

青岛珞铭工贸有限公司

年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目

# 现状环境影响评估报告

(报批稿)

安徽省四维环境工程有限公司

2016 年 12 月



## 目 录

第 1 章 总 论.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.1.1 国家法律、法规及政策.....	1
1.1.2 山东省地方法规与政策.....	2
1.1.3 青岛市法律法规.....	3
1.1.4 技术规范依据.....	3
1.1.5 项目相关资料.....	4
1.2 评估目的和重点.....	4
1.2.1 评估目的.....	4
1.2.2 评估重点.....	5
1.3 评估范围及重点保护目标.....	5
1.3.1 评估范围.....	5
1.3.2 重点保护目标.....	5
1.4 环境影响识别与评估因子筛选.....	6
1.5 评估标准.....	7
1.5.1 环境质量标准.....	7
1.5.2 污染物排放标准.....	9
第 2 章 工程现状分析.....	11
2.1 项目背景.....	11
2.2 项目概况.....	11
2.2.1 项目基本情况.....	11
2.2.1 项目组成.....	12
2.2.2 组织定员.....	14
2.2.3 总平面布置.....	14
2.2.4 公用工程.....	15
2.2.5 原辅材料消耗及其理化性质.....	17
2.2.6 主要生产设备.....	19
2.3 工艺流程及产污环节分析.....	19
2.3.1 抛丸.....	19
2.3.2 喷漆房.....	20
2.3.3 烘干房.....	20
2.3.4 产污环节分析.....	21
2.3.4 物料平衡.....	22
2.4 项目污染源分析、监测及达标分析.....	28
2.4.1 废气污染源分析、监测及达标分析.....	28
2.4.2 废水污染源达标分析.....	35
2.4.3 噪声达标分析.....	36
2.4.4 固体废物产生及治理措施.....	36
第 3 章 区域环境概况.....	40
3.1 地理位置.....	40
3.2 自然环境概况.....	40
3.2.1 地形、地貌.....	40

3.2.2 地质	41
3.2.3 水文地质	42
3.2.4 气候、气象	43
3.2.5 地表水	44
3.2.6 人文景观	45
3.2.7 土壤植被	45
3.2.8 矿产资源	45
3.3 社会环境概况	46
3.3.1 行政区划	46
3.3.2 人口	46
3.3.3 社会经济	46
<b>第 4 章 环境空气影响</b>	47
4.1 环境空气质量现状评估	47
4.1 环境空气质量现状评估	47
4.2 污染气象特征分析	49
4.3 大气环境影响分析	52
4.3.1 现状监测结果分析	52
4.3.2 环境影响分析	54
4.4 卫生防护距离计算	54
4.4.1 大气环境防护距离	54
4.4.2 大气卫生防护距离	55
4.5 小结	57
<b>第 5 章 地表水环境影响</b>	59
5.1 地表水环境影响	59
<b>第 6 章 地下水环境影响</b>	60
6.1 地下水环境质量现状监测	60
6.1.2 监测时段	60
6.1.3 评价标准	60
6.1.4 监测及评价结果	60
6.2 水文地质概况	61
6.2.1 项目区域地质水文状况	61
6.2.2 厂区水文地质状况	63
6.3 地下水影响分析	64
6.3.1 地下水环境影响途径分析	64
6.3.2 项目已采取的地下水防治措施	64
6.4 小结	66
<b>第 7 章 声环境影响</b>	67
7.1 声环境质量现状监测	67
7.1.1 监测布点	67
7.1.2 监测单位、时间与频率	67
7.1.3 监测项目、方法与仪器	67
7.1.4 监测结果	67
7.2 声环境质量现状评估	68
7.2.1 评估标准	68

7.2.2 评估方法及结果	68
7.3 声环境影响评估	69
7.4 小结	69
<b>第 8 章 固体废物环境影响分析</b>	<b>70</b>
8.1 固体废物的产生及处置情况	70
8.2 去向合理性分析	71
8.3 小结	71
<b>第 9 章 厂区绿化工程建设</b>	<b>73</b>
9.1 厂区绿化现状	73
9.2 绿化改进措施	73
<b>第 10 章 环境风险评估</b>	<b>75</b>
10.1 概述	75
10.2 风险识别与评估等级确定	75
10.2.4 环境敏感目标调查	78
10.2.5 评估等级和评估范围	78
10.3 风险源项分析	78
10.4 环境风险影响分析	79
10.5 环境风险防范措施	79
10.6 风险事故应急预案	79
10.6.1 设置应急组织机构	80
10.6.2 应急培训	81
10.6.3 环境风险应急监测	81
10.7 社会稳定风险评估	81
10.7.1 维护社会稳定工作方案	82
10.7.2 风险防范化解措施	82
10.8 小结	83
<b>第 11 章 污染防治措施及经济技术论证</b>	<b>84</b>
11.1 工程建设的污染防治措施调查	84
11.2 废气污染防治措施、达标情况及运行费用经济分析	85
11.3 废水污染防治措施、达标情况及运行费用经济分析	86
11.4 固体废物控制措施及经济技术论证	86
11.5 噪声污染控制措施及经济技术论证	88
11.6 地下水污染防治措施	88
11.6.1 污染环节	88
11.7 污染防治措施调查结论	89
12.1 环境管理及监测制度现状调查	90
12.1.1 环境管理机构设置	90
12.1.2 机构任务及主要内容	90
12.1.3 排污口规范化管理	90
12.1.4 环境风险管理	91
12.2 存在的问题	91
12.3.1 制定环境监测计划	92
12.3.2 改进措施	92
<b>第 13 章 其它</b>	<b>94</b>

13.1 厂址选择合理性分析及改进措施.....	94
13.1.1 产业政策符合性分析.....	94
13.1.2 与鲁环函[2012]263 号文的符合性.....	94
13.1.3 与环办[2013]104 号文符合性分析.....	96
13.1.4 与国发[2013]37 号文、环发[2013]104 号文的符合性.....	96
13.1.5 与《山东省 2013-2020 大气污染防治规划》符合性.....	96
13.1.6 与《水污染防治行动计划》符合性分析.....	97
13.2 环境相容性分析.....	97
13.2.1 环境功能规划.....	97
13.2.2 排污总量控制指标.....	97
13.2.3 项目对环境的影响.....	97
13.2.4 大气环境与卫生防护距离符合性.....	99
13.3 环境管理.....	99
13.4 项目所在区环境质量同比改善情况.....	99
<b>第 14 章 污染物总量控制分析.....</b>	<b>101</b>
14.1 排污总量控制制度.....	101
14.2 现状评估工程污染物排放总量情况.....	101
<b>第 15 章 评估结论与改进措施.....</b>	<b>102</b>
15.1 评估结论.....	102
15.1.1 项目建设产业政策.....	102
15.1.2 环境质量现状.....	102
15.1.3 主要污染因素、治理措施及污染物排放达标情况、环境影响分析.....	102
15.1.4 风险事故影响评估.....	104
15.1.5 环境损益分析.....	104
15.1.6 环境管理与监测计划.....	104
15.1.7 项目选址可行性分析.....	105
15.1.8 总结论.....	105
15.2 改进措施.....	105

**附件：**

附件 1：环评委托书；

附件 2：危险废物处置协议；

附件 3：生活废水清掏协议；

附件 4：土地租赁合同；

附件 5：营业执照

附件 6：油漆化学成分；

附件 7：检测报告；

## 前 言

青岛珞铭工贸有限公司成立于 2011 年 04 月，注册资金 260 万元，为有限责任公司。公司主要进行对铁路机车车辆构架底架进行喷漆，每辆车 2 件底架，本项目共喷涂 400 件车辆底架。

本项目名称为年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目，建设单位自 2011 年生产至今。主要建设有喷漆烘干生产线，全厂共计两套，1 套位于东侧 1#生产车间、1 套位于北侧 2#生产车间，对进场的需要进行喷漆的铁路机车车辆底架进行喷漆。根据建设单位提供的资料，每件车辆底架约需喷涂面积为 1 平方米，全厂 400 件车辆底架共计需要喷漆的面积约为 400 平方米，底漆厚度约 30  $\mu\text{m}$ ，面漆厚度约为 25  $\mu\text{m}$ ，则项目每年需要底漆 2.4 吨，面漆 2 吨，根据建设单位提供的提供的油漆成分，需稀释剂 2t/a。

