，在喷漆过程中约有 28%的有机成分挥发，在烘干过程中涂层中剩余的 70%的有机成分全部挥发。考虑工件的大小、形状等因素，本次评价喷漆过程上漆率按 70%计算，即油漆中 70%的固形物附着在产品上，30%以漆雾的形式进入废气中。

点补修调漆废气（ G_{3-12} ）、点补修喷漆废气（ G_{3-13} ）、点补修烘干废气（ G_{3-14} ）经收集采用“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理，废气捕集率为 98%，漆雾去除率为 90%，VOCs 去除率为 90%，尾气通过 6#排气筒排放。未捕集废气占 2%。

（3）天然气燃烧废气

拟建项目涂装车间烘干工序采用清洁能源天然气为燃料，年烘干时间 925h，天然气用量平均约 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，则天然气年使用量约为 19 万 m^3 ，燃烧废气经 15m 高的 5#排气筒排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，拟建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 3.7-2 拟建项目天然气燃烧废气产生情况

燃气种类	污染物名称	产污系数	污染物产生量
管道天然气	烟气量	$136259.17\text{ m}^3/\text{万 m}^3$	$2588924.23\text{m}^3/\text{a}$
	SO_2	$1.00\text{kg}/\text{万 m}^3$ ^[1]	0.019t/a
	NO_x	$6.3\text{ kg}/\text{万 m}^3$	0.120t/a
	烟尘	$2.4\text{ kg}/\text{万 m}^3$ ^[2]	0.046t/a

注：[1]S 为含硫量。根据《天然气》（GB17820-2012），二类气体主要用作民用燃料和工业原料或燃料，含硫率 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次含硫率以 $200\text{ mg}/\text{m}^3$ 计。

[2]烟尘的产污系数参考《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧废气排污系数进行核算，排污系数为 $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ 燃料气。

（4）食堂油烟

厨房在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。在高温的条件

下，食用油产生大量热氧化分解产物，当发烟点达到 170°C 时，出现初期分解的蓝烟雾，随着温度的继续升高，分解速度加快，当温度达到 250°C 时，油面出现大量油烟，并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中，与空气分子激碰撞，温度迅速下降后冷却成露，其粒度在 $0.01\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ 之间，形成飘尘-可吸入颗粒物，飘尘可在空气中长时间停留，造成城市大气环境的污染。

博德汽车公司食堂位于厂区办公楼一楼，面积约 280m^2 ，厨房设 4 个基准灶头。设备运行时间按为 500 小时/年。

根据有关统计资料分析，人均油脂用量为 $10\text{g/d}\cdot\text{p}$ ，拟建项目定员 242 人，估算油脂用量为 0.726t/a 。油烟转化率按使用量的 1.5% 计，则油烟产生量为 0.01t/a 。油烟经油烟净化装置处理后通过 15m 高 7#排气筒排放，按单个基准灶头排风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，博德汽车食堂设置 4 个灶头，总风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化效率按 75% 计，则油烟排放量为 0.003t/a 。

拟建项目生产过程中废气的产生及处理情况见表 3.7-3，有组织废气产生和排放情况见表 3.7-4。

表 3.7-3 拟建项目废气产生及处理情况

车间	废气产生点	编号	污染物		产生量 (t/a)	年运行时间 (h)	捕集率	有组织废气 产生量 (t/a)	有组织废气 产生速率 (kg/h)	处理方式	预计处理效率	排气筒 编号
焊装车间	焊接	G2-1	焊烟		0.013	2000	90%	0.012	0.006	移动式焊接烟尘净化器	90%	1#
	装调	G2-2	焊烟		0.003	2000	90%	0.003	0.001	移动式焊接烟尘净化器	90%	1#
涂装车间	打磨	G3-1	金属粉尘		0.002	462.5	98%	0.002	0.004	过滤棉过滤	90%	2#
	涂胶	G3-2	VOCs	非甲烷总烃	0.195	462.5	98%	0.191	0.413	二级活性炭吸附	90%	3#
				VOCs 合计	0.195			0.191	0.413			
		G3-3	VOCs	非甲烷总烃	0.455	462.5	98%	0.446	0.964	二级活性炭吸附	90%	3#
				VOCs 合计	0.455			0.446	0.964			
	中涂调漆	G3-4	VOCs	乙酸丁酯	0.028	42	98%	0.027	0.653	过滤棉过滤+二级活性炭 吸附	90%	4#
				乙酸乙酯	0.008			0.008	0.187			
				二甲苯	0.015			0.015	0.350			
				甲苯	0.005			0.005	0.117			
				非甲烷总烃	0.013			0.013	0.303			
				VOCs 合计	0.069			0.068	1.610			
	中涂喷漆	G3-5	VOCs	漆雾	1.224	462.5	98%	1.200	2.594	过滤棉过滤+二级活性炭 吸附	90%	4#
				乙酸丁酯	0.391			0.383	0.828			
				乙酸乙酯	0.109			0.107	0.231			
				二甲苯	0.210			0.206	0.445			
				甲苯	0.071			0.070	0.15			
				非甲烷总烃	0.176			0.172	0.373			
				VOCs 合计	0.957			0.938	2.028			
	中涂流平	G3-6	VOCs	乙酸丁酯	0.140	231.25	98%	0.137	0.593	二级活性炭吸附	90%	4#
				乙酸乙酯	0.039			0.038	0.165			
				二甲苯	0.075			0.074	0.318			
				甲苯	0.026			0.025	0.110			
				非甲烷总烃	0.063			0.062	0.267			
				VOCs 合计	0.343			0.336	1.454			
	中涂烘干	G3-7	VOCs	乙酸丁酯	0.836	462.5	98%	0.819	1.771	二级活性炭吸附	90%	4#

车间	废气产生点	编号	污染物		产生量 (t/a)	年运行时间 (h)	捕集率	有组织废气产生量 (t/a)	有组织废气产生速率 (kg/h)	处理方式	预计处理效率	排气筒编号
				乙酸乙酯	0.234			0.229	0.496			
				二甲苯	0.450			0.440	0.954			
				甲苯	0.153			0.150	0.324			
				非甲烷总烃	0.378			0.370	0.801			
				VOCs 合计	2.051			2.008	4.346			
	面漆调漆	G3-8	VOCs	乙酸丁酯	0.013	29	98%	0.013	0.439	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	4#
				二甲苯	0.005			0.005	0.169			
				甲苯	0.002			0.002	0.068			
				乙酸乙酯	0.004			0.004	0.135			
				非甲烷总烃	0.009			0.009	0.304			
				VOCs 合计	0.033			0.033	1.115			
	面漆喷漆	G3-9	VOCs	漆雾	0.559	462.5	98%	0.535	1.184	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	4#
				炭黑	0.013			0.013	0.028			
				乙酸丁酯	0.176			0.173	0.373			
				二甲苯	0.068			0.066	0.144			
				甲苯	0.034			0.033	0.072			
				乙酸乙酯	0.051			0.050	0.108			
				非甲烷总烃	0.129			0.127	0.273			
				VOCs 合计	0.458			0.449	0.970			
	面漆流平	G3-10	VOCs	乙酸丁酯	0.063	231.25	98%	0.062	0.267	二级活性炭吸附	90%	4#
				二甲苯	0.025			0.025	0.106			
				甲苯	0.012			0.012	0.051			
				乙酸乙酯	0.018			0.018	0.076			
				非甲烷总烃	0.047			0.046	0.199			
				VOCs 合计	0.165			0.163	0.699			
	面漆烘干	G3-11	VOCs	乙酸丁酯	0.378	462.5	98%	0.370	0.801	二级活性炭吸附	90%	4#
				二甲苯	0.147			0.144	0.311			
				甲苯	0.071			0.070	0.150			
				乙酸乙酯	0.109			0.107	0.231			

车间	废气产生点	编号	污染物		产生量(t/a)	年运行时间(h)	捕集率	有组织废气产生量(t/a)	有组织废气产生速率(kg/h)	处理方式	预计处理效率	排气筒编号
				非甲烷总烃	0.277			0.271	0.587			
				VOCs 合计	0.982			0.962	2.081			
	点补修调漆	G3-12	VOCs	乙酸丁酯	0.00010	1	98%	0.00010	0.098	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	6#
				二甲苯	0.00001			0.00001	0.010			
				甲苯	0.00001			0.00001	0.010			
				乙酸乙酯	0.00001			0.00001	0.010			
				非甲烷总烃	0.00001			0.00001	0.010			
				VOCs 合计	0.00014			0.00014	0.137			
	点补修喷漆	G3-13	VOCs	漆雾	0.0007	33	98%	0.0007	0.021	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	6#
				乙酸丁酯	0.00010			0.00010	0.003			
				二甲苯	0.00013			0.00012	0.004			
				甲苯	0.00003			0.00002	0.001			
				乙酸乙酯	0.00005			0.00005	0.001			
				非甲烷总烃	0.00003			0.00002	0.001			
				VOCs 合计	0.00034			0.00031	0.010			
	点补修烘干	G3-14	VOCs	乙酸丁酯	0.00050	25	98%	0.00040	0.020	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	6#
				二甲苯	0.00033			0.00033	0.013			
				甲苯	0.00010			0.00010	0.004			
				乙酸乙酯	0.00015			0.00014	0.006			
				非甲烷总烃	0.00010			0.00010	0.004			
				VOCs 合计	0.00118			0.00107	0.046			
	天然气燃烧	/		SO ₂	0.019	925	100%	0.019	0.021	收集后排放	/	5#
				NO _x	0.120			0.120	0.130			
				烟尘	0.046			0.046	0.050			
食堂	烹饪	/		油烟	0.01	500	/	0.01	0.020	油烟净化装置	75%	7#

表 3.7-4 拟建项目有组织废气产生及排放情况

生产车间	生产工序	污染源编号	排气量 (m³/h)	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)
						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
焊装车间	焊接、装调 ^[1]	G2-1、 G2-2	7200	焊烟		1.0	0.007	0.015	移动式焊接烟尘净化器	90%	0.1	0.001	0.002	120	3.5	1#	15	0.6	20	2000
涂装车间	打磨	G3-1	15000	金属粉尘		0.3	0.004	0.002	过滤棉过滤	90%	0.03	0.0004	0.0002	120	3.5	2#	15	0.9	20	462.5
	涂胶	G3-2、 G3-3	25000	VOCs	非甲烷总烃	55.1	1.377	0.637	二级活性炭吸附	90%	5.5	0.138	0.064	120	10.0	3#	15	0.9	20	462.5
					VOCs 合计	55.1	1.377	0.637		90%	5.5	0.138	0.064	60	60					
	中涂、面漆调漆、喷涂、流平、烘干 ^[2]	G3-4、 G3-5、 G3-6、 G3-7、 G3-8、 G3-9、 G3-10、 G3-11	59000		漆雾	30.0	1.200	1.735	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	3.0	0.120	0.174	120	3.5	4#	15	1.2	20	925
					炭黑	0.7	0.028	0.013		90%	0.07	0.003	0.001	18	0.51					
				VOCs	乙酸丁酯	69.4	2.775	1.984		90%	6.9	0.277	0.198	200	0.3					
					乙酸乙酯	19.4	0.776	0.561		90%	1.9	0.078	0.056	200	0.9					
					二甲苯	37.3	1.492	0.975		90%	3.7	0.149	0.098	12	4.5					
					甲苯	12.7	0.509	0.367		90%	1.3	0.051	0.037	3	1.2					
					非甲烷总烃	31.3	1.253	1.070		90%	3.1	0.125	0.107	120	10					
					VOCs 合计	170.1	6.805	4.957		90%	17.0	0.681	0.496	60	60					
	天然气燃烧	/	2800	SO ₂		7.3	0.021	0.019	收集后排放	0	7.3	0.021	0.019	50	/	5#	15	0.4	100	925
				NO _x		46.3	0.130	0.120		0	46.3	0.130	0.120	200	/					
				烟尘		17.8	0.050	0.046		0	17.8	0.050	0.046	20	/					
	点补修	G3-12、 G3-13、 G3-14	15000	VOCs	漆雾	1.39	0.021	0.0007	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	0.139	0.002	0.0001	60	60	6#	15	0.9	20	59
					乙酸丁酯	0.03	0.0004	0.0006		90%	0.003	0.00004	0.00006	200	0.3					
					乙酸乙酯	0.01	0.0001	0.00020		90%	0.001	0.00001	0.00002	200	0.9					
					二甲苯	0.02	0.0003	0.00046		90%	0.002	0.00003	0.00005	12	4.5					
					甲苯	0.01	0.0001	0.00013		90%	0.001	0.00001	0.00001	3	1.2					
					非甲烷总烃	0.01	0.0001	0.00013		90%	0.001	0.00001	0.00001	120	10					
					VOCs 合计	0.07	0.0011	0.00152		90%	0.007	0.00011	0.00015	60	60					
食堂	烹饪	/	8000	油烟		2.5	0.020	0.010	油烟净化装置	75%	0.6	0.005	0.003	2	/	7#	25	0.8m×0.4m（长×宽）	40	500

注：[1]废气 G₂₋₁、G₂₋₂ 经移动式焊接烟尘净化器处理后通 1#排气筒排放，1#排气筒污染物排放速率取 G₂₋₁ 和 G₂₋₂ 排放速率之和。
[2]喷漆室、流平室、烘干室废气 G₃₋₄、G₃₋₅、G₃₋₆、G₃₋₇、G₃₋₈、G₃₋₉、G₃₋₁₀、G₃₋₁₁ 经“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通 4#排气筒排放，4#排气筒污染物排放速率取喷漆室、流平室、烘干室同时作业时最大排放速率，排放量为总和。

拟建项目 2#、3#、4#、5#排气筒间距较小（两两之间间距小于 30m），根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求对该四根排气筒污染物排放情况进行等效，等效后污染物排放情况见下表 3.7-5。

表 3.7-5 拟建项目 2#、3#、4#、5#排气筒等效排气筒尾气排放情况表

等效排气筒 编号	排气筒情况	污染物名称	等效高度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准
					排放速率 (kg/h)
2#、3#、4#、 5#排气筒	4 根	颗粒物	15	0.170	3.5
		乙酸丁酯		0.277	0.3
		乙酸乙酯		0.078	0.9
		二甲苯		0.149	4.5
		甲苯		0.051	1.2
		炭黑		0.003	0.51
		VOCs		0.818	60
		非甲烷总烃		0.263	10
		SO ₂		0.021	/
		NO _x		0.130	/

由 3.7-3 和 3.7-4 可知，拟建项目在采取相应的废气治理措施后，能够满足相关排放标准，做到达标排放。由 3.7-5 可知，拟建项目 2#、3#、4#、5#排气筒等效后的尾气能够做到达标排放。

3.7.1.2 无组织排放废气

拟建项目无组织废气包括焊接未捕集烟尘、喷涂车间外溢废气。

（1）焊装车间焊接烟尘（Gw₂₋₁、Gw₂₋₂）

焊接车间内车厢零部件的焊接，集气罩对焊接烟尘的捕集率为 90%，未能捕集的废气以无组织形式排放。

（2）涂装车间（Gw₃₋₁~Gw₃₋₁₄）

涂装车间内设置专用打磨室、涂胶室、喷漆室、流平室、烘干房、补漆室，配有自动送排风系统，在操作过程中，保持各室密闭，仅在门开启时会有少量废气外溢。各室废气的捕集率能达到 98%以上，本次评价中涂装车间废气无组织排放量以 2%计。

（3）路试

拟建项目电动专用车在路试过程中不产生试车废气，200 辆燃油厢式物流车在试车跑道上进行路试时使用汽油作燃料，路试汽油消耗量约 4kg/辆车，则年消耗 0.8t/a 汽油。汽车尾气中主要污染因子为 CO、非甲烷总烃、

NO_x 等，其发动机废气污染物产生系数分别为 23.6 克/升汽油、7.9 克/升汽油、33.6 克/升汽油，汽油密度以 0.74g/cm³ 计，则年排放 CO、非甲烷总烃、NO_x 分别为 0.03t、0.01t、0.04t，试车跑道为露天，相对开阔，污染物扩散较快，影响很小。

综上，拟建项目无组织排放大气污染物情况见表 3.7-6。

表 3.7-6 拟建项目无组织排放废气产生源强

车间	污染源产生工段	污染物名称	废气排放时间 (h)	污染物产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	治理措施	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
焊装车间	焊接、装调	焊烟	2000	0.001	0.001	机械排风	9	60×40
涂装车间	打磨、涂胶、喷漆、流平、烘干、补漆	颗粒物	2000	0.048	0.024	机械排风	9	60×45
		乙酸丁酯		0.041	0.021			
		乙酸乙酯		0.011	0.006			
		二甲苯		0.020	0.010			
		甲苯		0.007	0.004			
		VOCs		0.114	0.057			
		非甲烷总烃		0.035	0.018			

3.7.2 废水

拟建项目生产车间主要是钢构厂房，车间全部采用拖把清洁，废拖把作危废处置。拟建项目废水主要有总装车间淋雨试验废水及职工生活污水。拟建项目废水产生情况如下：

(1) 淋雨试验废水 (W₃₋₁)

淋雨试验用水为 2t/辆，淋雨试验室用水循环使用，循环水量为 10t/h (4000t/a)，淋雨房内建设一座 5m³ (4m×1.25m×1m) 循环水池，循环水每 5 天定期排放。淋雨实验房新鲜用水量约为 120t/a，按 10%的损耗计，则淋雨试验废水产生量为 108t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类。

(2) 生活污水

拟建项目定员 242 人，用水量按照 100L/人·天计算，每年工作 250 天，则生活用水 6050t/a。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 4840t/a，废水主要污染物是 COD、SS、NH₃-N、TN、TP。

(3) 食堂废水

食堂用水根据《江苏省城市生活与公共用水定额 (2012 年修订)》食

堂用水定额为 5 升/人·次计，食堂每次就餐人数按 242 人计，每天就餐 1 次，则食堂用水量为 $303\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 0.8 计，则食堂废水排放量为 242t/a ，废水主要污染物是 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、动植物油。

（3）绿化用水

拟建项目绿地面积为 12500m^2 ，绿化用水为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，合计年绿化用水为 $2500\text{m}^3/\text{a}$ 。

拟建项目废水产生及排放情况见表 3.7-7。

表 3.7-7 拟建项目水污染物产生及排放情况一览表

来源	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)	
生产废水	淋雨试验 废水	108	COD	500	0.054	/	废水量	/	5190	/	/	5190	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	30	0.003		COD	327	1.700	500	50	0.260	
生活污水	生活污水	4840	COD	400	1.936	化粪池预 处理	SS	156	0.808	400	10	0.052	
			SS	250	1.210		石油类	0.6	0.003	20	1	0.005	
			氨氮	30	0.145		氨氮	29	0.152	35	5	0.026	
			TN	40	0.194		TN	39	0.203	/	15	0.078	
			TP	2.5	0.012		TP	2	0.013	5	0.5	0.003	
			动植物油	40	0.010		动植物油	0.9	0.005	10	1	0.005	
食堂	食堂废水	242	COD	450	0.109	隔油池	/						
			SS	250	0.061								
			氨氮	30	0.007								
			TN	40	0.010								
			TP	2.5	0.001								
			动植物油	40	0.010								

3.7.3 固废

根据前述工艺流程分析和物料平衡分析，拟建项目运营期产生的固体废物包括：机械加工过程产生的下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废润滑油，涂装过程产生的废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂，车间地面清洗产生的含油拖把，食堂废水经隔油池产生的废油脂以及生活垃圾等。

3.7.3.1 固体废物产生情况分析

（1）固体废物产生情况

①下料废料、下脚料

自制件车间下料过程以及垃圾车二类底盘改制过程中会产生废钢材、废管材等下料废料、下脚料，主要成分为钢材、铝材，按钢材、铝材的利用率 95%估算，钢材、铝材年用量为 600t/a，则下料废料、下脚料的产生量为 30t/a，收集后作为废品外售。

②钢材屑

自制件车间钢材、管材在加工过程中，会产生加工钢材屑，主要成分为钢材、铝材，产生量按照钢材、铝材用量的 1%估算，则钢材屑的产生量为 6t/a，收集后作为废品外售。

③焊接废料

焊装车间在焊接过程中，会产生焊接废料，主要成分是焊料。按焊料的利用率 95%估算，焊丝年用量为 2t/a，则焊接废料的产生量为 0.1t/a，收集后作为废品外售。

④废滤筒

拟建项目焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器进行处理，焊装车间共布设 6 个移动式焊接烟尘净化器，滤筒更换周期为一年一次，年废滤筒产生约 0.6t/a。

⑤生活垃圾

拟建项目职工定员 242 人，生活垃圾预测产生量依据生活垃圾产生系

数 1kg/人·天，年工作天数 250 天计算，则生活垃圾产生量为 60.5t/a。厂区设置生活垃圾堆存点，定期由环卫部门清运。

⑥食堂废油脂

拟建项目食堂隔油池废油脂产生量约 0.005t/a，委托具有相应资质单位进行收集处理。

⑦废砂纸

拟建工程在打磨工序使用砂纸打磨车身，砂纸使用量为 0.5t/a，废砂纸产生量为 0.5t/a。

⑧废手套及废抹布（含油）

拟建工程在生产过程中会有沾染机油的废手套及废抹布产生，手套及抹布的使用量为 1t/a，故沾染机油的废手套及废抹布产生量为 1t/a。

⑨含油拖把

拟建项目生产车间采用拖把清洁，年使用拖把约 0.2t/a，预计含油拖把产生量为 0.2 t/a。

⑩废润滑油

自制件车间及总装车间生产设备采用润滑油进行润滑，根据设备厂家提供的数据，润滑油消耗量为 4t/a，因此废润滑油产生量为 4t/a，主要成分为矿物油。

⑪废包装桶

拟建工程涂装车间使用涂胶及漆料，会产生废包装桶，年产生量约为 1t/a。

⑫废过滤棉

拟建项目涂装车间采用过滤棉处理打磨废气、喷漆废气，废过滤棉产生量约为 4.34t/a。

⑬废活性炭

拟建项目涂装车间采用活性炭处理有机废气，废活性炭产生量约为 24t/a。

⑭喷枪清洗废溶剂

涂装车间喷漆室工作时，每天下班时需对喷枪进行清洗，每次使用量 0.3kg/把，年使用溶剂约 0.3t，废溶剂产生量为 0.3t/a。

(2) 固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，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，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见表 3.7-8。

(3) 固体废物产生情况汇总

拟建项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 3.7-9。

表 3.7-8 拟建项目副产物产生情况汇总表

序号	编号	副产物/固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	S1-1、S2-3	下料废料、下脚料	机加工	固	钢材、铝材	30	√		《固体废物鉴别导则》(试行)
2	S1-2	钢材屑	机加工	固	钢材、铝材	6	√		
3	S2-1、S2-2	焊接废料	焊接	固	焊材	0.1	√		
4	/	废滤筒	焊接烟尘处理	固	滤筒、烟尘	0.6	√		
5	/	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	60.5	√		
6	/	食堂废油脂	食堂烹饪	液	油脂	0.005	√		
7	S3-1	废砂纸	涂装	固	粉尘、有机物	0.5	√		《国家危险废物名录》(2016版)
8	S3-2	废手套及废抹布(含油)	涂装	固	手套、布料、石油类、粉尘	1	√		
9	/	含油拖把	车间地面清洁	固	布料、废油	0.2	√		
10	/	废润滑油	机加工、总装	液	矿物油	4	√		
11	/	废包装桶	涂装	固	聚酯、漆料等	1	√		
12	/	废过滤棉	废气处理	固	过滤棉、漆料	4.34	√		
13	/	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	24	√		
14	/	喷枪清洗废溶剂	喷枪清洗	液	有机溶剂	0.3	√		

表 3.7-9 拟建项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	S1-1、S2-3	下料废料、下脚料	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	/	/	85/82	30
2	S1-2	钢材屑	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	/	/	85/82	6
3	S2-1、S2-2	焊接废料	一般工业固废	焊接	固	焊材	/	/	/	99	0.1
4	/	废滤筒	一般工业固废	焊接烟尘处理	固	滤筒、烟尘	/	/	/	99	0.6
5	/	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	/	/	/	99	60.5
6	/	食堂废油脂	一般固废	食堂烹饪	液	废油脂	/	/	/	99	0.005
7	S3-1	废砂纸	危险废物	涂装	固	粉尘、有机物	危险废物鉴别标准	T/In	HW49	900-041-49	0.5
8	S3-2	废手套及废抹布（含油）	危险废物	涂装	固	手套、布料、石油类		T/In	HW49	900-041-49	1
9	/	含油拖把	危险废物	车间地面清洁	固	布料、废油		T/In	HW49	900-041-49	0.2
10	/	废润滑油	危险废物	机加工	液	矿物油		T，I	HW08	900-217-08 ^[1]	4
11	/	废包装桶	危险废物	涂装	固	聚酯、漆料等		T/In	HW49	900-041-49	1
12	/	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	过滤棉、漆料		T/In	HW49	900-041-49 ^[2]	4.34
13	/	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物		T/In	HW49	900-041-49 ^[3]	24
14	/	喷枪清洗废溶剂	危险废物	喷枪清洗	液	有机溶剂		I	HW06	900-403-06 ^[4]	0.3
合计	132.545t/a，其中危险废物 35.34t/a、一般工业固废 36.7t/a、食堂废油脂 0.005t/a、生活垃圾 60.5t/a										

注: [1]: 废润滑油在《国家危险废物名录》(2008 版)中废物类别为 HW08, 废物代码为 900-249-08。

[2]、[3]: 废过滤棉、废活性炭在《国家危险废物名录》(2008 版)中废物类别为 HW49, 废物代码为 900-039-49。

[4]: 喷枪清洗废溶剂在《国家危险废物名录》(2008 版)中废物类别为 HW42, 废物代码为 900-451-42。

3.7.3.2 固体废物排放情况分析

拟建项目固体废弃物产生总量约为 132.545t/a，其中危险废物 35.34t/a、一般工业固废 36.7t/a、食堂废油脂 0.005t/a、生活垃圾 60.5t/a，其排放情况如下：

（1）危险废物

废砂纸、废手套及废抹布（含油）、含油拖把、废润滑油、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂等属于《国家危险废物名录》（2016 版）确定的危险废物，液态危废采用塑料桶收集，固态危废采用包装袋收集，由厂内通过叉车运送至危废暂存场暂存，委托洪泽蓝天化工科技有限公司进行处置。

（2）一般工业固废

下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般固废采用包装袋包装后暂存于一般固废堆场，作废品出售或由相关单位回收。

（3）食堂废油脂、生活垃圾

食堂隔油池废油脂委托具有相应资质单位进行收集处理，生活垃圾委托环卫部门统一处理。

通过以上措施，拟建项目固体废物均得到了妥善处置和利用，实现了零排放。

3.7.4 噪声

拟建项目噪声污染源主要为锯床、数控剪板机、等离子切割机、数控折弯机、钻床、车床、摇臂钻床、数控弯管机、焊机、空压机、风机以及检测线上发动机噪声等，噪声声值约为 70~95dB(A)。设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

拟建项目噪声源强及排放情况见表 3.7-10。

表 3.7-10 拟建项目噪声源强及排放

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	>20
2		数控剪板机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	>20
3		等离子切割机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	>20
4		数控折弯机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	>20
5		钻床	1	东厂界/95	95	隔声、减振	>20
6		车床	1	东厂界/95	95	隔声、减振	>20
7		摇臂钻床	1	东厂界/95	95	隔声、减振	>20
8		数控弯管机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	>20
9	焊装车间	焊机	29	南厂界/45	85	隔声、减振	>20
10		风机	2	南厂界/45	90	隔声、减振	>20
11	涂装车间	风机	3	西厂界/60	90	隔声、减振	>20
12		风机	2	西厂界/60	90	隔声、减振	>20
13	总装车间	检测发动机噪声	1	西厂界/60	90	隔声、减振	>20
14	1#空压机房	空压机	1	西厂界/20	90	隔声、减振	>20
15	2#空压机房	空压机	1	西厂界/20	90	隔声、减振	>20
16	3#空压机房	空压机	1	东厂界/95	90	隔声、减振	>20

项目总装车间南侧设有试车跑道。项目平均每天试车 8 辆，按 8h 试车时间考虑，车流量为 1 辆/h，车速以 50km/h 计。

拟建项目拟针对以上产生噪声的部位，采取一系列减振降噪措施，如因振动而引发噪声的压力机和空压机均设在大型混凝土基础上，以减少振动而引起的噪声；尽量选用节能低噪声设备等。

3.7.5 非正常情况下污染物排放

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。

拟建项目生产中产生的所有工艺废气收集经分质处理后达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。本次考虑焊装车间、涂装车间打磨、涂胶、喷涂工序废气处理装置处理效率下降至 50%、非正常排放时间为 30min 的状况，则非正常排放源强见表 3.7-11。

表 3.7-11 拟建项目废气非正常排放情况

生产车间	产工序	污染源编号	污染物		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(kg/ 次)	排气筒
焊装车间	焊接、装调	G2-1、G2-2	焊烟		0.5	0.004	0.002	1#
涂装车间	打磨	G3-1	金属粉尘		0.1	0.002	0.001	2#
	涂胶	G3-2、G3-3	VOCs	非甲烷总烃	27.5	0.689	0.344	3#
				VOCs 合计	27.5	0.689	0.344	
	中涂、面漆 调漆、喷 涂、流平、 烘干	G3-4、G3-5、 G3-6、G3-7、 G3-8、G3-9、 G3-10、G3-11	漆雾		15.0	0.600	0.300	4#
			炭黑		0.3	0.014	0.007	
			VOCs	乙酸丁酯	34.7	1.387	0.694	
				乙酸乙酯	9.7	0.388	0.194	
				二甲苯	18.7	0.746	0.373	
				甲苯	6.4	0.255	0.127	
				非甲烷总烃	15.7	0.626	0.313	
			VOCs 合计		85.1	3.403	1.701	

3.7.6 污染物排放情况汇总

拟建项目污染物排放量汇总情况见表 3.7-12。

表 3.7-12 拟建项目污染物排放量汇总表 (t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量			
					接管量 ^[1]	外排量 ^[2]		
废水	废水量		5190.000	/	5190.000	5190.000		
	COD		2.099	0.399	1.700	0.260		
	SS		1.293	0.485	0.808	0.052		
	石油类		0.003	0	0.003	0.005		
	氨氮		0.152	0	0.152	0.026		
	TN		0.204	0.001	0.203	0.078		
	TP		0.013	0	0.013	0.003		
	动植物油		0.010	0.005	0.005	0.005		
废气	有组织	粉尘 ^[3]		1.738	1.564	0.174		
		烟尘 ^[4]		0.071	0.020	0.051		
		SO ₂		0.019	0	0.019		
		NO _x		0.120	0	0.120		
		炭黑		0.013	0.012	0.001		
		VOCs	乙酸丁酯		1.985	1.787	0.198	
			乙酸乙酯		0.561	0.505	0.056	
			二甲苯		0.975	0.877	0.098	
			甲苯		0.367	0.330	0.037	
			非甲烷总烃		1.707	1.536	0.171	
			VOCs 合计		5.595	5.035	0.560	
	无组织	粉尘		0.048	0	0.048		
		烟尘		0.001	0	0.001		
		VOCs	乙酸丁酯		0.041	0	0.041	
			乙酸乙酯		0.011	0	0.011	
			二甲苯		0.020	0	0.020	
			甲苯		0.007	0	0.007	
非甲烷总烃			0.035	0	0.035			
VOCs 合计			0.114	0	0.114			
固废	固废		0	0	0			

注：[1]污水接管量为排入淮安经济技术开发区污水处理厂的量；

[2]污水外排量为最终进入环境的量；

[3]粉尘包含打磨粉尘、喷漆漆雾等粉尘；

[4]烟尘包含焊烟、天然气燃烧烟尘、厨房油烟等烟尘。

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 $118^{\circ}12'$ ~ $119^{\circ}36'$ ，北纬 $32^{\circ}43'$ ~ $34^{\circ}06'$ 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

淮安经济技术开发区内地势低平，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-21.5℃，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	-21.5℃	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 水系及水文特征

(1) 淮安市水文水系

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、淮沐河、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。

淮安枢纽工程于 2000 年 10 月 20 日开工，2003 年 10 月 21 日淮安枢纽工程竣工，在京杭运河与苏北灌溉总渠交汇处北侧的淮河入海水道上，是淮河入海水道的第二级枢纽，为 I 等工程，其作用是实现入海水道与京杭运河的交叉，维持京杭运河航运现状，同时满足入海水道泄洪及渠北运西地区排涝要求和连接淮扬公路交通。枢纽主要建筑物有入海水道穿京杭运河立交地涵、清安河与古运河穿堤涵洞、渠北闸和入海水道北堤跨淮扬公路立交旱闸。

区域水系概化图见图 4.1-2。

①淮河入海水道

淮河入海水道起于二河闸，最终流入大海。市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.3 公里，底坡千分之 0.04，集水面积 1592 平方公里，其上口宽 70 米，底宽 30 米，丰水期水深 3.59 米，流量 73.5；枯水期水深 2.3 米，流量 4.5 立方米/秒。根据 2003 年《江苏省地表水（环境）功能区划》将淮河入海水道淮安段划分为农业用水区，其水质目标为 III 类。

淮河入海水道建成运行后，原水功能区划分过长，且未对南、北泓道分别进行水功能区划，不利于水功能区的监督管理。因此，江苏省水利厅根据省政府办公厅下发了《关于淮河入海水道淮安段水（环境）功能调整的意见》，盐化工新区污水处理厂（淮安同方水务有限公司）尾水排口设在清安河，再经入海水道南偏泓最终排入黄海。淮河入海通道水质各段区分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 淮河入海水道水环境功能区划

河流	河段	功能	水环境功能(2020年)	原水环境功能
淮河入海水道	二河闸-淮安立交地涵	景观、娱乐	III类	III类
	淮安立交地涵-淮安区苏嘴镇大单村(北偏泓)	农业用水区	III类	
	淮安立交地涵-桩号 S50K(南偏泓)	农业用水区(排污控制区)	V-IV类	
	桩号 S50K-淮安区苏嘴镇大单村(南偏泓)	农业用水区(淮安过渡区)	IV-III类	

②苏北灌溉总渠

起于高良涧，市域内迄于淮安区苏嘴镇大单村，总长 73.32 公里，底坡千分之 0.065，集水面积 789 平方公里，平均底宽 87.5 米，平均底高程 3.4 米。《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏北灌溉总渠洪泽县段主要功能是饮用、农灌，淮安区段主要功能是农灌，水质目标为III类。

③二河

起于二河闸，迄于淮阴闸，南通洪泽湖，北接京杭大运河，平均水位 10.86 米，最大流量 3450 立方米/秒，最小流量 74.2 立方米/秒，底坡千分之 0.053，集水面积 295.05 平方公里，平均底宽 85 米，平均底高程 3.7 米。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，二河主要功能是饮用，水质目标为III类。

④里运河

里运河是国家南水北调东线调水的重要通道，也是南北水上运输的大动脉，在淮安市境内从淮安区平桥镇至淮阴区竹络坝翻水站，长 67.1 公里，贯穿全市南北，横贯市区，是淮安市工、农业用水的重要水源地。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，里运河淮安调水保护区主要功能为饮用水源和工业用水，水质目标为III类。

⑤废黄河

废黄河原为淮河入海故道，自 1194 年黄河夺淮以来，河道逐渐淤淀萎缩，淮河失去入海故道，演变成今日的废黄河。张福河口以上段废黄河，淮安市境内长 15.3 公里，上游来水量很小，淮安市主要取用于农业灌溉；

杨庄活动坝以下段废黄河，自杨庄闸引河口，经淮阴区杨庄、王营镇、涟水县城南至石湖镇出境，后进入盐城市在滨海县套子口入海，淮安市境内长 96.4 公里，最大行洪流量 681 立方米/秒，是市区、淮阴区和涟水县生活饮用水水源地，水质目标为Ⅲ类。

⑥清安河

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。

⑦京杭大运河

京杭大运河为境内主要水运航道，为二级航道，南至长江入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭大运河主要功能为饮用、农业，水质目标为Ⅲ类。

⑧洪泽湖

洪泽湖是一个浅水型湖泊，水深一般在 4 米以内，最大水深 5.5 米。湖水的来源，除大气降水外，主要靠河流来水。流注洪泽湖的河流集中在湖的西部，有淮河、濉河、汴河和安河等。出湖河道中三河和苏北灌溉总渠是洪泽湖分泄入长江和入海的主要河道。

（2）淮安市水系与南水北调东线工程关系

南水北调东线工程江苏段调水线路是利用现有京杭大运河及其平行的河道输水。为配合国家南水北调工程，保证向北方地区的输水水质，淮安城区所有的污水将被收集至排水系统经污水处理厂集中处理后就近排入清安河。现状清安河自西向东穿过市区，沿京杭大运河折而向东南，在淮安西郊处经小穿运洞穿过里运河（穿涵洞设计流量为 $16.6\text{m}^3/\text{s}$ ），然后向东汇入苏北灌溉总渠南侧的排水渠。现状排水渠在阜宁的腰闸断面与苏北灌溉总渠相通，汇合后泄入黄海。

南水北调东线工程图见图 4.1-3。

淮河入海水道于 2003 年建成，它在京杭大运河、里运河、古盐河、清安河、苏北灌溉总渠交汇处建设淮安枢纽工程，该工程包括水道穿运河立交地涵、清安河穿堤涵洞、古盐河穿堤涵洞。建成后的淮河入海水道使排水通道与苏北灌溉总渠完全分割，分别泄入黄海，做到清污分流满足各河道功能区划。

4.1.5 生态环境

(1) 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，只有小叶女真、胡颓子、竹叶椒等常绿灌木。

(2) 动物

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。

拟建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。

(3) 自然资源

市域非金属矿产资源丰富，已探明的有岩盐、凹凸棒粘土、石灰石、石油、矿泉水等，其中岩盐是世界上少有的大型岩盐矿床，而且具有地质构造简单、品位较高等优点。

淮安市是我国地下岩盐资源比较丰富的地区之一，主要分布于淮安岩盐盆地和洪泽岩盐、芒硝盆地，范围涉及淮阴、淮安、青浦三个区和洪泽县，面积 650 平方公里，岩盐矿石预测储量高达 1300 亿吨。上述两个盐盆地在地质上分属淮安凹陷和洪泽凹陷两个构造单元，其分布范围分别为 247 平方公里和 82 平方公里（含部分水域面积）。目前两处盆地探明的 B + C + D 级储量为 26.37 亿吨。市域范围内有多个重要盐矿：

①淮安盐矿位于淮安区与淮安市交界地区，大致以淮安区为中心，东起淮安区朱桥镇以东，西至淮安市清浦区，分布范围约 247 公里，含盐系厚度大约 350~500 米，平均品位在含盐量 55%左右。

②另一主要矿床在洪泽盆地赵集次凹陷盆地，面积 82 平方公里范围内，矿层最大累计厚度可达 193.36 米，自上而下分为上下两个储盐亚段，上盐亚段埋藏深度适中，主要矿层厚度为 15~30 米。该盐矿品位高、盐层厚、储量大、层次稳定。一般品位在盐含量 70~85%。

（4）旅游资源

淮安市是周恩来总理的故乡，市域古迹丰富、自然景观优美。淮安古城是国家历史文化名城，具有丰富的人文景观资源。已发掘的遗址有 5000 多年前的宋集青莲岗文化遗址，历史名人韩信、牧乘、梁红玉、吴承恩、关天培均出自淮安，并留有遗迹或故居。盱眙有秦汉东阳城遗址、第一山石刻、明祖陵等，洪泽有老子山、“水上长城”、“镇水铁牛”等，洪泽湖及其南岸的湖光山色、山地丘陵自然山水景观是苏北地区绝无仅有的。

拟建项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

4.1.6 区域水文地质条件

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。淮安市经济技术开发区 2010~2012 年地下水潜水水位动态特征见图 4.1-4。