企业根据《关于印发<山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案>的通知》（鲁政字[2015]170 号）和山东省环境保护厅《关于贯彻鲁政字[2015]170 号文件的通知》（鲁环办[2015]36 号）的规定，青岛珞铭工贸有限公司对现场进行了整改，调整为完善类。整改后按照文件要求，编写本现状环境影响评估报告书。

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，其设备也不在“限制类”和“淘汰类”之列，即本项目为允许类。本项目符合国家的产业政策。

为此青岛珞铭工贸有限公司委托安徽省四维环境工程有限公司进行环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关人员进行现场踏勘、收集相关资料，在此基础上编制完成了《年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目现状环评影响评估报告》（送审版）。2016 年 12 月青岛市环保局城阳分局主持并召开了《年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目现状环境影响评估报告》评审会，会后按照审查意见对报告进行了修改，完成了《年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目现状环境影响评估报告》（报批稿）。

项目组

2016 年 12 月





# 第1章 总 论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规及政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日实施）；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令〈第 253 号〉，1998 年 11 月 29 日施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订，2016 年 1 月 1 日施行）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修正）；
- 7、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- 8、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国国务院令(2000)第 284 号）。
- 9、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]第 39 号）；
- 10、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- 11、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 33 号，2015.6.1 起实施）；
- 12、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2009 年 3 月环境保护部第 5 号令）；
- 13、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2008〕70 号）；
- 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》（环境保护部，环发〔2012〕77 号）；
- 15、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发〔2012〕98 号）；
- 16、《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64 号）；

17、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环境保护部，环办[2012]134号）；

18、《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（2013年2月16日国家发展改革委第21号令）；

19、《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）；

20、《关于印发〈京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》（环发[2013]104号）；

21、《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）；

22、《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）。

### 1.1.2 山东省地方法规与政策

1、《山东省人大常委会关于修改〈山东省环境保护条例〉的决定》（2002年2月1日）；

2、《山东省人大常委会关于修改〈山东省环境噪声污染防治条例〉等二十五件地方性法规的决定》（2012年1月13日）；

3、《山东省人大常委会关于修改〈山东省环境噪声污染防治条例〉等二十五件地方性法规的决定》（2012年1月13日）；

4、山东省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法（山东省第十届人大常委会第十七次会议，2006年03月01日）；

5、《关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（山东省人民政府办公厅鲁政办发〔2006〕60号，2006年7月10日）；

6、《山东省人民政府关于贯彻国发[2005]39号文件进一步落实科学发展观加强环境保护的实施意见》（鲁政发[2006]72号）；

7、《山东省人民政府关于印发节能减排综合性工作实施方案的通知》（鲁政发[2007]39号）；

8、《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108号）；

9、《山东省环保局关于“禁批”和“限批”的具体操作程序》（鲁环发[2007]142

号);

10、《关于印发《建设项目环评审批的具体操作程序》和《建设项目竣工环境保护验收的具体操作程序》的通知》(鲁环发〔2007〕147号);

11、《山东省环境保护厅转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知》(环发[2012]98号);

12、《山东省人民政府关于印发〈山东省 2013-2020 年大气污染防治规划〉和〈山东省 2013-2020 年大气污染防治规划二期(2016-2017 年)行动计划〉的通知》(鲁政发〔2013〕12号);

13、《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函〔2013〕138号);

14、山东省环保厅《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》(鲁环办[2014]10号);

15、《关于印发〈山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案〉的通知》(鲁政字〔2015〕170号);

16、《山东省环境保护厅办公室文件关于贯彻鲁政字〔2015〕170号文件的通知》(鲁环办〔2015〕36号);

### 1.1.3 青岛市法律法规

1、《青岛市环境空气质量功能区划分规定》(青政发[2014]14号);

2、青岛市环境保护局关于印发青岛市市区声环境质量标准适用区划的通知(青环发〔2012〕67号);

3、《青岛市水功能区划》(青政办发[2010]38号,2010年11月);

4、《青岛市饮用水水源保护区划》(青政发[2014]30号);

5、《青岛市生活饮用水源环境保护条例》(2002年8月22日青岛市第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过);

6、关于印发《青岛市重点行业挥发性有机物污染治理技术导则(试行)》的通知(青环发[2015]74号)。

### 1.1.4 技术规范依据

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2011);

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (10) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》;
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2009);
- (12) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589—2010)
- (13) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南(试行)》;
- (14) 《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》;
- (15) 《大气污染源优先控制分级技术指南(试行)》;
- (16) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 第 31 号)。

### 1.1.5 项目相关资料

- (1) 青岛珞铭工贸有限公司年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目现状环境影响评估委托书;
- (2) 其他相关技术资料。

## 1.2 评估目的和重点

### 1.2.1 评估目的

本次现状环境影响评估的主要目的有以下几点:

- (1) 分析本次评估项目是否符合国家的产业政策。
- (2) 通过对本次评估工程进行分析与调查, 核查主要排污环节和污染物排放的种类、源强和方式。根据国家和地方的标准, 确定本次评估项目所排放的污染物是否达标。
- (3) 结合评估结果, 对污染防治措施的可行性、可靠性, 从经济和技术角

度论证目前采取的环保措施能否满足现行及即将执行的排放标准，并提出整改措施及下一步的环保措施。确保实现各运行阶段的“达标排放”和“总量控制”，为当地环境保护主管部门和工程设计提供科学依据。

## 1.2.2 评估重点

根据项目对环境污染的特点，本评估在工程分析的基础上，以环境空气环境影响评估和污染防治措施分析作为评估工作重点。

## 1.3 评估范围及重点保护目标

### 1.3.1 评估范围

根据《环境影响评价技术导则》的要求以及工程所处地理位置、环境状况、所排污染物量、污染物种类等特点，确定该项目环境影响评估范围见表 1.3-1。

表 1.3-1 评估范围

名称	评估范围
环境空气	以厂址为中心，半径 2.5km 范围
地表水	项目区附近地表水体
地下水	项目厂址为中心，半径 2.0km 范围内
声环境	厂界外 1m
环境风险	以项目厂址为中心，半径 3km 范围

### 1.3.2 重点保护目标

根据当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、村庄、文物古迹等分布特点，本次评价主要敏感保护目标见表 1.3-2 和图 1.3-1。

表 1.3-2 重点保护目标列表

序号	名称	方位	距离 (m)	人口	执行标准/评价等级
环境空气、环境风险	明远新苑小区	E	370	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 环境风险二级评价
	棘洪滩街道锦绣小学	E	590		
	锦绣小区	EEN	620	1900	
	棘洪滩社区	EN	900	1000	
	锦城社区	EN	1480	230	
	院后庄社区	EN	2200	400	

	风情蓝庭	EN	2400	900	
	下崖社区	EES	500	300	
	下崖村	ES	520	350	
	上崖社区	ESS	1050	750	
	古岛社区	S	2250	1000	
	沈家庄社区	W	2300	340	
	大胡埠村	WWN	1600	820	
	中华埠社区	WNN	2300	1000	
	徐家屋子社区	N	1500	410	
	毛家社区	ENN	1600	853	
地下水	项目周边 2.0km 范围内浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准
环境风险	小胡埠社区	WN	2600	100	环境风险二级
	张家庄在社区	WN	2800	780	
	魏家庄社区	W	2700	950	
	院后庄社区	EN	2600	1200	
	古岛村	S	2800	900	

#### 1.4 环境影响识别与评估因子筛选

根据项目“三废”排放情况和区域环境状况，确定本项目运行期间各环境要素环境影响因子识别见表 1.4-1，现状检测因子和环境影响评估因子见表 1.4-2。

表 1.4-1 环境影响因子识别表

环境要素	影响因子			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	有影响	有影响	—	有影响
地表水	—	有影响	—	—
地下水	—	有影响	—	有影响
声环境	—	—	有影响	—

表 1.4-2 评估因子确定表

项目 专题	现状监测因子	评估因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP、二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃表示)	二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃表示)、
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、氟化物、挥发酚、六价铬、铁、锌、镉、锰、总大肠菌群	—
噪 声	Leq (A)	Leq (A)
风险评价	—	—