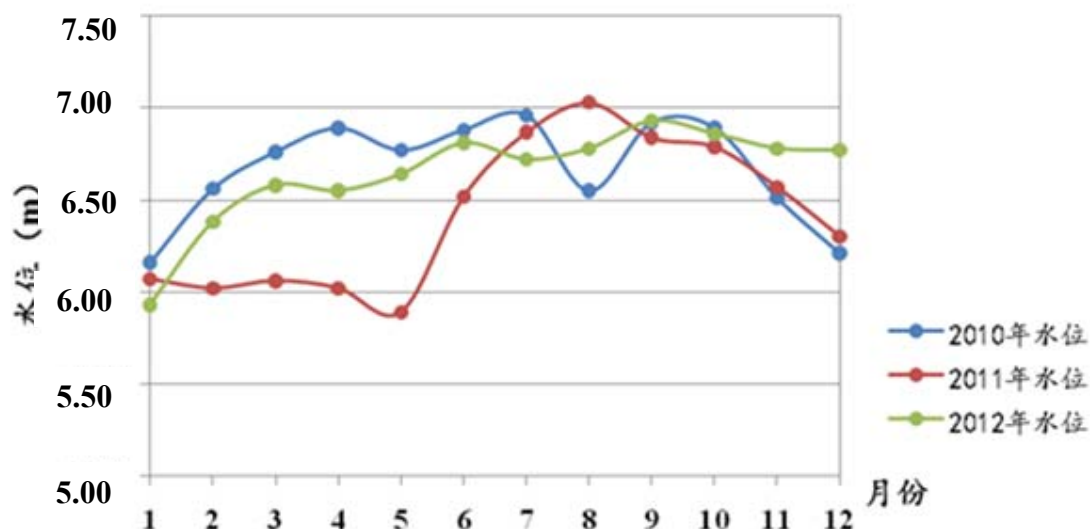


图 4.1-4 淮安市经济技术开发区 2010~2012 年地下水潜水水位动态图

可以看出，淮安市经济技术开发区年均潜水水位变化较小。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。

4.1.7 土壤

淮安市地处黄淮平原与江淮平原结合部，受黄河、淮河及洪泽湖的影响，北部为黄泛冲积平原，南部为河湖相沉积平原。土壤主要为水稻土和潮土两类，另外还有砂礓黑土类、黄棕壤土类、基性岩土类、石灰岩土类，有机质含量低，pH 值一般在 7~8。适宜种植水稻、小麦、玉米等粮食作物，大豆、油菜、棉花、桑园、苹果、梨等经济作物。

4.2 社会经济概况

(1) 历史沿革、行政区划及人口密度

淮安市是一座古老的重镇，已有二千二百多年的历史，地处淮河南岸。现辖涟水、盱眙、洪泽、金湖四个县和清浦、清河、淮安、淮阴四个区。

总人口 500 余万。市区平均人口密度为 1355 人/km²。

(2) 经济概况

2015 年，淮安市实现地区生产总值 2745.09 亿元，按可比价格计算，比上年增长 10.3%。其中，第一产业增加值增长 3.6%，第二产业增加值增长 10.9%，第三产业增加值增长 11.3%。经济结构进一步优化，三次产业结构比例由上年的 11.7: 44.2: 44.1 调整到 11.2: 42.9: 45.9，实现产业结构“二三一”到“三二一”历史性转变。人均 GDP56460 元，按当年平均汇率折算为 9065 美元。

(3) 名胜古迹、历史文物

淮安市现有国家级名胜古迹 2 处，省级 14 处，市级 20 处，重要文物出土遗址 1 处，淮安府署获批 4A 级景区，天泉湖创成首批省级旅游度假实验区。

拟建项目所在地区及评价范围内无风景名胜及古迹等重要保护目标。

4.3 区域污染源调查

区域污染源调查对象主要为评价的淮安经济技术开发区南马厂乡工业集聚区各排污企业，重点调查项目周围的主要污染企业。

污染源调查及评价目的是了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境影响评价提供基础资料。

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) 废气评价方法

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 (m³/a)；

C_{0i} —污染物评价标准 (mg/m³)；

Q —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表 单位: 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	22.56	0.954	0.077

表 4.3-2 所在区域内废气污染物等标污染负荷情况表 单位: $10^{-6}\text{m}^3/\text{a}$

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

等标污染负荷算法。

(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) 主要水体污染源及污染物评价结果

园区主要废水污染物排放现状见表 4.3-3，等标污染负荷见表 4.3-4。

表 4.3-3 评价区内废水污染源排放状况

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	

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	
在建项目	14	江苏埃森德科技有限公司锂离子电池生产项目	12349	0.741	0.185	0.012	0.247	淮安经济技术开发区污水处理厂
	15	明伦(淮安)运动器械有限公司	1920	0.115	0.015	0.002	0.038	
	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 评价区域废水污染源评价结果单位: $10^{-6}m^3/a$

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
	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
在建项目	江苏埃森德科技有限公司	0.0185	0.0925	0.0300	0.0082	0.1493	0.021	9

项目	企业名称	污染物等标负荷				P _n	K _n (%)	排序
		COD	氨氮	TP	SS			
	锂离子电池生产项目							
	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
	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%)。

4.4 环境质量现状监测与评价

拟建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,监测时间为 2016 年 3 月 22 日~3 月 28 日。在监测期间,博德所租赁厂房各生产装置均处于停产状态,区域其他企业均正常生产。

4.4.1 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,具体点位详见表 4.4.1-1 及图 2.4-1。

4.4.1-1 项目大气环境质量现状监测点位统计表

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、VOCs 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 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 监测分析方法及来源

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》
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	固体吸附-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 4.4.1-3。

表 4.4.1-3 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 4.4.1-4。

表 4.4.1-4 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	/	/	/	/
	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	/	/	/

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 (%)
	VOCs (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，VOCs 检出限为 0.05 μg/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、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，甲苯技术上引用《前苏联居民区大气中的有害物质最大允许浓度限值》（已废止），二甲苯引用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79，已被替代）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，VOCs 参考《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 4.4.1-5。

表 4.4.1-5 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
VOCs	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 $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs 检出限为 $0.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

由表 4.4.1-5 标准指数计算结果可以看出，各监测点的 I_{ij} 值均小于 1，能够满足相应标准要求，达标率为 100%。

4.4.2 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

拟建项目在清安河设置 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。具体点位见图 4.1-2。

表 4.4.2-1 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，具体方法见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 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
2	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
3	悬浮物	重量法	GB/T11901-1989

序号	监测项目	分析方法	方法标准
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 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 地表水水质监测结果一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

断面	内容	pH	SS	COD _{Cr}	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）规定，拟建项目清安河执行《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 参照执行水利部试行标准《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 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 各监测点污染因子单因子指数 S_{ij} 值

断面	pH	SS	COD _{Cr}	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,各监测断面的 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类、甲苯和二甲苯等各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类水体功能标准,SS 指标符合水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)中 5 类标准。项目所在区域水质能满足水功能区划要求。

4.4.3 声环境质量现状监测及评价

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测时间和频次

连续监测 2 天,昼夜各一次。

(3) 监测点布设

根据声源的位置和周围情况,沿厂界设 4 个测点,各测点位置见表 4.4.3-1 和图 3.1-5。

表 4.4.3-1 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	监测项目
项目厂界	N1	西厂界	等效连续 A 声级
	N2	南厂界	
	N3	东厂界	
	N4	北厂界	

(4) 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。

(5) 监测结果

各监测点噪声的监测、评价结果见表 4.4.3-2。

表 4.4.3-2 噪声环境现状监测结果一览表单位 dB (A)

测点编号	环境功能	2016 年 3 月 22 日				2016 年 3 月 23 日			
		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	54.4	达标	49.4	达标	57.4	达标	49.4	达标
N2		52.5	达标	47.3	达标	52.9	达标	47.7	达标
N3		53.2	达标	46.5	达标	46.5	达标	46.9	达标
N4		51.9	达标	47.3	达标	51.3	达标	48.2	达标

(6) 声环境质量现状评价

由上表可知,拟建项目厂区边界昼间及夜间声环境均可达到《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

4.4.4 地下水环境质量现状

4.4.4.1 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4.4.4-1和图2.4-1。

表 4.4.4-1 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

根据地下水导则和拟建项目的特征污染物,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) 监测时间和频次

2016年3月22日,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 4.4.4-2。

表 4.4.4-2 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
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 4.4.4-3。

表 4.4.4-3 地下水现状监测结果统计表（单位：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。

由监测结果可知，除点位 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 4.4.4-4。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 4.4.4-5。

表 4.4.4-4 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 4.4.4-5 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。

从表 4.4.4-5 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

为掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况，包括地下水类型、用途、水位埋深、水位高程等，为开展地下水环境影响评价与预测提供了基础数据。调查点分布见图 4.4.4-1 及图 2.4-1。



图 4.4.4-1 地下水水位调查点分布图

(2) 监测结果

各点位地下水水位监测结果情况见表 4.4.4-6。

表 4.4.4-6 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

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) 监测时间与频次

监测时间为 2016 年 3 月 22 日，采样监测 1 次，由江苏新锐环境监测有限公司监测。

(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 3.1-5。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 土壤环境监测结果 单位: 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

(5) 土壤环境质量现状评价

由表 4.4.5-1 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。

5 环境影响预测评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 项目区基本气象特征

拟建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°。以下是该气象站提供的 2014 年全年常规地面气象观测资料。

(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(单位:℃)

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

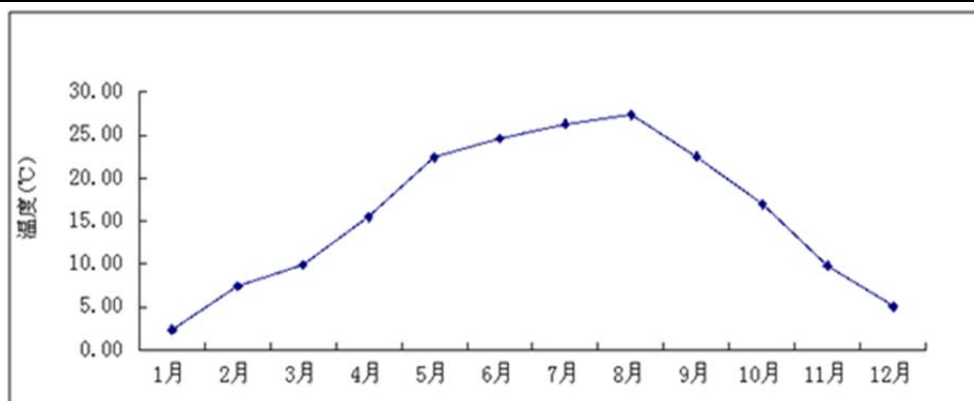


图 5.1-1 年平均温度月变化

(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,从年平均风速月变化资料可以看出:淮安市平均风速为 2.70m/s,4 月份平均风速最高为 2.97m/s,10 月份平均风速最低为 1.64m/s。

表 5.1-2 年平均风速月变化(单位: 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

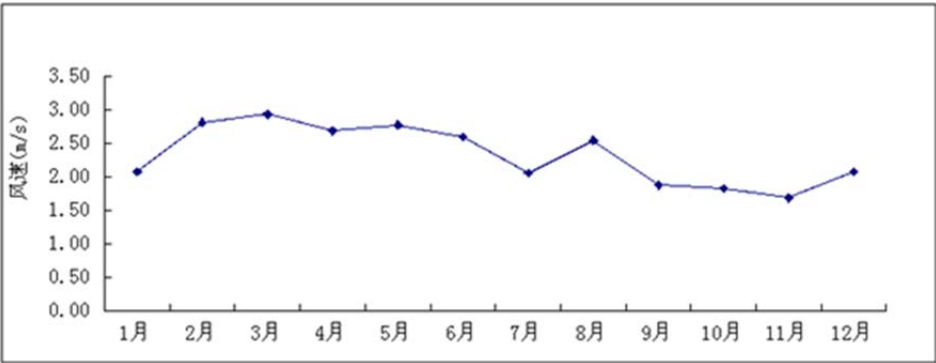


图 5.1-2 年平均风速月变化

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（风速： 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

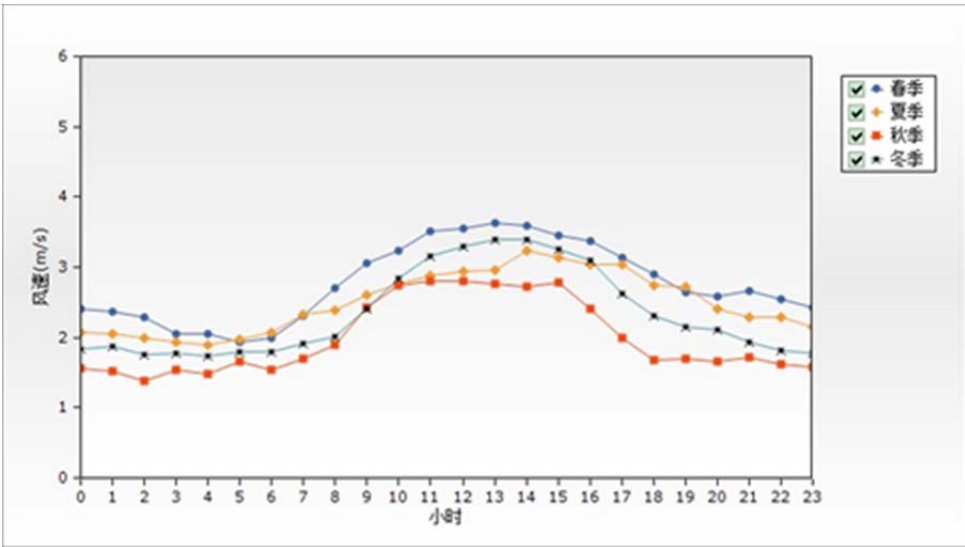


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化图

（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

每月、各季及长期平均各向风速变化情况见表 5.1-6 和表 5.1-7。

表 5.1-6 年均风速的月变化情况（单位：m/s）

风速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	2.17	2.05	2.02	2.42	2.44	1.79	1.42	2.45	1.16	2.04	1.96	2.35	1.47	1.64	1.96	1.75	2.04
2 月	2.66	2.31	3.39	2.44	2.27	2.71	2.09	1.77	2.48	2.23	1.74	1.94	2.40	2.05	2.23	1.66	2.48
3 月	2.29	2.60	3.10	3.21	2.94	2.86	2.39	2.80	2.97	1.80	2.12	2.92	2.95	3.60	2.64	1.70	2.90
4 月	3.02	2.12	3.08	3.12	2.77	3.12	2.82	2.99	2.74	3.06	2.80	2.84	2.86	3.73	3.61	3.95	2.97
5 月	1.39	1.91	2.37	2.61	2.72	2.61	2.63	2.88	1.90	2.32	2.50	2.75	1.95	1.85	1.69	1.09	2.44
6 月	1.74	1.74	2.18	2.51	3.00	2.49	2.57	2.52	2.46	1.82	2.68	0.00	1.07	1.56	1.88	1.17	2.56
7 月	1.56	1.48	1.88	2.22	2.10	2.36	2.42	2.69	2.10	2.40	2.92	2.81	2.88	2.19	1.65	1.65	2.34
8 月	1.64	2.04	2.66	3.08	3.01	2.79	2.36	1.95	1.99	2.10	2.73	1.68	2.36	2.35	2.26	1.40	2.58
9 月	1.61	1.78	1.58	2.04	2.23	2.24	2.21	1.51	1.35	1.53	0.86	1.69	1.55	2.05	2.16	1.29	1.97
10 月	1.62	1.35	1.43	1.75	2.24	1.84	1.35	1.69	1.35	1.43	1.16	1.48	1.32	1.75	2.05	0.95	1.64
11 月	1.74	1.94	2.08	2.25	2.54	2.70	1.76	2.43	2.65	2.02	1.87	1.74	2.38	3.37	2.16	1.66	2.35
12 月	2.31	2.22	2.28	2.72	2.78	2.50	2.40	2.00	2.46	2.12	1.95	2.14	2.84	2.91	2.76	2.07	2.51

表 5.1-7 年均风速的季变化及年均风速情况 （单位：m/s）

风速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春季	2.29	2.33	2.85	3.02	2.81	2.83	2.64	2.91	2.55	2.73	2.62	2.81	2.57	3.03	2.90	1.72	2.77
夏季	1.62	1.87	2.47	2.79	2.82	2.50	2.48	2.55	2.16	2.29	2.89	2.50	2.58	2.22	1.91	1.47	2.49
秋季	1.65	1.66	1.71	2.01	2.30	2.24	1.74	1.86	1.83	1.64	1.36	1.67	1.94	2.51	2.13	1.22	1.99
冬季	2.40	2.19	2.53	2.53	2.47	2.38	2.02	2.05	1.97	2.11	1.87	2.18	2.35	2.35	2.37	1.84	2.34
全年	2.09	2.04	2.45	2.59	2.63	2.51	2.30	2.49	2.21	2.25	2.33	2.39	2.29	2.53	2.28	1.54	2.40

项目所在地区四季风向玫瑰图见下图 5.1-4。

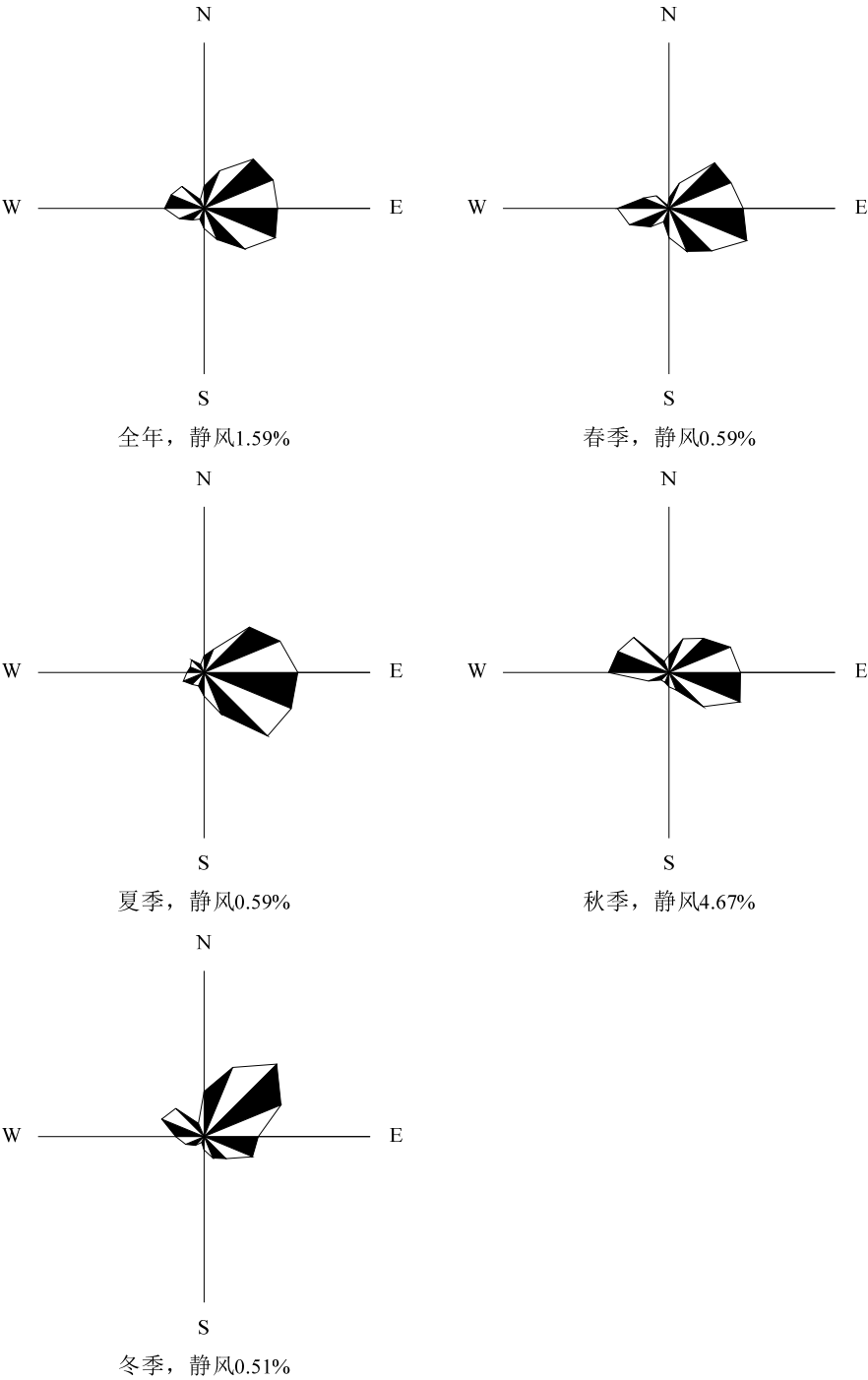


图 5.1-4 风向玫瑰图

综合上述统计结果，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 预测模式及内容

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。

本次评价主要预测上述废气污染物有组织废气、无组织废气和非正常工况废气对周边环境的影响程度和范围，其中有组织废气作为点源、无组织排放作为面源考虑。预测内容及因子如下：

①采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；

②采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值；

③无组织废气对厂界浓度的叠加影响；

④估算拟建项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。

5.1.3 预测源强

根据大气环境影响评价导则，结合本工程大气污染物的排放特点，选择拟建项目大气评价因子为： PM_{10} 、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、炭黑、VOCs、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 。

拟建项目有组织排放源强见表 5.1-8，无组织排放源强见表 5.1-9。非正常工况污染物排放源强见表 5.1-10。

表 5.1-8 点源大气污染物排放参数

点源编号	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	排气量	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强									
									PM ₁₀	VOCs	乙酸丁酯	乙酸乙酯	炭黑	二甲苯	甲苯	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
单位	-	m	m	m ³ /h	m/s	K	h	-	kg/h									
1#排气筒	焊接、装调废气	15	0.6	7200	7.6	293	2000	间歇	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3#排气筒	涂胶废气	15	0.9	25000	11.7	293	500	间歇	/	0.138	/	/	/	/	/	0.138	/	/
4#排气筒	中涂、面漆调漆、喷涂、流平、烘干废气	15	1.2	59000	15.6	293	1000	间歇	0.120	0.681	0.277	0.078	0.003	0.149	0.051	0.125	/	/
5#排气筒	天然气燃烧废气	15	0.4	2800	8.5	373	1000	间歇	0.046	/	/	/	/	/	/	/	0.019	0.120

注：由于打磨废气、补漆废气和食堂油烟排放量较少，对周围环境影响相对较小，因此本次大气预测不考虑。

表 5.1-9 面源大气污染物排放参数

面源编号	面源名称	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强							
								PM ₁₀	炭黑	乙酸丁酯	乙酸乙酯	二甲苯	甲苯	VOCs	非甲烷总烃
单位	-	m	m	m/s	m	h	-	kg/h							
1	焊装车间	80	30	0	9	2000	连续	0.001	/	/	/	/	/	/	/
2	涂装车间	80	26	0	9	2000	连续	0.024	/	0.021	0.006	0.010	0.004	0.057	0.018

表 5.1-10 非正常工况污染物排放参数

点源编号	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	排气量	烟气出口速度	烟气出口温度	排放持续时间	评价因子源强							
								PM ₁₀	VOCs	乙酸丁酯	乙酸乙酯	炭黑	二甲苯	甲苯	非甲烷总烃
单位	-	m	m	m ³ /h	m/s	K	h	kg/h							
4#排气筒	中涂、面漆调漆、喷涂、流平、烘干废气	15	1.2	59000	15.6	373	0.5	0.600	3.403	1.387	0.388	0.014	0.746	0.255	0.626

注：本次选取涂装车间喷漆废气过滤棉、活性炭吸附装置发生故障，处理效率降至 50%进行预测。

5.1.4 正常工况下大气环境影响分析

5.1.4.1 预测结果

根据《大气环境影响评价技术导则（HJ 2.2-2008）》导则推荐的估算模式 SCREEN3，选取 PM_{10} 、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、炭黑、VOCs、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 进行大气环境影响预测评价。拟建项目有组织大气污染物估算模式计算结果见表 5.1-11~12，无组织废气的估算模式计算结果见表 5.1-13~14。

由表 5.1-11~14 可知，各污染物 P_i 值均小于 10%。最大占标率出现在涂装车间乙酸丁酯， $P_{\max}$ 为 4.89%。

表 5.1-11 有组织废气估算模式计算结果表（一）

距离中心下 风向距离 D(m)	1#排气筒				3#排气筒				5#排气筒			
	焊烟		VOCs		非甲烷总烃		烟尘		SO ₂		NO _x	
	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)
100	3.64E-05	0.01	0.001967	0.11	0.001967	0.10	0.0014	0.31	0.0006	0.12	0.003686	1.47
200	4.47E-05	0.01	0.002466	0.14	0.002466	0.12	0.001714	0.38	0.000735	0.15	0.004512	1.8
300	4.72E-05	0.01	0.002613	0.15	0.002613	0.13	0.00182	0.4	0.00078	0.16	0.004793	1.92
400	4.08E-05	0.01	0.002526	0.14	0.002526	0.13	0.001721	0.38	0.000738	0.15	0.004531	1.81
500	4.03E-05	0.01	0.002323	0.13	0.002323	0.12	0.001525	0.34	0.000654	0.13	0.004015	1.61
600	3.90E-05	0.01	0.002191	0.12	0.002191	0.11	0.001542	0.34	0.000661	0.13	0.004059	1.62
700	3.60E-05	0.01	0.002128	0.12	0.002128	0.11	0.001485	0.33	0.000637	0.13	0.00391	1.56
800	3.25E-05	0.01	0.002144	0.12	0.002144	0.11	0.001383	0.31	0.000593	0.12	0.003642	1.46
900	3.01E-05	0.01	0.002305	0.13	0.002305	0.12	0.001268	0.28	0.000543	0.11	0.003338	1.34
1000	2.92E-05	0.01	0.002383	0.13	0.002383	0.12	0.001154	0.26	0.000495	0.1	0.003038	1.22
1100	2.87E-05	0.01	0.002365	0.13	0.002365	0.12	0.001051	0.23	0.00045	0.09	0.002766	1.11
1200	2.92E-05	0.01	0.002321	0.13	0.002321	0.12	0.00096	0.21	0.000411	0.08	0.002526	1.01
1300	2.93E-05	0.01	0.00226	0.13	0.00226	0.11	0.000879	0.2	0.000377	0.08	0.002314	0.93
1400	2.90E-05	0.01	0.002255	0.13	0.002255	0.11	0.000808	0.18	0.000346	0.07	0.002127	0.85
1500	2.86E-05	0.01	0.0023	0.13	0.0023	0.12	0.000745	0.17	0.000319	0.06	0.001962	0.78
1600	2.80E-05	0.01	0.002323	0.13	0.002323	0.12	0.00069	0.15	0.000296	0.06	0.001816	0.73
1700	2.73E-05	0.01	0.002329	0.13	0.002329	0.12	0.000662	0.15	0.000284	0.06	0.001744	0.7
1800	2.65E-05	0.01	0.002322	0.13	0.002322	0.12	0.000672	0.15	0.000288	0.06	0.001768	0.71
1900	2.58E-05	0.01	0.002303	0.13	0.002303	0.12	0.000677	0.15	0.00029	0.06	0.001782	0.71
2000	2.50E-05	0.01	0.002276	0.13	0.002276	0.11	0.000679	0.15	0.000291	0.06	0.001787	0.71
2100	2.41E-05	0.01	0.002234	0.12	0.002234	0.11	0.000674	0.15	0.000289	0.06	0.001774	0.71
2200	2.33E-05	0.01	0.00219	0.12	0.00219	0.11	0.000667	0.15	0.000286	0.06	0.001757	0.7
2300	2.25E-05	0.01	0.002144	0.12	0.002144	0.11	0.00066	0.15	0.000283	0.06	0.001737	0.69
2400	2.18E-05	0	0.002097	0.12	0.002097	0.10	0.000651	0.14	0.000279	0.06	0.001714	0.69
2500	2.11E-05	0	0.00205	0.11	0.00205	0.10	0.000642	0.14	0.000275	0.06	0.00169	0.68
最大浓度及 占标率	4.74E-05	0.01	0.002615	0.15	0.002615	0.13	0.001835	0.41	0.0007865	0.16	0.004831	1.93
出现距离	285				307				322			

表 5.1-12 有组织废气估算模式计算结果表（二）

距离中心 下风向距 离 D(m)	4#排气筒															
	颗粒物		VOCs		乙酸丁酯		乙酸乙酯		炭黑		二甲苯		甲苯		非甲烷总烃	
	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)
100	0.0007074	0.16	0.003755	0.21	0.001533	1.53	0.00043	0.42	1.18E-05	0	0.000825	0.28	0.000277	0.05	0.00069	0.03
200	0.001316	0.29	0.006986	0.39	0.002852	2.85	0.000801	0.81	2.19E-05	0	0.001535	0.51	0.000516	0.09	0.001283	0.06
300	0.001395	0.31	0.007405	0.41	0.003023	3.02	0.000849	0.84	2.33E-05	0.01	0.001628	0.54	0.000546	0.09	0.00136	0.07
400	0.001349	0.3	0.007161	0.4	0.002923	2.92	0.000821	0.81	2.25E-05	0	0.001574	0.52	0.000528	0.09	0.001315	0.07
500	0.001255	0.28	0.006662	0.37	0.002719	2.72	0.000764	0.75	2.09E-05	0	0.001464	0.49	0.000492	0.08	0.001224	0.06
600	0.001171	0.26	0.006215	0.35	0.002537	2.54	0.000712	0.72	1.95E-05	0	0.001366	0.46	0.000459	0.08	0.001142	0.06
700	0.001138	0.25	0.006041	0.34	0.002466	2.47	0.000692	0.69	1.90E-05	0	0.001328	0.44	0.000446	0.07	0.00111	0.06
800	0.001108	0.25	0.005881	0.33	0.0024	2.4	0.000674	0.66	1.85E-05	0	0.001293	0.43	0.000434	0.07	0.00108	0.05
900	0.001278	0.28	0.006786	0.38	0.00277	2.77	0.000778	0.78	2.13E-05	0	0.001491	0.5	0.000501	0.08	0.001246	0.06
1000	0.001402	0.31	0.007443	0.41	0.003038	3.04	0.000853	0.84	2.34E-05	0.01	0.001636	0.55	0.000549	0.09	0.001367	0.07
1100	0.001452	0.32	0.007708	0.43	0.003146	3.15	0.000883	0.87	2.42E-05	0.01	0.001694	0.56	0.000569	0.09	0.001416	0.07
1200	0.001477	0.33	0.007843	0.44	0.003201	3.2	0.000899	0.9	2.46E-05	0.01	0.001724	0.57	0.000579	0.1	0.00144	0.07
1300	0.001484	0.33	0.007878	0.44	0.003216	3.22	0.000903	0.9	2.47E-05	0.01	0.001731	0.58	0.000581	0.1	0.001447	0.07
1400	0.001477	0.33	0.007839	0.44	0.003199	3.2	0.000898	0.9	2.46E-05	0.01	0.001723	0.57	0.000578	0.1	0.00144	0.07
1500	0.001459	0.32	0.007744	0.43	0.003161	3.16	0.000888	0.9	2.43E-05	0.01	0.001702	0.57	0.000571	0.1	0.001422	0.07
1600	0.001434	0.32	0.00761	0.42	0.003106	3.11	0.000872	0.87	2.39E-05	0.01	0.001673	0.56	0.000562	0.09	0.001398	0.07
1700	0.001438	0.32	0.007632	0.42	0.003115	3.12	0.000875	0.87	2.40E-05	0.01	0.001677	0.56	0.000563	0.09	0.001402	0.07
1800	0.001468	0.33	0.007791	0.43	0.00318	3.18	0.000893	0.9	2.45E-05	0.01	0.001712	0.57	0.000575	0.1	0.001431	0.07
1900	0.001488	0.33	0.007898	0.44	0.003224	3.22	0.000905	0.9	2.48E-05	0.01	0.001736	0.58	0.000583	0.1	0.001451	0.07
2000	0.0015	0.33	0.007962	0.44	0.00325	3.25	0.000912	0.9	2.50E-05	0.01	0.00175	0.58	0.000587	0.1	0.001462	0.07
2100	0.001495	0.33	0.007938	0.44	0.00324	3.24	0.00091	0.9	2.49E-05	0.01	0.001745	0.58	0.000586	0.1	0.001458	0.07
2200	0.001487	0.33	0.007894	0.44	0.003222	3.22	0.000905	0.9	2.48E-05	0.01	0.001735	0.58	0.000583	0.1	0.00145	0.07
2300	0.001476	0.33	0.007833	0.44	0.003197	3.2	0.000898	0.9	2.46E-05	0.01	0.001721	0.57	0.000578	0.1	0.001439	0.07
2400	0.001461	0.32	0.007758	0.43	0.003166	3.17	0.000889	0.9	2.44E-05	0.01	0.001705	0.57	0.000572	0.1	0.001425	0.07
2500	0.001445	0.32	0.007671	0.43	0.003131	3.13	0.000879	0.87	2.41E-05	0.01	0.001686	0.56	0.000566	0.09	0.001409	0.07
最大浓度 及占标率 出现距离	0.0015	0.33	0.007962	0.44	0.00325	3.25	0.000912	0.9	2.50E-05	0.01	0.00175	0.58	0.000587	0.1	0.001462	0.07
	2001															

表 5.1-13 无组织废气估算模式计算结果表（焊接车间、总装车间）

距离中心下风向距离 D(m)	焊接车间	
	焊烟	
	Ci	Pi (%)
100	0.0002107	0.05
200	0.0002293	0.05
300	0.0002169	0.05
400	0.000191	0.04
500	0.0001976	0.04
600	0.0001875	0.04
700	0.0001704	0.04
800	0.0001525	0.03
900	0.0001363	0.03
1000	0.000122	0.03
1100	0.0001099	0.02
1200	9.94E-05	0.02
1300	9.03E-05	0.02
1400	8.25E-05	0.02
1500	7.57E-05	0.02
1600	6.97E-05	0.02
1700	6.44E-05	0.01
1800	5.97E-05	0.01
1900	5.56E-05	0.01
2000	5.19E-05	0.01
2100	4.87E-05	0.01
2200	4.59E-05	0.01
2300	4.33E-05	0.01
2400	4.10E-05	0.01
2500	3.88E-05	0.01
东厂界	0.0002348	0.05
西厂界	4.02E-05	0.01
南厂界	6.21E-05	0.01
北厂界	0.0002291	0.05
最大浓度及占标率	0.0002365	0.05
出现距离	133	

表 5.1-14 无组织废气估算模式计算结果表（涂装车间）

距离中心下 风向距离 D(m)	涂装车间													
	颗粒物		VOCs		乙酸丁酯		乙酸乙酯		二甲苯		甲苯		非甲烷总烃	
	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)	Ci	Pi (%)
100	0.003989	0.89	0.01263	0.7	0.004432	4.43	0.00133	1.33	0.002216	0.74	0.000887	0.15	0.002438	0.12
200	0.004277	0.95	0.01354	0.75	0.004752	4.75	0.001426	1.43	0.002376	0.79	0.00095	0.16	0.002614	0.13
300	0.004023	0.89	0.01274	0.71	0.00447	4.47	0.001341	1.34	0.002235	0.74	0.000894	0.15	0.002459	0.12
400	0.003503	0.78	0.01109	0.62	0.003893	3.89	0.001168	1.17	0.001946	0.65	0.000779	0.13	0.002141	0.11
500	0.003653	0.81	0.01157	0.64	0.004059	4.06	0.001218	1.22	0.00203	0.68	0.000812	0.14	0.002233	0.11
600	0.003442	0.76	0.0109	0.61	0.003825	3.82	0.001147	1.15	0.001912	0.64	0.000765	0.13	0.002104	0.11
700	0.003113	0.69	0.009857	0.55	0.003458	3.46	0.001038	1.04	0.001729	0.58	0.000692	0.12	0.001902	0.1
800	0.002777	0.62	0.008795	0.49	0.003086	3.09	0.000926	0.93	0.001543	0.51	0.000617	0.1	0.001697	0.08
900	0.002476	0.55	0.007842	0.44	0.002751	2.75	0.000825	0.83	0.001376	0.46	0.00055	0.09	0.001513	0.08
1000	0.002214	0.49	0.007011	0.39	0.00246	2.46	0.000738	0.74	0.00123	0.41	0.000492	0.08	0.001353	0.07
1100	0.001989	0.44	0.006299	0.35	0.00221	2.21	0.000663	0.66	0.001105	0.37	0.000442	0.07	0.001216	0.06
1200	0.001798	0.4	0.005694	0.32	0.001998	2	0.000599	0.6	0.000999	0.33	0.0004	0.07	0.001099	0.05
1300	0.001634	0.36	0.005175	0.29	0.001816	1.82	0.000545	0.54	0.000908	0.3	0.000363	0.06	0.000999	0.05
1400	0.001491	0.33	0.004721	0.26	0.001656	1.66	0.000497	0.5	0.000828	0.28	0.000331	0.06	0.000911	0.05
1500	0.001366	0.3	0.004326	0.24	0.001518	1.52	0.000455	0.46	0.000759	0.25	0.000304	0.05	0.000835	0.04
1600	0.001257	0.28	0.003982	0.22	0.001397	1.4	0.000419	0.42	0.000699	0.23	0.000279	0.05	0.000768	0.04
1700	0.001162	0.26	0.00368	0.2	0.001291	1.29	0.000387	0.39	0.000646	0.22	0.000258	0.04	0.00071	0.04
1800	0.001078	0.24	0.003413	0.19	0.001198	1.2	0.000359	0.36	0.000599	0.2	0.00024	0.04	0.000659	0.03
1900	0.001003	0.22	0.003177	0.18	0.001115	1.11	0.000334	0.33	0.000557	0.19	0.000223	0.04	0.000613	0.03
2000	0.000937	0.21	0.002967	0.16	0.001041	1.04	0.000312	0.31	0.000521	0.17	0.000208	0.03	0.000573	0.03
2100	0.000879	0.2	0.002784	0.15	0.000977	0.98	0.000293	0.29	0.000489	0.16	0.000195	0.03	0.000537	0.03
2200	0.000827	0.18	0.00262	0.15	0.0009192	0.92	0.000276	0.28	0.00046	0.15	0.000184	0.03	0.000506	0.03
2300	0.00078	0.17	0.002471	0.14	0.0008669	0.87	0.00026	0.26	0.000434	0.14	0.000173	0.03	0.000477	0.02
2400	0.000738	0.16	0.002335	0.13	0.0008195	0.82	0.000246	0.25	0.00041	0.14	0.000164	0.03	0.000451	0.02
2500	0.000699	0.16	0.002212	0.12	0.0007762	0.78	0.000233	0.23	0.000388	0.13	0.000155	0.03	0.000427	0.02
东厂界	0.004366	0.97	0.01382	0.77	0.004851	4.85	0.001455	1.45	0.002425	0.81	0.00097	0.16	0.002668	0.13
西厂界	0.000766	0.17	0.002425	0.13	0.0008509	0.85	0.000255	0.26	0.000425	0.14	0.00017	0.03	0.000468	0.02
南厂界	0.003082	0.68	0.009759	0.54	0.003424	3.42	0.001027	1.03	0.001712	0.57	0.000685	0.11	0.001883	0.09
北厂界	0.004137	0.92	0.0131	0.73	0.004597	4.6	0.001379	1.38	0.002299	0.77	0.000919	0.15	0.002528	0.13
最大浓度及 占标率	0.004405	0.98	0.01395	0.77	0.004895	4.89	0.001468	1.47	0.002447	0.82	0.000979	0.16	0.002692	0.13
出现距离	133													

5.1.4.2 结果分析

(1) 评价区域主要污染物最大落地浓度预测

①点源排放浓度预测

采用估算模式预测拟建项目有组织废气各污染物在各种气象条件下的小时最大落地浓度值及出现距离及占标率，计算结果见表 5.1-15。

表 5.1-15 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—点源

项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟囱出口 内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	烟气排放 温度 (°C)	烟囱出口处 环境温度 (°C)	最大地面浓度 Ci (mg/m ³)	最大落地 距离 (m)	环境空气质 量标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度占标 率 Pi(%)	D ₁₀ (%)
1#焊接、装调 废气	焊烟	0.001	15	0.6	7200	20	14.8	4.74E-05	285	0.45	0.01	/
3#涂胶废气	VOCs	0.138	15	0.9	25000	20	14.8	0.002615	307	1.8	0.15	/
	非甲烷总烃	0.138						0.002615		2.0	0.13	/
4#中涂、面漆 调漆、喷漆、 流平、烘干废 气	颗粒物	0.120	15	1.2	59000	20	14.8	0.0015	2001	0.45	0.33	/
	VOCs	0.680						0.007962		1.8	0.44	
	乙酸丁酯	0.277						0.00325		0.1	3.25	
	乙酸乙酯	0.078						0.000912		0.3	0.9	
	炭黑	0.003						2.50E-05		0.45	0.01	
	二甲苯	0.149						0.00175		0.3	0.58	
	甲苯	0.051						0.000587		0.6	0.1	
	非甲烷总烃	0.125						0.001462		2.0	0.07	
5#天然气燃 烧废气	烟尘	0.049	15	0.4	2800	100	14.8	0.001999	234	0.45	0.41	/
	SO ₂	0.021						0.000827		0.5	0.16	
	NO _x	0.129						0.005238		0.25	1.93	