## 1.5 评估标准

### 1.5.1 环境质量标准

本项目执行的环境质量标准见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

项 目	执 行 标 准	级(类)别
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级
	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	/
	《前苏联居住区大气污染物最高允许浓度标准》	/
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	II 类
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)	III类
噪 声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类

#### (1)环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)；VOCs(以非甲烷总烃表示)参照环保部认可的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放监控浓度限值的二分之一，详见表 1.5-2。

**表 1.5-2 环境空气质量评估标准(单位: mg/m<sup>3</sup>)**

污染物	浓度极限 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
	1 小时平均	日平均	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	
TSP	---	0.30	
PM <sub>10</sub>	---	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	---	0.075	
二甲苯	0.3		《工业企业设计卫生标准》TJ36-79
非甲烷总烃	2.0	--	参照环保部认可的《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放监控浓度限值的二分之一

(2) 地下水环境质量标准

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准, 见表 1.5-3。

**表 1.5-3 地下水环境质量评估标准(单位: mg/L, pH 除外)**

序号	项目名称	单位	评价标准值	执行标准
1	pH 值	—	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	
5	氯化物	mg/L	≤250	
6	挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
7	六价铬	mg/L	≤0.05	
8	高锰酸钾指数	mg/L	≤3.0	
9	氨氮	mg/L	≤0.2	
10	硝酸盐	mg/L	≤20	
11	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02	
12	氟化物	mg/L	≤1.0	
13	总大肠菌群	个/L	≤3.0	
14	铁	mg/L	≤0.3	
15	锌	mg/L	≤3.0	
16	镉	mg/L	≤1	
17	锰	mg/L	≤0.01	



### (3)环境噪声质量标准

环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。详见表 1.5-5。

**表 1.5-5 声环境质量标准 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 1.5.2 污染物排放标准

污染物排放标准具体见表 1.5-5。

**表 1.5-5 污染物排放标准一览表**

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	二级标准
	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2013)	
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准	
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类标准
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	---
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单	---
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单	---

#### 1、废气

**表 1.5-6 大气污染物排放标准**

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
1	非甲烷总烃	120	15	10	厂界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996
2	二甲苯	70	15	1.0		1.2	
3	颗粒物	10	15	3.5		1.0	DB37/2376-2013
4	臭气浓度		15	2000		30	(GB14554-1993)

#### 2、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

**表 1.5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间
3	60dB(A)	50dB(A)

#### 4、固体废物

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准。

## 第2章 工程现状分析

### 2.1 项目背景

青岛珞铭工贸有限公司成立于 2011 年 04 月，注册资金 260 万元，为有限责任公司。公司主要进行对铁路机车车辆构架底架进行喷漆，每辆车 2 件底架，本项目共喷涂 400 件车辆底架。

本项目名称为年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目，建设单位自 2011 年生产至今。主要建设有喷漆烘干生产线，全厂共计两套，1 套位于东侧 1#生产车间、1 套位于北侧 2#生产车间，对进场的需要进行喷漆的铁路机车车辆底架进行喷漆。根据建设单位提供的资料，每件车辆底架约需喷涂面积为 1 平方米，全厂 400 件车辆底架共计需要喷漆的面积约为 400 平方米，底漆厚度约  $30\mu\text{m}$ ，面漆厚度约为  $25\mu\text{m}$ ，则项目每年需要底漆 2.4 吨，面漆 2 吨，根据建设单位提供的提供的油漆成分，需稀释剂 2t/a。

企业根据《关于印发〈山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案〉的通知》（鲁政字[2015]170 号）和山东省环境保护厅《关于贯彻鲁政字[2015]170 号文件的通知》（鲁环办[2015]36 号）的规定，青岛珞铭工贸有限公司对现场进行了整改，调整为完善类。整改后按照文件要求，编写本现状环境影响评估报告书。

### 2.2 项目概况

#### 2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目；
- (2) 建设单位：青岛珞铭工贸有限公司；
- (3) 建设地点：青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩社区宏祥五路，项目地理位置详见图 2.2-1；

本项目南侧紧邻宏祥五路，宏祥五路对面为乐通驾校；东侧紧邻企业：国华木业；西侧临近金陵一号路；北侧紧邻青岛盛威阀门公司。项目周边环境图见附图 2.2-2。

- (4) 项目性质：已投产，现状评估

(5) **劳动定员、工作制度和投资：**本项目劳动定员 58 人，生产车间实行一班制工作制度，年生产 300 天，年工作 2400h。总投资：4600 万元，其中环保投资 41 万元。

(6) **行业类别：**C3360 金属表面处理及热处理加工。

(7) **产品：**

公司主要进行对铁路机车车辆构架底架进行喷漆，每辆车 2 件底架，本项目共喷涂 400 件车辆底架。如下图所示：



图 2.2-1 项目典型产品图

### 2.2.1 项目组成

项目名称： 年产 200 辆构架零部件油漆涂装项目

总投资：4600 万元，其中环保投资 41 万元。

占地面积：20000 平方米

本项目组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

项目	建设名称		工程内容	备注
主体工程	生产装置区		生产车间两座，东侧一座（本报告统称 1#车间，1 层，钢架结构，占地面积 2082 平方米，建筑面积 2045 平方米），北侧一座（本报告统称 2#车间，1 层，钢架结构，占地面积 3097 平方米，建筑面积 3045 平方米）。1#车间设置两座水帘喷漆房、1 座烘干室。1 座库房；2#车间设置 2 座水帘喷漆房、1 座烘干室、1 座抛丸室。	
辅助工程	办公区		职工办公，位于项目区东南侧，3 层，建筑面积 540 平方米，砖混，劳动定员 58 人	
	变电所		位于厂区西南侧，配置变压器、变配电设备	
	宿舍		位于项目区西侧，约 20 人住宿	
	食堂		2 个灶头，紧邻项目宿舍，提供 20 人餐饮，每天一餐	
	烘干房		项目 1#、2#车间分别设置 1 座烘干房，烘干设备采用电能	
贮运工程	仓库		厂区设置 3 个仓库，其中，两座位于项目区西侧，占地面积 4223 平方米，建筑面积 4172 平方米，钢架结构；作为原料仓库和成品仓库，1 座位于 1#生产车间北侧，占地面积 2042 平方米，建筑面积 2003 平方米，1 层，砖混，作为油漆储藏室。	
	厂区道路		主道路宽 6m	
公用工程	供水		由青岛市城阳区自来水管网供给，年耗水量 1303t/a	
	排水		雨污分流，厂区生活废水经化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏，不外排。喷漆废水作为危险废物委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置。	
	供电		由城阳区供电网接入，配置 1 台 250kVA 变压器	
	供热		办公区采暖使用空调	
	事故池		在厂区西北侧设置事故水池一座，有效容积 500 立方米	
	绿化		厂区生产车间及办公区范围内进行绿化，面积约为 1785m <sup>2</sup>	
环保工程	废气治理	喷漆、抛丸、烘干废气	工艺废气主要为粉尘、漆雾、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）。喷漆废气经水帘+过滤棉+活性炭后经过高 15m、内径为 0.35m 的 1#、2#、4#、5#排气筒有组织排放；烘干废气经过过滤棉+活性炭吸附后由高 15m、内径为 0.35m 的 6#、7#排气筒有组织排放；未收集部分二甲苯和 VOC 无组织排放；抛丸粉尘经集气罩和布袋除尘器处理后由高 15m、内径为 0.35m 的 3#排气筒有组织排放；	

	废水治理	工艺废水	项目产生的工艺废水为水帘喷漆房的喷漆废水，循环使用，定期清渣，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。	
		生活污水		
	噪声治理		选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	
	固废治理		一般固废（布袋除尘器收集下的抛丸粉尘、包装盒等）：收集后定期外售回收利用。 危险废物（废油漆桶、油漆渣、废活性炭：存于厂内北侧车间西侧固废暂存室。其中废油漆桶由油漆提供厂家回收，漆渣、废活性炭委托青岛新世纪环境工程有限公司处置。 生活垃圾收集设施	