由上述预测结果可见，拟建项目点源废气排放的污染物对周边环境有一定的浓度贡献，但贡献值很小。有组织排放废气正常工况下污染物最大落地浓度为 4#排气筒乙酸丁酯 $0.00325\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 3.25%，出现距离为 2001m。

②面源排放浓度预测

面源排放浓度预测计算结果见表 5.1-16。

表 5.1-16 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

项目	污染物名称	排放速率 (kg/h)	烟囱高度/面源 高度 (m)	长度×宽度 (m×m)	最大地面浓度 C_i (mg/m ³)	最大落地距 离 (m)	环境空气质量标 准 (mg/m ³)	最大地面浓 度占标率 $P_i(\%)$	D_{10} (%)
焊接车间	焊烟	0.001	9	80×30	0.0002365	133	0.45	0.05	/
涂装车间	颗粒物	0.018	9	80×26	0.004405	133	0.45	0.98	/
	VOCs	0.057			0.01395		1.8	0.77	
	乙酸丁酯	0.021			0.004895		0.1	4.89	
	乙酸乙酯	0.006			0.001468		0.3	1.47	
	二甲苯	0.010			0.002447		0.3	0.82	
	甲苯	0.004			0.000979		0.6	0.16	
	非甲烷总烃	0.018			0.002692		2.0	0.13	

由上述预测结果可见，拟建项目面源废气排放的污染物对周边环境有一定的浓度贡献。无组织面源污染物最大落地为涂装车间乙酸丁酯 $0.004895\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 4.89%，出现距离为 133m。

综上，拟建项目排放的各大气污染物最大落地为无组织点源涂装车间乙酸乙酯 $0.004895\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 4.89%，出现距离为 133m。各污染物下风向最大浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准中小时平均值或相应标准要求。

5.1.4.3 厂界环境影响叠加分析

正常情况下，拟建项目无组织废气主要有粉尘、VOCs、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃，将预测得到的厂界处各因子落地浓度叠加拟建地现状监测值，结果见表 5.1-17。

表 5.1-17 无组织排放源在各场界浓度叠加情况

厂界名称	排放源	污染物名称							
		粉尘	VOCs	乙酸丁酯	乙酸乙酯	炭黑	二甲苯	甲苯	非甲烷总烃
东厂界 (mg/m ³)	焊接车间	0.0002348	/	/	/	/	/	/	/
	涂装车间	0.004366	0.01382	0.004851	0.001455	2.43E-05	0.002425	0.00097	0.002668
	总装车间	/	/	/	/	/	/	/	0.000939
背景值 (mg/m ³)		0.075	0.0005	/	/	/	0	0	0.18
叠加值 (mg/m ³)		0.0796008	0.01432	0.004851	0.001455	0.0000243	0.002425	0.00097	0.183607
占标率 (%)		8.0	1.0	/	/	/	1.2	0.2	4.6
厂界浓度标准值 (mg/m ³)		1.0	1.5	/	/	/	0.2	0.6	4.0
西厂界 (mg/m ³)	焊接车间	4.02E-05	/	/	/	/	/	/	/
	涂装车间	0.000766	0.002425	0.0008509	0.000255	4.25E-06	0.000425	0.00017	0.000468
	总装车间	/	/	/	/	/	/	/	0.000161
背景值 (mg/m ³)		0.075	0.0005	/	/	/	0	0	0.18
叠加值 (mg/m ³)		0.0758062	0.002925	0.0008509	0.000255	0.00000425	0.000425	0.00017	0.180629
占标率 (%)		7.6	0.2	/	/	/	0.2	0.03	4.5
厂界浓度标准值 (mg/m ³)		1.0	1.5	/	/	/	0.2	0.6	4.0
南厂界 (mg/m ³)	焊接车间	6.21E-05	/	/	/	/	/	/	/
	涂装车间	0.003082	0.009759	0.003424	0.001027	1.71E-05	0.001712	0.000685	0.001883
	总装车间	/	/	/	/	/	/	/	0.000843
背景值 (mg/m ³)		0.075	0.0005	/	/	/	0	0	0.18
叠加值 (mg/m ³)		0.0781441	0.010259	0.003424	0.001027	0.0000171	0.001712	0.000685	0.182726
占标率 (%)		7.8	0.7	/	/	/	0.9	0.1	4.6
厂界浓度标准值 (mg/m ³)		1.0	1.5	/	/	/	0.2	0.6	4.0
北厂界 (mg/m ³)	焊接车间	0.0002291	/	/	/	/	/	/	/
	涂装车间	0.004137	0.0131	0.004597	0.001379	2.30E-05	0.002299	0.000919	0.002528
	总装车间	/	/	/	/	/	/	/	0.0009458
背景值 (mg/m ³)		0.075	0.0005	/	/	/	0	0	0.18
叠加值 (mg/m ³)		0.0793661	0.0136	0.004597	0.001379	0.000023	0.002299	0.000919	0.1834738
占标率 (%)		7.9	0.9	/	/	/	1.1	0.2	4.6
厂界浓度标准值 (mg/m ³)		1.0	1.5	/	/	/	0.2	0.6	4.0

由上表可知，拟建项目排放的无组织废气“周界外最高浓度 $\geq$ 小时浓度最大增加值+现状监测值”，因此，拟建项目建成后排放的无组织废气厂界浓度均能满足相应的标准限值。

5.1.5 非正常工况下大气环境影响分析

废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应通知生产车间停止生产。根据各工段污染物的排放量，结合其污染防治措施的有效性，本次评价主要预测当涂装车间的喷漆室、流平室、烘干室的“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”废气处理装置发生故障，废气处理效率降至 50%的情况下，污染物排放对大气环境的影响。事故时间估算约 30 分钟。项目非正常工况下工艺废气 PM_{10} 、VOCs、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃预测估算结果见表 5.1-18。

表 5.1-18 非正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—点源

距离中心下风向距离 (m)	涂装车间面漆、中涂调漆、喷漆、流平、烘干废气															
	PM ₁₀		VOCs		乙酸丁酯		乙酸乙酯		炭黑		二甲苯		甲苯		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.003537	0.79	0.02005	1.11	0.008177	8.18	0.002287	0.76	7.66E-05	0.02	0.004398	1.47	0.001497	0.25	0.003696	0.18
200	0.006581	1.46	0.0373	2.07	0.01521	15.21	0.004255	1.42	0.000143	0.03	0.008182	2.73	0.002786	0.46	0.006877	0.34
300	0.006975	1.55	0.03954	2.2	0.01612	16.12	0.004511	1.5	0.000151	0.03	0.008672	2.89	0.002953	0.49	0.007289	0.36
400	0.006745	1.5	0.03823	2.12	0.01559	15.59	0.004362	1.45	0.000146	0.03	0.008386	2.8	0.002855	0.48	0.007049	0.35
500	0.006275	1.39	0.03557	1.98	0.01451	14.51	0.004058	1.35	0.000136	0.03	0.007802	2.6	0.002657	0.44	0.006558	0.33
600	0.005854	1.3	0.03318	1.84	0.01353	13.53	0.003786	1.26	0.000127	0.03	0.007279	2.43	0.002478	0.41	0.006118	0.31
700	0.00569	1.26	0.03225	1.79	0.01315	13.15	0.003679	1.23	0.000123	0.03	0.007074	2.36	0.002409	0.4	0.005946	0.3
800	0.005539	1.23	0.0314	1.74	0.0128	12.8	0.003582	1.19	0.00012	0.03	0.006887	2.3	0.002345	0.39	0.005789	0.29
900	0.006392	1.42	0.03623	2.01	0.01478	14.78	0.004133	1.38	0.000139	0.03	0.007947	2.65	0.002706	0.45	0.006679	0.33
1000	0.007011	1.56	0.03974	2.21	0.01621	16.21	0.004534	1.51	0.000152	0.03	0.008717	2.91	0.002968	0.49	0.007327	0.37
1100	0.00726	1.61	0.04115	2.29	0.01678	16.78	0.004695	1.57	0.000157	0.03	0.009027	3.01	0.003073	0.51	0.007587	0.38
1200	0.007387	1.64	0.04187	2.33	0.01708	17.08	0.004777	1.59	0.00016	0.04	0.009185	3.06	0.003127	0.52	0.00772	0.39
1300	0.00742	1.65	0.04206	2.34	0.01715	17.15	0.004799	1.6	0.000161	0.04	0.009226	3.08	0.003141	0.52	0.007754	0.39
1400	0.007383	1.64	0.04185	2.33	0.01707	17.07	0.004775	1.59	0.00016	0.04	0.00918	3.06	0.003126	0.52	0.007716	0.39
1500	0.007294	1.62	0.04135	2.3	0.01686	16.86	0.004717	1.57	0.000158	0.04	0.009069	3.02	0.003088	0.51	0.007623	0.38
1600	0.007168	1.59	0.04063	2.26	0.01657	16.57	0.004635	1.54	0.000155	0.03	0.008912	2.97	0.003035	0.51	0.007491	0.37
1700	0.007189	1.6	0.04075	2.26	0.01662	16.62	0.004649	1.55	0.000156	0.03	0.008938	2.98	0.003043	0.51	0.007512	0.38
1800	0.007338	1.63	0.04159	2.31	0.01696	16.96	0.004745	1.58	0.000159	0.04	0.009124	3.04	0.003106	0.52	0.007668	0.38
1900	0.007439	1.65	0.04217	2.34	0.0172	17.2	0.004811	1.6	0.000161	0.04	0.009249	3.08	0.003149	0.52	0.007774	0.39
2000	0.007499	1.67	0.04251	2.36	0.01734	17.34	0.004849	1.62	0.000163	0.04	0.009324	3.11	0.003175	0.53	0.007837	0.39
2100	0.007499	1.67	0.04251	2.36	0.01734	17.34	0.004849	1.62	0.000163	0.04	0.009324	3.11	0.003175	0.53	0.007837	0.39
2200	0.007477	1.66	0.04238	2.35	0.01729	17.29	0.004835	1.61	0.000162	0.04	0.009297	3.1	0.003165	0.53	0.007814	0.39
2300	0.007436	1.65	0.04215	2.34	0.01719	17.19	0.004808	1.6	0.000161	0.04	0.009245	3.08	0.003148	0.52	0.00777	0.39
2400	0.007378	1.64	0.04182	2.32	0.01706	17.06	0.004771	1.59	0.00016	0.04	0.009173	3.06	0.003123	0.52	0.00771	0.39
2500	0.007307	1.62	0.04142	2.3	0.01689	16.89	0.004725	1.57	0.000158	0.04	0.009085	3.03	0.003093	0.52	0.007636	0.38
最大浓度及占标率	0.007499	1.67	0.04251	2.36	0.01734	17.34	0.004849	1.62	0.000163	0.04	0.009324	3.11	0.003175	0.53	0.007837	0.39
出现距离	2001															

根据表 5.1-18 可见,事故情况下 PM_{10} 、VOCs、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃的排放浓度会有一定程度的增加,但均没有超过相关质量标准。

项目建设运行后,企业应加强废气处理设施检修,定期更换活性炭、过滤棉,定期对除尘装置进行清灰处理。加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理,尽量降低、避免非正常情况的发生,当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时,应进行检修,必要时停止生产。

5.1.6 异味环境影响分析

拟建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) 、 0.33 ppm (v/v) ,即 0.076 mg/m^3 、 3.13 mg/m^3 、 0.178 mg/m^3 、 1.24 mg/m^3 。

拟建项目正常排放以及非正常排放时,甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯最大落地浓度,与各物质嗅阈值进行对比计算,分析结果分别见表 5.1-19~20。

表 5.1-19 恶臭异味气体最大落地浓度统计表(正常排放)

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	2001	0.008145	0.076	10.72	/	无明显异味
乙酸乙酯		0.00238	3.13	0.08	/	
二甲苯		0.004197	0.178*	2.36	/	
甲苯		0.001566	1.24	0.13	/	

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 0.178 mg/m^3 。

表 5.1-20 恶臭异味气体最大落地浓度统计表（非正常排放）

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	2001	0.022235	0.076	29.26	/	无明显异味
乙酸乙酯		0.006317	3.13	0.20	/	
二甲苯		0.011771	0.178*	6.61	/	
甲苯		0.004154	1.24	0.34	/	

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

根据表 5.1-19~20 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。非正常工况下，乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯最大地面浓度均小于各自的嗅阈值。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。

5.1.7 环境保护距离

（1）大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境保护距离计算软件的计算得出拟建项目无组织排放的废气均无超标点，即废气可满足厂界达标排放，不需要设置大气环境保护距离。从保护大气环境和人群健康考虑，计算卫生防护距离。

（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》（GB3840-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元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 —环境一次浓度标准限值（mg/m³）；

L —工业企业所需的防护距离 (m);

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

r —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m);

A、B、C、D 为计算系数。

源强以及计算结果见表 5.1-21。

表 5.1-21 大气环境防护距离及卫生防护距离计算结果

序号	污染源	污染物	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	空气质量标准 (mg/m ³)	大气环境防护距离 (m)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	
									提级
1	焊接车间	焊烟	80×30	9	0.45	无超标点	0.046	50	50
2	涂装车间	颗粒物	80×26	9	0.45		1.57	50	100
3		VOCs			1.8		1.189	50	
4		乙酸丁酯			0.1		10.608	50	
5		乙酸乙酯			0.3		0.688	50	
7		二甲苯			0.3		1.264	50	
8		甲苯			0.6		0.186	50	
9		非甲烷总烃			2.0		0.148	50	

根据卫生防护距离设置规则，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上的有害气体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提高一级。按照上述卫生防护距离设置要求，根据卫生防护距离估算结果，拟建项目焊接车间设置 50 米卫生防护距离，涂装车间、总装车间设置 100 米卫生防护距离。

根据《交通运输设备制造业卫生防护距离》(GB18075.1-2012)第 1 部分：汽车制造业对卫生防护距离的规定（表 5.1-22），判定拟建项目以各车间设置 200m 卫生防护距离。

表 5.1-22 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

注：项目所在地近 2015 年平均风速为 2.1m/s，拟建项目专用汽车生产规模为 2000 辆/年。

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000)，拟建项目执行其中专用汽车改装厂标准，即以各车间边界设置 200 米噪声防护距离。

表 5.1-23 噪声卫生防护距离判定表

行业	企业名称	规模	声源强度 dB (A)	卫生防护距离 m
机械	专用汽车改装厂	中型	95~110	200

博德汽车厂区占地较小，焊装车间、涂装车间、总装车间临近西厂界，综合考虑，拟建项目以厂界设置 200m 卫生防护距离。

拟建项目实施后，博德汽车全厂卫生防护距离设置包络图见图 3.1-3。目前，在此范围内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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。拟建项目建成后，防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

5.1.8 小结

(1) 从影响程度上看，项目正常排放时，周边区域污染物最大小时落地浓度值均低于相应功能区标准要求。

(2) 当非正常排放时, 拟建项目排放的 PM_{10} 、VOCs、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度会有一定程度的增加, 但均没有超过相关质量标准。博德汽车仍需要加强设备的保养及日常管理, 降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率, 并制定废气处置装置非正常排放的应急预案, 一旦出现非正常排放的情况, 需要采取一系列措施, 如紧急生产停工, 工程应急措施及必要的社会应急措施, 降低环境影响。

(3) 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。非正常工况下, 乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯最大地面浓度均小于各自的嗅阈值。企业应加强污染控制管理, 减少不正常排放情况的发生, 避免异味污染。

(4) 拟建项目无组织排放污染物均满足根据《大气环境标准工作手册》推荐公式计算出参考标准浓度限值要求, 不需设置大气环境保护距离。

经计算, 结合《交通运输设备制造业卫生防护距离》(GB18075.1-2012)、《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》(GB18083-2000), 博德汽车设置以厂界设置 200m 卫生防护距离。

目前, 在此范围内有 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内临时搭建场所, 为临时建筑, 待安置房建成后可妥善安置, 预计 2017 年 3 月可搬迁。拟建项目建成后, 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 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 预测内容

本次评价主要预测拟建项目建成后, 全厂废水对周边环境的影响程度和范围。

博德汽车实行“雨污分流”的排水体制, 拟建项目废水主要有总装车间淋雨试验废水、食堂废水、职工生活污水, 厂区食堂废水、生活污水预处理后与淋雨试验废水接入污水管网送淮安经开区污水处理厂集中处理, 尾

水达标后排入清安河。厂区雨水汇集至雨水排水管道后直接排入市政雨水管网。

因此，预测内容和方法如下：引用淮安市经济开发区污水处理厂环评中的结论。

5.2.2 环境影响分析

拟建项目引用《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：淮安经济技术开发区污水处理厂尾水正常排放对清安河水环境预测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 污水处理厂尾水正常排放影响预测结果 (mg/L)

项目 \ 距离		工况	排污口	下游 1.0km	下游 4.5km	下游 11.5km
COD	现状值	正常排放	78	78	76	91
	预测值		73.7	73.5	72.7	88.03
氨氮	现状值	正常排放	21.88	21.92	21.88	22.28
	预测值		18.55	18.49	18.45	19.93

由上表可知，开发区污水处理厂尾水正常排放状况下，排污口下游 4.5km 处段无其它入河排放口汇入，因混合稀释和自然降解作用，COD 和氨氮浓度值均有不同程度的下降，分别由 78mg/L 和 21.88mg/L 下降为 72.7mg/L 和 18.45mg/L，比现状下降了 6.8%和 15.7%。

因自排污口下游 4.5km 至清安河口 7km 长的楚州区河段有六家企业的入河排污口汇入，汇入废水总量约 2.53 万 t/d，COD 和氨氮平均浓度 317.8mg/L 和 42.6mg/L，清安河口水质反弹恶化。考虑污水的汇入和河流的自净作用，预测项目实施后在现状排污条件下清安河口 COD 和氨氮浓度比现状略有改善。

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 和氨氮水质浓度有一定的改善作用。其中，由于尾水中氨氮浓度与河流现状的相对浓度差大于 COD，在占主导作用的混合稀释后，其对清安河水质的积极影响更为显著。

拟建项目废水接管至淮安经开区污水处理厂集中处理，项目废水经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一

级 A 标准和表 3 标准，对清安河水质影响较小。

5.2.3 小结

拟建项目厂区食堂废水、生活污水预处理后与淋雨试验废水接入污水管网送淮安经开区污水处理厂集中处理，尾水达标后排入清安河。厂区雨水汇集至雨水排水管道后直接排入市政雨水管网。引用《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，拟建项目废水接管至淮安经开区污水处理厂集中处理，项目废水经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准和表 3 标准，对清安河水质影响较小。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 场地水文地质条件

5.3.1.1 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(Q_4^{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(Q_4^{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(Q_4^{cl}): 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(Q_4^{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(Q_4^{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(Q_3^{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(Q_3^{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(Q_3^{al}): 灰黄色，湿，密实，含云母碎片，干强度和韧性低，无光泽反应，摇震反应迅速，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(Q_3^{al}): 灰黄色，硬塑，局部可塑，含铁锰质结核，无摇震反应，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 5.3-1。

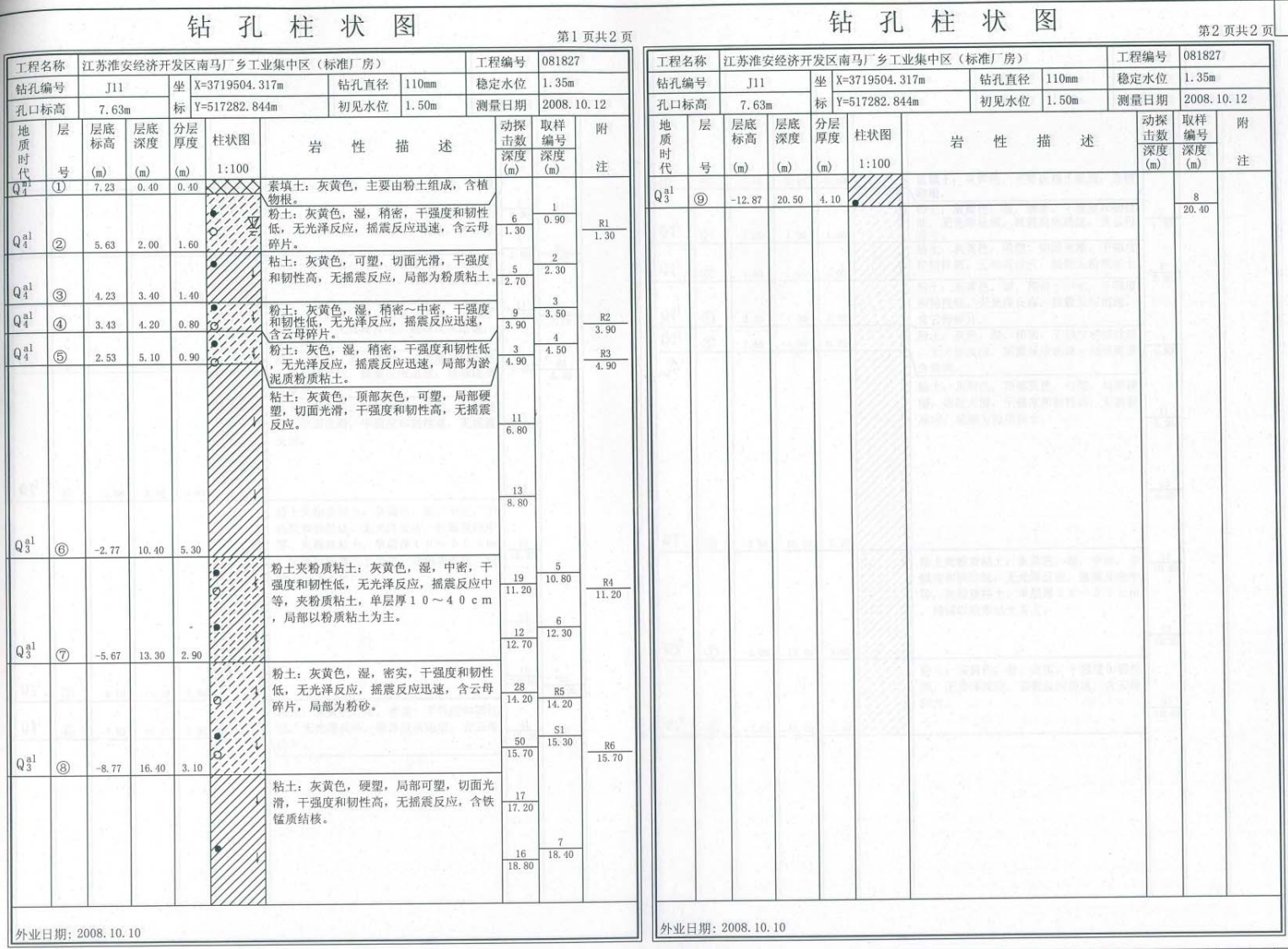


图 5.3-1 拟建项目厂区典型钻孔柱状图（a）

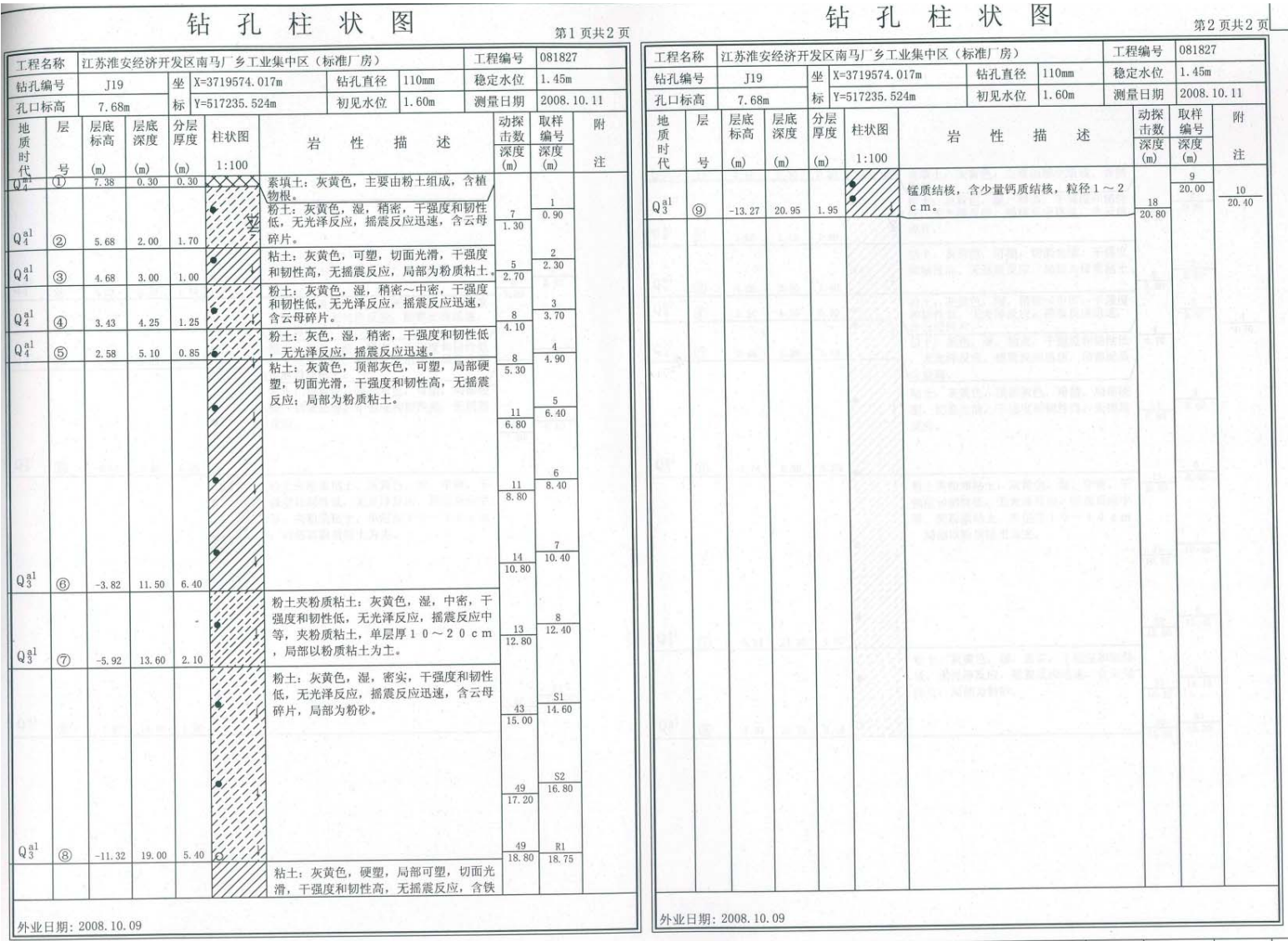


图 5.3-1 拟建项目厂区典型钻孔柱状图（b）

5.3.1.2 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)。

拟建项目场地典型地质剖图见图 5.3-2。

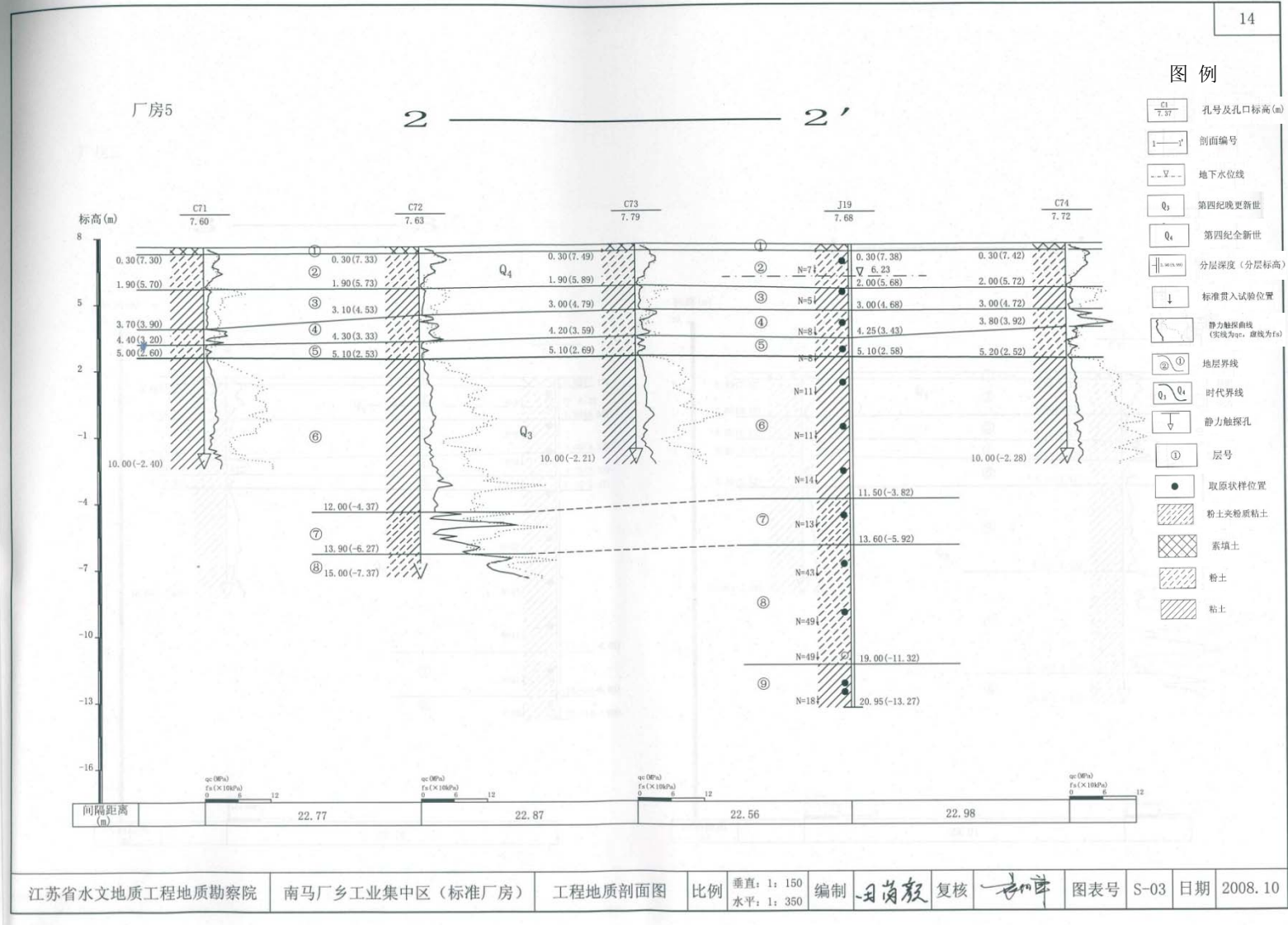


图 5.3-2 场地典型地质剖面图

5.3.2 地下水环境影响预测

5.3.2.1 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。

拟建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。拟建项目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 5.3-1 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，并将甲苯标准的十分之一作为其影响范围。预测因子确定超标范围和影响范围的贡献浓度设定如表 5.3-2。

表 5.3-2 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

5.3.2.2 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，关键就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 $5\times 10^{-5}\text{cm/s}$ (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:

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

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:

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

模型计算中,将厂区 60 天泄漏的污染物均看作瞬时污染,并且假设泄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 ($5 \times 10^{-3}\text{cm/s}$)。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 $0.015(\text{m}^2/\text{d})$ 。

预测所用参数见表 5.3-3。

表 5.3-3 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

5.3.2.3 影响预测与评价

拟建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，对地下水水流场及水质影响极弱。拟建项目危化品仓库、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 5.3-4。

表 5.3-4 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 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 22632m^2 , 最远影响距离为 151m。具体超标及影响见图 5.3-1 ~ 图 5.3-3。

5.3.3 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 8907m^2 , 最远超标距离为 95m, 影响范围为 22632m^2 , 最远影响距离为 151m。

拟建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, 因此拟建项目不会对地下水环境产生明显影响。

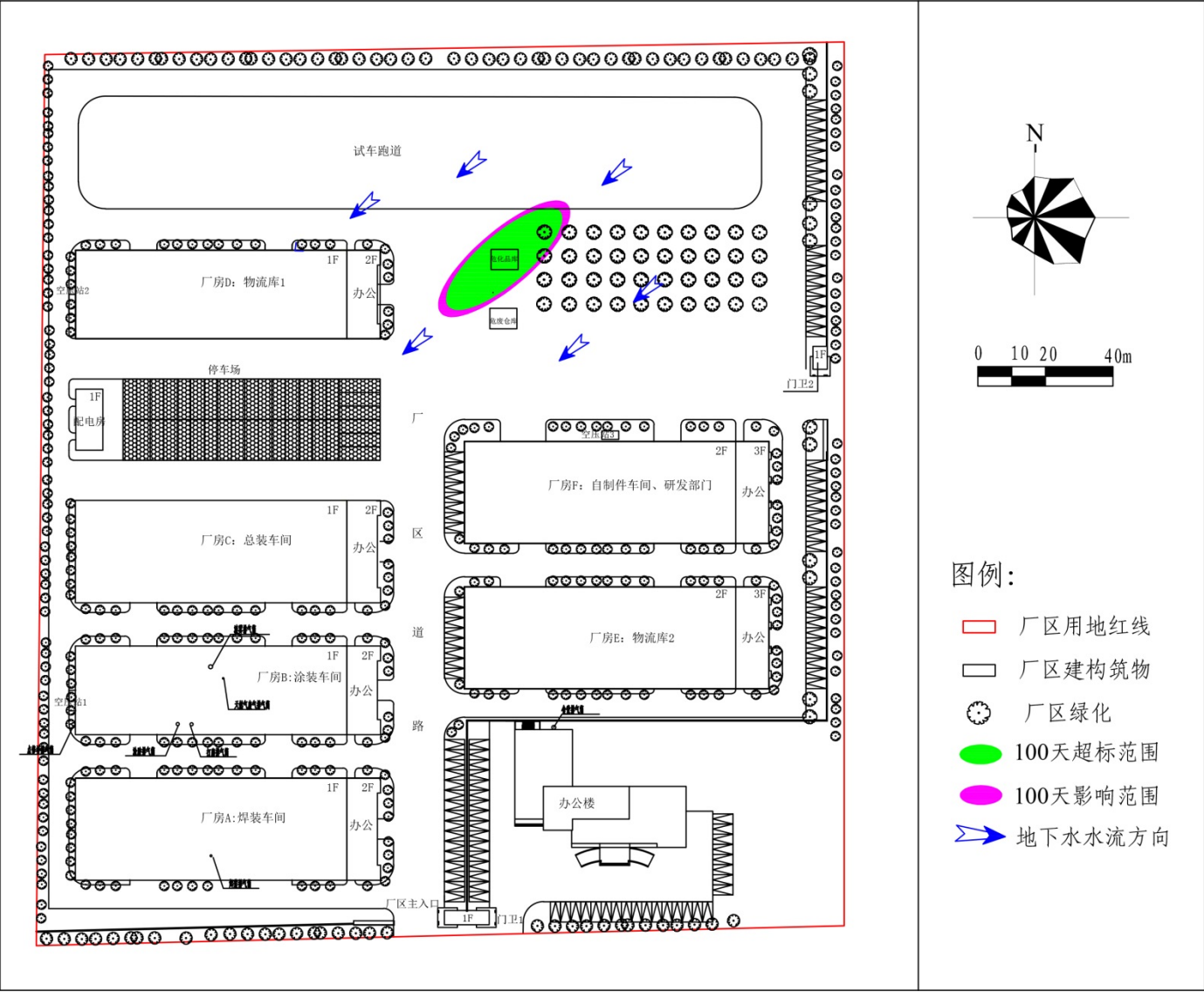


图 9.3.5-1 危化品仓库稀释剂泄漏甲苯 100 天超标及影响范围

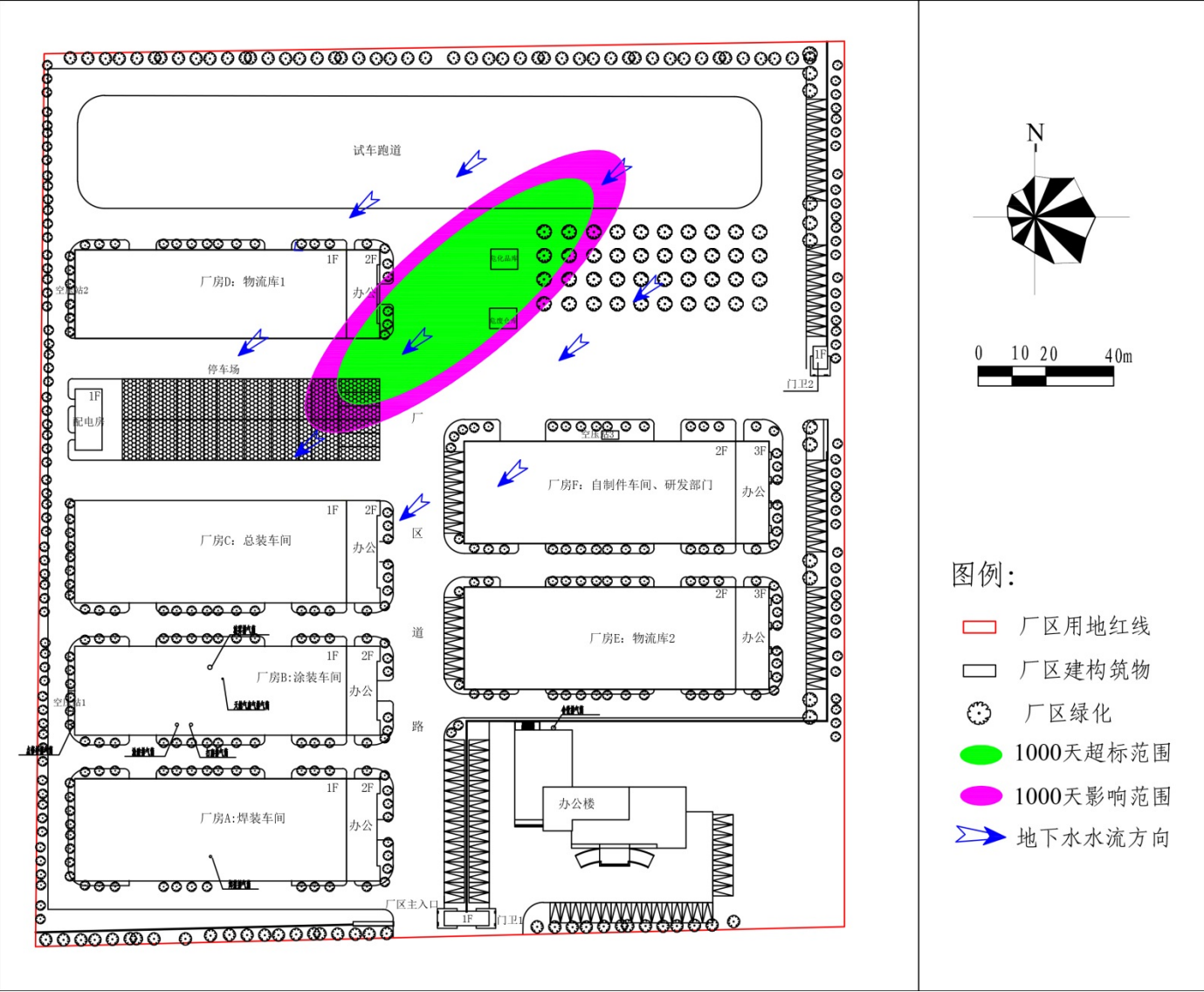


图 9.3.5-1 危化品仓库稀释剂泄漏甲苯 1000 天超标及影响范围

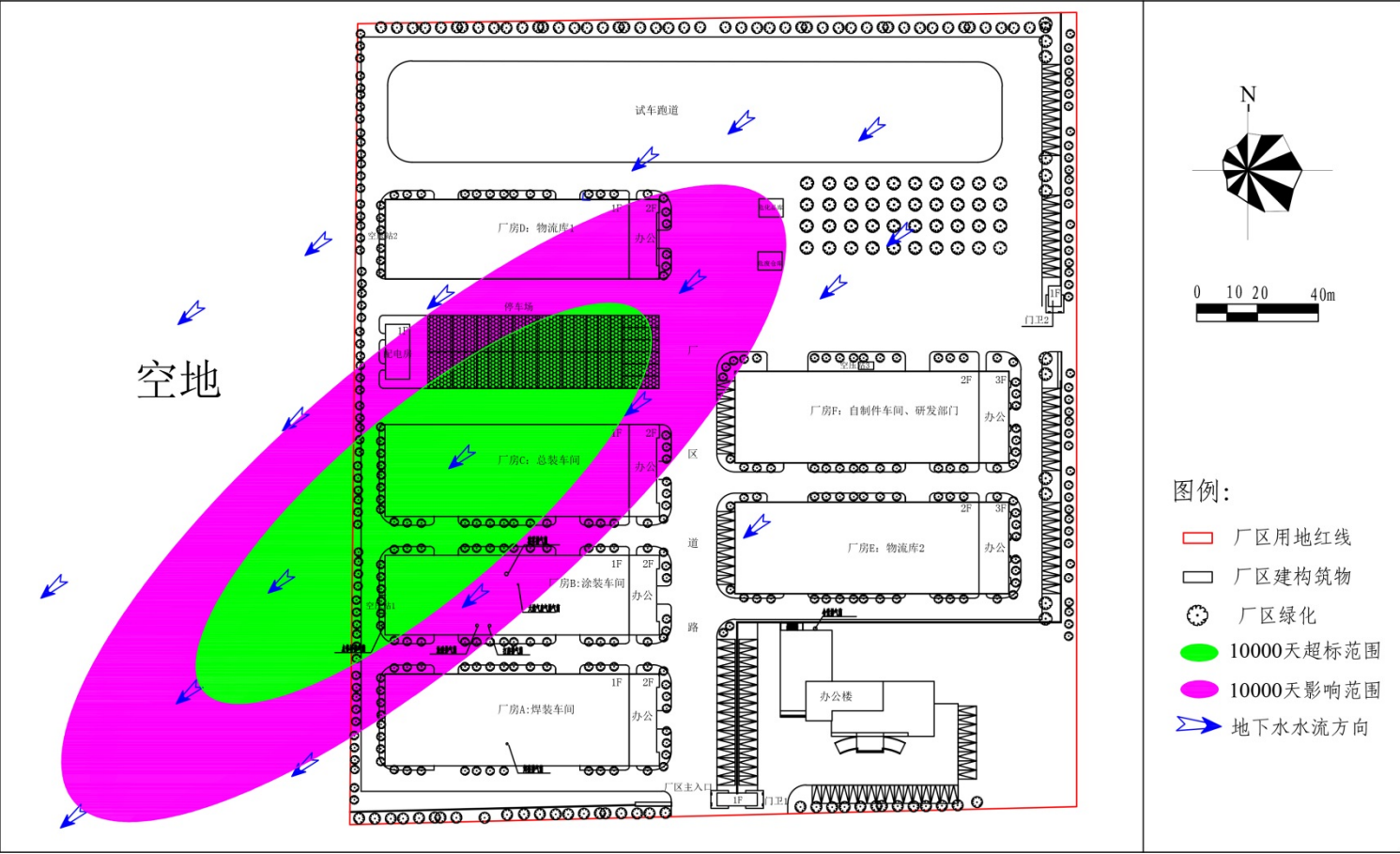


图 9.3.5-1 危化品仓库稀释剂泄漏甲苯 10000 天超标及影响范围

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及预测范围

(1) 评价目的

通过对拟建项目营运期间各个噪声源对周围环境影响的预测，评价拟建项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出污染防治措施提供依据。