### 2.2.2 组织定员

该项目劳动定员 58 人，年工作时间 300 天，生产工人实行一班转，每班八小时。

### 2.2.3 总平面布置

#### (1) 总平面布置

本项目位于青岛市城阳区棘洪滩镇棘洪滩社区宏祥五路，厂区总占地约为 20000 平方米，呈南北长矩形状。现有厂区布设 1 个出入口，主要供人流和物流进出。

项目北侧为 2#车间，由西往东依次为烘干室、喷漆房、喷漆房、抛丸室。2#车间南侧由北往南依次为 1#仓库、2#仓库，分别用于存放原辅材料和成品，项目东侧为 1#车间，由北往南依次为油漆仓库、烘干房、喷漆房、喷漆房。项目厂区东南侧为办公室。厂区西北角为宿舍和浴室。西南角为厕所和宿舍。

#### (2) 总平面布置的合理性分析

本次评价从交通运输、环境风险以及安全卫生等几个角度分析项目总平面布置合理性，主要有：

- 1、厂区内入口临主干道宏祥五路，便于人流物流运输。
- 2、生产区主要位于厂区北侧，办公区位于项目厂区西南侧。生产区与办公区经过绿化隔开。
- 3、符合生产工艺要求，使生产作业线通顺短捷，避免主要生产线交叉反复。满足工艺流程、环保、安全设计规范

项目平面布置图见图 2.2-1。

## 2.2.4 公用工程

### 2.2.4.1 给水

本项目给水由城阳区供水管网提供，其水质、水压和水量均能满足生活和生产需求。项目用水主要包括员工生活用水、绿化用水和生产过程中水帘喷漆房用水：

(1) 生活用水：本项目共有职工 58 人，其中计划安排 20 人住宿，食堂有 20 人就餐，非食宿人员每人每天按 40 L/人·d 计，用水人员按 38 人算，食宿人员按照每人每天 80 L/人·d 计，用水人员按 20 人算，则项目生活用水量为 3.12 m<sup>3</sup>/d，936m<sup>3</sup>/a。

(2) 绿化用水：本项目绿化面积为 1785 m<sup>2</sup>，每隔三天浇灌一次，全年绿化用水天数为 100 天，绿化用水按 2 L/m<sup>2</sup>·d 计，年用水量为 357m<sup>3</sup>。

(3) 喷漆室补水：根据建设单位提供的资料，项目每年喷漆房需补充 10 立方作为补充水。

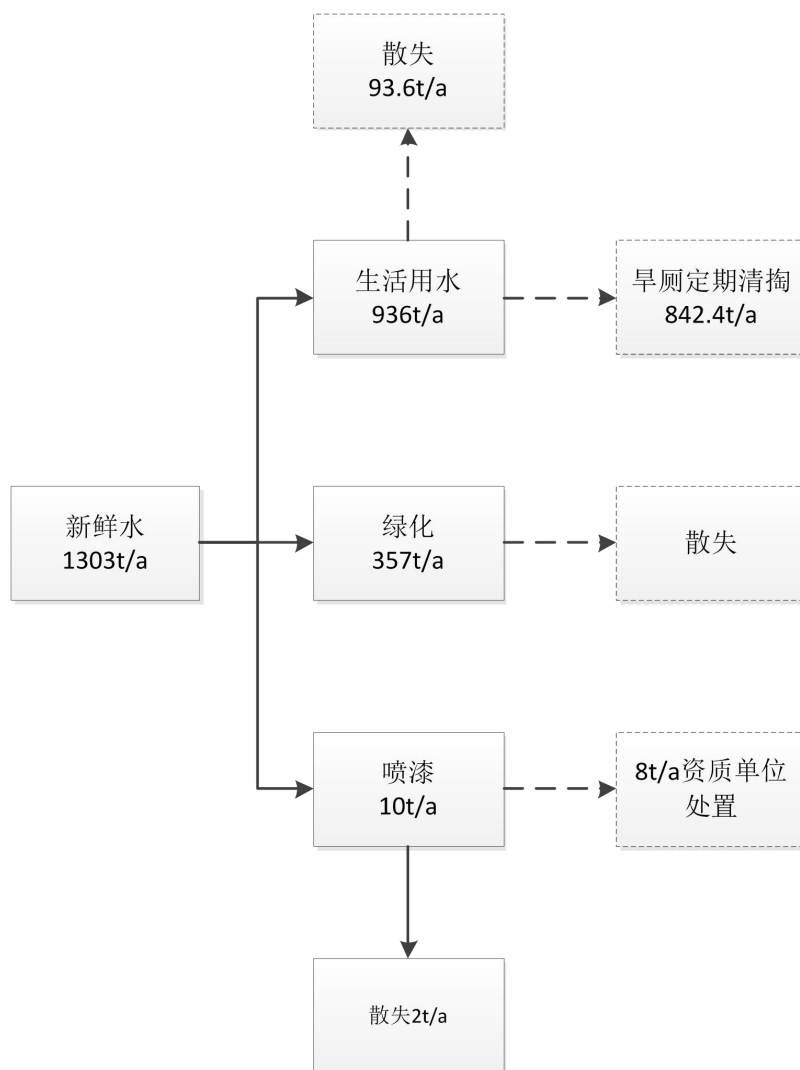


图 2.2-3 项目水平衡图 单位:m<sup>3</sup>/a

#### 2.2.4.2 排水

厂区排水采用雨水和污水分流制管网。雨水经厂区南侧雨水管沟最终汇入排入厂区西侧羊毛沟。废水主要是喷漆废水和生活污水。

生活污水：项目生活用水为 936m<sup>3</sup>/a，产生生活污水按 90%计，则全年生活废水为 7842.4 m<sup>3</sup>/a，该部分生活污水经排水管道排至化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏，不外排。

生产废水：喷漆废水经清渣处理后回用，每 30 天更换一次，每年更换 10 次，每次约产生 0.8 立方，全年产生的浓缩废水量为 8m<sup>3</sup>，该部分喷漆废水作为危险液态废物委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置。

项目初期雨水中基本不含除 SS 外的其他污染物，不会对项目周围地表及地下水水质造成影响，因此不设初期雨水收集池。



### 2.2.4.3 供电

供电：现有工程供电由青岛市城阳区供电公司供给，厂区配备配置 1 台 250kVA 变压器，可以满足该项目用电需求。

### 2.2.5 原辅材料消耗及其理化性质

根据建设单位提供的资料，预计每辆车需要喷漆的面积约为4000平方米，底漆厚度约30 μ m，面漆厚度约为25 μ m，则项目每年需要底漆24吨，面漆20吨，根据建设单位提供的提供的油漆成分，需稀释剂20t/a。

本项目主要原辅材料消耗情况见表2.2-3。

表 2.2-3 项目全厂物料和产品储运情况一览表

序号	物料/产品名称	运输	
		年运输量 (t/a)	运输方式
1	钢砂	50	汽车
2	棕刚玉	50	
3	底漆	2.4	
4	面漆	2	
5	固化剂	0.8	
6	稀释剂	2	
7	砂纸	30000张	

表 2.2-4 项目全厂油漆主要成分

材料名称	主要成分	用量 t/a	规格 (kg/桶)	存放量 t
环氧底漆	环氧树脂、丙二醇甲醚醋酸酯、乙酸正丁酯、二甲苯、聚胺盐	2	20	1
底漆固化剂	聚酰胺树脂、乙酸乙酯、二甲苯、异丁醇	0.4	4	0.2
环氧底漆稀释剂	异丁醇、二甲苯、乙酸乙酯	1	15	0.5
环氧面漆	环氧树脂、甲基异丁基甲酮、乙酸乙酯、二甲苯、聚酰氨盐	2	15	1
面漆固化剂	聚氨酯树脂、苯甲醇、4-叔丁基苯酚、间-亚苯基双(甲胺)、三甲基-1,6-二胺、三甲基-1,6-二胺、N-二甲基-1,3-二氨基丙烷、三乙烯四胺	0.4	3	0.2
面漆稀释剂	乙酸丁酯	1	15	0.5
铬酸锌特种树脂底漆	混合二甲苯、铬酸锌树脂、丙酮	0.4	8	0.2