(2) 预测范围

预测范围与现状评价范围相同，声环境预测及控制点为厂界噪声。

5.4.2 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：

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

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。

5.4.3 源强及参数

经减震、吸声等降噪措施后,拟建项目主要噪声设备源强情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 拟建项目主要噪声设备源强情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	所在车间(工 段)名称	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	锯床	1	自制件车间	东厂界/95	90	隔声、减振	>20
2	数控剪板机	1		东厂界/95	90	隔声、减振	>20
3	等离子切割机	1		东厂界/95	90	隔声、减振	>20
4	数控折弯机	1		东厂界/95	90	隔声、减振	>20
5	钻床	1		东厂界/95	95	隔声、减振	>20
6	车床	1		东厂界/95	95	隔声、减振	>20
7	摇臂钻床	1		东厂界/95	95	隔声、减振	>20
8	数控弯管机	1		东厂界/95	90	隔声、减振	>20
9	焊机	29	焊装车间	南厂界/45	85	隔声、减振	>20
10	风机	2		南厂界/45	90	隔声、减振	>20
11	风机	3	涂装车间	西厂界/60	90	隔声、减振	>20
12	风机	2		西厂界/60	90	隔声、减振	>20
13	检测发动机噪声	1	总装车间	西厂界/60	90	隔声、减振	>20
14	空压机	1	1#空压机房	西厂界/20	90	隔声、减振	>20
15	空压机	1	2#空压机房	西厂界/20	90	隔声、减振	>20
16	空压机	1	3#空压机房	东厂界/95	90	隔声、减振	>20

5.4.4 预测结果及评价

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点,根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算,计算结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 噪声值影响结果表 (dB(A))

点位		N1 (东侧)	N2 (南侧)	N3 (西侧)	N4 (北侧)
昼间	拟建项目贡献值	42.3	38.1	47.7	34.5
	标准值	65			
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	拟建项目贡献值	42.3	38.1	47.7	34.5
	标准值	55			
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可见, 拟建项目建成后, 整个厂界噪声值预测值后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值, 即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

5.5 固体废物环境影响分析

拟建项目运营期产生的固体废物包括: 机械加工过程产生的下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废润滑油, 涂装过程产生的废砂纸、废手套及废抹布 (含油)、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂, 车间地面清洗产生的含油拖把, 食堂产生的废油脂以及生活垃圾等。

其中废砂纸、废手套及废抹布 (含油)、含油拖把、废包装桶、废过滤棉、废活性炭等废物类别为 HW49、废润滑油类别为 HW08、喷枪清洗废溶剂编号为 HW06, 交由洪泽蓝天化工科技有限公司处置; 下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般工业固废作废品出售或由相关单位回收; 食堂隔油池废油脂委托具有相应资质单位进行收集处理; 生活垃圾交由当地环卫部门处理。

拟建项目固体废物利用处置方式评价见表 5.5-1。

表 5.5-1 拟建项目固体废物利用处置方式一览表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	S1-1	废钢材	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	30	由相关单位回收	/
2	S1-2	钢材屑	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	6	由相关单位回收	/
3	S2-1、S2-2	焊接废料	一般工业固废	焊接	固	焊材	/	0.1	由相关单位回收	/
4	/	废滤筒	一般工业固废	焊接烟尘处理	固	滤筒、烟尘	/	0.6	由相关单位回收	/
5	/	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	/	60.5	环卫部门清运处理	环卫部门
6	/	食堂废油脂	一般固废	食堂烹饪	液	废油脂	/	0.005	委托有相应资质单位进行收集处理	/
7	S3-1	废砂纸	危险废物	涂装	固	粉尘、有机物	HW49	0.5	委托有资质单位处置	洪泽蓝天化工科技有限公司
8	S3-2	废手套及废抹布(含油)	危险废物	涂装	固	布料	HW49	1		
9	/	含油拖把	危险废物	车间地面清洁	固	布料、废油	HW49	0.2		
10	/	废润滑油	危险废物	机加工	液	矿物油	HW08	4		
11	/	废包装桶	危险废物	涂装	固	聚酯、漆料等	HW49	1		
12	/	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	过滤棉、漆料	HW49	4.34		
13	/	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物	HW49	24		
14	/	喷枪清洗废溶剂	危险废物	喷枪清洗	液	有机溶剂	HW06	0.3		

博德汽车厂区内部设有完善的一般工业固废和危险固废分类收集区域，并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，拟建项目产生的各类工业固废在安全处置前，可暂存厂区内，同时做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，避免造成二次污染。拟建项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

拟建项目产生的固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与一般工业废物、生活垃圾混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方

式增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。因此，采取以下措施防范固体废物的环境风险和环境污染：

(1) 项目产生的危险废物，采用符合标准的塑料桶或者其他容器盛装后，由厂内叉车运送至危险废物暂存场暂存。博德汽车危险废物暂存间面积为 32m^2 ，设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 的要求。

(2) 项目产生的一般工业固废，采用装袋包装后，由厂内叉车运送至一般固废暂存库，博德汽车一般固废堆场占地面积 12m^2 ，设置了标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，并由专人管理和维护，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) 严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物和一般工业固废收集后由厂区内叉车分别运送至危废暂存场和一般固废堆场分类、分区暂存，杜绝混合存放。

(4) 严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(5) 危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关

手续。

综上所述，通过以上措施，拟建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 生态环境影响分析

5.6.1 生态影响分析

拟建项目地位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区的工业用地，作为成熟的规划集中用地，拟建项目厂区占地内无农田和大面积植被，因此拟建项目的对园区周边生态影响较小。

5.6.2 生态保护措施

（一）陆地生态系统

（1）尽可能保护工程征地范围内非永久性占地区的植被，尽量作为厂内绿化树种予以保留。

（2）加大企业厂内绿化力度，不断改善厂区环境。企业应制定绿化规划或计划和投资机制，从近期、中期、远期不同时期考虑企业的绿化方向，建立企业绿化队伍，坚持不懈地进行持久的绿化和对绿化成果的维护。

拟建项目建成后的全面绿化可选择吸收性能较强的植物，如水杉、龙柏、香樟、银杏、悬铃木、广玉兰等乔木和夹竹桃、杜鹃、大叶黄杨、桂花、迎春等灌木。

当地政府和企业外围有关村镇，要进一步加大区域生态建设力度，充分利用各类空间，如村旁、田间地头、道路两侧、山沟、山坡等宜林宜草地，利用适宜当地生长条件的不同种类植物，进行各种形式人工绿化，并通过人工措施促进区域生态系统实现良性循环，提高生态系统的承载力。

（二）水生生态保护

拟建项目仅在陆地建设，不涉及码头等项目建设，对水生生态的功能和稳定性影响不大。

5.7 施工期环境影响分析

拟建项目在现有租赁厂房内进行适应性改造，同时建设危化品仓库、危废仓库、事故池等建构物。在建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，对周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘影响最为突出。拟建项目施工期约 6 个月，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

5.7.1 废水

(1) 生产废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水。这部分废水含有一定量的油污和泥沙，直接排入下水道易堵塞排水管道，需进行隔渣、沉淀预处理后再排入下水道。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

5.7.2 废气

本工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输

及施工车辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；
- ④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

本工程建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

- 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开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；
- ③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、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，以减少运输过程中的扬尘；
- ④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
- ⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；
- ⑥当风速过大时，应停止施工作业，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，以减轻对大气环境的污染。

5.7.3 噪声

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.7-1。

表 5.7-1 施工机械设备噪声 单位：dB(A)

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级
风镐	100
卡 车	85
风钻	95
起重机	82

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中 L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 (dB(A))；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.7-2。

表 5.7-2 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL (dB(A))	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

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) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(3) 尽量避开敏感时间段进行施工。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

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，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，车辆行驶应避开居民点，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

5.7.4 固体废物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

拟建项目施工建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，工程建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

5.7.5 小结

上述分析表明，施工活动会对区域环境空气、水环境、环境噪声等方面带来一定的负面影响，随着工程施工活动的结束，上述不利影响将得到改善或消除，厂区范围内环境质量受施工影响的部分可得到恢复。在施工过程中，施工单位需做好组织安排，文明施工，通过采取适当环保措施有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

6 社会环境影响评价

6.1 社会环境影响因子筛选

拟建项目位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内，拟建项目生产运营期内社会影响因子见表 6.1-1。

表 6.1-1 社会环境影响的因子识别

序号	评价因子	生产运营期
1	征地拆迁	/
2	移民安置	/
3	人文景观	/
4	人群健康	√
5	文物古迹	/
6	基础设施（交通）	√
7	基础设施（水利）	/
8	基础设施（通讯）	√
9	基础设施（电力）	√
10	基础设施（天然气）	√
11	社会经济	√

6.2 征地拆迁和移民安置影响分析

项目所在地为工业用地性质，周边多为企业和空地，以厂界设置 200m 卫生防护距离设置。该卫生防护距离内无学校、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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。

6.3 人文景观和文物古迹的影响分析

拟建项目周边 2.5km 范围内无风景名胜区，因此项目实施不会对风景区产生不利影响。

6.4 人群健康影响分析

项目建成后，以厂界设置 200m 卫生防护距离设置。在此防护距离范围内，学校、医院等环境敏感目标，棚户点居民正由园区管委会落实其拆迁安置工作。

运营期间，生产过程中产生的废气经过一定的措施处理后达标排放；

经预测，项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及敏感点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低；项目无组织排放的气体对厂界的贡献值均小于厂界排放标准浓度限值，也小于各污染气体的环境标准限值；乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯等异味污染物正常排放情况下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。非正常排放情况下，乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯最大地面浓度均小于各自的嗅阈值。在废气非正常排放情况下，废气污染物将对周边环境造成一定的影响。企业应加强对污染治理设备设施的维护，在治理措施发生故障时，应立即停车检修并采取相应措施减轻环境污染。

通过项目污染防治措施可行性分析及各专项环境影响分析，可知废气、废水、固废和噪声的处置措施合理可行，对周边居民身心健康影响较小。

6.5 基础设施影响分析

拟建项目用地范围内不占用道路、通讯、电力、燃气等基础设施用地。运营期，运输车辆将占用一定的道路资源，建议合理规划运输路线，注意避让，减少对居民出行的影响。同时，拟建项目的建设和运营将增加区域通讯、电力、燃气设施负荷；目前区域内通信电缆、电力和燃气管网已配备，通讯资源和电力燃气能源较为丰富，可满足拟建项目的需求。

因此，拟建项目的建设和实施对当地基础设施的影响较小，通过合理规划和有效管理，影响在可接受的范围内。

6.6 社会影响分析

（1）正面影响

拟建项目建成后，可以增加当地物流、能流量，促进就业及当地经济发展。

拟建项目建成并投入使用后可实现一定的经济效益，实现财政税费收入。同时项目的营运会新招收职工，可满足周围居民的就业要求，改善周围居民的经济条件，缓解就业压力，提高当地居民生活水平，有利于和谐

社会的创建。因此，拟建项目投产后既可以为企业带来明显的经济效益，又促进了当地经济的发展，具有较好的社会效益，对社会环境正面影响较明显。

（2）负面影响

拟建项目建成后，项目产生的“三废”及噪声会相应增加，这要求建设单位采取有效措施，增强对周围环境及敏感目标的保护。

建设单位应努力从源头控制污染，提高生产工艺清洁生产水平。严格落实报告书中所提的各项污染防治措施，确保废气、废水、噪声达标排放；各类固体废物得到妥善、安全的处置；将项目建设对外环境的影响降至最低。

6.7 社会环境影响评价结论

拟建项目在营运期间，针对项目生产带来的影响，通过采取合理、有效的措施，可以确保环境质量和居民的生活质量不下降。综上，拟建项目在营运期间，通过采取合理有效的防治措施，有效地减少了拟建项目带来的负面社会环境影响。此外，项目的建设会吸收一部分新鲜员工，解决当地部分就业问题，同时有利于企业为地方增加税源，有利于促进地方社会经济的健康稳定发展。

7 环境风险评价

根据国家环保部《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号文）的要求，对拟建项目环境风险进行全面梳理和评价，针对可能存在的环境风险隐患，提出相应的补救或完善措施，并纳入拟建项目“三同时”验收内容。

7.1 风险识别

7.1.1 范围和类型

风险识别范围包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标等。

（1）生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（2）物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

（3）受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，明确受影响的环境保护目标。

7.1.2 风险评价标准

环境风险物质评价标准见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 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。

7.1.3 拟建项目涉及的物质危险性识别

(1) 物质危险性识别

拟建项目主要产品为专用车，主要的中间产品为专用车各类涂装后的零部件等，上述产品的环境风险较小；而拟建项目生产过程中使用的原辅材料具有潜在的危险性和毒性。

拟建项目主要原辅材料情况见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 拟建项目主要原辅材料情况

序号	类型	物质名称	主要成分	拟建项目最大使用量 (t)	拟建项目最大储存量 (t)	贮存方式	贮存位置
1	原辅材料	润滑油	基础油、添加剂。	0.025	0.75	桶装	自制件车间
2		密封胶	PVC 树脂 35%、邻苯二甲酸二丁酯 23%、白垩粉 20%、滑石粉 20%、邻苯二甲酸二辛酯 2%。	0.044	1.32	桶装	危险化学品仓库
3		PVC 胶	PVC 树脂 35%、邻苯二甲酸二丁酯 23%；白垩粉 20%；滑石粉 20%；邻苯二甲酸 1%；二丁酯 1%。	0.05	1.5	桶装	
4		环氧漆	环氧树脂 65%、乙酸丁酯 5%、二甲苯 15%、聚丙烯酰胺 2%、其他固体（钛白粉、滑石粉、硬脂酸锌粉、BaSO ₄ ）13%。	0.006	0.187	桶装	
5		环氧漆固化剂	异氰酸酯树脂 50%、二甲苯 5%、乙酸丁酯 45%。	0.001	0.038	桶装	
6		环氧漆稀释剂	乙酸丁酯 30%、二甲苯 5%、甲苯 21%、乙酸乙酯 26%、甲基异丁酮 18%。	0.005	0.15	桶装	
7		中涂漆	羟基丙烯酸树脂 65%、乙酸丁酯 10%、二甲苯 15%、聚丙烯酰胺 2%、甲基丙烯酸丁酯 5%、2-丙烯酸-1，2-丙二醇单酯 3%。	0.05	1.5	桶装	
8		中涂漆固化剂	异氰酸酯树脂 50%、二甲苯 5%、乙酸丁酯 45%。	0.0125	0.375	桶装	
9		中涂漆稀释剂	乙酸丁酯 30%、二甲苯 5%、甲苯 21%、乙酸乙酯 26%、甲基异丁酮 18%。	0.0275	0.825	桶装	
10		面漆	羟基丙烯酸树脂 45%、乙酸丁酯 5%、二甲苯 15%、聚丙烯酰胺 8%、甲基丙烯酸丁酯 10%、2-丙烯酸-1，2-丙二醇单酯 5%、1.3.5-三嗪-2.4.6-三胺与丁基化甲醛的聚合物 4%、炭黑 2%、正丁醇 2%、乙酸-2-丁氧基乙酯 2%、丙烯酸丁酯 2%。	0.0375	1.125	桶装	
11		面漆固化剂	异氰酸酯树脂 50%、二甲苯 5%、乙酸丁酯 45%；	0.005	0.15	桶装	
12		面漆稀释剂	乙酸丁酯 30%、二甲苯 9%、甲苯 17%、乙酸乙酯 26%、甲基异丁酮 16%、乙酸-2-丁氧基乙酯 2%。	0.03	0.9	桶装	
13		汽油	汽油。	0.008	0.25	桶装	
14		天然气(小时用量)	天然气*。	0.034	/	管道运输	/

拟建项目所涉及主要风险物质的危险性和毒性见表 7.1.3-2。

表 7.1.3-2 物质的危险性和毒性

序号	物质名称	主要成分及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	易燃特性			毒理毒性	
					闪点℃	沸点℃	标准	特征	标准
1	基础油	C_nH_{2n+1} (n=20~30)	外观油状液体,具有良好的粘温特性,优良的低温流动性;密度(20℃), 865~885kg/m ³ ;运动粘度(40℃) 120~135mm ² /s;溶解性对氧化产物及添加剂的溶解能力强;	可燃液体;	≥260	/	/	低毒物质;	/
2	乙酸丁酯	$C_6H_{12}O_2$	外观无色带有浓烈水果香味的透明液体;分子量 116.16;密度 0.88 g/mL (25℃);蒸汽密度 4 (vs air);蒸汽压 15 mm Hg (25℃);熔点 -77.4℃;溶解性水溶性: 0.7 g/100 mL (20℃),能与乙醇、乙醚任意混溶,能溶于多数有机溶剂;	易燃液体; 爆炸极限%(V/V) 1.2~7.5; 遇明火、高温、氧化剂易燃;燃烧产生辛辣刺激烟雾;与特丁基氧化钾接触可自燃	23.3	124-126	3	LD ₅₀ : 14.13g/kg(大鼠,经口); LD ₅₀ : 7074mg/kg(小鼠,经口);	/
3	乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$	外观无色透明液体。有水果香。易挥发;熔点 -83.6℃;沸点 77.2℃;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,溶解性: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)。	爆炸极限%(V/V) 2~11.5;	72	77.2	/	LD ₅₀ : 5620 mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	
4	二甲苯	C_8H_{10}	外观无色透明液体,有类似甲苯的气味;分子量 106;相对密度(水=1)0.88;相对密度(空气=1)3.66;熔点-25.5℃;沸点: 144.4℃;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	易燃液体; 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。	30	144.4	3	LD ₅₀ : 1364mg/kg(小鼠静脉);	/

序号	物质名称	主要成分及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	易燃特性			毒理毒性	
					闪点℃	沸点℃	标准	特征	标准
5	甲基丙烯酸丁酯	C ₈ H ₁₄ O ₂	外观无色透明液体,有类似甲苯的气味;分子量 142.2; 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;	52	162~165	3	LD ₅₀ : 119900mg/kg(小鼠,经口);	/
6	2-丙烯酸-1,2-丙二醇单酯	C ₆ H ₁₀ O ₃	外观无色透明液体,有类似甲苯的气味;分子量 130.14; 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;	89.4	77	/	吸入、皮肤接触及吞食有毒;	/
7	甲苯	C ₇ H ₈	外观无色透明液体,有类似苯的芳香气味;分子量 92.14; 相对密度(水=1)0.87; 相对蒸汽密度(空气=1)3.14; 熔点-94.9℃; 沸点 110.6℃; 饱和蒸汽压 4.89kPa (30℃); 溶解性不溶于水,可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂;	爆炸极限%(V/V): 1.2~7; 遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾;	4.4	110.6	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)	/
8	甲基异丁酮	C ₆ H ₁₂ O	外观无色透明液体,有酮类芳香气味;分子量 100; 相对密度(水=1)0.8; 蒸气密度 3.45 (vs air); 熔点-83.5℃; 沸点 115.8℃; 溶解性微溶于水,溶于多数有机溶剂;	爆炸极限%(V/V): 1.35~7.5;	15.6	115.8	2	LD ₅₀ : 2080mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 2671mg/kg (小鼠经口)	/
9	乙酸-2-丁氧基乙酯	C ₈ H ₁₆ O ₃	外观无色透明液体,有刺激性臭味;分子量 160.22; 相对密度(25℃)0.94; 相对蒸汽密度(空气=1)5.5; 熔点-63℃; 沸点 192℃; 饱和蒸汽压 12.4 mm Hg (37.7℃); 溶解性不溶于水,易溶于多数有机溶剂;	可燃液体; 遇热,明火,氧化剂易燃; 热分解有毒辛辣刺激烟雾	76	192	/	LD ₅₀ : 2400mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 3200mg/kg ³ (小鼠经口);	/
10	丙烯酸丁酯	C ₇ H ₁₂ O ₂	外观无色透明液体;分子量 128.17; 相对密度(25℃)0.88; 相对蒸汽密度(空气=1)1; 熔点-69℃; 沸点 61~63℃; 蒸汽压 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;	48	61~63	3	LD ₅₀ : 900mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ :7651mg/kg (小鼠经口);	/

序号	物质名称	主要成分及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	易燃特性			毒理毒性	
					闪点℃	沸点℃	标准	特征	标准
11	邻苯二甲酸二丁酯	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	外观无色无味的油状液体；分子量 278.35；相对密度(25℃)1.05；相对蒸汽密度(空气=1)9.58；熔点-35℃；沸点 340℃；蒸气压 0.15 kpa；溶解性不溶于水，可溶于多数有机溶剂；	爆炸下限%(V/V): 0.5；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾	157	340	/	LD ₅₀ : 7500mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ :3484mg/kg(小鼠经口)；	/
12	邻苯二甲酸二辛酯	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	外观淡黄色油状液体，稍有气味；分子量 390.62；相对密度(25℃)0.986；熔点-40℃；沸点 340℃；蒸气压 0.027 kpa (150℃)；溶解性不溶于水，可溶于多数有机溶剂；	遇明火、高温、强氧化剂较易燃；燃烧排放刺激烟雾	218	340	/	LD ₅₀ : 47000mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ :6513mg/m ³ (小鼠经口)；	/
13	汽油	C ₆ H ₁₄	外观无色或淡黄色油状液体，有特殊臭味；分子量 86.18；相对密度(25℃)0.77；相对蒸汽密度(空气=1) 3；熔点-95℃；沸点 90-100℃；蒸气压 256mmHg (37℃)；溶解性不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪；	爆炸极限%(V/V): 1.3~6.0；遇明火、空气极易燃烧爆炸；引燃温度 415~530℃；	-50℃	90~100	2	LD ₅₀ : 67000mg/kg(小鼠经口)； LC ₅₀ :103g/m ³ (小鼠吸入)；	/
14	天然气	CH ₄	外观无色无味气体；分子量 16；相对密度(25℃)7.16；相对蒸汽密度(空气=1)0.55；熔点-183℃；沸点-161℃；溶解性溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；	爆炸极限%(V/V): 5.3~15；引燃温度 538℃；火场排放辛辣刺激烟雾；有窒息性	-188	-161	1	LD ₅₀ : 50000mg/kg(大鼠经口)；	/

通过对照《导则》附录 A.1 内容，及对产品、主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，得出拟建项目涉及到的易燃易爆、有毒有害物质，具体见表 7.1.3-3。

表 7.1.3-3 拟建项目易燃易爆、有毒有害物质识别一览表

类别		物质
有毒物质	剧毒物质	/
	一般毒物	甲苯
易燃物质	可燃气体	天然气
	易燃液体	甲苯、甲基异丁酮、汽油
	可燃液体	乙酸乙酯、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、乙酸-2-丁氧基乙酯、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯
酸性腐蚀品		/
碱性腐蚀品		/
爆炸性物质		/

（2）功能单元划分

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），功能单元指“一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所”。本次评价将博德汽车全厂划分为一个功能单元。

（3）重大危险源辨识

经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对照，拟建项目危险化学品临界量对比情况见表 7.1.3-4。

表 7.1.3-4 危险化学品临界量（单位：t）

序号	功能单元	物质名称	生产区临界量 ^[1]	q/Q	储存区临界量	拟建项目最大储存量 ^{[1][3]}	q/Q
1	全厂	天然气	1	0.034	10	/	/
2		甲苯	2	0.037	20	0.5	0.025
3		甲基异丁酮	1000	1×10 ⁻⁵	1000	0.3	0.0003
4		乙酸丁酯	1000	1.3×10 ⁻⁵	1000	0.39	0.0004
5		二甲苯	5000	3.6×10 ⁻⁶	5000	0.54	1.08×10 ⁻⁴
6		甲基丙烯酸丁酯	5000	6×10 ⁻⁷	5000	0.09	1.8×10 ⁻⁵
7		丙烯酸丁酯	5000	2×10 ⁻⁷	5000	0.03	6×10 ⁻⁶
8		汽油	5000	1.6×10 ⁻⁶	5000	0.24	4.8×10 ⁻⁵
合计			/	0.071	/	/	0.026

注：[1]生产场所临界量和拟建项目最大储存临界量根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 确定；
[2]天然气最大使用量按每小时在线量计算，其余物质按每日使用量计算；
[3]各组分最大贮存量根据其在原辅材料中的含量进行核算，各原辅材料最大储存量取其在厂区内的最大暂存量。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），若评价单元内有多种危险化学品，且每种危险化学品的贮存量均未达到或超过其对应临界量，但满足下面公式，即构成重大危险源。

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

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每一种危险物品的现存量。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --对应危险物品的临界量。

通过表 7.1.3-4 辨识可知，博德汽车全厂危险化学品的最大储存量和临界量比值的均小于 1，因而博德汽车全厂不构成危险化学品重大危险源。

7.1.4 生产过程危险性识别

拟建项目生产过程中的潜在风险主要有：火灾、爆炸、毒性伤害等。涉及的各生产过程危险性如表 7.1.4-1。

表 7.1.4-1 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	生产过程	喷枪、油漆输送管	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、漆雾等	渗漏，污染土壤与地下水；火灾事故次生污染事故	人员操作不当、腐蚀、设备故障
2	贮存区域	危险化学品仓库	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯	渗漏，污染土壤与地下水；火灾事故次生污染事故	管理不规范；防渗材料破裂
3		总装车间汽油贮桶	汽油	渗漏，污染土壤与地下水；火灾事故次生污染事故	人员操作不当、储存条件不当
4	运输过程	天然气调压站、管线	天然气	渗漏，火灾事故次生污染事故	腐蚀、误操作、管理不规范
5	环保设施运行过程	化粪池	COD、氨氮	非正常排放	腐蚀、误操作、管理不规范
6		危废堆场	废活性炭、废包装桶等	渗漏，污染土壤与地下水	防渗材料破裂；贮存容器破损
7		活性炭吸附装置、过滤棉装置等	VOCs、甲苯、二甲苯等	非正常排放、火灾事故	设备故障、误操作、管理不规范

7.1.5 其他影响因素识别

7.1.5.1 危险废物运输过程危险性识别

危险废物在收集、贮存、运输过程中存在泄漏导致环境污染的风险。根据国内外生产企业事故原因分析，泄漏事故的发生原因主要是车辆交通事故，雷击和自然灾害等，其中车辆交通事故频率最高。

危废收集、贮存、运输过程中潜在的危险性识别详见表 7.1.6-1。

表 7.1.5-1 危废运输过程危险性识别表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式
1	危废堆场	淋溶、渗漏	危废泄漏，进入外环境产生污染、火灾事故
2	危废运输车辆	车辆交通事故	

7.1.5.2 外部天然气管道事故危险性识别

拟建项目涂装车间烘干燃烧机采用天然气为燃料，天然气年使用量为 19 吨，天然气由外部管网接入。一旦外部天然气管网发生泄漏事故，遇到明火高温极易发生火灾爆炸事故，会对博德汽车厂区内的人生财产安全造成严重影响。

7.1.5.3 停电、极端天气等危险性识别

(1) 停水停电

博德汽车用电为 10KV 接入，取自供电公司南马场大道 10KV 专线，上级变电站为国网淮安供电公司徐杨变电站，一旦发生停电事故，企业废水废气处理设施将处于瘫痪状态，有机废气将得不到有效治理直接排放，对周边环境造成一定影响。

同时在停水停电的情况下企业应急，通信系统受到破坏，应急能力下降；停水情况下在发生火灾的时候缺少灭火用水。

(2) 极端天气

由于自然灾害、极端天气或不利气象条件的原因可能会导致污水预处理未达标排放，工艺废气处理系统故障等，会对周边环境造成污染。

7.1.6 伴生/次伴生影响识别

拟建项目伴生、次生危险性分析见图 7.1.7。

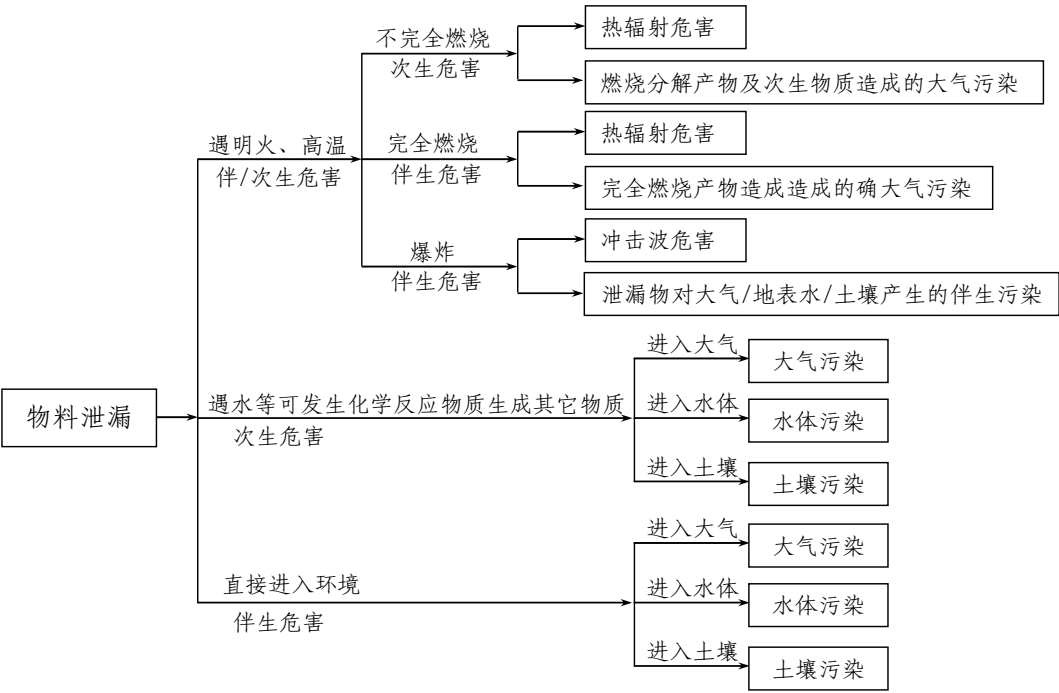


图 7.1.6 事故状况伴生和次生危险性分析

7.1.7 评价等级、评价范围和环境风险敏感目标确定

(1) 评价等级

拟建项目位于淮安经济技术开发区南马厂片区，周边均是企业，不属于环境敏感区。博德汽车存在一般毒物，可燃、易燃危险性物质，但不构成重大危险源。因此，根据《建设项目环境风险评价导则》判定，拟建项目环境风险评价工作等级为二级。等级判定依据见表 7.1.7-1。

表 7.1.7-1 评价工作等级判定

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	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) 评价范围和环境敏感目标

根据本次评价等级和《建设项目环境风险评价导则》的要求，拟建项目大气环境风险评价范围定为距离源点 3km；地面水环境评价范围按照《环境影响评价技术导则---地面水环境》规定执行。则依据此调查出环境风险评价敏感目标，详细见表 7.1.7-2。

表 7.1.7-2 拟建项目环境风险评价范围内敏感目标分布情况表

保护类别	序号	名称	距厂界方位 (m)		规模	保护级别
环境空气	1	棚户点 1	W	126	2 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类 区
	2	棚户点 2	W	215	2 人	
	3	棚户点 3	W	300	2 人	
	4	棚户点 4	W	340	2 人	
	5	新东花园	E	480	1500 人	
	6	新东安置小区	ENE	500	1600 人	
	7	席桥镇	SE	830	3510 人	
	8	居庄	SW	900	330 人	
	9	蔡马杨	S	980	430 人	
	10	小吉庄	NE	1000	190 人	
	11	三里村	NE	1000	420 人	
	12	秦庄村	E	1140	350 人	
	13	丁庄	E	1200	380 人	
	14	小马庄	ENE	1400	230 人	
	15	东城青春苑	SW	1500	1200 人	
	16	小朱庄	NE	1800	220 人	
	17	丁朱村	ESE	1800	400 人	
	18	朱口村	SW	2000	650 人	
	19	朱庄	SW	2120	450 人	
	20	新庄	NE	2140	100 人	
	21	严赵村	N	2200	710 人	
	22	浦马村	SW	2800	390 人	
	22	何柳庄	SW	3000	430 人	

7.2 环境风险事故及后果分析

7.2.1 最大可信事故判定

7.2.1.1 同类事故发生情况

(1) 喷涂车间火灾爆炸事故

2006 年 4 月 4 日, 威海市某企业喷涂车间发生火灾爆炸事故, 事故现场废漆流淌, 火灾造成企业全部设备烧毁, 泄漏的油漆物料对周边土壤和空气造成了一定影响。

根据现场调查, 该事故是由于企业喷漆作业区废漆沉积严重, 易燃物品较多, 车间对于废漆存放没有采取相关的防泄露措施, 也没有设置相关火灾报警及消防措施, 导致事故发生后无法及时进行处理。

(2) 油漆泄漏事故

2007 年 5 月 29 日下午, 重庆江北区海尔路合成制药厂家属区旁发生

一起交通事故，两辆加长型大货车侧翻在路面上，其中一辆车上运载的油漆发生泄漏。事故并未造成人员伤亡，但是油漆对泄漏地点周边的土壤造成的严重的污染；在地面冲洗过程中，油漆稀释水通过道路两侧沟渠流出，最终流入长江，对长江水环境也造成了一定影响。

（3）汽油贮存风险事故

2014 年 4 月，重庆渝北区李家花园红石路加油站发生汽油泄漏，事故造成重庆轨道交通 6 号线部分路段暂停营运，现场周边公路交通受影响，部分群众被紧急疏散。根据调查，此次事故是因为加油站汽油储罐老化严重，储罐出口管道受压导致破裂

7.2.1.2 事故发生概率分析

（1）泄漏事故

根据《定量风险评价中泄漏概率的确定方法探讨》（中国安全生产科学技术，2007.12）确定拟建项目危险品储存容器不同孔径泄漏的概率，见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 不同孔径危险品泄漏概率表

部件类型	泄漏孔径 (mm)	泄漏概率 (次/年)
容器	1	5×10^{-4}
	10	1×10^{-5}
	50	5×10^{-6}
	整体破裂	1×10^{-6}

（2）火灾爆炸事故

根据国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料，统计分析火灾爆炸事故风险产生的原因，作为拟建项目环境风险分析的重要依据，见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 国内同类事故原因分析

事故原因	所占百分比 (%)
储存区、管道和设备破损	52
操作失误	11
违反检修规程	10
处理系统故障	15
其它	12

7.2.1.3 最大可信事故设定

对照上面的风险识别和概率统计的数据进行汇总，如表 7.2.1-3。

表 7.2.1-3 拟建项目环境风险事故判定表

序号	风险类型	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因	发生概率	是否预测
1	生产过程	喷枪、油漆输送管	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯	渗漏，污染土壤与地下水；	人员操作不当、腐蚀、设备故障	1×10^{-5}	否
				火灾事故及其次半生污染		1.2×10^{-6}	否
2	贮存区域	车间稀释剂、油漆贮存桶	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯	渗漏，污染土壤与地下水；	管理不规范；防渗材料破裂	1×10^{-5}	是
				火灾事故		1.2×10^{-6}	是
3		总装车间汽油贮桶	汽油	泄漏事故	人员操作不当、储存条件不当	1×10^{-5}	否
				火灾爆炸事故及其次半生污染		1.2×10^{-6}	否
4	运输过程	天然气管线	天然气	泄漏	腐蚀、误操作、管理不规范	1.2×10^{-7}	否
				火灾爆炸及其次半生污染		1.2×10^{-6}	
5	环保设施	污水处理设施及厂内污水管	COD、氨氮	非正常排放	误操作、管理不规范	1.2×10^{-7}	否
6		危废堆场	废活性炭、废包装桶等	渗漏，污染土壤与地下水、火灾事故	防渗材料破裂；贮存容器破损	1×10^{-5}	否
7		涂装车间废气处理装置	VOCs、甲苯、二甲苯等	非正常排放	设备故障、误操作、管理不规范	1.2×10^{-7}	是

综合考虑全厂的风险物质及可能发生的风险事故后，本次最大可信事故为：①危险化学品库面漆稀释剂贮存区发生泄漏事故导致二甲苯、乙酸丁酯泄漏事故及其火灾事故引发的次伴生污染事故；②环保设施事故性排放。

7.2.2 源项及后果分析

7.2.2.1 涂装车间稀释剂发生泄漏事故环境影响分析

面漆稀释剂贮存桶一旦发生泄漏事故，面漆稀释剂中所含的有机物容易挥发进入大气环境，对周边敏感目标造成一定影响。

(1) 源项分析

稀释剂以液态形式储存在贮存桶中，其发生泄漏后全部流入仓库地势低洼处形成液池，液体表面由于受到表面风的对流而蒸发，遇点火源就会发生火灾事故。

考虑 1 只 20kg 稀释剂贮桶发生破裂，桶内稀释剂全部流入仓库地面，则泄漏厚度以 5mm 计，其中甲苯、二甲苯和乙酸丁酯含量为 3.4kg、1.8kg 和 6kg。