根据油漆厂提供的资料：项目底漆、面漆、固化剂及稀释剂化学性质见附件 2 油漆成分。

表 2.2-5 项目各种油漆及稀释剂基本组分

序号	油漆及型号	油漆主要组分	含量 (%)
1	环氧固化剂	聚氨基树脂	75
		醋酸丁酯	15
	环氧底漆	环氧树脂	40
		钛白粉	15
		炭黑	5
		有机硅表面助剂	3
		正丁醇	4
		二甲苯	12
		硫酸钡	3
		醋酸丁酯	8
		丙二醇甲醚	3
		2-甲氧基-甲基脂	7
2	环氧面漆稀释剂	乙酸乙酯	100
3	环氧面漆固化剂	环氧树脂	35
		醋酸锌	5
		钛白粉	24
		二甲苯	0
		二氧化硅	3
		颜料绿	8
		2-甲基氧-甲基酯	15
		醋酸丁酯	9
		乙苯	1
	环氧面漆	环氧树脂	40
		2-甲氧基-甲基脂	9
		硫酸钡	3
		有机硅表面助剂	3
		正丁醇	4
		二甲苯	10
		炭黑	2
		醋酸丁酯	10
		丙二醇甲醚	3
	钛白粉	12	
4	底漆稀释剂	乙酸乙酯	100

## 2.2.6 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要生产设备一览表

设备编号	名称	型号规格	数量
1	抛丸机	3XQ6916X	1
2	喷漆房		4
3	烘干室	电加热烘干	1
4	烘干室	电加热烘干	1
5	空压机	CRF-100D	1
6	空压机	MAM-660	1

## 2.3 工艺流程及产污环节分析

外运的需要喷漆的工件，表面粗糙的工件，需要进行表面抛丸处理的，经抛丸处理。不需抛丸的工件直接进入喷漆房进行喷漆，经过喷漆后进烘干室烘干。需要抛丸的工件所占比例约为 40%。

抛丸是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（本项目采用钢砂、棕刚玉）高速喷射到需处理工件表面，使工件表面的外表或形状发生变化。

喷底漆：底漆层是与被涂工件基体直接接触的最下层的漆层。底漆层的作用是强化涂层与基体之间的附着力，并发挥防锈颜料的缓蚀作用，提高涂层的防护性能。根据企业介绍，底漆的干膜厚度约为 30 $\mu\text{m}$ 。

喷面漆：面漆层在底漆层之上，其主要作用是提高装饰性，同时，也有一定的防腐性和耐磨性。面漆层决定了工件的基本色彩，使涂层丰满美观。根据企业介绍，面漆的干膜厚度约为 25 $\mu\text{m}$ 。

烘干：烘干采用电加热方式。本项目烘干室主要用于整车车身和一些零部件的底、面漆烘干作业，其功能是促成工件表面涂层进行物理挥发或化学氧化、聚合等作用，与工件粘接成固体薄膜。烘干室采用电加热，利用热空气为载热体，通过热风循环的对流方式将热量传递给工件，使涂料漆涂层得到干燥。由保温室体、电加热、热风循环系统、电动提升大门、测温及控温系统组成。烘干温度为 60-80 $^{\circ}\text{C}$ ，采用上送风，下吸风的热风循环系统。

### 2.3.1 抛丸

对半成品进行表面抛丸处理去除工件表面的杂质

### 2.3.2 喷漆房

本项目设置 4 座喷漆室，4 套“活性炭+过滤棉”吸附装置、4 套风机。

喷漆生产流程包括：

①调漆：在调漆室内，将面漆（底漆）、固化剂、稀释剂按一定比例调配

②喷漆：部件经喷漆流水线至喷漆室内，关闭房门进行人工喷涂。喷漆过程中，漆雾不能飞溅，整个喷漆流水线密闭。调配好的油漆被分散成均匀而微细的雾滴，喷涂于工件表面。喷漆流水线中的活性炭吸附装置配套引风机，处理喷漆废气。喷涂废气经水帘去除漆雾后，再经“活性炭+过滤棉”吸附装置净化处理。

**本项目此部件需喷漆 4 次，根据客户需求使用面漆或者底漆或者混合漆。**

### 2.3.3 烘干房

喷漆后的工件置于烘干房内，通过电加热方式对其进行烘干。

项目北侧车间烘干房废气经过 1 根 15 米排气筒（北侧车间 6#排气筒）。

项目东侧车间烘干房废气经过 1 根 15 米排气筒（北侧车间 7#排气筒）。

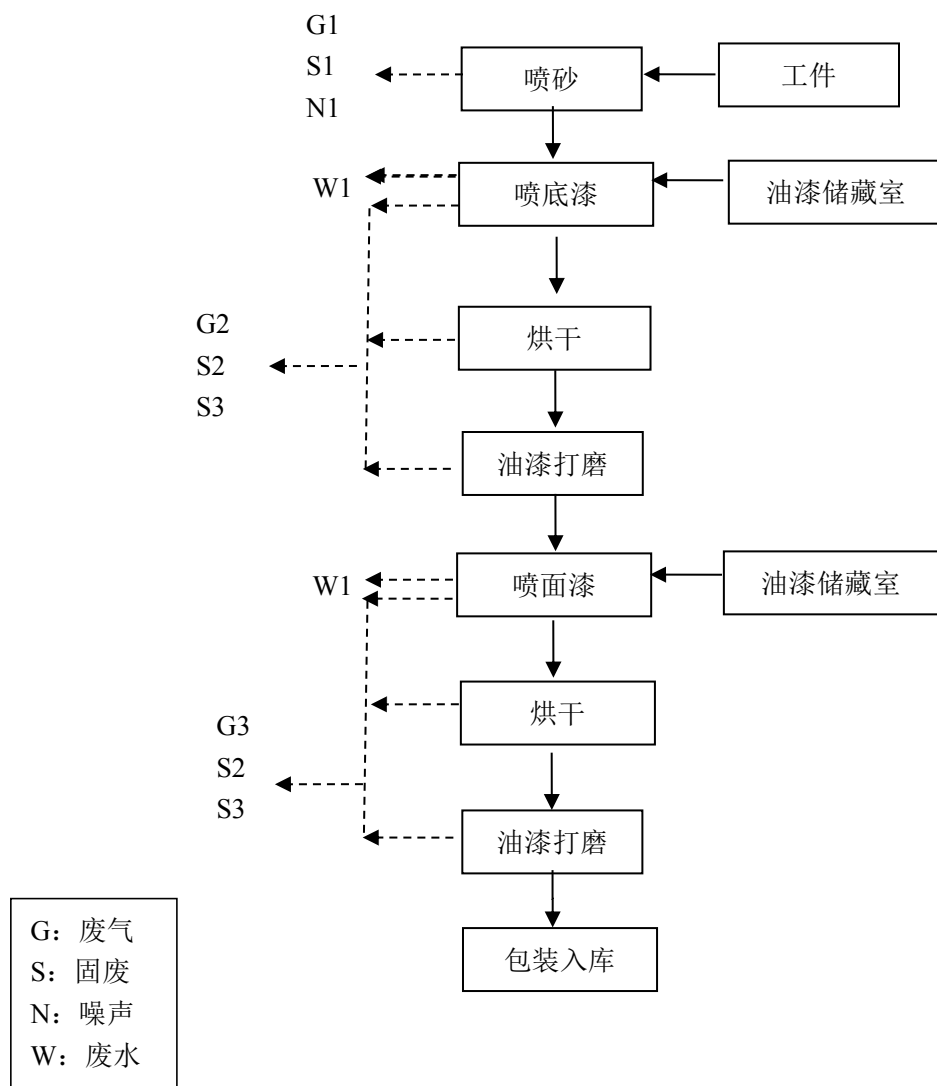


图 2.3-1 本项目工艺流程及产污环节图

### 2.3.4 产污环节分析

本项目产污情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目产污环节情况表

类别	编号	产污环节	主要成分	产生特征	采取处理措施
废气	G1	抛丸	粉尘	间断	经布袋除尘器后通过 3#排气筒排放
	G2	喷底漆、烘干、打磨	漆雾、有机废气	连续	经水帘+过滤棉+活性炭吸附后通过排北侧车间喷漆室 1#、2#、6#排气筒有组织排放
	G3	喷面漆、烘干、打磨	漆雾、有机废气臭气浓度	连续	经水帘+过滤棉+活性炭吸附后通过排东侧车间喷漆室 4#、5#、排气筒有组织排放
废水	W1	喷漆车间	COD、SS	间断	循环使用，定期清渣，外排浓缩废水作为液态危险废物，委托委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置
	W2	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	间断	生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。
固体废物	S1	布袋除尘装置	粉尘	间断	置于固废暂存室定期外售回收利用。
	S2	喷漆车间	油漆渣、废油漆桶	间断	委托潍坊佛士特环保有限公司妥善处置
			废活性炭		
	S3	组装车间	包装盒	间断	外售回收利用
		打磨	废砂纸		
S5	生活区	生活垃圾	间断	定期清运	
噪声	N1	各种生产设备等	机械噪声	间歇	采用低噪声设备、隔音、减振等措施
	N2	水泵、风机	机械噪声	间歇	

### 2.3.4 物料平衡

本项目为油漆涂装项目，在喷漆工艺中油漆及稀释剂的使用是影响环境的主要因素。

根据油漆组成成分表 2.2-4，参照各种类油漆有机溶剂挥发量统计情况，本项目油漆中固组分和挥发分见表 2.5-10。

表 2.5-10 油漆、固化剂、稀释剂固组分和主要挥发性有机溶剂成分一览表

名称	组成		所占比例 (%)
环氧底漆	固组分		70
	VOC		30
	其中	二甲苯	10-12.5
环氧面漆	固组分		65
	VOC		35
	其中	二甲苯	5-10
底漆固化剂	固组分		50
	VOC		50
	其中	二甲苯	10
面漆固化剂	固组分		50
	VOC		50
	其中	二甲苯	0
底漆稀释剂	VOC		100
	其中	二甲苯	45
面漆稀释剂	VOC		100
	其中	二甲苯	30-35
铬酸锌特种底漆	固组分		70
	VOC		30
	其中	二甲苯	5

注：VOC 是指挥发性有机物挥发产生的废气总和。

本项目各涂料中固组分和主要挥发性有机溶剂（VOCs）含量分别为：

**固组分含量：**

底漆调配料： $2 \times 70\% + 0.4 \times 50\% + 0.4 \times 70\% = 1.88\text{t/a}$ ；

面漆调配料： $2 \times 65\% + 0.4 \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ；

合计： $1.88 + 1.5 = 3.38\text{t/a}$ 。

**VOCs 含量：**

底漆调配料： $2 \times 30\% + 0.4 \times 50\% + 1 \times 100\% + 0.4 \times 30\% = 19.2\text{t/a}$ ；

面漆调配料： $2 \times 35\% + 0.4 \times 50\% + 1 \times 100\% = 1.9\text{t/a}$ ；

合计： $19.2 + 1.9 = 38.2\text{t/a}$ 。

**二甲苯含量：**

底漆调配料： $2 \times 12.5\% + 0.4 \times 10\% + 1 \times 45\% + 0.4 \times 5\% = 0.76\text{t/a}$ ；

面漆调配料： $2 \times 35\% + 0.4 \times 50\% + 1 \times 100\% = 0.55\text{t/a}$ ；

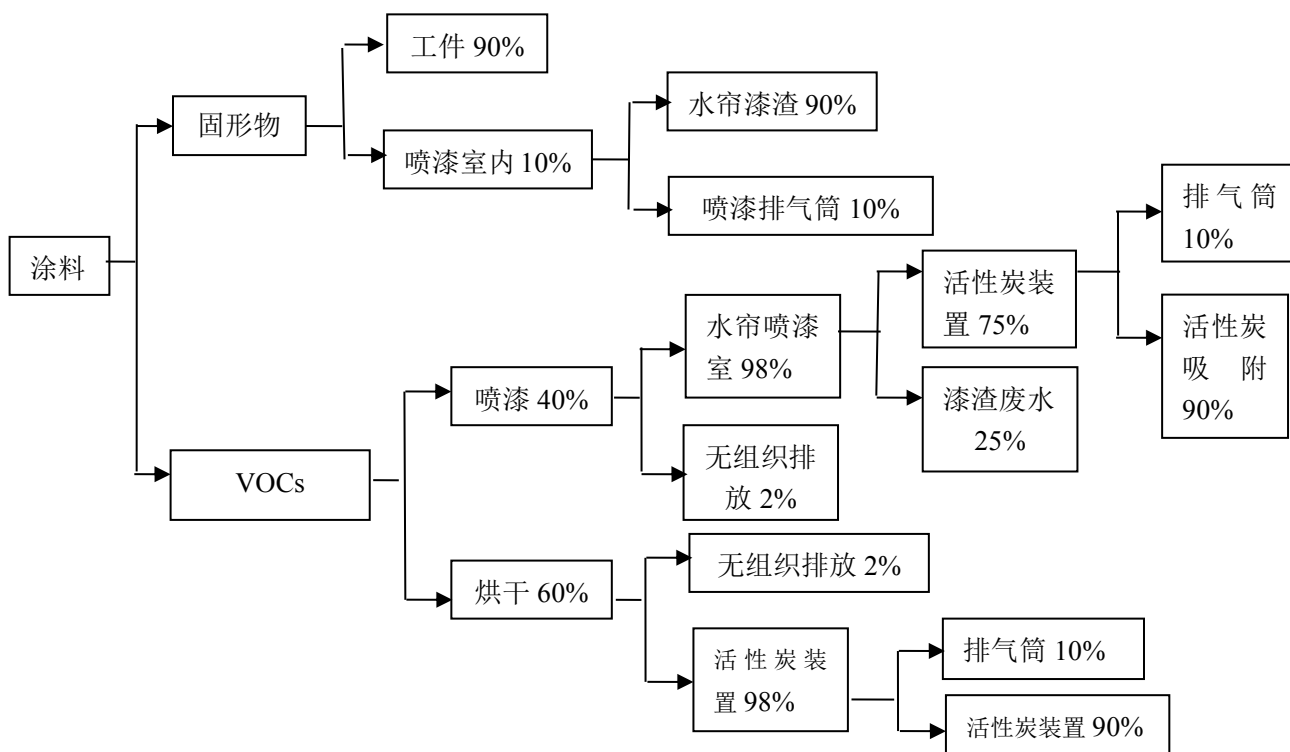
合计： $0.76 + 0.55 = 1.31\text{t/a}$ 。

### 有机废气产生量分析

本项目喷漆废气和漆雾经水帘系统吸收处理后，漆雾中的油漆固组分与喷漆房内的水充分接触，其漆雾被加入絮凝剂的水充分吸收形成漆渣，其净化效率为 90%。

附着在工件表面的固组分占总固组分的 90%，其余 10%在喷漆过程中以漆渣和漆雾粉尘形式排出；喷漆房内水帘对固组分的去除效率为 90%，其余有机废气中通过排气筒有组织排放量为 5%，经活性炭吸附量为 5%。

有机溶剂中挥发性物质有 5%进入漆渣，其余 95%排放；有机废气有组织排放量占可挥发性有机溶剂排放量的 90%，其中，喷漆室有组织排放量占 60%，烘干室中有组织排放量占 40%；其余 10%的有机废气无组织排放。油漆各组分分配计算依据见图 2.5-1。