(2) 蒸发量计算

①质量蒸发

本评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》中推荐的泄漏液体蒸发量计算公式，估算公式如下：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a ， n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据计算，拟建项目甲苯、二甲苯、乙酸丁酯泄漏后形成的液池面积为 2.27m²。

表 7.2.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

泄漏发生后，假设操作人员将在 10min 内发现事故，计算对比不同稳定度，不同风速条件下的挥发速率，甲苯、二甲苯和乙酸丁酯最大挥发速率分别为 0.0017kg/s、0.0003kg/s、0.0006kg/s。

三种物质毒性指标情况见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 三种物质理毒性指标一览表 单位: mg/m^3

类别	甲苯	二甲苯	乙酸丁酯
居住区大气中最大允许浓度	/	0.3	/
大气环境质量标准	0.6	0.3	0.1
短时间接触允许浓度	50	50	200
LC_{50}	200003	/	/
IDLH 值	7700	4400	48000
嗅阈值	1.24	0.178	0.076

(3) 预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 对于瞬时或者短时间事故, 可采用多烟团模式进行预测。根据导则, 对于瞬时或短时间事故, 可采用变天条件下多烟团模型进行预测, 计算平均风速(2.1m/s)、静风(0.5m/s), 不同稳定度时三种物质从泄漏开始 30min 的影响范围及最大落地浓度。

(4) 预测结果

本次预测时刻为 10min、30min。详细情况如表 7.2.2-4~7.2.2-9 所示。

表 7.2.2-4 不同条件下甲苯地面浓度 (mg/m^3)

下风距离 (m)	静风条件								平均风速							
	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	2.786	60.780	255.454	340.304	2.787	60.786	255.481	340.342	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.029	0.246	0.494	0.692	0.030	0.254	0.528	0.738	0.893	4.980	16.593	21.786	0.893	4.980	16.593	21.786
200	0.007	0.054	0.095	0.133	0.007	0.063	0.129	0.180	0.234	1.502	5.292	6.954	0.234	1.502	5.292	6.954
300	0.003	0.019	0.025	0.036	0.003	0.027	0.055	0.077	0.107	0.741	2.689	3.531	0.107	0.741	2.689	3.531
400	0.002	0.007	0.007	0.009	0.002	0.015	0.029	0.041	0.029	0.448	1.660	2.177	0.029	0.448	1.660	2.177
500	0.001	0.003	0.001	0.002	0.001	0.009	0.017	0.024	0.018	0.303	0.884	1.214	0.018	0.303	1.140	1.494
600	0.001	0.001	0	0	0.001	0.006	0.011	0.015	0.003	0.220	0.048	0.035	0.003	0.220	0.838	1.098
700	0	0	0	0	0.001	0.004	0.007	0.009	0.002	0.158	0	0	0.002	0.168	0.646	0.846
800	0	0	0	0	0	0.003	0.004	0.006	0.001	0.078	0	0	0.001	0.133	0.516	0.674
900	0	0	0	0	0	0.002	0.003	0.004	0.001	0.022	0	0	0.001	0.108	0.423	0.552
1000	0	0	0	0	0	0.002	0.002	0.003	0	0.004	0	0	0.001	0.090	0.354	0.462
1100	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.002	0	0.001	0	0	0.001	0.076	0.299	0.402
1200	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0	0.001	0.066	0.259	0.354
1300	0	0	0	0	0	0.001	0	0.001	0	0	0	0	0	0.057	0.226	0.315
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.050	0.193	0.279
1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.045	0.138	0.207
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.040	0.067	0.095
1700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.036	0.022	0.023
1800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.033	0.005	0.003
1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.030	0.001	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.027	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.024	0	0
2200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.020	0	0
2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.016	0	0
2400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012	0	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：预测排放历时 15min，预测时刻为 10min、30min。

表 7.2.2-5 各种条件下甲苯泄漏事故后果分析

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)		3.107	85.131	322.546	429.419	44.291	373.752	2346.402	3280.813
30min 最大落地浓度出现距离 (m)		4.1	3.4	2.2	2.2	13.1	12.9	8.6	8.6
居住区大气中最大允许浓度范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
最大短时间接触容许浓度范围 (m)		/	7.7	10.0	11.8	/	28.8	50.3	59.8
IDLH 范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
LC ₅₀ 范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
大气环境质量标准范围 (m)		22.5	65.1	93.8	110.8	122.9	338.5	731.5	857.1
嗅阈值范围		16.8	45.3	65.4	77.3	84.3	223.3	475.7	558.3
保护目标	棚户点 1 (126m) mg/m ³	0.0169	0.1453	0.3011	0.4215	0.5226	3.0875	10.5267	13.8322
	棚户点 2 (215m) mg/m ³	0.0058	0.0431	0.0724	0.1014	0.1944	1.2728	4.5152	5.9328
	棚户点 3 (300m) mg/m ³	0.0030	0.0193	0.0264	0.0370	0.1086	0.7541	2.7350	3.5912
	棚户点 4 (340m) mg/m ³	0.0023	0.0136	0.0165	0.0230	0.0426	0.6174	2.2578	2.9636
	新东花园 (480m) mg/m ³	0.001	0.009	0.017	0.024	0.018	0.303	1.140	1.494
	新东安置小区 (500m) mg/m ³	0.001	0.009	0.017	0.024	0.018	0.303	1.140	1.494
	席桥镇 (830m) mg/m ³	0	0.003	0.004	0.006	0.001	0.133	0.516	0.674
	居庄 (900m) mg/m ³	0	0.002	0.003	0.004	0.001	0.108	0.423	0.552
	蔡马杨 (980m) mg/m ³	0.001	0.108	0.423	0.552	0.001	0.090	0.354	0.462
	小吉庄 (1000m) mg/m ³	0.001	0.108	0.423	0.552	0.001	0.090	0.354	0.462
	三里村 (1000m) mg/m ³	0.001	0.108	0.423	0.552	0.001	0.090	0.354	0.462
	秦庄村 (1140m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.002	0.001	0.076	0.299	0.402
	丁庄 (1200m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.066	0.259	0.354
	小马庄 (1400m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.050	0.193	0.279
	东城青春苑 (1500m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.045	0.138	0.207
	小朱庄 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.033	0.005	0.003
	丁朱村 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.033	0.005	0.003
	朱口村 (2000m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.027	0	0
	朱庄 (2120m) mg/m ³	0	0	0	0	0.024	0	0	0
	严赵村 (2200m) mg/m ³	0	0	0	0	0.020	0	0	0

表 7.2.2-6 不同条件下二甲苯地面浓度 (mg/m^3)

下风距离 (m)	静风条件								平均风速							
	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	0.492	10.726	45.080	60.054	0.492	10.727	45.085	60.060	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.005	0.043	0.087	0.122	0.005	0.045	0.093	0.130	0.158	0.879	2.928	3.845	0.158	0.879	2.928	3.845
200	0.001	0.010	0.017	0.024	0.001	0.011	0.023	0.032	0.041	0.265	0.934	1.227	0.041	0.265	0.934	1.227
300	0.001	0.003	0.005	0.006	0.001	0.005	0.010	0.014	0.019	0.131	0.475	0.623	0.019	0.131	0.475	0.623
400	0	0.001	0.001	0.002	0	0.003	0.005	0.007	0.005	0.079	0.293	0.384	0.005	0.079	0.293	0.384
500	0	0.001	0	0	0	0.002	0.003	0.004	0.003	0.054	0.156	0.214	0.003	0.054	0.201	0.264
600	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.003	0.001	0.039	0.008	0.006	0.001	0.039	0.148	0.194
700	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.002	0	0.028	0	0	0	0.030	0.114	0.149
800	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0	0.014	0	0	0	0.023	0.091	0.119
900	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0	0.004	0	0	0	0.019	0.075	0.098
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0.016	0.062	0.082
1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.013	0.053	0.071
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012	0.046	0.063
1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.010	0.040	0.056
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0.034	0.049
1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.008	0.024	0.037
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007	0.012	0.017
1700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.004	0.004
1800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.001	0.001
1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.005	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0
2200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0
2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0
2400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.002	0	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0013	0	0

注：预测排放历时 15min，预测时刻为 10min、30min。

表 7.2.2-7 各种条件下二甲苯泄漏事故后果分析

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)		0.548	15.022	56.915	75.780	7.816	65.956	414.071	578.967
30min 最大落地浓度出现距离 (m)		4.1	3.4	2.2	2.2	13.1	12.9	8.6	8.6
居住区大气中最大允许浓度范围 (m)		14.0	38.6	55.8	66.0	71.5	186.3	394.3	463.2
最大短时间接触容许浓度范围 (m)		/	/	3.8	5.2	/	14.4	19.0	26.2
IDLH 范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
超过大气环境质量标准范围 (m)		14.0	38.6	55.8	66.0	71.5	186.3	394.3	463.2
嗅阈值 (m)		18.3	50.2	71.3	85.6	93.8	251.4	537.7	630.8
保护目标	棚户点 1 (126m) mg/m ³	0.0029	0.0242	0.0471	0.0660	0.0922	0.5449	1.8577	0.0922
	棚户点 2 (215m) mg/m ³	0.0010	0.0074	0.0124	0.0174	0.0337	0.2211	0.7849	0.0337
	棚户点 3 (300m) mg/m ³	05	0.0034	0.0047	0.0065	0.0192	0.1331	0.4826	0.6337
	棚户点 4 (340m) mg/m ³	04	0.0024	0.0029	0.0041	0.0075	0.1090	0.3984	0.5230
	新东花园 (480m) mg/m ³	0	0.002	0.003	0.004	0.003	0.054	0.201	0.264
	新东安置小区 (500m) mg/m ³	0	0.002	0.003	0.004	0.003	0.054	0.201	0.264
	席桥镇 (830m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0	0.023	0.091	0.119
	居庄 (900m) mg/m ³	0	0	0.001	0.001	0	0.019	0.075	0.098
	蔡马杨 (980m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.016	0.062	0.082
	小吉庄 (1000m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.016	0.062	0.082
	三里村 (1000m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.016	0.062	0.082
	秦庄村 (1140m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.013	0.053	0.071
	丁庄 (1200m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.012	0.046	0.063
	小马庄 (1400m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.009	0.034	0.049
	东城青春苑 (1500m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.008	0.024	0.037
	小朱庄 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.006	0.001	0.001
	丁朱村 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.006	0.001	0.001
	朱口村 (2000m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.005	0	0
	朱庄 (2120m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.004	0	0
	严赵村 (2200m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.004	0	0

表 7.2.2-8 不同条件下乙酸丁酯地面浓度 (mg/m^3)

下风距离 (m)	静风条件								平均风速							
	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	0.983	21.452	90.160	120.107	0.984	21.454	90.170	120.121	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.010	0.087	0.175	0.244	0.010	0.090	0.186	0.261	0.315	1.758	5.856	7.689	0.315	1.758	5.856	7.689
200	0.003	0.019	0.034	0.047	0.003	0.022	0.046	0.064	0.083	0.530	1.868	2.454	0.083	0.530	1.868	2.454
300	0.001	0.007	0.009	0.013	0.001	0.010	0.019	0.027	0.038	0.262	0.949	1.246	0.038	0.262	0.949	1.246
400	0.001	0.003	0.002	0.003	0.001	0.005	0.010	0.014	0.010	0.158	0.586	0.768	0.010	0.158	0.586	0.768
500	0	0.001	0.001	0.001	0	0.003	0.006	0.008	0.006	0.107	0.312	0.429	0.006	0.107	0.402	0.527
600	0	0	0	0	0	0.002	0.004	0.005	0.001	0.078	0.017	0.012	0.001	0.078	0.296	0.388
700	0	0	0	0	0	0.002	0.002	0.003	0.001	0.056	0	0	0.001	0.059	0.228	0.299
800	0	0	0	0	0	0.001	0.002	0.002	0	0.028	0	0	0.001	0.047	0.182	0.238
900	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0	0.008	0	0	0	0.038	0.149	0.195
1000	0	0	0	0	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001	0	0	0	0.032	0.125	0.163
1100	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0	0	0.027	0.106	0.142
1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.023	0.091	0.125
1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.020	0.080	0.111
1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.018	0.068	0.098
1500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.016	0.049	0.073
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.014	0.024	0.033
1700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.013	0.008	0.008
1800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.012	0.002	0.001
1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.011	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.010	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0	0
2200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.007	0	0
2300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0	0
2400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.004	0	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：预测排放历时 15min，预测时刻为 10min、30min。

表 7.2.2-9 各种条件下乙酸丁酯泄漏事故后果分析

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)		1.096	30.046	113.830	151.560	15.632	131.912	828.142	1157.934
30min 最大落地浓度出现距离 (m)		4.1	3.4	2.2	2.2	13.1	12.9	8.6	8.6
居住区大气中最大允许浓度范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
最大短时间接触容许浓度范围 (m)		/	/	10.3	18.3	/	/	12.5	12.5
IDLH 范围 (m)		/	/	/	/	/	/	/	/
超过大气环境质量标准范围 (m)		31.8	93.4	136.0	160.5	181.1	519.5	1136.8	1388.7
嗅阈值 (m)		37.0	108.5	155.7	183.5	208.7	607.4	1336.6	1492.0
保护目标	棚户点 1 (126m) mg/m ³	0.0059	0.0485	0.0943	0.1320	3.7153	4.8820	0.0060	0.0513
	棚户点 2 (215m) mg/m ³	0.0686	0.4492	1.5936	2.0939	0.0020	0.0152	0.0256	0.0358
	棚户点 3 (300m) mg/m ³	0.0383	0.2661	0.9653	1.2675	0.0011	0.0068	0.0093	0.0131
	棚户点 4 (340m) mg/m ³	0.0150	0.2179	0.7969	1.0460	08	0.0048	0.0058	0.0081
	新东花园 (480m) mg/m ³	0	0.003	0.006	0.008	0.006	0.107	0.402	0.527
	新东安置小区 (500m) mg/m ³	0	0.003	0.006	0.008	0.006	0.107	0.402	0.527
	席桥镇 (830m) mg/m ³	0	0.001	0.002	0.002	0.001	0.047	0.182	0.238
	居庄 (900m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0	0.038	0.149	0.195
	蔡马杨 (980m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0	0.032	0.125	0.163
	小吉庄 (1000m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0	0.032	0.125	0.163
	三里村 (1000m) mg/m ³	0	0.001	0.001	0.001	0	0.032	0.125	0.163
	秦庄村 (1140m) mg/m ³	0	0	0	0.001	0	0.027	0.106	0.142
	丁庄 (1200m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.023	0.091	0.125
	小马庄 (1400m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.018	0.068	0.098
	东城青春苑 (1500m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.016	0.049	0.073
	小朱庄 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.012	0.002	0.001
	丁朱村 (1800m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.012	0.002	0.001
	朱口村 (2000m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.01	0	0
	朱庄 (2120m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.009	0	0
	严赵村 (2200m) mg/m ³	0	0	0	0	0	0.007	0	0

根据表 7.2.2-4~7.2.2-9 可知：

①稀释剂泄漏后，其中甲苯组分后果较为严重的是：甲苯在平均风速条件、A-B 类稳定度时，其导致的污物 30min 最大落地浓度为 3280.813mg/m^3 ，出现距离为 8.6m；在平均风速、F 稳定度条件下 59.8m 范围内，甲苯浓度超过了最大短时间接触容许浓度范围；在平均风速、F 稳定度条件下 857.1m 范围内，甲苯浓度超过了大气环境质量标准；在平均风速、F 稳定度条件下 558.3m 范围内，甲苯浓度超过嗅阈值范围准。

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 超过了大气环境质量标准浓度限值。新东花园、新东安置小区、棚户点 1、棚户点 2、棚户点 3 和棚户点 4 超过了嗅阈值限值。所有敏感目标点甲苯浓度均未超过居住区大气中最大允许浓度、立即威胁生命和健康浓度、最大短时间接触容许浓度。

②稀释剂泄漏后，其中二甲苯组分后果较为严重的是：二甲苯在平均风速条件、A-B 类稳定度时，其导致的污物 30min 最大落地浓度为 578.967mg/m^3 ，出现距离为 13.1m；在平均风速、F 稳定度条件下 26.2m 范围内，二甲苯浓度超过了最大短时间接触容许浓度范围；在平均风速、F 稳定度条件下 463.2m 范围内，二甲苯浓度超过了大气环境质量标准和居住区大气中最大允许浓度范围；在平均风速、F 稳定度条件下 630.8m 范围内，二甲苯浓度超过嗅阈值范围准。

棚户点 1、棚户点 2、棚户点 3 和棚户点 4 超过了大气环境质量标准浓度限值和居住区大气中最大允许浓度限值。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 超过了嗅阈值限值。所有敏感目标点甲苯浓度均未超过立即威胁生命和健康浓度、最大短时间接触容许浓度。

③稀释剂泄漏后，其中乙酸丁酯后果较为严重的是：乙酸丁酯在平均风速条件、F 类稳定度时，其导致的污物 30min 最大落地浓度为 1157.943mg/m^3 ，出现距离为 8.6m；在平均风速、F 稳定度条件下 18.3m 范

围内，乙酸丁酯浓度超过了最大短时间接触容许浓度范围；在平均风速、F 稳定度条件下 1388.7m 范围内，乙酸丁酯浓度超过了大气环境质量标准。在平均风速、F 稳定度条件下 1492.0m 范围内，乙酸丁酯浓度超过嗅阈值范围准。

新东安置小区、席桥镇、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 乙酸丁酯浓度超过了大气环境质量标准；小马庄、丁庄、秦庄村、三里村、小吉庄、蔡马杨、居庄、席桥镇、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 超过了嗅阈值限值。所有敏感目标点乙酸丁酯浓度均未超过居住区大气中最大允许浓度、立即威胁生命和健康浓度和最大短时间接触容许浓度。

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。

7.2.2.2 涂装车间稀释剂火灾事故次生环境风险事故影响分析

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 稀释剂贮存桶泄漏后，甲苯、二甲苯和乙酸丁酯泄漏量见表 7.2.2-1。

根据预测，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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（征求意见稿），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 7.2.2-10。

表 7.2.2-10 一氧化碳毒理毒性指标一览表 单位：mg/m³

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
IDLH 值	1700

(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。详细情况如表 7.2.2-11~7.2.2-12 所示。

表 7.2.2-11 各种条件下 CO 的落地浓度 (mg/m^3)

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	0.3	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 7.3.2-12 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
最大短时间接触容许浓度范围 (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
IDLH 范围 (m)		/	9.7	13.1	15.7	15.8	32.0	60.0	71.0
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 7.2.2-12 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 浓度内超过最大短时间接触容许浓度;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;平均风速 F 类稳定度下 71.0m 范围内 CO 浓度超过 IDLH 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和立即威胁生命和健康浓度。

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。

7.2.2.3 火灾伴生事故

博德汽车危化品仓库内存有大量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。

7.3.2.4 环保设施事故性排放后果分析

(1) 废气处理设施

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。

拟建项目废气主要产生于涂装车间，废气种类主要包括涂胶废气、涂胶干燥废气、调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气等，根据大气环境影响预测分析结果可知：

当非正常排放时，拟建项目各排气筒中的污染物对周边敏感目标的影响相对增加，但各预测点的预测浓度均未超过环境标准，可见，废气处理装置故障排放时不会对周边环境产生明显污染影响。

建设单位需加强设备的保养和日常管理，降低废气收集管网和废气处理设施出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急的工程应急措施及必要的社会应急措施，降低对周围环境的影响。

（2）废水事故排放后果分析

拟建项目废水产生源强中 COD 为 327mg/L、SS156mg/L、石油类 0.6mg/L、氨氮 29mg/L、总氮 39mg/L、总磷 2mg/L、动植物油 0.9mg/L，一旦发生废水事故性排放，废水排放浓度仍满足园区污水处理厂的接管标准要求，因此拟建项目废水事故性排放的环境影响较小。

（3）地下水风险事故分析

拟建项目防渗措施一旦失效，极易造成拟建项目所在地地下水污染，根据 5.3 章节预测结果可知，以稀释剂中甲苯作为预测因子，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。拟建项目的建设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。建设单位对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，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，拟建项目对周围地下水影响范围较小。

（4）危险废物风险事故分析

拟建项目建成后，全厂危险废物均暂存于危废堆场，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。

拟建项目危险废物中含有一定量的易燃物质，一旦遇到明火和高温条件极易发生火灾甚至爆炸事故。

7.2.3 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：

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

拟建项目事故后果主要体现在：①稀释剂火灾事故二次污染产生的影响；②稀释剂泄漏挥发产生的影响；③火灾伴生事故产生的影响；④环保设施非正常放产生的影响。

风险值计算情况详见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 拟建项目最大可信事故风险值计算

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}
2	稀释剂泄漏挥发事故	1×10^{-5}	/	/	/	50%	/
4	环保设施事故性排放	1.2×10^{-7}	/	/	/	50%	/

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 7.2.3-2。

表 7.2.3-2 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 7.2.3-1 和表 7.2.3-2，并结合现有项目风险可知，拟建项目全厂最大环境风险值为 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。

7.3 风险防范措施

7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 拟建项目选址位于淮安经济技术开发区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，因而项目选址符合安全防护距离的要求，故从环境安全角度来看，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。

7.3.2 危险化学品贮运安全防范措施

拟建项目主要危险化学品为稀释剂、油漆、汽油、天然气等物质。其中稀释剂、油漆、汽油贮存在危险化学品仓库内；天然气通过天然气管道输送。上述危险化学品贮存和运输过程安全防范措施具体如下：

7.3.2.1 贮存过程

(1) 危化品仓库

危化品仓库主要贮存的物质为油漆、稀释剂和汽油，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、汽油桶必须设置于阴凉、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汽油贮存桶不可过量灌装，灌装数量应该符合规定，油桶一般应留有 5~7% 的贮存空间；

⑥定期检查油漆、稀释剂和汽油贮存桶的完好情况，避免危化品泄漏导致环境风险事故；

⑦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）天然气

拟建项目天然气来自于南马厂乡工业集中区的燃气管线，博德汽车厂区内天然气管线风险防范措施如下：

①天然气输出管线上应该设置手动紧急截断阀门，阀门安装位置应该便于发生事故时能切断气源；

②在天然气管道附近醒目位置设置“严禁烟火”等标志牌，天然气管道铺设位置禁止明火和高温热源靠近；

③在可能产生天然气泄漏的位置设置固定或者可燃式气体检测器和报警系统。

7.3.2.2 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。

7.3.3 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。

7.3.4 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，厂内污水处理站风险防范措施如下：

①做好化粪池及其管网的防腐防渗工作，减小生活污水对地下水可能造成的影响；

②化粪池容积适当留有余量，用于贮存污水处理设施非正常状况下的污水水。

(3) 危废暂存场设置采取措施

拟建项目涉及的危险废物主要为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、喷枪清洗废溶剂等，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。

拟建项目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。

7.3.5 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、汽油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和汽油发生火灾爆炸事故。

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：

汽油和天然气使用场所、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。

7.3.6 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 ；

(1) 装置区

本次计算拟定涂装车间稀释剂贮存桶发生泄漏。

$V_1 = 0.025m^3$ ，单个贮存桶的贮存量。

$V_2 = 108m^3$ ，工艺区消防用水量。

根据实际情况,生产区消防冷却用水流量为 15L/s,以着火时间 2h 计,消防总水量为 108m^3 ,即 $V_2=108\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$,即不考虑移走的量。

$$V_{\text{总}} = V_1 + V_2 - V_3 = 0.025+108-0=108.025\text{m}^3$$

(2) 贮存区

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。

$V_1 = 0.025\text{m}^3$,稀释剂单个贮存桶贮存量。

$V_2 = 108\text{m}^3$,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 $V_2=108\text{m}^3$ 。

$V_3 = 0\text{m}^3$,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,厂区生产装置区和贮存区事故废水所需事故池容积均为 108.025m^3 ,因此项目建成后,建议企业建设 200m^3 事故池,能够满足全厂事故应急处理要求。

(2) 其他注意事项

项目建成后,消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度,并委托其他单位处理。

7.3.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

博德汽车环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

(1) 博德汽车应建立厂内各生产车间的联动体系,并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故,相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小,决定是否需要立即停产,是否需要切断污染源、风险源,防止造成连锁反应,甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道,使博德汽车应急指挥部必须与周边企业、

园区管委会保持 24 小时的电话联系。

(3) 博德汽车所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7.4 事故应急预案

7.4.1 应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求编制拟建项目突发环境事件应急预案，应急预案具体内容见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区 二级—全厂 三级—社会（结合园区、淮安市体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠吸收吸附材料； (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的

序号	项目	内容及要求
		组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

拟建项目应急指挥机构和应急物资等将依托全厂现有，现有应急指挥机构和应急物资情况如下：

(1) 指挥机构组成

拟建项目应急指挥机构情况见表 7.4.1-2

表 7.4.1-2 应急组织机构职责表

应变组织	主要职责
现场指挥 (组长、副组长)	组织并指挥全场应急救援工作。
抢修组	负责现泄漏事故时的堵漏工作及发生火灾事故时的抢险工作。
人员疏散引导组	负责现场及周围人员的疏散引导工作。
紧急物品供应组	通知有关库房准备好沙袋，水泥等应急消防物资及劳动保护用品。
安全防护救护组	组织救护车辆及医疗人员、器材进入指定地点；组织现场抢救伤员；进行防化防毒处理。
通讯组	协助总指挥做好事故报警、情况通报、人员联系等工作。

(2) 应急物资、设备

拟建项目应急物资和设备主要包括抢修堵漏装备、个人防护装备灭火装备和通讯设备，拟建项目应急物资、设备如下：

个人防护装备包括防尘口罩、防毒口罩、防毒面具、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等；灭火装备包括 CO₂ 灭火器、干粉灭火器等；通讯设备包括内线电话、外线电话、对讲机等。

7.4.2 事故风险应急措施

7.4.2.1 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

7.4.2.2 危化品火灾爆炸救援措施

危险化学品在生产、使用、经营、储存和运输过程中发生事故时，可采取如下救助措施：

①迅速向上风向或侧上风向撤离现场；

②立即向上级及有关主管部门报告;

③如果爆炸的危险化学品连接有危险化学品来源的设备、管道等,应迅速通过关闭阀门等措施切断危险化学品的来源;

④查看受伤过情况,在医护人员还未到场的情况下,对受伤者采取包扎、帮助脱离危险区等措施。

7.4.2.3 泄漏应急处理

根据应急预案分级响应条件,启动相应的预案分级措施。

①停止输送,关闭有关设备和系统,立即向调度室和应急指挥办公室报告。

②事故现场,严禁火种,切断电源,迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处,并设置隔离区,禁止无关人员进入。加强通风。

③应急处理人员必须配备必要的个人防护器具(自给式呼吸器、穿防静电防护服等);严禁单独行动,要有监护人,必须时用水枪、水炮掩护。

④用预先确定的堵漏方式尽快堵漏,切断或控制泄漏源。

⑤清下水排水口应一直处于关闭状态,防止物料沿明沟外流污染水体。所有泄漏液体排入厂内事故池。

⑥泄漏容器要妥善处理,修复、检验后再用。

7.4.2.4 燃爆事故应急预案

(1)厂区的易燃、可燃物质一旦发生火灾,立即喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。

(2)切断火势蔓延的途径,并积极抢救受伤和被困人员。

(3)在第一时间通知当地人民政府和应急指挥中心,并通知当地消防、环保、交通、卫生等相关行政管理部门人员,启动应急救援预案。

(4)通过厂区应急指挥部,组织厂区应急救援小组,封锁现场,疏散人员,并安排灭火工作。

(5)在灭火过程中,厂区会产生大量的消防尾水,这部分废水必须通排入厂区事故池,要采取一切措施,确保消防尾水不得通过污水接管口、

雨水排放口排入外环境。

7.4.2.5 环保事故应急措施

(1) 废气事故排放

立即停止喷涂作业，组织抢修人员对废气收集和处理装置进行检查，查找故障原因并切换到备用设备。

(2) 废水事故排放

①厂区污水接管口和雨水接管口处设置有在线监测系统，一旦发现接管口的水污染物超标，应立即启动事故废水应急处理措施，切断接管口的排放阀门，将污水/雨水送入事故池进行收集。

②立即查找事故排放的原因，同时应监测事故池的废水量，一旦发现事故池容积不足，应立即将事故池内废水转移至有处置能力的单位进行处理。

(3) 危险废物风险事故应急措施

拟建项目危险废物主要为废活性炭、废包装桶、废过滤棉、喷枪清洗废溶剂等，拟委托有资质单位处置。由于拟建项目危废主要采用桶包装，危废暂存、运输、处置过程中的泄漏主要是对土壤、地下水的污染。

如果发生危险废物泄漏事故，应立即将发生泄漏的包装桶进行处理，切断泄漏源，然后可利用周边的砂土进行吸收，防止危险废物流动至周边土壤，再将危废和污染的土壤等用工具收集至包装桶内，并委托有资质单位进行处置。

7.4.3 应急监测

由公司委托专门机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），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。

(1) 监测项目

环境空气：博德汽车大气事故因子主要为 VOCs、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等有机物，监测时根据事故类型和排放物质确定。

地表水：博德汽车地表水事故因子主要为 COD、氨氮、总磷、石油类

等，根据事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：博德汽车厂界监控点及周边区域内的保护目标；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口、以及周边地表水等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区环保局、淮安市环保局指挥部等提供分析报告，并负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

(5) 区域应急监测

风险事故发生后，应立即请求淮安市环境监测站支援。

7.5 风险防范措施投资估算

拟建项目风险防范措施投资估算见表 7.5。

表 7.5 拟建项目环境风险措施三同时一览表

环境风险防范措施与 应急设施名称	建设内容	环保投资 (万元)	效果
一、应急设施及装备			
个人防护设备	石灰粉；防护服、手套、防毒面罩、急救药物等装备	5	个人防护
应急消防、堵漏设备	灭火器、消防栓。消防沙、吸收棉等消防装备	3	消防、堵漏
应急通信设备	对讲机、手机、广播系统等	2	通信
应急监控设备	视频监控设备、火灾报警设备、有毒有害及易燃易爆气体报警设备	2	应急监控
事故水、消防水截断措施	雨污水管网阀门	3	事故水截留
事故池	事故应急池	12	事故废水暂存
二、其他			
应急培训与演练	一年 1 次	2	定期演练更新，加强人员教育
应急预案	应急预案及应急队伍建设	3	突发事件时起指导作用

环境风险防范措施与 应急设施名称	建设内容	环保投资 (万元)	效果
一、应急设施及装备			
	合计	32	/

7.6 小结

根据项目环境风险评价分析,拟建项目潜在的风险有:(1)化学品贮存运输过程中的的泄漏、火灾或爆炸事故;(2)生产工艺过程及设备的故障;(3)废气处理装置事故性排放、消防水的事故排放等。经采取有效风险防范措施和应急预案后,全厂的事故风险值为 1.2×10^{-6} ,其风险值在可承受的范围之内。

8 污染防治措施评述

8.1 大气污染防治措施

8.1.1 有组织废气污染防治

8.1.1.1 废气收集与处理系统措施

博德汽车针对项目产生废气的不同特性，对不同的污染源产生的废气采取不同的工艺进行处理，以求得污染物控制的有效性与经济性的统一。

拟建项目产生的有组织废气有焊接烟尘、打磨废气、涂装废气、烘干用天然气燃烧废气以及食堂油烟等。

拟建项目废气收集、处理及排放体系分别见表 8.1-1、图 8.1-1。

表 8.1-1 拟建项目废气收集、处理及排放体系一览表

车间	废气产生点	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、装调	G2-1、G2-2	焊烟	吸气罩	90%	移动式焊接烟尘净化器	90%	1#
涂装车间	打磨	G3-1	金属粉尘	全面换风	98%	过滤棉过滤	90%	2#
	涂胶	G3-2、G3-3	VOCs	全面换风	98%	二级活性炭吸附	90%	3#
	中涂、面漆调漆、喷涂、流平、烘干	G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、G3-8、G3-9、G3-10、G3-11	漆雾、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、甲苯、VOCs、非甲烷总烃	全面换风	98%	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	4#
	点补修	G3-12、G3-13、G3-14	漆雾、乙酸丁酯、二甲苯、甲苯、乙酸乙酯、VOCs、非甲烷总烃	全面换风	98%	过滤棉过滤+二级活性炭吸附	90%	6#
	天然气燃烧	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	管道收集	100%	收集后排放	/	5#
食堂	烹饪	/	油烟	管道收集	/	油烟净化装置	75%	7#

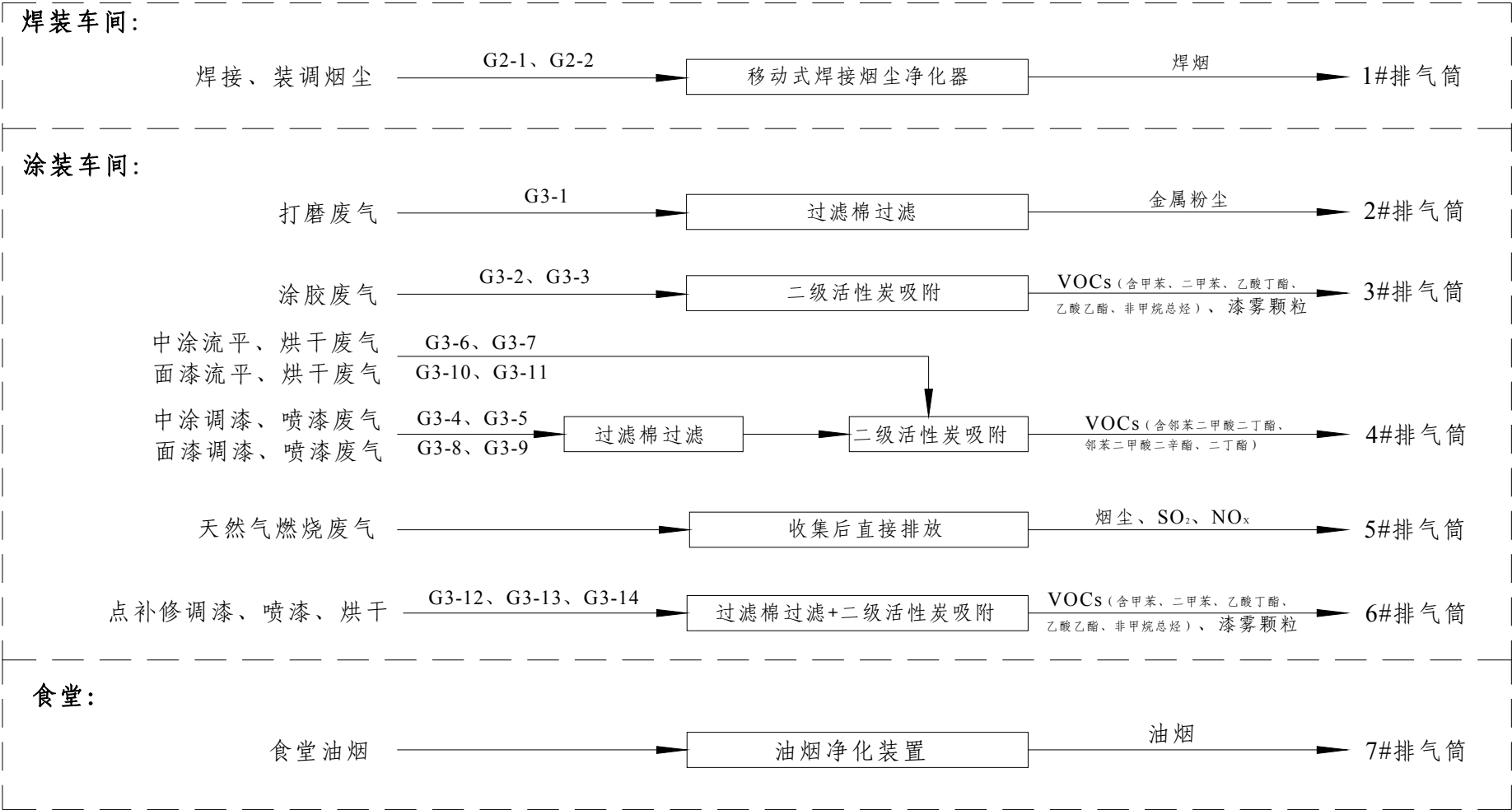


图 8.1-1 拟建项目废气污染治理系统设置示意图

8.1.1.2 废气防治措施技术可行性

8.1.1.2.1 烟粉尘废气

①焊接、装调烟尘 (G_{2-1} 、 G_{2-2})

拟建项目焊接工段使用 Er50-6 无铅碳钢类焊材。焊接过程中产生焊接烟尘，焊接烟尘中主要含有 MnO_2 、 SnO 、 CO_2 、 NO_2 等成分。拟建项目在焊装车间 6 个焊接工位上分别安装 1 套移动式焊接烟尘净化器，各工位焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后，尾气经管道收集汇集经 15m 高的 1#排气筒排放。移动式焊接烟尘净化器示意图见图 8.1-2。

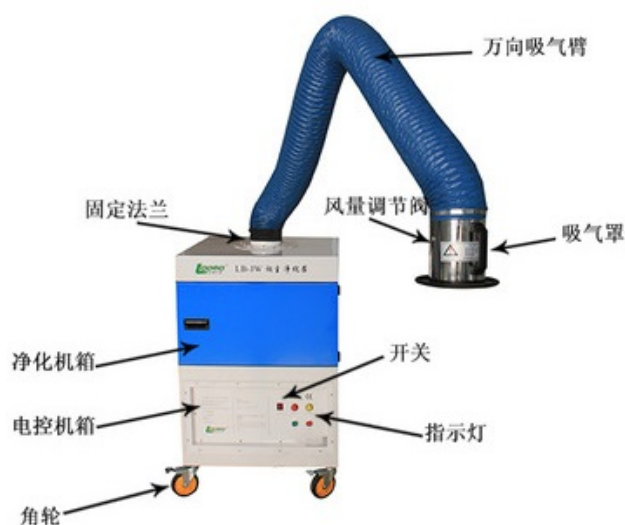


图 8.1-2 移动式焊接烟尘净化器示意图

移动式焊接烟尘净化器的工作原理：焊烟废气被风机负压吸入净化机内部，大颗粒飘尘被均流板和初滤网过滤而沉积下来；进入净化装置的微小级烟雾和废气首先通过吸收液分解装置被分解，再通过高效过滤器后，进入活性炭吸附层，吸附净化去除残余的有机气体，最后通过净化膜后尾气汇总进入管道通过 1#排气筒排放。

移动式焊接烟尘净化器适用于焊接点较为范围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。万向吸气臂手臂长度可达 2.5m，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 $\geq 2500\text{mm}$ ；吸气臂直径 $\geq \Phi 150\text{mm}$ 。

焊装车间 6 个焊接工位上分别安装 1 套移动式焊接烟尘净化器，焊装车间共计 6 套移动式焊接烟尘净化器，具体技术参数见表 8.1-2。

表 8.1-2 移动式焊接烟尘净化器技术参数一览表

序号	项目	参数
1	类型	单臂移动式焊接烟尘净化器
2	设备型号	FT-H1200
3	处理风量	$1200\text{m}^3/\text{h}$
4	电机功率	1.2kW
5	电压 V/Hz	380/50
6	过滤面积	12m^2
7	除尘效率	$\geq 99.9\%$
8	清灰方式	脉冲自动反吹
9	噪声	< 80 分贝

该净化器具备以下特点：①特殊设计的伸缩式柔性吸气臂，可拉伸至任意位置，对焊接烟尘的收集率可以达到 90% 以上，从源头开始有效清除烟尘，减少空气污染；②一体化的高效过滤芯，对焊接烟尘的去除效率可达 98% 以上（本次评价中除尘效率以 90% 计），并能保持高气流量；③安装有万向脚轮，移动轻便灵活；④吸收稳定性强。

拟建项目每台移动式焊接烟尘净化器排气量为 $1200\text{m}^3/\text{h}$ ，焊接烟尘经收集处理后，通过 1#排气筒排放量为 0.002t/a ，烟尘排放浓度约 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

②打磨粉尘（ G_{3-1} ）

项目使用密闭式打磨室，打磨室外的气流经房顶部的粗效过滤器进入打磨室房内，在房内形成持续的、自上而下的气流，将粉尘始终压制在房

体底部，大大提高房内空气质量。打磨房内的打磨粉尘通过打磨室底部设置的“过滤棉吸附”装置处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放。拟建项目打磨室示意图见图 8.1-3。