### (3) 物料平衡情况

本项目喷漆过程分为喷底漆环节和喷面漆环节，分别在底漆车间和面漆车间完成，各喷涂环节物料平衡情况如下：

项目排放二甲苯共计 0.08759t/a，VOCs 共计 0.4135t/a。

#### 1) 物料平衡

1) 底漆、面漆、固化剂、稀释剂中二甲苯物料平衡见图 2.5-14。



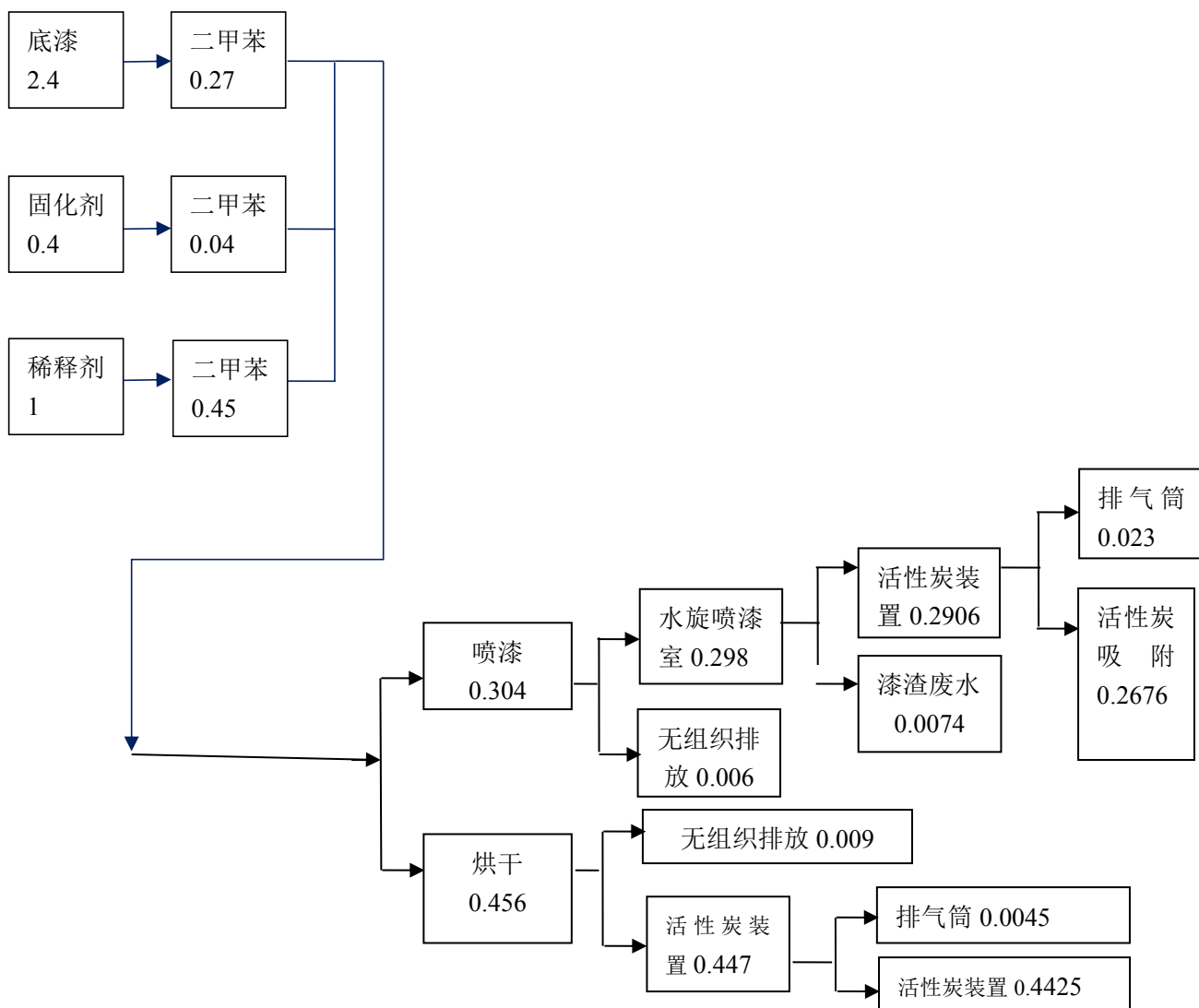


图 2.5-14-1 底漆（含铬酸锌特种树脂底漆）二甲苯的物料平衡图（单位：t/a）

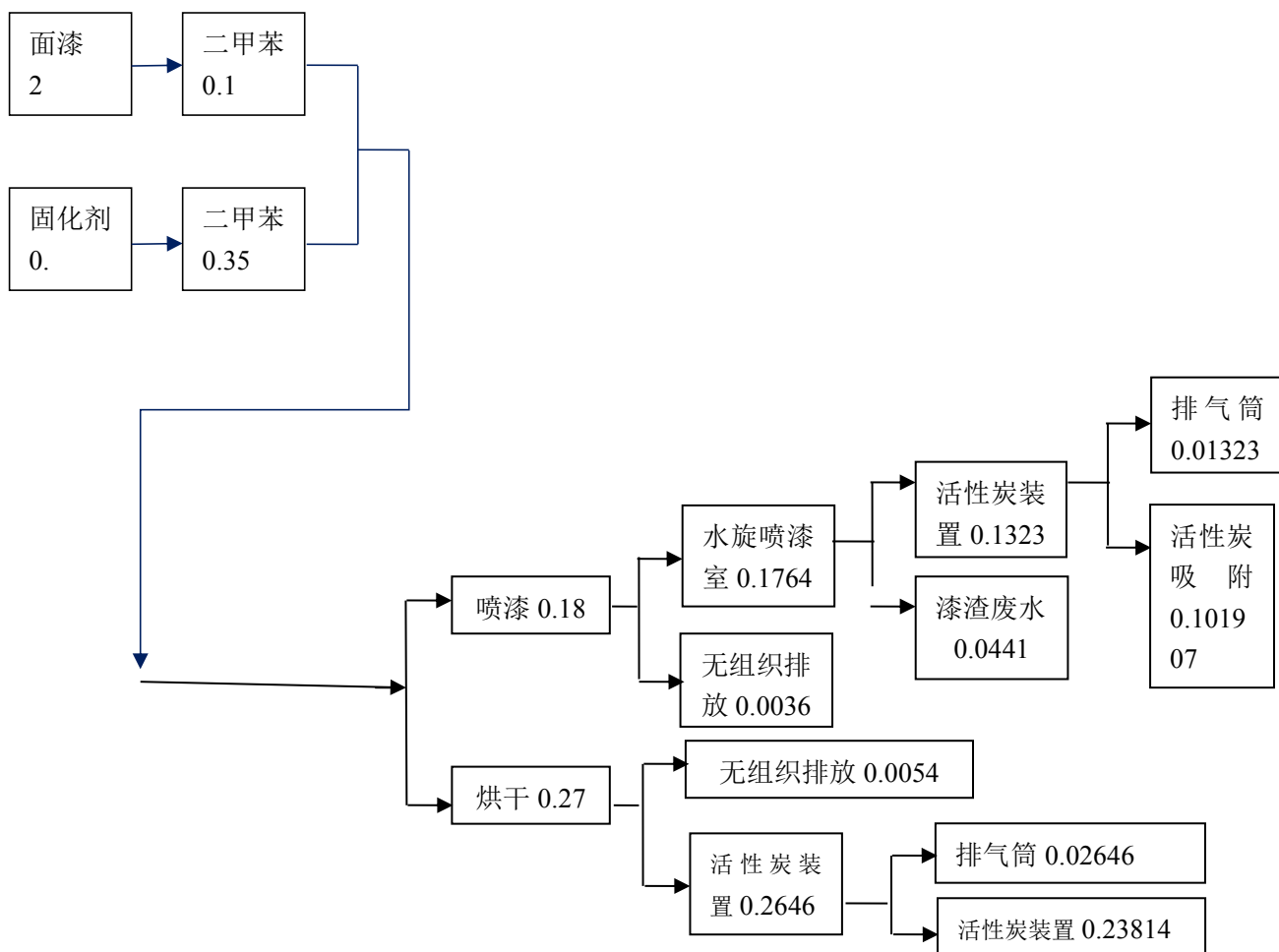


图 2.5-14-2 面漆二甲苯的物料平衡图（单位：t/a）

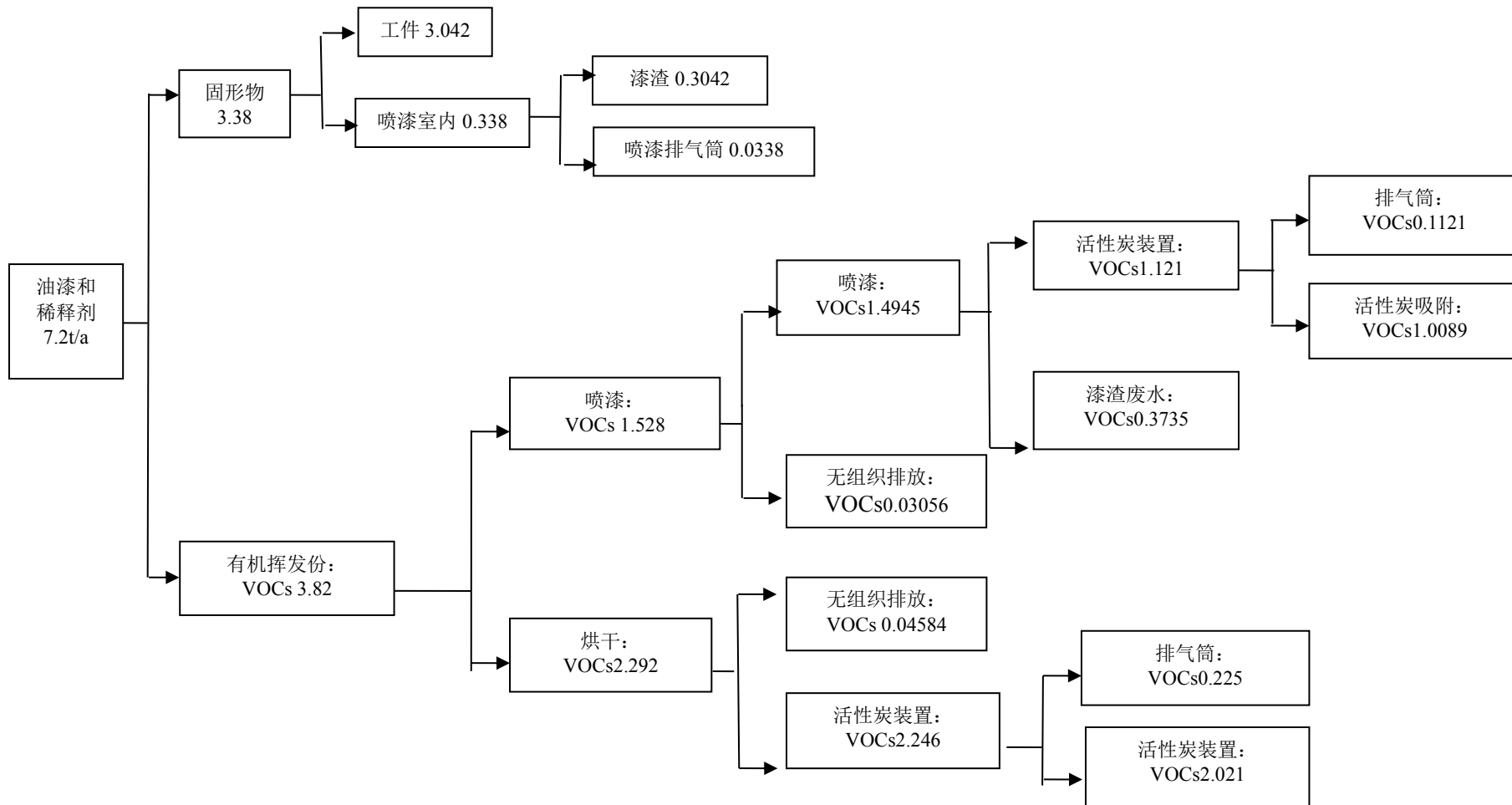


图 2 全厂物料平衡图

## 2.4 项目污染源分析、监测及达标分析

### 2.4.1 废气污染源分析、监测及达标分析

本项目废气包括抛丸废气和喷漆废气、烘干废气。

抛丸处理过程中会产生粉尘，主要成分为铁质。项目配备建设密闭式抛丸室一座，内设抛丸机一台，配备布袋除尘器，除尘效率可达 99%以上，处理后的烟尘通过高 15m、出口内径 0.35m 的排气筒排放（北侧车间 3#排气筒）。

喷漆在水帘式喷漆室内进行，喷漆室内部被漆雾污染的空气（主要污染物为有机废气，按照 VOCs 计）在引风机的作用下进入液力旋压器，高速撞击液力旋压器下部的冲击板，水充分雾化，从而将污染空气中的漆雾粒子捕捉下来，水帘式喷漆室对漆雾的去除效率可达 90%以上，同时可吸收漆雾中约 25%的 VOCs，喷漆室设风机，喷漆废气经排气筒（北侧车间 1、2#排气筒、东侧车间 4#、5#）排入大气。

烘干室采用电加热烘干，在密闭的烘干室内进行，烘干工序 VOCs 挥发量占有机挥发份的 60%，其中 2%的 VOCs 无组织排放，其余 98%被收集进入过滤棉+活性炭装置，被收集的 VOCs 中约 10%经排气筒（北侧车间 6#排气筒、东侧车间 7#排气筒）外排。

为了解项目运行期间污染源排放情况，委托山东省环环监测有限公司对本项目污染源进行了现状监测。

项目抛丸废气经布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒排放。项目喷漆废气经过水帘喷漆室、过滤棉+活性炭吸附装置后经过 15 米排气筒排放。烘干废气经过滤棉+活性炭吸附后经过 15 米排气筒排放。检测结果见表 2.4-1。每根排气筒监测两天，每天监测 4 次。排气筒编号见平面布置图。

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-09-24	北侧车间喷漆室 1#排气筒(东侧)	二甲苯	第一次	0.767	0.016
			第二次	1.09	0.023
			第三次	0.864	0.017
			第四次	0.955	0.019
		非甲烷总烃	第一次	6.2	0.13
			第二次	6.7	0.14
			第三次	5.7	0.11
			第四次	6.1	0.12
	北侧车间喷漆室 1#排气筒(西侧)	二甲苯	第一次	0.0603	1.3×10 <sup>-3</sup>
			第二次	1.05	0.022
			第三次	0.0849	1.8×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.0921	1.9×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	3.5	0.075
			第二次	5.0	0.10
			第三次	4.1	0.086
			第四次	4.7	0.099

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-09-24	北侧车间喷漆室 2#排气筒(东侧)	二甲苯	第一次	0.339	5.7×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.401	6.8×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.361	6.1×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.386	6.2×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	5.9	0.099
			第二次	6.0	0.10
			第三次	5.1	0.086
			第四次	5.7	0.092
	北侧车间喷漆室 2#排气筒(西侧)	二甲苯	第一次	0.767	0.013
			第二次	0.580	9.8×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.637	0.011
			第四次	0.711	0.012
		非甲烷总烃	第一次	5.7	0.096
			第二次	4.2	0.071
			第三次	4.8	0.082
			第四次	5.3	0.091

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-08-29	北侧车间抛丸室排气筒 3#	颗粒物	第一次	3.55	0.0433
			第二次	3.95	0.0490
			第三次	4.07	0.0511
			第四次	3.28	0.0397