图 8.1-3 拟建项目打磨室示意图

根据工程分析核算，打磨室过滤棉需吸附粉尘约 0.002t/a，拟建项目设置过滤棉容尘量为 600g/m²，容重为 50kg/m³，则年需过滤棉 4m²/a，折合 0.2m³/a，0.01t/a。打磨室过滤棉一次装填量为 0.034t。过滤棉一旦不能满足吸附要求即进行更换，则废过滤棉的产生量约为 0.04t/a，一年更换一次。

打磨室“过滤棉吸附”装置主要参数见表 8.1-3。

表 8.1-3 打磨室“过滤棉吸附”装置主要参数一览表

序号	项目	参数
1	设置情况	打磨室左右两侧各布设 1 处
2	规格	6.8m×1m×50mm×2
3	容重（kg/m ³ ）	50
4	一次装填质量（t）	0.034
5	容尘量（g/m ² ）	600
6	主要过滤对象	≥5 微米微粒
7	滤料	密度逐级加高的玻璃纤维
8	EN779 级别	G3
9	平均计重效率	75%（ASHRAE52.1-1992）
10	EUROVENT4/5 级别	EU3
11	DIN53438 阻燃标准	F1
12	终阻力	（建议）100Pa -（最大）200Pa
13	耐温	170℃

根据建设单位提供的资料，打磨室排气量为 15000m³/h，粉尘收集效率

以 98%计, 粉尘去除效率以 90%计, 经过“过滤棉过滤”装置处理后通过 2# 排气筒排放量为 0.0002t/a, 粉尘排放浓度约 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.0004\text{kg}/\text{h}$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求。

8.1.1.2.2 涂装废气

拟建项目涂胶室涂胶废气采用“二级活性炭吸附”装置处理, 尾气通过 15m 高 3#排气筒排放; 喷漆室、流平室、烘干室废气通过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理, 尾气通过 15m 高 4#排气筒排放; 补漆室废气通过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理, 尾气通过 15m 高 6#排气筒排放。

①涂胶废气 (G_{3-2} 、 G_{3-3})

拟建项目涂胶室带有集中送排风系统, 空调送风机组从涂胶室顶部送风, 涂胶室下部设排风装置, 废气经收集送入“二级活性炭吸附”装置进行处理。

涂胶室选用活性炭吸附装置净化有机废气, 活性炭定期更换。根据工程分析核算, 涂胶室活性炭需吸附有机废气量约 $0.58\text{t}/\text{a}$, 以吸附饱和率 30% 计算, 则年需活性炭量为 2t, 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。涂胶室单个活性炭吸附装置活性炭装填量为 2.5t, 二级活性炭吸附装置活性炭装填量合计为 5t, 两年更换一次, 则涂胶室废活性炭的产生量约为 $2.5\text{t}/\text{a}$ 。

根据建设单位设计资料, 涂胶室采用的二级活性炭吸附装置参数见表 8.1-4。

表 8.1-4 涂胶室“二级活性炭吸附”装置参数一览表

序号	项目	单个参数
1	处理风量	$25000\text{Nm}^3/\text{h}$;
2	型式	上装下卸式;
3	尺寸	$3900\text{mm}\times 2100\text{mm}\times 3000\text{mm}$ (H) ;
4	材质	Q235 钢制+内外防腐;
5	填充量	2.5t;
6	活性炭规格	颗粒活性炭, 假比重 $0.45\text{g}/\text{ml}$, 柱状粒径 $\phi 4\text{mm}$

根据建设单位提供的资料,涂胶室排气量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$,有机废气收集效率以 98%计,去除效率以 90%计,经过“二级活性炭吸附”装置处理后通过 3#排气筒 VOCs 排放量为 0.064t/a ,排放浓度约 $5.5\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.138\text{kg}/\text{h}$,满足《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表 1 中标准要求。

②中涂、面漆调漆、喷漆、流平、烘干废气(G_{3-4} 、 G_{3-5} 、 G_{3-6} 、 G_{3-7} 、 G_{3-8} 、 G_{3-9} 、 G_{3-10} 、 G_{3-11})

拟建项目喷漆室为干式喷漆,主要包括中涂与面漆的涂装。喷漆室、流平室采用上送风、下排风方式,喷漆室废气经喷漆房下部设置的“过滤棉过滤”装置处理后与流平废气汇入“二级活性炭吸附”装置进行处理,尾气通过 4#15m 高的排气筒排放。烘干室车厢烘干废气经管道收集,与喷漆室、流平室废气混合,一同进入“二级活性炭吸附”装置进行处理。根据设计资料,喷漆室、流平室、烘干室废气污染物捕集率达到 99%(本次以 98%计),漆雾净化效果达 90%以上,有机废气净化效果达 90%以上。

喷漆室、流平室、烘干室废气处理工艺流程见图 8.1-4。

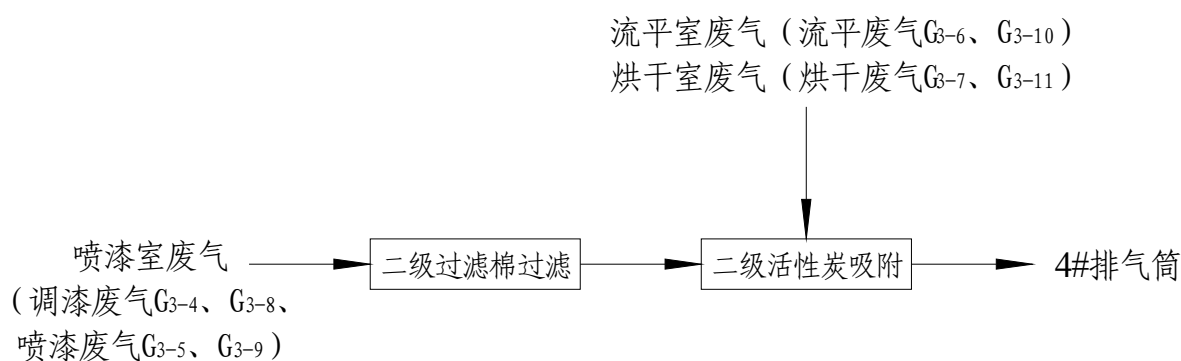


图 8.1-4 喷漆室、流平室、烘干室废气处理工艺流程图

A、干式喷漆房工作原理

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 $0.45\sim 0.5\text{m}/\text{s}$ 的端面风速均匀地送入室内,自上而下,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,这样既改善了工作环境,又保证了涂层质量。而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漆雾充分混合,从而使漆雾被吸附到过滤棉上,

少量逃逸体的漆雾与空气的混合物，利用后续的活性炭吸附技术，将其剩余漆雾吸附过滤。相对洁净的空气经排风系统排出，为了保证设备的使用效果，在使用一定的时间后，必须定期更换过滤材料。

B、过滤棉过滤系统

采用 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。为了保证设备的使用效果，在使用一定的时间后，必须定期更换过滤材料。根据工程分析核算，喷漆室过滤棉需吸附漆雾约 1.6t/a，拟建项目设置过滤棉容尘量为 3200g/m²，容重为 50kg/m³，则年需过滤棉 500m²/a，折合 50m³/a，2.5t/a。喷漆室过滤棉一次装填量为 0.12t。过滤棉一旦不能满足吸附要求即进行更换，2 个星期更换一次，则废过滤棉的产生量约为 4.2t/a。

喷漆室“过滤棉吸附”装置主要参数见表 8.1-5。

表 8.1-5 喷漆室“过滤棉吸附”装置主要参数一览表

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

C、活性炭吸附系统

利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

拟建项目选用活性炭吸附装置净化有机废气，该装置设有 2 个吸附单元，活性炭定期更换。根据工程分析核算，喷漆室、流平室、烘干室废气

活性炭需吸附有机废气量约 4.5t/a，以吸附饱和率 30%计算，则年需活性炭量为 15t，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。喷漆室单个活性炭吸附装置活性炭装填量为 7.5t，二级活性炭吸附装置活性炭装填量合计为 15t，一年更换一次，则喷漆室、流平室废活性炭的产生量约为 20t/a。

根据建设单位设计资料，喷漆室采用的二级活性炭吸附装置参数见表 8.1-6。

表 8.1-6 喷漆室“二级活性炭吸附”装置参数一览表

序号	项目	单个参数
1	处理风量	59000Nm ³ /h;
2	型式	上装下卸式;
3	尺寸	5700mm×2700mm×4000mm (H) ;
4	材质	Q235 钢制+内外防腐;
5	填充量	7.5t;
6	活性炭规格	颗粒活性炭，假比重 0.45g/ml，柱状粒径 φ4mm

为确保工件表面漆膜的质量，喷漆、流平时必须控制漆膜表面风量和风速，喷漆室废气风机风量为 40000m³/h，流平室废气风机风量为 17000m³/h，烘干室废气风机风量为 2000m³/h，合计 59000m³/h。喷漆、流平、烘干有机废气经“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，漆雾、炭黑等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB8978 -2012)表 2 二级标准要求，VOCs、甲苯、二甲苯满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表 1，其它污染物均能做到达标排放。

③点补修废气（G₃₋₁₂、G₃₋₁₃、G₃₋₁₄）

拟建项目补漆室为干式喷漆，采用上送风、下排风方式，与喷漆室结构相同。补漆废气经补漆房下部“过滤棉过滤”装置处理后进入“二级活性炭吸附”装置进行处理，尾气通过 6#15m 高的排气筒排放。废气污染物捕集率达到 99%（本次以 98%计），漆雾净化效果达 90%以上，有机废气净化效果达 90%以上。

A、过滤棉过滤系统

补漆室过滤棉过滤系统同喷漆室，采用 50mm 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，过滤棉需吸附漆雾量约 0.0007t/a，

根据工程分析核算，补漆室过滤棉需吸附漆雾约 0.0006t/a，拟建项目补漆室设置过滤棉容尘量为 600g/m²，容重为 50kg/m³，则年需过滤棉 1.2m²/a，折合 0.06m³/a，0.003t/a。喷漆室过滤棉一次装填量为 0.1t，过滤棉一旦不能满足吸附要求即进行更换，一年更换一次，则废过滤棉的产生量约为 0.1t/a。

补漆室“过滤棉吸附”装置主要参数见表 8.1-7。

表 8.1-7 补漆室“过滤棉吸附”装置主要参数一览表

序号	项目	参数
1	规格	5m×7m×50mm
2	容重（kg/m ³ ）	50
3	一次装填质量（t）	0.1
4	容尘量（g/m ² ）	1000
5	主要过滤对象	≥5 微米微粒
6	滤料	密度逐级加高的玻璃纤维
7	EN779 级别	G3
8	平均计重效率	75%（ASHRAE52.1-1992）
9	EUROVENT4/5 级别	EU3
10	DIN53438 阻燃标准	F1
11	终阻力	(建议)100Pa -(最大)200Pa
12	耐温	170℃

B、活性炭吸附系统

利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。根据工程分析核算，补漆室活性炭需吸附有机废气量约 0.0015t/a，以吸附饱和率 30%计算，则年需活性炭量为 0.005t，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，

补漆室单个活性炭吸附装置活性炭装填量为 1.5t，二级活性炭吸附装置活性炭装填量合计为 3t，两年更换一次，则补漆室废活性炭的产生量约为 1.5t/a。

根据建设单位设计资料，补漆室采用的“二级活性炭吸附”装置参数见表 8.1-8。

表 8.1-8 补漆室“二级活性炭吸附”装置参数一览表

序号	项目	单个参数
1	处理风量	15000Nm ³ /h;
2	型式	上装下卸式;
3	尺寸	2700mm×2000mm×2500mm (H);
4	材质	Q235 钢制+内外防腐;
5	填充量	1.5t;
6	活性炭规格	颗粒活性炭，假比重 0.45g/ml，柱状粒径 φ4mm，四氯化碳吸附率 70%

补漆室设置 15000m³/h 风机一台，补漆废气经“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，漆雾等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB978-2012）表 2 二级标准要求，VOC_s、甲苯、二甲苯满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 1，其它污染物均能做到达标排放。

8.1.1.2.3 天然气燃烧废气

拟建项目烘干室烘干燃烧机用天然气作燃料，天然气为清洁能源，燃烧产生的废气可直接排放。

天然气燃烧废气收集后，经 15m 高的 5#排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

8.1.1.2.4 食堂油烟

拟建项目食堂属中型规模，建设单位在炒灶工作台上方设置烟罩，油烟废气经烟罩收集后由风机引入静电式油烟净化装置，净化处理后通过排烟道引至楼顶排气筒排放，风量为 8000m³/h。

静电式油烟净化器内部装有独特的油类碰吸单元，油经过净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱中，烟尘内的有害气体被电场内所产生的臭氧所杀菌，并去除了异味，有害气体被去除。

拟建项目食堂油烟排气筒设置高为 15m，油烟排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟去除效率 75%，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中相关标准。

(5) 排气筒设置合理性分析

拟建项目在设计过程中综合考虑产品质量和工艺要求、废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，合理设置排气筒的数量，减少对周边环境的影响。项目排气筒设置情况见表 8.1-9。

表 8.1-9 拟建项目排气筒设置情况

排气筒	高度 (m)	内径 (m)	工序	出口风速	备注
1#	15	0.6	焊接、装调烟尘 (G_{2-1} 、 G_{2-2})	7.6	出口风速均大于年均风速
2#	15	0.9	打磨废气 (G_{3-1})	6.6	
3#	15	0.9	涂胶废气 (G_{3-2} 、 G_{3-3})	11.7	
4#	15	1.2	中涂调漆、喷漆、流平、烘干废气(G_{3-4} 、 G_{3-5} 、 G_{3-6} 、 G_{3-7})； 中涂调漆、喷漆、流平、烘干废气(G_{3-8} 、 G_{3-9} 、 G_{3-10} 、 G_{3-11})；	15.6	
5#	15	0.4	天然气燃烧废气	8.5	
6#	15	0.9	点补修调漆、喷漆、烘干废气 (G_{3-12} 、 G_{3-13} 、 G_{3-14})	6.6	
7#	25	0.8m×0.4m (长×宽)	食堂油烟废气	6.9	

拟建项目厂区内设置 7 根排气筒，其中工艺废气排气筒 6 根，均为 15m 高，主要排放工艺过程中的粉尘废气、涂装废气、天然气燃烧废气；食堂设置排气筒 1 根，高 15m，主要排放烹饪过程中产生的油烟。

(1) 高度合理性分析

拟建项目焊装车间高 11.3m、涂装车间高 11.3m，在生产过程中，为了

保证废气的有效排出，其排气筒均设置在屋顶，能够保证高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上。

经采取一定的污染防治措施后，各排气筒的污染物排放均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是可行的。

（2）数量可行性分析

拟建项目排气筒的设置数量严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，各车间分别按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。

拟建项目焊装车间、涂装车间分别布置在 2 个车间内，其中焊接工序位于焊装车间，打磨、涂胶、喷漆、烘干、补漆工段位于涂装车间，各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素，焊装车间布置 1 根排气筒，涂装车间布置 5 根排气筒，食堂布设 1 根排气筒。

（3）出口风速合理性分析

拟建项目所在地 2015 年年平均风速 2.1m/s，项目设置的 7 根排气筒出口风速均大于年均风速，废气污染物能够较快的扩散。

从以上的分析可知，拟建项目的排气筒设置是合理可行的。

8.1.1.3 与挥发性有机物规范要求比对分析

拟建项目通过源头和过程控制、加强末端治理，最大程度的减少 VOCs 废气的排放，对照环保部和江苏省颁发的关于 VOCs 废气污染防治的文件，具体分析如下：

（1）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策（环保部公告 2013 年第 31 号）》对照

文件中指出“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂”、“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；“含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放”，拟建项目使用的涂料和清洗剂均为环保型涂料，固份含量可达 74%，采用静电喷涂工艺，喷漆室、流平室、烘干室等均为密闭式室体，废气收集效率可达 98%，通过采用过滤棉过滤、活性炭吸附等处理措施，可确保废水达标排放。拟建项目符合该文件要求。

(2) 与《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）对照

文件中指出“石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施”，拟建项目通过使用环保型涂料，喷漆、流平、烘干过程中的挥发性有机物均收集送至废气处理装置进行处理，废气收集效率可达 98%，废气处理效率可达 90%，可确保废气达标排放。拟建项目符合该文件要求。

(3) 与关于印发《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）对照

文件中指出“所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放”、“有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%”、“根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上”、“推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下”、“喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露

天和敞开式喷涂作业”、“喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理,再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理,小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放”。

拟建项目使用环保型涂料,固份含量可达 74%,喷漆室、流平室、烘干室等均为密闭式室体,废气总收集效率可达 98%,通过采用过滤棉过滤、活性炭吸附等处理措施,净化效率可达 90%。采用静电喷涂工艺,单位涂装面积的挥发性有机物排放量在 7.7 克/平方米,可满足文件要求。

经对比,拟建项目符合环保部和江苏省颁发的对表面涂装行业 VOCs 废气防治措施的要求。

8.1.2 无组织废气污染防治措施

拟建项目在设计时关注废气的收集方式和效率,在能进行废气收集的地方,尽量进行收集处理后排放,并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。采取的无组织废气控制措施简述如下:

①拟建项目涉及的焊接工艺较为简单,仅为局部焊接,拟建项目对局部焊接工位产生的焊接烟尘采用移动式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,喷漆时保证喷涂线全程密闭,减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。定期检查排气筒和集气罩,如有泄漏,需立即采取措施。

③合理布置车间,将产生无组织废气的喷涂线布置在厂区下风向,以减小无组织废气对办公区域的影响。

④加强对喷漆操作工的管理,以减少人为造成的废气无组织排放。

⑤自制件车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、危化品仓库、危废

仓库等应安装局部通风系统及对应的排风扇，实现车间局部通风换气，降低污染物的排放浓度。

⑥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。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。

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，拟建项目废气治理措施在技术上具有可行性。

8.1.3 大气污染防治措施经济可行性分析

拟建项目焊接工序设 6 套移动式焊接烟尘净化器，处理效率可达 90%，便于粉尘沉降，维护方便，满足不同场合的焊接除尘要求。

涂装车间打磨室设 1 套“过滤棉吸附”装置，涂胶室设 1 套“二级活性炭吸附”装置，喷漆室、流平室、烘干房设 1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置，补漆室设 1 套“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置。过滤棉过滤漆雾是处理漆雾最常用方法、结构简单、使用方便，漆雾去除率可达 90%。活性炭吸附有机废气是处理低浓度有机废气最常用也是最实际的方法，有机物去除率可达 90%。

(1) 废气处理装置的投资

拟建项目废气治理设施投资见下表 8.1-10。

表 8.1-10 废气治理装置投资估算一览表

位置		处理设施	数量(套)	运行费用(万元/年)
焊装车间		移动式焊接烟尘净化器	6	9
涂装车间	打磨室	“过滤棉过滤”装置	1	10
	涂胶室	“二级活性炭吸附”装置	1	20
	喷漆室、流平室、烘干室	“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置	1	50
	补漆室	“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置	1	30
食堂		油烟净化	1	2
总计				121

由上表可知，拟建项目废气治理设施的投资费用为 121 万元/年，占项目总投资的 9584 万元的 1.3%，占比较低，在可接受的范围之内。

(2) 废气处理设施运行成本

拟建项目中设备运行成本主要有电费、活性炭、过滤棉购买、人员工资等，废气治理过程中将产生废活性炭、废过滤棉等二次污染，但由于废活性炭、废过滤棉处置费用已计入固废处置费用中，本次不再重复计算。

拟建项目废气治理运行费用如下表 8.1-11。

表 8.1-11 拟建项目废气处理运行费用

序号	项目	年耗量	单价	运行费用
1	电费	20 万 kWh	0.8 元/kWh	16 万元
2	活性炭	24t	0.7 万元/吨	16.8 万元
3	过滤棉	4.34 t	0.5 万元/吨	2.2 万元
4	人员工资	3 人	4 万元/人	12 万元
总计				47 万元

由上表可知，拟建项目废气治理设施年运行费用为 47 万元/年，占项目税后年利润 3643 万元的 1.3%，占比较低，在可接受的范围之内。因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

8.2 水污染防治措施

8.2.1 厂区排水系统方案

拟建项目废水主要有总装车间淋雨试验废水、职工生活污水、食堂废水。厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，共设两套排水系统。一为雨水系统，将厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；二为废水处理系统，拟建项目生产废水与生活污水、食堂废水一并排入淮安经济技术开发区污水处理厂，最终排入清安河。

废水收集处理流程见图 8.2-1。

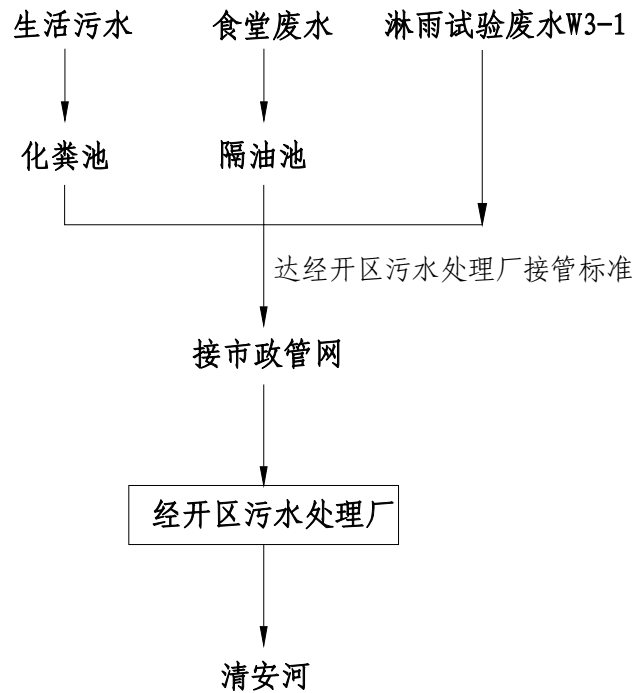


图 8.2-1 废水收集处理流程示意图

8.2.1.1 生活污水处理工艺

(1) 工艺原理

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮物质的处理设备。主要分为四步：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。首先将污水中比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，经过初步发酵分解后，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，粪液继续腐熟后，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭，最终形成已基本无害的粪液作用。

(2) 拟建项目化粪池设置情况

博德汽车全厂设置 3 座化粪池，分别位于办公楼北侧、总装车间北侧、东侧大门处，拟建项目化粪池设置情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 拟建项目化粪池设置情况

序号	名称	个数	位置	规格（长×宽×高）
1	1#化粪池	1	办公楼北侧	4.5m×2.5m×1.5m
2	2#化粪池	1	总装车间北侧	4.5m×2.5m×1.5m
3	3#化粪池	1	东侧大门处	4.5m×2.5m×1.5m

(3) 化粪池预处理效果

拟建项目生活污水预期处理效果见表 8.2-2。

表 8.2-2 生活污水预处理设施各段净化效率

名称	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水浓度 (mg/L)	400	250	30	2.5	40
化粪池出水浓度 (mg/L)	320	150	30	2.5	40
净化效率 (%)	20%	40%	0	0	0

8.2.1.2 食堂废水处理工艺

(1) 工艺原理

拟建项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水、淋雨试验废水一同接入园区污水处理厂。隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管流入罐中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，以去除动植物油。

(2) 隔油池预处理效果

拟建项目食堂废水预期处理效果见表 8.2-3。

表 8.2-3 食堂废水预处理设施各段净化效率

名称	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
食堂废水浓度 (mg/L)	450	250	30	40	2.5	40
隔油池出水浓度 (mg/L)	400	250	30	40	2.5	20
净化效率 (%)	10%	/	/	/	/	50%

8.2.1.3 项目出水水质与接管要求

总装车间淋雨试验废水和生活废水混合接入污水管网进淮安经开区污水处理厂处理，出水水质和污水厂接管标准见表 8.2-4。

表 8.2-4 项目出水水质和污水厂接管要求

污染物名称	废水量 (t/a)	pH	COD	SS	石油类	氨氮	TN	TP	动植物油
生产废水出水水质 (mg/L)	108	6~9	500	200	30	/	/	/	/
生活废水出水水质 (mg/L)	4840	6~9	400	250	/	30	40	2.5	/
食堂废水出水水质 (mg/L)	242	6~9	400	250	/	30	40	2.5	20
混合后废水出水水质 (mg/L)	5190	6~9	327	156	0.6	29	39	2	0.9
污水厂接管标准 (mg/L)	5190	6~9	≤500	≤400	≤20	≤35	/	≤5	≤10

从表 8.2-3 可知，拟建项目废水污染物总产生量 5190t/a，即 20.8t/d，COD 为 327mg/L、SS 为 156mg/L、石油类为 0.6mg/L、氨氮为 29mg/L、

TN 为 39mg/L、TP 为 2mg/L、动植物油为 10mg/L，废水中不含有对生化系统造成影响的敏感物质，可达到淮安经开区污水处理厂接管标准要求，能够接入污水厂进一步处理。

8.2.2 淮安经开区污水处理厂概况

8.2.2.1 概述

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。

园区污水处理厂的处理工艺采用循环式活性污泥法工艺（简称 C-TECH 工艺），处理工段包括粗格栅、进水泵房、细格栅、旋流沉砂池、混凝沉淀系统、生物处理段、物化处理段和污泥处理段等。

8.2.2.2 污水设计处理工艺

根据淮安经开区污水处理厂环评批复，该厂采用循环式活性污泥法工艺，简称 C-TECH 工艺，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。

污水处理厂废水处理工艺流程见图 8.2-2。

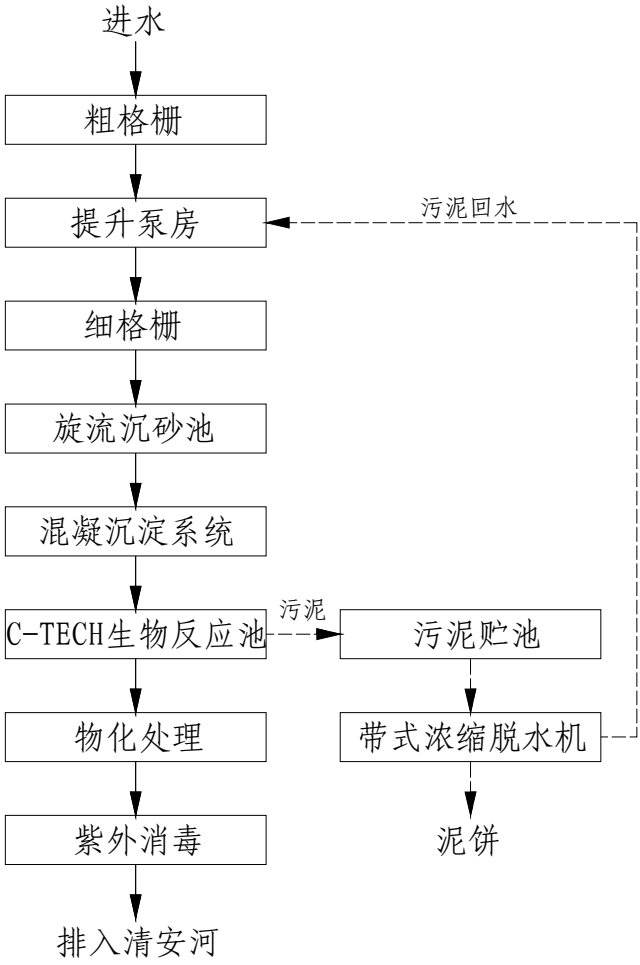


图 8.2-2 淮安经开区污水处理厂污水处理工艺流程示意图

根据 2016 年 1 月份淮安市国控污染源监督监测数据公示，淮安经开区污水处理厂 2016 年 1 月份废水排放情况见表 8.2-4。

表 8.2-4 2016 年 1 月淮安经开区污水处理厂废水排放情况表（单位：mg/L）

月份	平均水量（吨）	COD		SS		NH ₃ -N	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水
1	33000	279	28	58	8	32.8	1.17
排放标准		50		10		5	

从表 8.2-4 可知，经淮安经开区污水处理厂的废水经处理后，尾水能达到

《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求 and 表 3 标准。

8.2.2.3 建设项目接管可行性分析

(1) 管网配套性分析

拟建项目位于淮安经开区污水处理厂管网覆盖范围内(园区污水工程规划图见图 2.5-3), 且项目所在地污水管网已铺设到位, 因此, 从管网上来说, 拟建项目废水接管至淮安经开区污水处理厂是可行的。

(2) 接管水量可行性分析

目前, 淮安经开区污水处理厂一期第一阶段(设计处理能力为 4.0 万 t/d) 已建成, 实际接纳污水约 3.3 万 t/d, 则淮安经开区污水处理厂尚有 0.7 万 t/d 的余量。

拟建项目的废水接管量约为 5190t/a (20.76t/d), 在淮安经开区污水处理厂的接管余量范围之内, 从水量上来说, 拟建项目工艺废水和生活污水接入淮安经开区污水处理厂集中处理是完全可行的。

(3) 接管水质和工艺可行性分析

由表 8.2-3 可知, 拟建项目废水主要是总装车间淋雨试验废水和生活废水, 水质简单, 对照接管标准可知, 拟建项目废水水质能满足淮安经开区污水处理厂接管要求, 对淮安经开区污水处理厂污水处理工艺不会造成不良影响。

综上所述, 拟建项目总装车间淋雨试验废水和生活废水接管排入淮安经开区污水处理厂集中处理是可行的。

8.3 固体废弃物污染防治措施

8.3.1 固体废物产生和处置情况

拟建项目固体废物种类包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。

(1) 危险废物: 拟建项目生产过程产生废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布(含油)、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等, 均属于危险废弃物, 委托洪泽蓝天化工科技有限公司安全处置。

(2) 一般工业固体废物：下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般工业固体废物作废品出售或由相关单位回收。

(3) 食堂废油脂、生活垃圾：食堂隔油池废油脂委托具有相应资质单位进行收集处理。员工办公生活产生生活垃圾，由环卫部门统一清运。

拟建项目固体废物利用处置方式汇总情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 拟建项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	S1-1	废钢材	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	30	由相关单位回收	/
2	S1-2	钢材屑	一般工业固废	机加工	固	钢材、铝材	/	6	由相关单位回收	/
3	S2-1、S2-2	焊接废料	一般工业固废	焊接	固	焊材	/	0.1	由相关单位回收	/
4	/	废滤筒	一般工业固废	焊接烟尘处理	固	滤筒、烟尘	/	0.6	由相关单位回收	/
5	/	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	/	60.5	环卫部门清运处理	环卫部门
6	/	食堂废油脂	危险废物	食堂烹饪	液	废油脂	/	0.005	委托有相应资质单位进行收集处理	/
7	S3-1	废砂纸	危险废物	涂装	固	粉尘、有机物	HW49	0.5	委托有资质单位处置	洪泽蓝天化工科技有限公司
8	S3-2	废手套及废抹布 (含油)	危险废物	涂装	固	布料	HW49	1		
9	/	含油拖把	危险废物	车间地面清洁	固	布料、废油	HW49	0.2		
10	/	废润滑油	危险废物	机加工	液	矿物油	HW08	4		
11	/	废包装桶	危险废物	涂装	固	聚酯、漆料等	HW49	1		
12	/	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	过滤棉、漆料	HW49	4.34		
13	/	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物	HW49	24		
14	/	喷枪清洗废溶剂	危险废物	喷枪清洗	液	有机溶剂	HW06	0.3		

8.3.2 固体废物治理措施可行性分析

(1) 危险废物

拟建项目生产过程产生的废砂纸、废手套及废抹布(含油)、含油拖把、废润滑油、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂等,产生量为 35.34t/a,均属于危险废弃物,废物类别涉及 HW06、HW08、HW49,委托洪泽蓝天化工科技有限公司安全处置。

洪泽蓝天化工科技有限公司位于洪泽县盐化工区,采用焚烧方式进行危险废物处置,具备处置焚烧处置医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油(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)、新化学药品废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、废有机溶剂(HW42)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49, 802-006-49、900-038-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49)的能力。目前危废焚烧总能力达2700t/a,

拟建项目需处置的危废种类为HW06、HW08和HW49,在洪泽蓝天化工科技有限公司的核准经营范围内;危废产生量为35.34t/a,仅占洪泽蓝天化工科技有限公司处置总量的1.3%。

因此,拟建项目危险废物委托洪泽蓝天化工科技有限公司处置技术上是可行的。

(2) 一般工业固废

拟建项目下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般工业固废,可作废品出售或由相关单位回收。

(3) 食堂废油脂、生活垃圾

食堂隔油池废油脂委托具有相应资质单位进行收集处理,生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

8.3.3 收集、贮存及运输过程污染防治措施分析

8.3.3.1 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。

8.3.3.2 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。

8.3.3.3 包装及贮存场所污染防治措施可行性

(1) 危险废物暂存库

拟建项目生产过程产生废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布(含油)、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等,均属于危险废弃物。博德汽车危险废物暂存库占地面积 36m^2 ,位于厂区东北侧,门口设置标志牌,地面与裙角均采用防渗材料建造,有耐腐蚀的硬化地面,确保地面无裂缝,地面渗透系数达到相应标准,危险废物暂存场做到“防扬散、防流失、防渗漏”,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

拟建项目危险废物产生量为 35.34t/a ,每天危险废物产生量为 0.14t/d ,暂存周期为120天,则暂存期内危险废物量为 16t ,采用 1000kg 塑料桶盛装,需要16只,每只 1000kg 塑料桶按占地面积 1m^2 计算,则所需最小暂存面积为 16m^2 ,因此,考虑危险废物分类、分区存放等因素,博德汽车公司设置1座 32m^2 危险废物暂存库可以满足全厂危废贮存的需要。

同时,博德汽车危废暂存场由专业人员操作,单独收集和贮运,严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》,并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施,严格按照要求办理有关手续。

(2) 一般工业固废暂存库

拟建项目一般工业固废主要包括下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料等,博德汽车在危废暂存场旁设一座 12m^2 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。

拟建项目一般工业固废产生量为 36.7t/a ,暂存周期为30天,则暂存期内废物量为 4t ,考虑到分区存放等因素,建设设置1座 12m^2 一般工业固废暂存场完全可以满足拟建项目的需要。

(3) 食堂废油脂、生活垃圾

博德汽车在厨房设置废油脂收集桶对隔油池废油脂进行收集暂存，定期委托有相应资质的单位进行清运处置。在办公区设置垃圾箱对生活垃圾进行收集暂存，每日委托环卫部门进行清运，垃圾暂存设施可满足需求。

8.3.3.4 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。

以上几种固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

8.3.4 固废委外处置经济可行性分析

拟建项目产生的废钢材，因为具有经济价值，回收时可从回收单位得到回收费，约 500 元/吨；处理废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等危险废物，需要向危废处置单位交约 3000 元/吨的处置费。

拟建项目固废排放情况及处置费用见表 8.3-2。

表 8.3-2 拟建项目固废排放情况及处置费用表

序号	固废名称	分类编号	产生量(t/a)	主要组份	性状	处理处置方式及其数量(t/a)	处置费用(万元)
1	废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布(含油)、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把	HW08、HW42、HW49	35.34	有机物、废油等	固、液	委外处置 35.34	14 万元
2	废钢材	/	30	钢材	固	外售综合利用 30t	获得 1.5 万元

因此,拟建项目危废处置费用为 14 万元/年,废钢材外售获得 1.5 万元,固废处置费用折算为 12.5 万元,项目投产后可实现税后利润总额 3643 万元,固废处理费用占 0.3%,在企业可承受范围内。

综上所述,通过以上措施,拟建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较大影响,亦不会造成二次污染。

8.4 噪声污染控制措施

拟建项目噪声污染源主要来自自制件车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、空压站等处高噪声设备产生的机械性或空气动力性噪声,设备噪声源强为 70~95dB(A)。可从以下几个方面进行噪声污染防治:

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、车床、摇臂钻床、数控弯管机、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试车跑道设在厂区中部,可避免对环境敏感点的影响。同时试车过程中,尽量减少车辆鸣笛,并限速,从而进一步减少对周围环境的影响。

⑤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。

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，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼、夜间标准。因此采取的治理措施可行。

8.5 地下水、土壤污染防治措施措施

8.5.1 污染环节

博德汽车全厂可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：淋雨测试废水循环水池、危废堆场、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下消防污水外溢对地下水影响。

8.5.2 防渗防污措施

企业在废水收集和治理过程应从严要求，管道尽量采用材质较好的大口径管，尽量减少使用沟渠方式收集废水，防止沟渠中污水渗入到土壤和地下水中。对于大口径的污水管网需要定期检查，防止管道破裂导致污水进入到土壤和地下水水体中。

企业固废不得露天堆放，固废堆场拟建于厂区东北侧，其建设过程中应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行选址、设计和运行管理；地面应采取防渗措施，并提高防渗等级，采取二层防渗措施，防止灰渣贮存过程发生溢漏，造成堆积现象，导致地下水污染；企业全部地面应采取地坪硬化防渗措施，并提高防渗等级，做到渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，杜绝淋滤水渗入地下。

在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

通过以上措施可以将企业对地下水和土壤的污染降至最小。

8.5.3 防渗、防腐施工管理

(1) 为解决渗漏问题, 结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施, 即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和, 然后利用压路机进行碾压, 在地表形成一层不透水盖层, 达到地基防渗之功效。。

(2) 水泥土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制, 在回填时注意按规范施工、配比, 错层设置, 加强养护管理, 及时取样检验压路机碾压或夯实密实度, 若有问题及时整改。

(3) 混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理, 确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

(4) 铺砌花岗岩先保证料石表面清洁, 铺砌时注意料石间缝隙树脂胶泥的饱满; 每一步工序严格按规范、设计施工, 同时加强中间的检查验收, 确保施工质量。

8.6“三同时”验收内容

拟建项目总投资为 9584 万元, 其中环保投资为 200 万元, 占总投资的 2.1%。项目投资估算及“三同时”验收内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 三同时验收一览表

项目名称	江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目						
类别	污染源	污染物	治理措施(设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元人民币)	年运行费用 (万元人民币)	完成时间
废气	焊装车间焊接烟尘	烟尘	移动式焊接烟尘净化器 6 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准、《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016) 表 1 相应标准、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 燃气锅炉、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 的中型规模要求	9	47	与生产装置同时设计,同时施工,同时投产
	涂装车间打磨废气	粉尘	“过滤棉吸附”装置 1 套		10		
	涂装车间涂胶废气	VOCs	“二级活性炭吸附”装置 1 套		20		
	涂装车间调漆、喷漆、流平、烘干废气	漆雾、VOCs(含甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸丁酯)非甲烷总烃)	“过滤棉过滤+二级活性炭”吸附装置 1 套		50		
	涂装车间补漆废气	漆雾、VOCs(含甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸丁酯)非甲烷总烃)	“过滤棉过滤+二级活性炭”吸附装置 1 套		30		
	食堂烹饪油烟	油烟	油烟净化装置 1 套		2		
废水	污水处理系统	COD、SS、氨氮、总磷、总氮等	化粪池 3 个	企业废水总排口达到淮安经开区污水厂接管标准	10	1	
	雨污水管网	—	污水管网、雨水管网收集系统	/	依托已有	1	
噪声	机床、空压机、分机等机械设备运转噪声	噪声	基础减振、加装隔声罩和消声器	噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	5	1	
固废	固废堆场(包括危废堆场)、固体废弃物收集和存贮设施			确保不产生二次污染	10	9	
地下水	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			确保不对地下水造成污染	15	2	

	设施				
绿化	厂区绿化	/	5	1	
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	32	2	
环境管理 (机构、监测能力)	制定相关规章制度，设环保机构，配备环保专业管理人员 1~2 名，委托当地环保部门定期进行污染源及环境质量的监测	防止污染事故发生，为环境管理提供依据	5	1	
清污分流、 排污口规范化设置	建设、完善雨水管网、污水管网系统、排污口规范化设置	满足环境管理要求	2	1	
卫生防护 距离设置	拟建项目厂界设置 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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。		/	/	
合计	/		200	66	

9 清洁生产

9.1 与产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》等的相符性

拟建项目不属于《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订本中限制和淘汰类项目,不属于《淮安市产业结构调整指导目录》(2016 年版)中不得招商引资、新建和新增产能的项目。

(2) 与《汽车产业发展政策》的相符性

拟建项目为专用汽车制造项目,企业注册资本 2000 万美元,具备产品开发的能力和条件。对照《汽车产业发展政策》(2009 年修订),拟建项目符合其中第四十七条新的投资项目应具备的条件。

(3) 与《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》的相符性

拟建项目产品燃油厢式专用车、纯电动厢式专用车为《准入管理规则》中的专用货车,博德汽车的产品生产能力和生产条件均能够满足《准入管理规则》中的要求,因此拟建项目满足准入管理规则。

综上,拟建项目符合国家及地方产业政策,符合汽车产业和专用车产业发展政策。

综上,拟建项目符合国家及地方产业政策,符合汽车产业和专用车产业发展政策。

9.2 清洁生产

9.2.1 原辅材料的清洁性

(1) 结构材料

大多数为钢材铝材和外购的结构件、五金件,最终进入产品,生产过程中产生的金属固废可外卖或综合利用,对外界环境无影响。

(2) 油漆、稀释剂的清洁性

拟建项目生产过程中选用了溶剂型的油漆和稀释剂，其溶剂主要是二甲苯、乙酸丁酯等。目前，由于水溶性油漆的发展仍较缓慢，与溶剂型油漆相比局限性相对较大，溶剂型油漆和稀释剂仍是现阶段我国机械加工、空调生产行业主要的喷涂原料。

根据《汽车制造业（涂装）清洁生产标准》中的指标要求，拟建项目使用的油漆中涂、面漆固形物成分均大于 70%，属于低 VOCs 含量涂料，为清洁原料。

9.2.2 产品的清洁性

拟建项目产品清洁性如下：

①拟建项目生产的汽车是以电动车为主，在使用过程中不会排放汽车尾气污染。

②拟建项目生产的专用汽车使用过程较为安全，报废后不会对环境产生影响。

③拟建生产的专用汽车是在运输和销售环节不会对环境产生影响。

9.2.3 工艺和设备先进性

（1）焊接设工艺和设备

拟建项目选用电阻点焊机、凸焊机和 CO₂ 保护焊等高效节能设备。其中电阻点焊机在焊接时是靠母材自身的加热融化被焊接在一起，因而不需要填充金属材料，可节约大量焊材，同时提高了生产效率，保证焊接质量；凸焊机是采用气动加压，轴承导向，焊接程序由微机控制箱自动控制，具有焊点控制精确，电极随动性好的特点，广泛应用于汽配等机械零部件的多点凸焊；CO₂ 气体保护焊工艺，属高效节能设备，在同等焊接条件下 CO₂ 气体保护焊的综合能耗是手工电弧焊的 60% 左右，生产率提高 1.2~2.4 倍。

（2）涂装工艺和设备

涂装车间采用干式喷漆工艺，该工艺改变了湿式喷漆室工作区污染严重、漆雾处理能力差、安全性差、性能不稳定等问题，具有经济环保、运

行可靠、无二次污染等优点。该工艺适用于小工件或大工件的间歇喷漆作业。

干式喷漆房工作示意图件图 9.2.3-1。

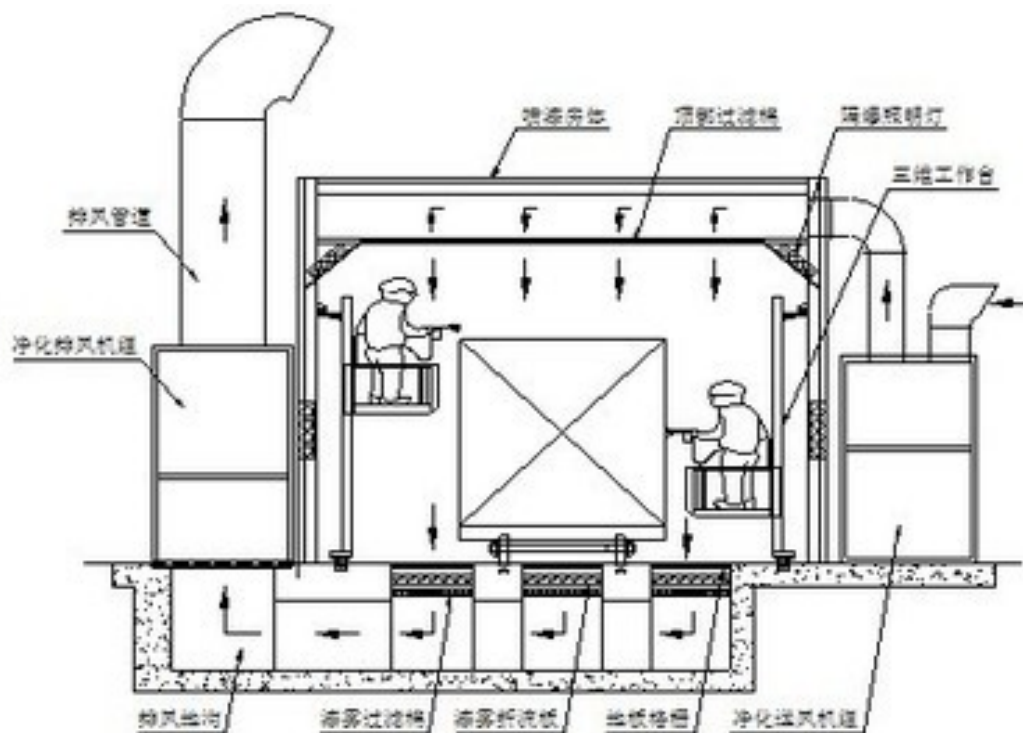


图 9.2.3-1 干式喷漆房工作示意图

该工艺中，新鲜空气通过室体顶部的均压室，经均流调节和过滤层后，均匀地送入室内，自上而下，将工件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，被安装在底部的过滤绵吸附，剩余气体从喷漆室底部送入活性炭吸附装置处理。

该工艺有效控制了有毒有害废气的扩散，活性炭吸附装置可回收有机溶剂并重复利用，并且该工艺运行成本低、使用方便、易于维护，符合清洁生产和循环经济的要求的要求。

9.2.4 节能、节水措施

拟建项目实施下列措施，以减少能源消耗量：

（1）电气专业节能措施

通过变压器选型、电容补偿，采用节能灯具，改进灯具控制方式等措

施，降低全厂电力消耗。

①选用节能变压器。在选择变压器容量和参数时，根据负荷情况，综合考虑投资和年运行费用，对负荷合理分配，选取低能耗变压器。

②无功补偿。在厂区变电所用电容器进行无功补偿，提高用电负载的功率因数，降低电网线损耗。

③选用节能灯具。在照明设计中，在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度地利用光能，如充分采用自然光、严格按照照明设计规范中规定的照度标准、视觉要求、照明功率密度等进行设计，不能随意降低或提高，一般房间采用高效发光的荧光灯，高大车间照明采用金属卤化物灯等高效气体放电光源；运用低能耗性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型电感镇流器、电子触发器等；改进灯具控制方式，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点，并有条件地选择光电、声控开关等。

（2）水资源节约措施

给排水设计充分考虑节能设备的选用及车间给水计量管理，具体实施如下：

①水泵、洁具均采用国内节能型产品。

②根据规范设 3 级计量装置，监测用水情况，减少人为浪费和管理不善造成的跑冒滴漏。

（3）暖通与空调节能措施

通风机采用高效节能设备，风机运行效率在 90%以上。通风机采用上班时分工作区就地控制，下班后集中停机的管理形式。

9.2.5 清洁生产水平评价

对照《清洁生产标准汽车制造业(涂装 HJ/T293-2006)》表 1，拟建项目涂装工艺主要资源利用指标、污染物产生指标及废物回收利用情况见表 9.2-1。可知：拟建项目的清洁生产水平均达到清洁生产标准二级水平，即国内先进水平。

表 9.2-1 汽车制造业清洁生产技术要求（涂装类）

指标		一级		二级		三级		拟建项目	
一、生产工艺与装备要求									
1、基本要求		(1) 禁止使用“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”规定的内容；						符合：(1)无“淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录”规定内容； (2) 未使用火焰法除旧漆和干喷砂除锈。	
		(2) 优先采用“国家重点行业清洁生产技术导向目录”规定的内容；							
		(3) 禁止使用火焰法除旧漆；严格限制使用干喷砂除锈。							
2、涂装前处理	脱脂设施	有脱脂液维护与调整设施（如油水分离器、磁性分离器等）						无前处理工序	
	磷化设施	有磷化液维护与调整设施（如磷化液除渣设施等）							
	温度控制	有自动控温系统							
	工艺安全	符合 GB7692 涂漆前处理工艺安全							
3、底漆	电泳漆加料	有自动补加装置				人工调输漆		无底漆工艺	
	温度控制	有自动控温系统							
	电泳漆回收	有 3 级回收，RO 反渗透装置、全封闭冲洗（无废水排放）。	有二级回收电泳漆装置		有一级回收电泳漆装置				
4、中涂	漆雾处理	有自动漆雾处理系统				有漆雾处理系统		一级 （涂装车间采用过滤棉过滤+活性炭吸附工艺）	
	喷漆室	采用节能型设施，废溶剂有效回收；符合 GB14444 喷漆室安全技术规定						符合	
	烘干室	有脱臭装置，符合 GB14443 涂层烘干室安全技术规定				符合 GB14443		二级	
5、面漆	漆雾处理	有自动漆雾处理系统				有漆雾处理系统		一级 （涂装车间采用过滤棉过滤+活性炭吸附工艺）	
	喷漆室	采用节能型设施，废溶剂有效回收；符合 GB14444 喷漆室安全技术规定						符合	
	烘干室	有脱臭装置，符合 GB14443 涂层烘干室安全技术规定				符合 GB 14443		一级 （涂装车间采用活性炭脱臭工艺）	
二、原材料指标									
1、基本要求		(1)禁止使用含苯的涂料、稀释剂和溶剂；禁止使用含铅白的涂料；禁止使用含红丹的涂料；禁止使用含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐的底漆；						符合	

指标		一级	二级	三级	拟建项目
		(2)严禁在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油； (3)限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液。			
2、涂装前处理	脱脂剂	采用无磷、低温或生物分解型的脱脂剂。	采用低磷、低温的脱脂剂	采用高效、中温 2 的脱脂剂	无脱脂工艺
	磷化液	(1)不含亚硝酸盐；(2)不含第一类金属污染物；(3)采用低温、低锌、低渣磷化液。	采用低温、低锌、低渣磷化液		无磷化工段
3、底漆		(1)水性漆（或水性涂料） (2)无铅、无锡、节能型阴极电泳漆 (3)节能型粉末涂料		(1)水性漆（或水性涂料） (2)阴极电泳漆 (3)粉末涂料	无底漆喷涂工艺
4、中涂		(1)涂料固体份 > 75% (2)水性涂料 (3)节能型粉末涂料	(1)涂料固体份 > 70% (2)水性涂料 (3)节能型粉末涂料	(1)涂料固体份 > 60% (2)水性涂料 (3)粉末涂料	二级 (涂料固体份为 74%)
5、面漆		(1)涂料固体份 > 75% (2)水性涂料 (3)节能型粉末涂料 (4)紫外线固化涂料	(1)涂料固体份 > 70% (2)水性涂料 (3)节能型粉末涂料 (4)紫外线固化涂料	(1)涂料固体份 > 60% (2)水性涂料 (3)粉末涂料 (4)紫外线固化涂料	二级 (涂料固体份为 70%)
三、资源能源利用指标					
1 耗新鲜水量/ (m ³ /m ²)		≤0.1	≤0.2	≤0.3	一级 (0.001)
2 循环利用率/ (%)		≥85	≥70	≥60	一级 (97%)
3.耗电量/ (kW·h/m ²)	2C2B 涂层	≤15	≤18	≤22	二级 (16.38)
四、污染物产生指标 (末端处理前)					
1.废水产生量 (m ³ /m ²)		≤0.09	≤0.18	≤0.27	一级 (0.0009)
2.COD 产生量 (g/m ²)		≤100	≤150	≤200	一级 (0.4)
4 有机废气 (VOC)产生量 (g/m ²)	2C2B 涂层	≤30	≤50	≤70	二级 (45.8)
5.废漆渣产生量/ (g/m ²)		≤20	≤50	≤80	一级
五、环境管理指标					
1.环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求			按要求执行
2.生产过程环境管理		生产中无跑、冒、滴、漏，有工艺过程管理			按要求执行

指标		一级	二级	三级	拟建项目
3.环境管理制度	环境审核	完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系		完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	一级
	环境管理机构	建立并有专人负责			按要求执行
	环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	一级
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录运行数据并进行统计	一级
	污染源监测系统	符合国家环保总局和当地环保局对主要污染物在线监测要求，同时具有主要污染物分析条件		具有主要污染物分析条件	一级
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	一级
4.相关方环境管理		完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系	完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	有管理规章和岗位职责	二级

上表各指标计算依据如下：

单车平均中涂面积 44 m^2 、面漆面积 22 m^2 ，则实际涂装单车总生产面积为 66 m^2 ，年喷涂车厢 1850 件，全年总涂装面积 12.21 万 m^2 。

(1) 耗新鲜水量：上表中，三、资源能源利用指标中的 1 耗新鲜水量拟建项目计算依据：拟建项目生产过程新鲜水年耗量为 $120 \text{ m}^3/\text{a}$ ，涂装面积为 13.2 万 m^2 ，因此耗水量 (m^3/m^2) 为 0.001。

(2) 水循环利用率：上表中，资源能源利用指标中的 2 水循环利用率，拟建项目计算依据：其中生产过程新鲜水 120 t/a ，循环用水量 4000 t/a ，则水循环利用率为 97%。

(3) 耗电量：上表中三、资源能源利用指标中的 3 耗电量，拟建项目计算依据：拟建项目全厂年用电量为 200 万 Kwh，拟建项目涂装类型属于 2C2B 涂层，涂装面积为 12.21 万 m^2 ，则耗电量 (kWh/m^2) 为 16.38。

(4) 废水产生量：上表中四、污染物产生指标中的 1 废水产生量，拟建项目计算依据：拟建项目生产废水产生量为 108 t/a ，涂装面积为 12.21 万 m^2 ，则废水产生量 (m^3/m^2) 为 0.0009。

(5) COD 产生量：上表中 四、污染物产生指标中的 2 COD 产生量，拟建项目计算依据：拟建项目和涂装有关的废水中 COD 产生量为 0.054 t/a ，涂装面积为 12.21 万 m^2 ，则废水中 COD 产生量 (g/m^2) 为 0.4。

(6) 有机废气 (VOC) 产生量: 上表中 四、污染物产生指标中的 4 有机废气 (VOC) 产生量, 拟建项目计算依据: 拟建项目 VOCs 产生量为 5.595t/a, 涂装面积为 12.21 万 m^2 , 则机废气 (VOC) 产生量 (g/m^2) 产生量为 45.8。

由上表可见, 拟建项目生产工艺与装备要求基本符合清洁生产三级标准要求, 原材料指标、资源能源利用指标、污染物产生指标(末端处理前)、环境管理指标基本符合清洁生产二级标准要求

9.2.6 与国内其他主要汽车厂清洁生产水平比较

由于清洁生产指标中的生产工艺与装备要求、产品指标、环境管理指标难以量化, 加上涂装车间是汽车工业中污染最大的环节, 因此本节内容主要比较拟建项目与国内其他主要汽车厂在涂装工艺中资源能源利用指标和污染物产生指标情况。表 9.2-2 比较了拟建项目与镇江飞驰汽车集团有限责任公司、上海神舟汽车节能环保海安有限公司项目的主要资源能源利用指标和污染物产生指标。

表 9.2-2 与国内其他主要汽车厂的主要资能源和污染物产生指标

指标	拟建项目	镇江飞驰汽车集团有限责任公司	上海神舟汽车节能环保海安有限公司
产品	2000 辆专用车	冷藏保温车: 8000 辆/年 自行式炊事车: 1000 辆/年 野外淋浴车: 500 辆/年 禽苗运输车 500 辆/年	节能型高效真空吸尘车: 2000 辆/年 节能型后装压缩垃圾车: 500 辆/年
耗水量指标 (m^3/m^2)	0.001	0.007	0.09
耗电量指标 (kwh/m^2)	16.38	6.9	3.5
有机废气产生量指标 (g/m^2)	42.4	59.7	48.8
废水产生量指标 (m^3/m^2)	0.0009	0.004	0.03
COD 产生量指标 (g/m^2)	0.4	6.47	27.7

由表 9.2-2 可见, 从与镇江飞驰汽车集团有限责任公司以及上海神舟汽车节能环保海安有限公司清洁生产指标的比较来看, 拟建项目耗水量指标、废水产生量指标、有机废气产生量指标和 COD 产生量指标优于同类企业;

用电量指标高于同类生产企业。

因此，拟建项目在资源能源利用和污染物产生方面处于国内先进水平。

9.3 循环经济

拟建项目实施清洁生产的同时，充分考虑了物质的循环利用。按照循环经济 3R（减量、再用、循环）原则，首先减少进入生产过程的质量，提高原材料生成产品的转化率，对废物尽可能回收循环使用。

拟建项目循环经济的理念主要体现在：

（1）拟建项目专用车淋雨测试废水循环使用，节省了新鲜水的使用。拟建项目新鲜用水量为 8973t/a。其中生产过程中淋雨试验新鲜水用水量 120t/a，循环水量 4000t/a，则水循环利用率为 97%，达到节约水资源和环保的目的。

（2）拟建项目产生的金属固废作为可利用物资，由单位回收后实现综合利用。

所以，拟建项目符合循环经济理念。

9.4 小结

综上所述，拟建项目可达到国内同行业清洁生产先进水平。为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

（1）积极开发先进的生产工艺和技术，优化产品生产过程中原料的种类，持续改进工艺技术水平。

（2）建成后，根据生产的实际情况优化各产品的生产条件，提高原辅材料的转化率和产品的得率。

（3）项目建成后，应根据生产的实际情况进一步推行清洁生产审计，从源头控制污染物的产生。

（4）加强职工的培训和管理，优化职工的操作规程，减少人为操作可能产生的污染。

10 污染物总量控制

10.1 总量控制目的原则

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》等国家、省有关规定要求，新、扩、改建建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。因此建设项目的总量控制应以不突破区域总量且满足区域节能减排目标实现为目的，将项目纳入其所在区域中，对项目自身及区域总量情况进行分析。

10.2 总量控制区域和总量控制因子

10.2.1 总量控制区域

由于淮安市环保局已经下达淮安经济技术开发区的污染物总量控制指标，故拟建项目的排污总量将立足在淮安经济技术开发区内平衡，确定总量控制区范围为整个淮安经济技术开发区。同时，根据《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），主要污染物作为总量控制因子，在淮安市减排计划中平衡。

10.2.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合拟建项目排污特征，确定拟建项目总量控制和考核因子为：

（1）水污染总量控制因子：COD、氨氮；

考核因子：SS、石油类、总磷、总氮、动植物油。

（2）大气污染总量控制因子：SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOC_s；

考核因子：乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃。

（3）固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

10.3 污染物排放总量

拟建项目污染物排放情况及总量控制指标见表 10.3-1。

表 10.3-1 拟建项目污染物排放总量表 (单位 t/a)

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量			
					接管量 ^[1]	外排量 ^[2]		
废水	废水量		5190.000	/	5190.000	5190.000		
	COD		2.099	0.399	1.700	0.260		
	SS		1.293	0.485	0.808	0.052		
	石油类		0.003	0	0.003	0.005		
	氨氮		0.152	0	0.152	0.026		
	TN		0.204	0.001	0.203	0.078		
	TP		0.013	0	0.013	0.003		
	动植物油		0.010	0.005	0.005	0.005		
废气	有组织	粉尘 ^[3]		1.738	1.564	0.174		
		烟尘 ^[4]		0.071	0.020	0.051		
		SO ₂		0.019	0	0.019		
		NOx		0.120	0	0.120		
		炭黑		0.013	0.012	0.001		
		VOCs	乙酸丁酯		1.985	1.787	0.198	
			乙酸乙酯		0.561	0.505	0.056	
			二甲苯		0.975	0.877	0.098	
			甲苯		0.367	0.330	0.037	
			非甲烷总烃		1.707	1.536	0.171	
			VOCs 合计		5.595	5.035	0.560	
	无组织	粉尘		0.048	0	0.048		
		烟尘		0.001	0	0.001		
		VOCs	乙酸丁酯		0.041	0	0.041	
			乙酸乙酯		0.011	0	0.011	
			二甲苯		0.020	0	0.020	
			甲苯		0.007	0	0.007	
			非甲烷总烃		0.035	0	0.035	
			VOCs 合计		0.114	0	0.114	
固废	固废		0	0	0			

注：[1]污水接管量为排入淮安经济技术开发区污水处理厂的量；

[2]污水外排量为最终进入环境的量；

[3]粉尘包含打磨粉尘、喷漆漆雾等粉尘；

[4]烟尘包含焊烟、天然气燃烧烟尘、厨房油烟等烟尘。

10.4 总量平衡方案

拟建项目建成后，全厂污染物总量控制指标为：

(1) 废水

拟建项目建成后，全厂废水达接管标准后排入淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理，其废水污染物排放量分别为：废水量 5190t/a、COD

1.700t/a、SS0.808t/a、石油类 0.003t/a、氨氮 0.152t/a、总氮 0.203t/a、总磷 0.013t/a、动植物油 0.005t/a。经淮安经开区污水处理厂处理后污染物最终排放量为：废水量 5190t/a、COD0.260t/a、SS0.052t/a、石油类 0.005t/a、氨氮 0.026t/a、总氮 0.078t/a、总磷 0.003t/a、动植物油 0.005t/a。

经环保部核查认可的淮安瑞德化工有限公司 COD 减排量为 7.83 吨，余量为 6.305 吨；氨氮减排量为 0.348 吨，余量为 0.062 吨。拟建项目新增废水污染物外排量 COD0.260 吨/年、氨氮 0.026 吨/年，可在淮安瑞德化工有限公司已削减的总量中以 1:1 比例平衡。其余新增废水污染物外排量 SS0.052t/a、石油类 0.005t/a、总氮 0.078t/a、总磷 0.003t/a、动植物油 0.005t/a 在淮安经济技术开发区内平衡。

(2) 废气

拟建项目有组织废气污染物排放量为：粉尘 0.174t/a、烟尘 0.051t/a、SO₂0.019t/a、NO_x0.120t/a、炭黑 0.001t/a、乙酸丁酯 0.198t/a、乙酸乙酯 0.056t/a、二甲苯 0.098t/a、甲苯 0.037t/a、非甲烷总烃 0.171t/a、VOCs0.560t/a。

经环保部核查认可的淮安瑞德化工有限公司二氧化硫减排量为 78.2 吨，余量为 78.2 吨；氮氧化物减排量为 13.524 吨，余量为 9.552 吨。2015 年江苏博泰药业有限公司通过挥发性有机物废气整治工程实现 VOCs 减排量 3.007 吨，余量为 3.00342 吨。淮阴区 2015 年江苏佳阳塑胶制品有限公司锅炉拆除后的烟粉尘减排量 13.7 吨，余量为 10.5 吨。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号)，新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)，细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。根据以上要求，拟建项目新增废气污染物排放量 SO₂0.019t/a、NO_x0.120t/a 可在淮安瑞德化工有限公司已削减的总量中以 2:1 比例平衡，新增 VOCs0.560t/a 可在江苏博泰药

业有限公司已削减的总量中以 2:1 比例平衡，新增烟（粉）尘 0.225t/a 可在淮阴区环保局管辖区内江苏佳阳塑胶制品有限公司烟粉尘减排量中以 2:1 比例平衡。其余新增废气污染物排放量炭黑 0.001t/a、乙酸丁酯 0.198t/a、乙酸乙酯 0.056t/a、二甲苯 0.098t/a、甲苯 0.037t/a、非甲烷总烃 0.171t/a 在淮安经济技术开发区内平衡。

无组织废气污染物排放量为：粉尘 0.048t/a、烟尘 0.001t/a、乙酸丁酯 0.041t/a、乙酸乙酯 0.011t/a、二甲苯 0.020t/a、甲苯 0.007t/a、非甲烷总烃 0.035t/a、VOCs 0.114t/a。无组织废气污染物作为考核指标。

（3）固废

所有固废均进行无害化处理处置或回用。

综上，拟建项目排放的污染物能够满足总量控制的要求。

11 环境经济损益分析

11.1 项目投资、经济和社会效益分析

项目投资总额为 9584 万元，其中环保投资为 200 万元，环保投资占投资的 2.1%。

项目经济分析的基本情况详见表 11.1-1。

表 11.1-1 拟建项目主要投资概况

序号	指标	单位	数量		备注
1	产品	辆	燃油厢式专用车	200	—
			纯电动厢式专用车	1800	
2	总投资	万元	9584		—
3	环保投资	万元	200		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		—

由上表分析可知，拟建项目投资利润、利税较高，经济效益较好，在财务上是可行的。

拟建项目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，其社会效益显著。

11.2 环境效益

11.2.1 环保费用估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目运营过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小，拟建项目环保投资为 200 万元，环保运行费用为 66 万元，项目的环保费用估算见表 8.6-1。

11.2.2 环保费用指标

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 200 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 66 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 79 万元，占税后利润的 2.3%，在企业的承受范围之内。

11.2.3 环保效益分析

拟建项目投资建设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、三个雨水排放口。生活污水经化粪池处理后与生产废水一并接管至淮安经济技术开发区污水处理厂，最终排入如清安河。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。

（5）绿化建设

拟建项目在控制污染、治理污染的同时，厂区内进行绿化，有利于净化空气、衰减噪音，同时美化了厂区环境。

结合本工程带来的环境损失、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，本工程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。

12 环境管理与监测计划

本工程无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设同步规划，同步发展和同步实施的方针。

12.1 环境管理

12.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划。
- (4) 开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查企业环境保护设施的运行情况。
- (6) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7) 组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

拟建项目拟设 2 名环保专职人员，负责拟建项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理等环境保护工作，污染源和环境质量监测将委托有资质的环境监测单位承担。

12.1.2 环保制度

（1）严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治措施/设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。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，具体要求应按江苏省环保厅制定的重点企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于明确建设项目环境影响评价等审批权限的意见》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

拟建项目建成运营时，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司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、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（4）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护除尘设施等环保治理设施、节省原料及能源的使用量、改善厂区工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

（5）固体废物管理制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记

录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

③拟建项目危险废物贮存场所应按要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

12.1.3 环境管理措施

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内各部门和岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序得到合理安排，做到防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

监测人员应按环境监测计划完成所应承担的各项监测任务，监测数据必须具有代表性，报表应及时上报主管部门，并分析监测结果和发展趋势，及时向负责环境保护的领导反映情况，防止发生污染事故。

企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环保管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

12.1.4 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

12.1.5 施工期环境监测与管理

拟建项目部分厂房已建成，在危化品仓库等施工过程中，建设单位应采取以下环境监测和管理措施：

(1) 工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。重点关注施工过程中对地下管线和现有构筑物的保护和避让；施工过程中储罐管线的铺设等操作。

(3) 加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械的噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 施工期，专职环境管理人员应记录以下资料：

①施工前的环境质量现状监测数据；

②施工过程中各项环保措施的落实情况，特别是扬尘、噪声防治措施的落实情况；

③施工过程中对厂区内现有管线、储罐、绿地、其他构筑物等的保护、避让措施及落实情况；

④施工过程中的风险防范、应急措施及落实情况。

12.1.6 运营期环境管理

运行期环境管理应做好以下工作：

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；加强原辅材料在储存期间的管理，防止发生渗水乃至大量挥发等事故。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少

跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

(4) 针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①生产操作步骤，操作条件；

②污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

③污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

④各治理措施的运行成本记录，特别是活性炭的更换周期等内容；二次污染的产生情况及去向，特别是废活性炭等的产生量、去向（包括处理协议、资质证明、转移五联单等材料）等；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据；

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

(5) 按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

(6) 加强拟建项目的环境管理和环境监测。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) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。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、检查和排污申报等各项工作。

12.1.7 退役期环境管理

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别

是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

12.2 环境监测计划

12.2.1 监测计划

根据江苏省环境咨询中心发布的《关于环评文件（报告书）中环境监测内容的要求》，监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

(1) 污染源监测

正常生产运行排污监测：

A. 废水监测

监测项目：COD、SS、石油类、NH₃-N、TN、TP；

监测地点：污水接管口、雨水排口；

监测频率：每季度监测 1 个生产周期（4 次/每周期）。

B. 废气监测

监测项目：SO₂、NO_x、烟（粉）尘、VOC_s、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃等；

监测地点：每个排气筒；

监测频率：每半年监测一个生产周期（3 次/周期）。

C. 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 1m；

监测频率：每半年监测 1 天，昼夜各监测一次。

（2）环境质量监测

A.大气：在厂界周围设置 3 个监测点，分别为上风向和下风向厂界，每半年一次，每次连续测 7 天，每天 4 次，监测项目： SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘、 VOC_s 、乙酸丁酯、乙酸乙酯、炭黑、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃等。

B.噪声：在厂界设测点 4 个，对厂界噪声每半年监测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测 1 次。

C.土壤：在拟建项目所在地厂区内布设 1 个点，每年监测一次。监测项目：pH、铅、镉、砷、锌、铬、铜、镍、汞。

D.地下水：于建设项目场地下游布设 1 个地下水监测点，每年监测一次。监测项目： 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。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

环境监测计划点位见图 12.1-1。

12.2.2 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（1）废水排放口

拟建项目排水按照雨污分流的原则设计，厂区雨水收集后进入铺设的地下排水管道，最终排入市政雨水管网；生产废水与生活污水一并接管至

淮安经济技术开发区污水处理厂，最终排入清安河。企业拟设置废水接管口 1 个，雨水排放口 3 个，并预留污水采样位置，便于日常排水监测。在雨水排放口和污水系统排口（厂内）附近醒目处，设置环保图形标志牌。

（2）废气排放口

拟建项目废气排气筒共 7 根（焊装车间布置 1 根排气筒，涂装车间布置 5 根排气筒，食堂布设 1 根排气筒），应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

（3）固定噪声污染源

在厂内固定噪声污染源处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固废堆场

拟建项目中危险废物在危废堆场内安全暂存，一般固废在一般固废堆场内暂存，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内危废堆场和一般固废堆场设置环保图形标志牌。

13 公众参与

根据 2006 年 3 月 18 日实施的《环境影响评价公众参与暂行办法》及《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规〔2012〕4 号）中规定，在《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的环境敏感区建设的需要编制环境影响报告书的项目，建设单位应当在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后 7 日内向公众公布相关信息。

按照以上的要求，博德汽车通过两种方法相结合的方式进行调查，即网络公示和问卷调查。

13.1 网络公示情况

建设单位于 2016 年 3 月 10 日~3 月 23 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了《江苏博德专用汽车有限公司年产 3000 辆新能源专用车建设项目环境影响评价第一次公示》，公示期为 10 个工作日，公示期间，建设单位和评价单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见，公示截图见图 13.1-1。由于后续建设单位对产能进行了调整，项目变更为年产 2000 辆专用车建设项目，建设单位于 2016 年 6 月 28 日~7 月 11 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了《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第一次公示（补充修改）》，公示期为 10 个工作日，公示期间，建设单位和评价单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见，公示截图见图 13.1-2。

建设单位于 2016 年 5 月 13 日~5 月 27 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了项目第二次公示 2016 年 5 月 13 日~5 月 27 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了项目第二次公示，本次公示介绍了拟建项目对环境可能造成的影响和环境影响评价结论以及征求意见和索取简本的方式等，公示期间，建设单位和评价单位均未曾接到公众对项目建设的反对意见。公示截图见图 13.1-3。

关于我们 • 政策法规 • 设为首页

全文检索 [] 搜索 高级

江苏环保公众网
www.jshbez.cn

首页 新闻资讯 宣教动态 环球热点 公众参与 绿色之星 环评公示 全本公示 竣工验收公示 环保专题

当前位置: 首页 > 环评公示

新闻首页

江苏博德专用汽车有限公司年产3000辆新能源专用车建设项目环境影响评价第一次公示

发布日期: 2016-03-10 [字号: 小 中 大] [关闭窗口]

新能源专用车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置),综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,制成的技术虽属先进,具有新技术、新结构的专用车。与传统汽车相比,其使用成本低、污染小、更加节能环保,具有较好的应用前景。

江苏博德专用汽车有限公司成立于2016年12月,位于淮安经济技术开发区,总占地92.7亩,属于台港澳与境内合资企业,企业采用先进的技术和科学的经营管理方法,主要从事专用汽车的研发、汽车零部件的研发等,根据企业发展战略规划,拟新增投资总额3000万美元建设年产3000辆新能源专用车建设项目。

一、建设项目概况

项目名称:江苏博德专用汽车有限公司年产3000辆新能源专用车建设项目;

项目性质:新建;

建设单位:江苏博德专用汽车有限公司;

建设地点:淮安经济技术开发区;

投资总额:3000万美元;

占地面积:92.7亩。

二、环境影响评价主要内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定,南京大学环境规划设计研究院有限公司受江苏博德专用汽车有限公司委托,承担该公司年产3000辆新能源专用车建设项目的环境影响评价工作。

环评单位将在接受委托后,对项目所在地进行实地踏勘、调研,并收集有关材料,并在此基础上编制环境影响报告书。报告书主要包括以下内容:

- (1) 前言
- (2) 总则
- (3) 拟建项目工程分析
- (4) 环境现状调查与评价
- (5) 环境影响预测与评价
- (6) 社会环境影响评价
- (7) 环境风险分析
- (8) 污染防治措施分析
- (9) 清洁生产与循环经济分析
- (10) 污染物排放总量控制
- (11) 环境影响经济损益分析
- (12) 环境管理与监测
- (13) 公众参与
- (14) 选址可行性及总平面布置合理性
- (15) 结论与建议

三、征求公众意见的主要事项及公众提出意见的方式

(一) 征求公众意见的主要事项

- 1、公众对项目评价区域内环境现状的看法;
- 2、公众对项目了解情况;
- 3、对建设项目环境影响的看法;
- 4、对项目建设的态度以及对建设项目在环境管理和环境保护方面的要求和意见。

(二) 公众提出意见的主要方式

若您对项目有什么意见和看法,请于公示之日起十日内,应携建设单位或环境影响评价单位。

四、联系方式

建设单位:江苏博德专用汽车有限公司

联系人:谢贞

电话:0517-80889818

邮箱:xiexhen47008126.com

环评单位:南京大学环境规划设计研究院有限公司

联系人:刘工

联系电话:025-83680095

邮箱:ecali@juae.cn

江苏博德专用汽车有限公司

南京大学环境规划设计研究院有限公司

2016年3月10日

江苏环保公众网联系电话:025-88527307。

[打印本页] [关闭本页]

策划编辑:江苏省环境保护 宣传教育中心
技术支持:江苏省环境保护厅 信息中心

图 13.1-1 博德汽车第一次网络公示截图



图 13.1-1 博德汽车第一次网络公示（补充修改）截图

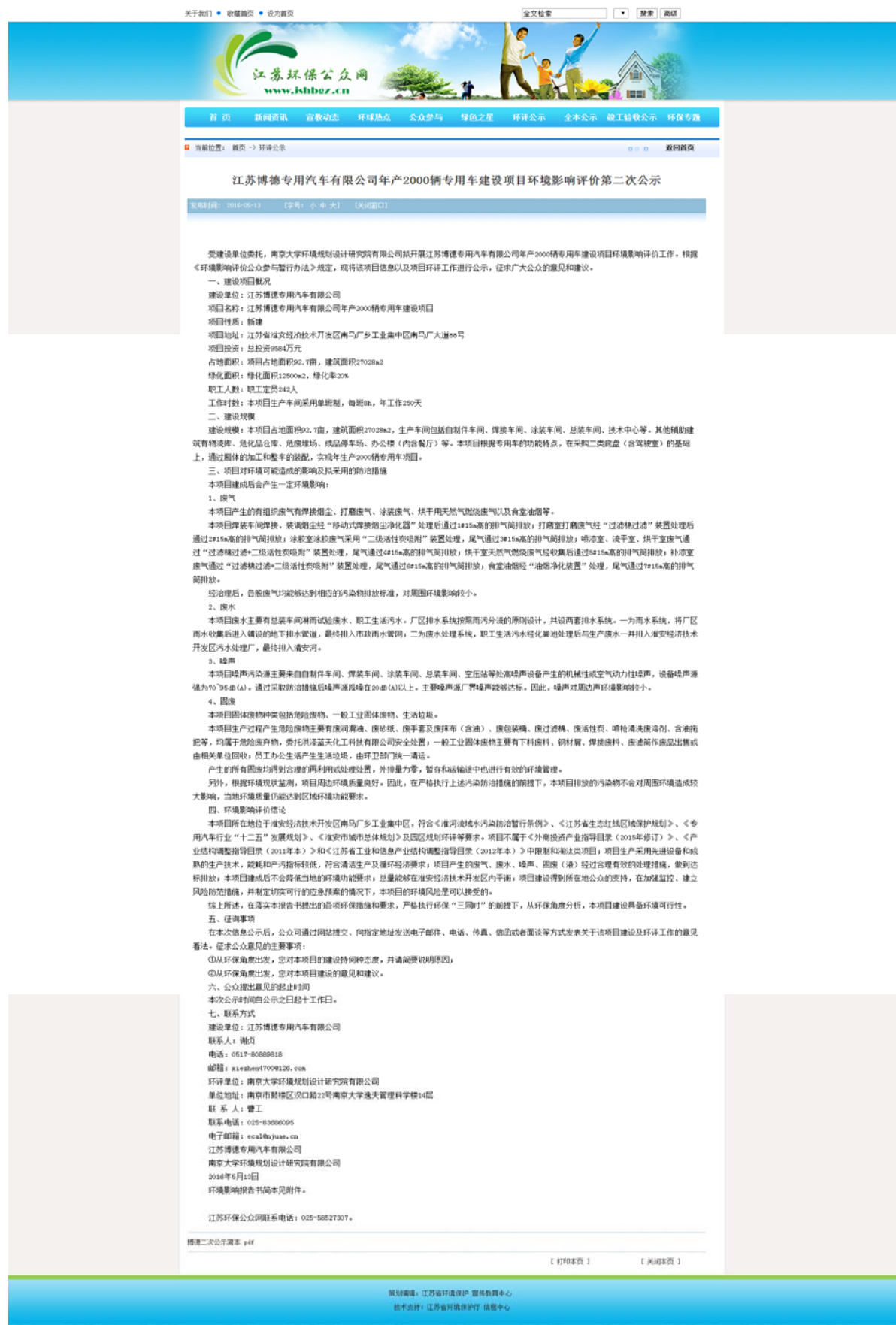
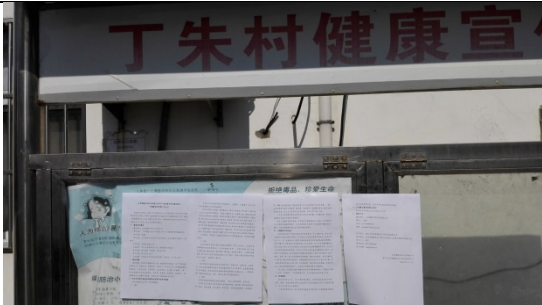
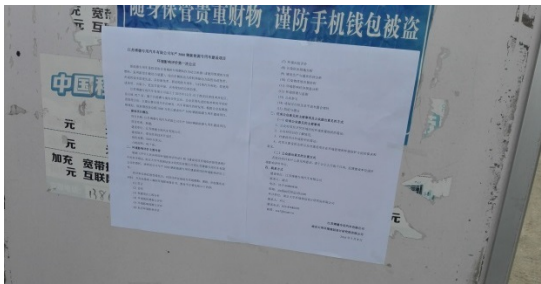
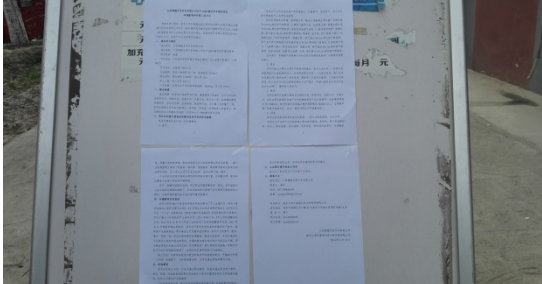
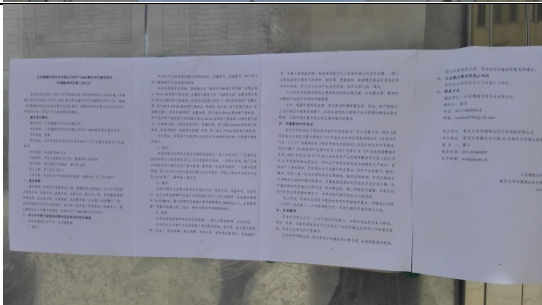
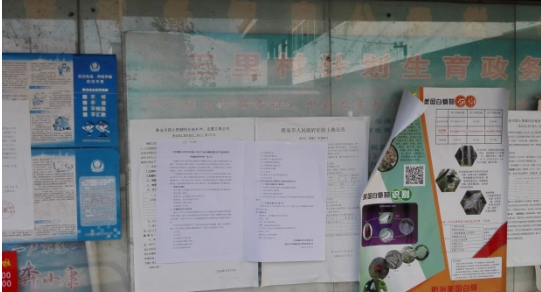
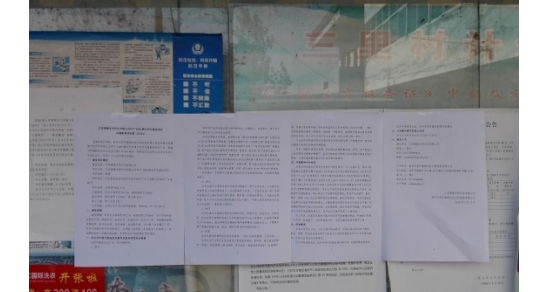


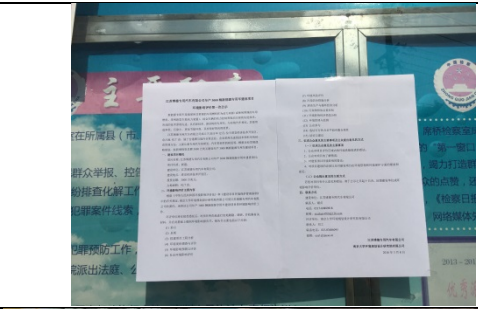
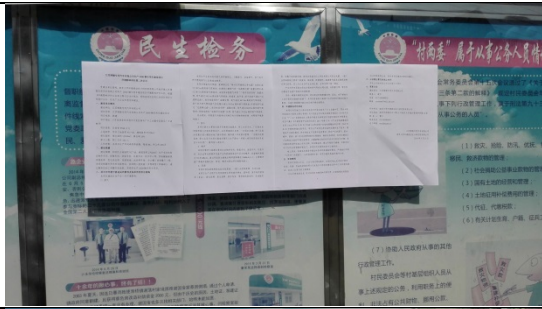
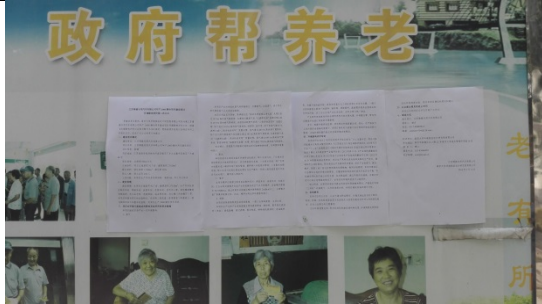
图 13.1-2 博德汽车第二次网络公示截图

13.2 现场公示

在网络公示的同时，建设单位在丁朱村、东城青春苑、李席村、三里村、席桥镇、杨赵村等周围敏感目标处张贴拟建项目环评公示材料，进行现场公示，并拍照记录。现场主要公示照片见表 13.2-1。

表 13.2-1 公示期间现场公示情况

公示地点	一次公示照片	二次公示照片
丁朱村		
东城青春苑		
李席村		
三里村		

公示地点	一次公示照片	二次公示照片
席桥镇		
严赵村		

13.3 问卷调查

13.2.1 调查方式

(1) 调查范围和时间

依据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）、《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规〔2012〕4 号）中的相关规定，调查范围是项目周边受拟建项目影响的区域。博德汽车于 2016 年 5 月 20 日~5 月 21 日在东城青春苑、李席村、新东花园、东城青春苑、三里村、席桥村、严赵村、丁朱村等处进行了拟建项目的公众参与问卷调查。

(2) 调查方法

为扩大公示范围，了解当地公众对项目建设的意见和态度，建设单位在项目环境影响评价报告书送审稿初稿完成后向附近群众发放了《建设项目环境保护公众参与调查表（个人）》，向附近团体发放了《建设项目环境保护公众参与调查表（团体）》。调查表内容见表 13.2-1。

表 13.2-1 拟建项目环境保护公众参与调查表（个人）

此调查表是为编写《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》而制。目的在于了解您对该项目工程环境影响的有关意见和建议，所填内容不负任何法律和行政责任，为了对您生活的环境质量负责，希望尽可能给予帮助，请在以下各栏目内，在您所选择的条款前“□”打“✓”。

公众意见征询表（个人）

项目简介：							
江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目位于江苏省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。项目总投资 9584 万元，职工定员 242 人，项目占地面积 92.7 亩。生产车间包括自制件车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、技术中心等。其他辅助建筑有物流库、危化品仓库、危废堆场、成品停车场、办公楼（内含餐厅）等。项目根据专用车的功能特点，在采购二类底盘（含驾驶室）的基础上，通过厢体的加工和整车的装配，实现年生产 2000 辆专用车项目。							
拟建项目生产工艺主要包括下料、机加工、焊装、涂装、总装等工序。项目工艺废水主要为淋雨测试废水，与生活污水一同接管园区污水处理厂集中处理；项目生产过程中产生的工艺废气主要有焊接烟尘、打磨废气、涂装废气、烘干用天然气燃烧废气以及食堂油烟等，经废气处理装置处理后可确保达标排放；项目产生的废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等危险废物委托有资质单位处置，下料废料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般工业固废作废品出售或由相关单位回收，生活垃圾由环卫部门清运，所有固废均得到合理的再利用或处理处置。项目采用低噪声设备，通过采取隔声减震措施确保厂界噪声达标。							
项目名称	江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目			建设地点	江苏省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		
被调查人情况							
姓名		年龄		性别		职业	
文化程度				家庭住址	乡（镇）村		
联系电话				工作单位			
您对环境现状是否满意（如不满意，请注明原因） ☐ 很满意 ☐ 较满意 ☐ 不满意 ☐ 很不满意 不满意原因（请细化至大气环境、水环境等要素）：							
您是否知道 / 了解本项目 ☐ 不了解 ☐ 知道一点 ☐ 清楚 ☐ 很清楚							
您是从何种信息渠道了解本项目信息的 ☐ 项目公示 ☐ 网络、电视、广播 ☐ 标牌宣传 ☐ 民间信息							
根据您掌握的情况，认为该项目对大气环境质量造成的危害 / 影响是： ☐ 严重 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不清楚							
根据您掌握的情况，认为该项目对地表水环境质量造成的危害 / 影响是： ☐ 严重 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不清楚							
从环保角度出发，您对该项目持何种态度，简要说明原因 ☐ 支持 ☐ 有条件赞成，条件 _____ ☐ 反对，反对原因 _____							
您对该项目的环保方面有何建议和要求？							
您对环保部门审批该项目有何建议和要求？							

表 13.2-2 拟建项目环境保护公众参与调查表（团体）

此调查表是为编写《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》而制。目的在于了解您对该项目工程环境影响的有关意见和建议，所填内容不负任何法律和行政责任，为了对您生活的环境质量负责，希望尽可能给予帮助，请在以下各栏目内，在您所选择的条款前“□”打“✓”。

公众意见征询表（团体）

项目简介：			
江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目位于江苏省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。项目总投资 9584 万元，职工定员 242 人，项目占地面积 92.7 亩。生产车间包括自制件车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、技术中心等。其他辅助建筑有物流库、危化品仓库、危废堆场、成品停车场、办公楼（内含餐厅）等。项目根据专用车的功能特点，在采购二类底盘（含驾驶室）的基础上，通过厢体的加工和整车的装配，实现年生产 2000 辆专用车项目。			
拟建项目生产工艺主要包括下料、机加工、焊装、涂装、总装等工序。项目工艺废水主要为淋雨测试废水，与生活污水一同接管园区污水处理厂集中处理；项目生产过程中产生的工艺废气主要有焊接烟尘、打磨废气、涂装废气、烘干用天然气燃烧废气以及食堂油烟等，经废气处理装置处理后可确保达标排放；项目产生的废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等危险废物委托有资质单位处置，下料废料、钢材屑、焊接废料、废滤筒等一般工业固废作废品出售或由相关单位回收，生活垃圾由环卫部门清运，所有固废均得到合理的再利用或处理处置。项目采用低噪声设备，通过采取隔声减震措施确保厂界噪声达标。			
项目名称	江苏博德专用汽车有限公司年产 2000 辆专用车建设项目	建设地点	江苏省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
被调查单位情况			
单位名称 (盖章)		联系电话	
单位地址		联系人姓名	
贵单位对环境质量现状是否满意（如不满意，请注明原因） ☐ 很满意 ☐ 较满意 ☐ 不满意 ☐ 很不满意 不满意原因（请细化至大气环境、水环境等要素）：			
贵单位是否知道/了解本项目 ☐ 不了解 ☐ 知道一点 ☐ 清楚 ☐ 很清楚			
贵单位是从何种信息渠道了解本项目信息的 ☐ 项目公示 ☐ 网络、电视、广播 ☐ 标牌宣传 ☐ 民间信息			
根据贵单位掌握的情况，认为该项目对大气环境质量造成的危害/影响是： ☐ 严重 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不清楚			
根据贵单位掌握的情况，认为该项目对地表水环境质量造成的危害/影响是： ☐ 严重 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不清楚			
从环保角度出发，贵单位对该项目持何种态度，简要说明原因 ☐ 支持 ☐ 有条件赞成，条件_____			
☐ 反对，反对原因_____			
贵单位对该项目的环保方面有何建议和要求？			
贵单位对环保部门审批该项目有何建议和要求？			

13.2.2 调查结果与分析

13.2.2.1 公众参与调查表情况

拟建项目发放个人公众意见调查表 160 份，回收得到有效问卷 148 份，发放团体公众意见调查表 8 份、回收得到有效问卷 8 份。被调查的对象主要是项目周边居民、园区职工、企事业单位等。被调查人情况见表 13.2-3，被调查团体情况见表 13.2-4。

备注：调查问卷因涉及个人隐私，表 13.2-3、13.2-4 中具体内容予以删除。

表 13.2-3 拟建项目环境保护公众参与个人调查对象情况表

序号	姓名	年龄	性别	职业	文化程度	家庭住址	工作单位	联系方式	态度
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									

序号	姓名	年龄	性别	职业	文化程度	家庭住址	工作单位	联系方式	态度
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									

序号	姓名	年龄	性别	职业	文化程度	家庭住址	工作单位	联系方式	态度
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									
101									
102									
103									
104									
105									
106									
107									
108									
109									
110									
111									
112									
113									
114									
115									
116									
117									
118									
119									
120									
121									
122									
123									
124									
125									
126									
127									
128									
129									
130									
131									
132									
133									
134									
135									
136									
137									
138									
139									
140									
141									
142									
143									
144									
145									
146									
147									
148									

表 13.2-4 拟建项目环境保护公众参与团体调查对象情况表

序号	单位名称	单位地址	联系人	联系电话	对拟建项目态度
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

13.2.2.2 个人调查结果与分析

被调查人员基本情况汇总见表 13.2-5。

表 13.2-5 被调查人员基本情况汇总

统计结果 人员结构		人数（人）	比例（%）
调查人数	男	85	57
	女	63	43
	合计	148	100
年龄分布	30 以下	25	17
	30 ~ 50	79	53
	50 以上	42	28
	未填写	2	1
	合计	148	100
文化程度	小学	25	17
	初中	75	51
	高中	18	12
	中专、大专、中技	24	16
	本科及以上	3	2
	其他或未填	3	2
	合计	148	100
职业	工人	5	3
	农民	39	26
	个体	12	8
	其他或未填	92	62
	合计	148	100

被调查人员对表 13.2-1 中的 1~5 项询问内容的调查结果汇总情况见表 13.2-6。

表 13.2-6 调查结果汇总

调查内容	公众意见	人数	比例 (%)
您对环境质量现状是否满意 (如不满意, 请注明原因)?	很满意	96	65
	较满意	51	34
	不满意	1	1
	很不满意	0	0
您是否知道/了解本项目?	不了解	2	1
	知道一点	76	51
	清楚	54	36
	很清楚	16	11
您是从何种信息渠道了解本项目信息?	项目公示	56	38
	网络电视广播	29	20
	标牌宣传	29	20
	民间信息	34	23
根据您的情况, 认为该项目对大气环境 质量总体影响是?	严重	0	0
	一般	29	20
	较小	113	76
	不清楚	6	4
根据您的情况, 认为该项目对水环境 质量总体影响是?	严重	1	1
	一般	24	16
	较小	119	80
	不清楚	4	3
从环保角度出发, 您对该项目持何种态 度? 简要说明原因。	支持	140	95
	有条件赞成	8	5
	反对	0	0

综合“公众意见征询表”意见, 可归纳如下:

(1) 公众对环境质量现状, 很满意的 96 人, 占 65%; 较满意的 51 人, 占 34%; 不满意 1 人, 占 1%; 无人很不满意, 说明总体来说公众对当地环境质量现状比较满意。

(2) 公众对项目的了解程度: 不了解的 2 人, 占 1%; 知道一点的 76 人, 占 51%; 清楚的 54 人, 占 36%; 很清楚的 16 人, 占 11%; 说明建设单位宣传力度尚可, 公众对该项目基本了解。从了解渠道来分析, 从项目公示了解的 56 人, 占 38%; 从网络电视广播了解的 29 人, 占 20%; 从标牌宣传了解的 29 人, 占 20%, 从民间信息了解的 34 人, 占 23%。说明建设单位对拟建项目的宣传方式多样化, 人们了解该项目的途径比较多样。

(3) 公众认为项目建成后对大气环境质量造成的影响程度: 无人认为严重; 认为一般的 29 人, 占 20%; 较小的 113 人, 占 76%; 不清楚的 6 人, 占 4%。

公众认为项目建成后对水环境质量造成的影响程度：认为严重的 1 人，占 1%；认为一般的 24 人，占 16%；较小的 119 人，占 80%；不清楚的 4 人，占 3%；

由此可见，公众对拟建项目的环境影响有一定了解，绝大部分认为项目对环境的影响较小或一般，建设单位需要加强环境管理，严格控制项目对环境造成的不良影响。

（4）公众对拟建项目的建设的态度：支持的 140 人，占 95%；有条件赞成的 8 人，占 5%；无人反对。

根据公参与现场访问统计，有条件赞成的公众对拟建项目提出如下要求：

①不要污染生活环境。

②废水废气达标排放。

由以上调查可知，项目建设地周围公众对项目的建设持支持态度，建设单位保证加大环保投资，加强运营管理，务必保证污染物达标排放，同时保证长期做好保洁工作。

在以上前提下，被调查公众认为项目的建设能促进该地区的发展。

（5）在“对该项目环保方面的建议和要求”与“对环保部门审批该项目有何建议和要求”中，多数群众希望环保部门在对该项目的管理工作中严格执行环保法和有关环保的法规、标准。

13.2.2.3 团体调查结果与分析

对项目建设和环境质量团体调查结果如下：

各企业表示对项目所在地区环境质量现状较满意，对项目概况基本了解；认为拟建项目对环境质量造成的危害/影响较小；对拟建项目的建设态度均为支持，无反对意见。

13.4 公众参与调查“四性”分析

（1）程序的合法性

拟建项目环境影响评价接受委托时间为 2016 年 3 月 4 日，在接收委托

后 7 个工作日内于 2016 年 3 月 10 日~3 月 23 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了《江苏博德专用汽车有限公司年产 3000 辆新能源专用车建设项目环境影响评价第一次公示》，公示期为 10 个工作日。由于后续建设单位对产能进行了调整，项目变更为年产 2000 辆专用车建设项目，建设单位于 2016 年 6 月 28 日~7 月 11 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了《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第一次公示（补充修改）》，公示期为 10 个工作日。报告初稿完成之后，于 2016 年 5 月 13 日~5 月 27 日在江苏环保公众网(<http://www.jshbgz.cn/>)进行了项目第二次公示；随后建设单位对项目所在地周边附近居民群众发放公众意见调查表了解当地公众对拟建项目建设的意见和态度。

因此，拟建项目的公众参与程序符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）及《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号）等相关法规要求。

（2）形式有效性

本次公众参与调查共采用网络公示和实地现场问卷调查两种方式进行，比较好的让公众了解并充分认可拟建项目，从而有效的达到了公众参与的目的，使项目发挥更好的环境和社会效益。

（3）对象代表性

本次问卷共涉及项目所在地周边 2500m 范围内现有东城青春苑、李席村、新东花园、三里村、席桥村、严赵村、丁朱村、周边企业团体等。项目就周边的居民和企业等做了详细调查，尽可能做评价范围内集中居民点均进行调查，因此本次调查的对象能较好的代表周边群众和企业的态度。

（4）结果真实性

本次共发放个人公众意见调查表 160 份，回收得到有效问卷 148 份，发放团体公众意见调查表 8 份、回收得到有效问卷 8 份，回收率 93%。本次问卷发放均实地进行调查，个人信息均有效真实，统计结果均反映了被调查

群众和企业的实际态度。

13.5 公众参与调查结论

公众参与调查结果表明：所有的被调查群众和团体对该项目的建设均表示支持或有条件赞成；无人反对。因此，在污染物得到妥善处置的前提下，拟建项目的建设是获得公众支持的。同时，公众参与过程中被调查者提出了一些建议和要求，归纳起来为：

①项目周边群众认为拟建项目对促进当地社会经济发展、增加就业机会会有好处，但在生产过程中，建设单位应认真落实项目设计及环境影响评价中规定的“三废”治理措施，选用先进的工艺和环保设施，强化环保投入，使“三废”排放减少到最低程度，真正作到“低污染、高产出”，在发展经济的同时保护好当地的环境。不能走先污染后治理的弯路，更不能以牺牲公众的健康、污染环境发展的代价。

②被调查者要求博德汽车加大对废水、废气、噪声和固体废物的治理力度，确保污染物达标排放，同时要防止污染事故发生，确保环保设备正常完好，最大限度地减小对周围环境的影响。

③希望环保部门在对该项目的管理工作中严格执行环保法和有关环保的法规、标准。

博德汽车在该项目建设及生产期间应严格遵守我国有关环保法规，加强“三废”治理和回收利用，实施“三同时”环保污染防治措施，做到达标排放，确保不污染周围环境。

14 选址可行性及总平面布置合理性

14.1 区位优势

项目所在的淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区已于 2010 年由淮安市环境保护局以淮环发[2010]166 号文对《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》进行了批复，详见附件。淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内目前具有较完善的配套工程设施，包括供水、供电、通讯设施等。该区域具有保障拟建项目顺利建设和运行的基础设施条件。

14.2 相关规划的相符性

14.2.1 与相关规划的相符性分析

(1) 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符性分析

《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 183 号发）相关规定如下：

第二十二条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。

禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型型企业。

严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。

禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

第二十三条 淮河流域县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门审批向水体排放污染物的建设项目的环境影响报告书时，不得突破本行政区域排污总量控制指标。

第二十四条 淮河流域县级以上地方人民政府应当按照淮河流域水污

染防治规划的要求，建设城镇污水集中处理设施。

拟建项目不属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订本中限制和淘汰类项目，为允许建设类项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等企业，且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，拟建项目建设符合该条列要求。

（2）与《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），相符性分析

拟建项目在淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区内的工业用地范围内建设，不在苏政发[2013]113 号文所规定的生态红线区域内，距最近红线区域（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。拟建项目生产废水和生活废水接管至淮安经济技术开发区污水处理厂，不会改变各生态功能区的生态功能，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

（3）与《淮安市城市总体规划》（2009-2030）的相符性分析

《淮安市城市总体规划》（2009-2030）中，产业发展的定位为“规划区内以发展现代服务业、先进制造业和现代农业为主。1、现代服务业主要集中在中心城区。2、先进制造业主要分布在规划区内的 10 个工业片区和工业集中区，分别为淮安经济开发区工业片区、淮安工业园区工业片区、淮阴工业片区、楚州工业片区、盐化工工业区、空港（陈师）工业集中区、车桥工业集中区、钦工工业集中区、徐溜工业集中区和渔沟工业集中区。3、现代农业主要以观光农业和都市农业为主，分布在规划区内的农业生产地区。”

拟建项目选址于淮安经济技术开发区工业片区，属于汽车制造业中的专用车项目，清洁生产达国内先进水平，与淮安市的产业定位相符。

14.2.2 与园区规划的相容性

(1) 园区产业定位及区域环评批复相符性

淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区位于淮安市主城区东部，2010 年 8 月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获得了淮安市环境保护局批复（批准文号：淮环发[2010]166 号）。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。

①与园区产业定位相符性

根据园区规划环评，淮安经济技术开发区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）。

拟建项目产品为专用车，符合规划环评及批复对园区产业定位的要求。

②与园区用地规划相符性

依据园区规划布局，南马厂乡片区主要功能分区为“一心两轴三廊四区”。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。

拟建项目用地为工业用地，并取得土地证，与园区用地规划相符。

(2) 环保规划相符性

拟建项目与园区规划环评批复中相关环保规划的相符性分析详见表 14.2.3。

表 14.2.3 拟建项目与园区规划环评批复环保规划相符性分析

序号	规划环评及批复要点	企业情况	相符性分析
1	建议淮安经济技术开发区对总体布局进行统一规划，结合开发区规划目标及产业定位，对包括开发区老城区、徐杨片区、新港区在内的工业、服务业、居住空间布局进行调整优化，设置必要的隔离防护带，合理安排产业结构和规模，从源头上避免和减轻对本区域和其他区域产生的不利影响。	拟建项目选址于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区工业用地内，拟建项目产品为专用车，符合规划环评及批复对园区产业定位的要求。	符合
2	按照“生态型产业基地”要求和国内先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目的排放指标，认真执行报告书提出的限值入园项目名录，禁止污染严重、有毒、有害物质和三类工业进入园区。	拟建项目符合园区的产业定位要求，不属于限值入园项目。拟建项目废水、废气、噪声等经采取合理的污染防治措施处理后均能达标排放，固废零排放，经预测对周边环境影响较小，不属于严重污染项目和三类工业。	符合
3	坚持“基础设施先行”原则，加强配套污水管网和原站等基础设施的建设，确保规划区内污水实现集中处理。园区依托淮安经济技术开发区热电联产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现集中供热，完善供热管网建设。园区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。	拟建项目废水接管至淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理，拟建项目使用天然气作为清洁能源，不建设燃煤锅炉。	符合
4	合理规划园区布局，做好区内居民搬迁安置工作，落实报告书中提出的生态廊道，生态隔离带建设措施。严格控制区内用地规模，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距离隔离带。建设项目卫生防护距离和园区空间防护隔离带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 20~50m 以上，主干道两侧绿化隔离带应控制在 30m 以上；居住区和工业区之间的空间距离不应小于 100m，其中绿化隔离带应大于 20~50m；工业集中区四周应设置 20~50m 以上绿化隔离带。	拟建项目厂界设置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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计2017年3月可搬迁。	符合
5	对规划中实施的新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制规定，满足园区总量要求，并在淮安经济技术开发区污染排放总量消减控制计划中予以落实。园区内不设危险固废处置中心，做好固体废弃物特别是危险废物的收集和安全处置。	拟建项目新增的烟粉尘、VOCs排放总量实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代，建设单位向淮安经济技术开发区申请考核指标量。废水接管至经发区污水厂，最终排入环境的水污染物总量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。拟建项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处理。	符合
6	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，	拟建项目拟配备相应的应急物资和设备，后期	符合

序号	规划环评及批复要点	企业情况	相符性分析
	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。	按照要求编制事故应急预案，做好应急演练工作。	

14.2.3 与环保政策、规划的相符性分析

拟建项目与环保政策、规划相符性分析见表 14.2.4。

表 14.2.4 拟建项目与环保政策相符性分析表

序号	文件	文件内容	项目情况	符合情况
1	《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏环办[2014]1 号）	“一、深化产业结构调整，推进大气污染源头防治：加快淘汰落后产能，压缩过剩产能，严控“两高”行业新增产能，强化节能环保指标约束”；“二、强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量：持续提高清洁生产水平，加强重点行业烟气治理提标改造，积极推进挥发性有机物污染治理……”；“三、控制煤炭消费总量，着力优化能源结构：大力发展清洁能源，提高能源利用效率……”。	拟建项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年）及修订本和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订本中限制类和淘汰类产品。拟建项目建成后，所增加的大气污染物排放总量向淮安市环保局申请，在园区总量范围内平衡。拟建项目使用天然气等清洁能源，拟建项目针对废气污染物类别采用热力焚烧、活性炭吸附等进行处理，减少废气污染物排放，拟建项目清洁生产水平处于国内先进水平。	符合
2	《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）	“严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制”；“严格控制‘两高’行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能过剩行业新增产能的项目”；“新建项目禁止配套建设自备燃煤电站”；“新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代”。	拟建项目选址于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区，已取得淮安市环境保护局批复（淮环发[2010]166 号文）。拟建项目不属于两高及产能过剩企业，项目以天然气为热源，不配套建设自备燃煤电站。拟建项目所增加的大气污染物排放总量向园区申请，按要求在园区总量范围内平衡。拟建项目采用了清洁生产工艺。	符合
3	《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。	拟建项目属于 C36 汽车制造。①拟建项目使用油漆中涂、面漆固化成分均大于 70%，均为低 VOCs 含量的环保型涂料。调漆、喷漆、流平烘干等工序都在密闭车间内进行，喷漆室、流平烘干室均	符合

序号	文件	文件内容	项目情况	符合情况
	的通知》(苏环办[2014]128号)	对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保 VOCs 总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素,综合分析后合理选择。 二、行业 VOCs 排放控制指南-表面涂装行业: 1) 据涂装工艺的不同,鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料,限制使用溶剂型涂料,其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50% 以上。2) 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺,推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用,优化喷漆工艺与设备,小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。3) 喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体,配备有机废气收集和处理系统,原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求,不能实现封闭作业,应报环保部门批准。4) 烘干废气应收集后采用焚烧方式处理,流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。5) 喷漆废气应先采用干式过滤高效除漆雾、湿式水旋+多级过滤等工艺进行预处理,再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理,小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。6) 使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。7) 溶剂储存可参考《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》相关要求。	设置成完全封闭的围护结构体。 ②项目对喷涂生产线产生的有机废气进行了分类收集, 总收集效率达到 98%; 拟建项目涂胶室、流平室、烘干室涂胶废气采用“二级活性炭吸附”装置处理, VOCs 去除效率达 90%; 喷漆室废气通过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理, VOCs 去除效率达 90%; 补漆室废气通过“过滤棉过滤+二级活性炭吸附”装置处理, VOCs 去除效率达 90%。 ③拟建项目 VOCs 排放量为 0.674t/a,涂装总面积为 122100m²,单位涂装面积的挥发性有机物排放量为 5.5 克/平方米,满足“箱式货箱车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 70 克/平方米以下”的要求。 ④油漆、稀释剂和固化剂储存和运输满足相关规范要求。	
4	《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》(苏环办[2015]19号)	(1) 新建乘用车制造涂装项目,低 VOCs 含量的涂料使用比例不低于 80%。(2) 积极推进汽车制造、船舶制造、集装箱、电子元器件、电子设备、电线电缆、家具制造等行业表面涂装工艺 VOCs 污染控制;逐步提高水性等低 VOCs 含量涂料的使用比例,推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺,优化喷漆工艺与设备。使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业,配备 VOCs 废气收集系统,安装高效处理设施,并做好设施的维护保养,确保净化设施正常	拟建项目产品为专用车,中涂、面漆以及点补漆为高固份油性漆(固化物占比分别为 74%、72%、80%),均属于低 VOCs 含量的涂料,即拟建项目低 VOCs 含量的涂料使用比例为 100%。拟建项目在溶剂型涂料的表面涂装工序时均密闭作业,并配备 VOCs 废气收集系统,安装高效处理设施,做好设施的维护保养,确保净化设施正常运行。	

序号	文件	文件内容	项目情况	符合情况
		运行。	因此，拟建项目建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》的要求。	

综上，可认为拟建项目的建设符合省市相关环保规划文件要求。

14.3 环境可行性分析

14.3.1 项目与评价区域的环境质量现状的相容性分析

根据大气现状监测与评价结果，评价区域内各监测点的各污染物小时（一次）或日均浓度均达到相应的评价标准要求。

根据水质现状监测及评价结果，清安河各监测断面的各监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准限值。

根据噪声现状监测及评价结果，拟建项目厂界昼间及夜间声环境均可达到《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据地下水、土壤环境质量监测资料，均能满足功能区要求。

综上所述，说明项目周边的水、气、声环境质量可容纳拟建项目的建设要求。

14.3.2 拟建项目实施后对周围环境的影响

根据工程分析确定的污染物排放源强，通过水环境、大气环境、声环境以及固体废弃物的影响预测分析，表明拟建项目实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及环境敏感点的影响较小。

综上所述拟建项目排放污染物对环境的影响较小，不会降低区域环境功能类别。因此，拟建项目选址是可行的。

14.4 公众参与

拟建项目已得到广大公众的了解与支持。公众建议拟建项目在建设要采用和引进先进的生产工艺和设备，落实污染防治措施，最大限度的减少污染物排放量。建设单位承诺将落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。

14.5 环境风险

根据环境风险评价，拟建项目最大可信事故为涂装车间面漆稀释剂贮

存区发生泄漏事故导致二甲苯、乙酸丁酯泄漏事故及其火灾事故引发的次伴生污染事故、环保设施事故性排放。根据预测，拟建项目最大风险值为 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。

14.6 厂区总平面布置的合理性

拟建项目总平面布置按功能分区的原则进行，贯彻“因地制宜、满足生产、经济合理”的原则，符合国家及开发区的有关规划和消防规范要求。

从项目厂区平面布置图可以看出，厂区内部采取环行消防通道，紧急情况下消防车量可顺利到达各生产单元，根据厂址分布情况分别设立一个人流、物流门。生产和办公生活分区设置，办公区域位于厂区上风向外，生产车间位于厂区下风向。公用和辅助工程布置在生产车间的周围，便于为生产服务。产生废气和噪声相对较大的车间位于厂区内部，车间与厂界之间有绿化带隔开，对保护周围的环境目标较为有利。生产车间的操作单元按生产流程布局，有利于减少物料输送的距离，节约能耗。

拟建项目厂区总平面布局综合考虑防火、降噪和卫生等要求，满足使用功能及工艺要求。总平面布局符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）等的要求。

14.7 小结

综上所述，拟建项目选址于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区工业用地范围内，符合相关的产业政策，并且符合园区的产业定位，与相关环保政策、规划相符。同时淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区具有良好的基础设施条件，区域环境质量较好，从环保角度分析，建设项目选址可行。

15 结论与建议

15.1 工程概况

江苏博德专用汽车有限公司位于淮安经济技术开发区南马厂大道 88 号,新增专用车生产设备,根据专用车的功能特点,在在采购二类底盘(含驾驶室)的基础上,通过厢体的加工和整车的装配,实现年生产 1000 辆/年快递配送车、700 辆/年厢式物流车、150 辆/年垃圾车、150 辆/年餐饮车项目的生产规模。

投资总额:总投资为 9584 万元,其中其中环保投资 200 万元(占总投资的 2.1%)。

15.2 结论

15.2.1 符合有关产业政策

拟建项目不属于《外商投资产业指导目录(2015 年修订)》、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修订本中限制和淘汰类项目,不属于《淮安市产业结构调整指导目录》(2016 年版)中不得招商引资、新建和新增产能的项目。拟建项目满足《汽车产业发展政策》、《专用汽车和挂车生产企业及产品准入管理规则》等行业政策的各项指标要求,符合国家及江苏省的产业政策要求,满足汽车产业和专用车产业发展政策。

15.2.2 项目选址可行,与当地规划相容

拟建项目位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区的工业用地范围内,是园区的重点发展产业之一,符合规划环评及批复对园区产业定位的要求。产品为专用车,项目的建设符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《淮安市城市总体规划》等的相关要求。

15.2.3 符合清洁生产原则

拟建项目所用生产工艺采用成熟工艺技术，属于国内领先水平，生产过程中废物产生量较少。在获得较高经济效益的同时也带来了好的环境效益。项目从原料、生产过程、产品的后期处理处置、能源使用、污染治理、废物综合利用等方面均体现了较好的清洁生产水平，达到国内同类企业先进水平。

15.2.4 能够做到污染物达标排放

废气：拟建项目焊装车间焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后，尾气经 15 米高的 1#排气筒排放；涂装车间打磨废气采用一级过滤棉装置处理后，尾气经 15 米高的 2#排气筒排放；涂装车间涂胶废气采用二级活性炭吸附装置处理后，尾气经 15 米高的 3#排气筒排放；涂装车间调漆、喷漆、流平、烘干废气采用二级过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经 15 米高的 4#排气筒排放；天然气燃烧废气经 15 米高的 5#排气筒排放；涂装车间补漆废气采用二级过滤棉过滤+二级活性炭吸附装置处理后，尾气经 15 米高的 6#排气筒排放；食堂烹饪油烟采用油烟净化装置处理后，尾气经 15 米高的 7#排气筒排放；

废水：拟建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，最终排入清安河。

固废：拟建项目生产过程产生的危险废物包括废润滑油、废砂纸、废手套及废抹布（含油）、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、喷枪清洗废溶剂、含油拖把等，委托洪泽蓝天化工科技有限公司安全处置。一般工业固体废物包括下料废料、下脚料、钢材屑、焊接废料，作废品出售或由相关单位回收。食堂废油脂由有相应资质单位进行收集处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。

噪声：拟建项目产生噪声较大的设备为锯床、数控剪板机、等离子切割机、数控折弯机、钻床、车床、摇臂钻床、数控弯管机、焊机、空压机、风机以及检测线上发动机噪声等，主要采用隔音、消音、基础减震等措施来降低噪声。通过以上措施的实施，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

15.2.5 能够满足总量控制的要求

(1) 废水

拟建项目建成后,全厂废水达接管标准后排入淮安经济技术开发区污水处理厂集中处理,其废水污染物排放量分别为:废水量 5190t/a、COD 1.700t/a、SS0.808t/a、石油类 0.003t/a、氨氮 0.152t/a、总氮 0.203t/a、总磷 0.013t/a、动植物油 0.005t/a。经淮安经开区污水处理厂处理后污染物最终排放量为:废水量 5190t/a、COD0.260t/a、SS0.052t/a、石油类 0.005t/a、氨氮 0.026t/a、总氮 0.078t/a、总磷 0.003t/a、动植物油 0.005t/a。

经环保部核查认可的淮安瑞德化工有限公司 COD 减排量为 7.83 吨,余量为 6.305 吨;氨氮减排量为 0.348 吨,余量为 0.062 吨。拟建项目新增废水污染物外排量 COD0.260 吨/年、氨氮 0.026 吨/年,可在淮安瑞德化工有限公司已削减的总量中以 1:1 比例平衡。其余新增废水污染物外排量 SS0.052t/a、石油类 0.005t/a、总氮 0.078t/a、总磷 0.003t/a、动植物油 0.005t/a 在淮安经济技术开发区内平衡。

(2) 废气

拟建项目有组织废气污染物排放量为:粉尘 0.174t/a、烟尘 0.051t/a、SO₂0.019t/a、NO_x0.120t/a、炭黑 0.001t/a、乙酸丁酯 0.198t/a、乙酸乙酯 0.056t/a、二甲苯 0.098t/a、甲苯 0.037t/a、非甲烷总烃 0.171t/a、VOCs0.560t/a。

经环保部核查认可的淮安瑞德化工有限公司二氧化硫减排量为 78.2 吨,余量为 78.2 吨;氮氧化物减排量为 13.524 吨,余量为 9.552 吨。2015 年江苏博泰药业有限公司通过挥发性有机物废气整治工程实现 VOCs 减排量 3.007 吨,余量为 3.00342 吨。淮阴区 2015 年江苏佳阳塑胶制品有限公司锅炉拆除后的烟粉尘减排量 13.7 吨,余量为 10.5 吨。

根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办[2014]148 号),新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代;根据《建设项

目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$)年平均浓度不达标的城市, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。根据以上要求, 拟建项目新增废气污染物排放量 SO_2 0.019t/a、 NO_x 0.120t/a 可在淮安瑞德化工有限公司已削减的总量中以 2:1 比例平衡, 新增 VOCs0.560t/a 可在江苏博泰药业有限公司已削减的总量中以 2:1 比例平衡, 新增烟(粉)尘 0.225t/a 可在淮阴区环保局管辖区内江苏佳阳塑胶制品有限公司烟粉尘减排量中以 2:1 比例平衡。其余新增废气污染物排放量炭黑 0.001t/a、乙酸丁酯 0.198t/a、乙酸乙酯 0.056t/a、二甲苯 0.098t/a、甲苯 0.037t/a、非甲烷总烃 0.171t/a 在淮安经济技术开发区内平衡。

无组织废气污染物排放量为: 粉尘 0.048t/a、烟尘 0.001t/a、乙酸丁酯 0.041t/a、乙酸乙酯 0.011t/a、二甲苯 0.020t/a、甲苯 0.007t/a、非甲烷总烃 0.035t/a、VOCs0.114 t/a。无组织废气污染物作为考核指标。

(3) 固废

所有固废均进行无害化处理处置或回用。

综上, 拟建项目排放的污染物能够满足总量控制的要求。

15.2.6 外排污染物不会导致区域环境质量下降

(1) 环境质量现状

监测期间, 项目所在区域环境空气、声环境、地下水、土壤的环境质量均较好, 可满足区域环境功能要求。

(2) 环境影响预测

根据大气环境影响预测: 预测结果表明, 拟建项目运营后, 不改变周边环境现值, 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其相关标准的要求。甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等异味污染物正常排放情况下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。非正常排放情况下, 甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯最大地面浓度均小于各自的嗅阈值。

根据估算，拟建项目无组织排放的大气污染物对厂界的影响较小，可不设置大气环境防护距离，结合汽车制造业卫生防护距离(GB18075.1-2012)相关要求，需要以厂界设置 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内临时搭建场所，为临时建筑，待安置房建成后可妥善安置，预计 2017 年 3 月可搬迁。拟建项目建成后，防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

拟建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、管线、时间等各方面均能满足接管要求，接管后对淮安经济技术开发区污水处理厂运行影响较小。

根据声环境影响预测，厂界排放噪声达标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，拟建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，拟建项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

15.2.7 项目环境风险可被接受

通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，以及对拟建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涂装车间面漆稀释剂贮存区发生泄漏事故导致甲苯、二甲苯、乙酸丁酯泄漏事故及其火灾事故引发的次伴生污染事故、环保设施事故性排放。

当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，拟建项目事故风险值为 1.2×10^{-6} ，环境风险水平是可以接受的。

15.2.8 公众参与调查表明公众支持拟建项目建设

博德汽车通过发放公众参与调查表及网络公示的形式进行项目环评公众参与，被调查群众和团体大部分对本地区环境较满意，对项目的了解的

渠道主要来自项目公示和标牌宣传。调查结果显示：拟建项目周边公众对该项目建设选择了支持的和有条件赞成的态度，无人反对。

15.2.9 总结论

(1) 拟建项目所在地位于淮安经济技术开发区南马厂乡工业集中区，符合《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《淮安市城市总体规划》及园区规划环评等要求。

(2) 拟建项目不属于《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及其修订本中限制和淘汰类项目，不属于《淮安市产业结构调整指导目录》（2016 年版）中不得招商引资、新建和新增产能的项目。

(3) 拟建项目生产采用先进设备和成熟的生产技术，能耗和产污指标较低，符合清洁生产及循环经济要求。

(4) 拟建项目产生的废气、废水、噪声、固废（液）经过合理有效的处理措施，做到达标排放；拟建项目建成后不会降低当地的环境功能要求；总量能够在淮安经济技术开发区内平衡。

(5) 拟建项目建设得到所在地公众的支持。

(6) 在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，拟建项目的环境风险是可以接受的。

综上所述，在落实本报告书提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，拟建项目建设具备环境可行性。

15.3 要求与建议

针对拟建项目建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行：

(1) 自制件车间、焊接车间、涂装车间、总装车间、研发部门等在本次环评获批之前均不得生产。

(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) 对照《国家危险废物名录》等固废管理的相关规定，企业实际生产时，固废产生和处置情况与该报告书不一致时，由企业立即按规定向环保部门报批。

(9) 环保投资要按计划落实到位，做到“三同时”。