	东侧车间喷漆房排气筒 4#	二甲苯	第一次	0.0786	2.2×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.0777	2.2×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.0673	1.9×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.0739	2.1×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	20	0.55
			第二次	22	0.62
			第三次	18	0.50
			第四次	25	0.71
	东侧车间喷漆室排气筒 5#	二甲苯	第一次	0.330	4.0×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.312	4.0×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.283	3.6×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.218	2.8×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃		第一次	17	0.21	
		第二次	14	0.18	
		第三次	16	0.20	
		第四次	17	0.22	

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-09-25	北侧车间喷漆室 1#排气筒 (东侧)	二甲苯	第一次	0.813	0.017
			第二次	0.981	0.020
			第三次	0.853	0.018
			第四次	0.927	0.020
		非甲烷总烃	第一次	5.0	0.11
			第二次	5.8	0.12
			第三次	5.4	0.11
			第四次	6.1	0.13

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
	北侧车间喷漆室 1#排气筒 (西侧)	二甲苯	第一次	0.0761	1.6×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.0855	1.7×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.0934	1.9×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.0820	1.7×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	3.7	0.078
			第二次	4.3	0.088
			第三次	5.0	0.10
			第四次	4.6	0.093

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-09-25	北侧车间喷漆室 2#排气筒 (东侧)	二甲苯	第一次	0.317	5.2×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.394	6.7×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.360	6.1×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.348	5.7×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	4.6	0.075
			第二次	5.2	0.089
			第三次	5.7	0.097
			第四次	5.3	0.086
	北侧车间喷漆室 2#排气筒 (西侧)	二甲苯	第一次	0.492	8.4×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.561	9.7×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.673	0.011
			第四次	0.602	9.9×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	3.8	0.065
			第二次	4.6	0.079
			第三次	5.1	0.086
			第四次	4.3	0.071

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
2016-08-30	北侧车间抛丸室排气筒 3#	颗粒物	第一次	5.04	0.0622
			第二次	3.81	0.0502
			第三次	3.62	0.0464
			第四次	4.27	0.0525
	东侧车间喷漆房排气筒 4#	二甲苯	第一次	0.0682	1.9×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.0726	2.0×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.0750	2.0×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.0709	1.9×10 <sup>-3</sup>
		非甲烷总烃	第一次	18	0.49
			第二次	21	0.58
			第三次	20	0.54
			第四次	19	0.51
	东侧车间喷漆室排气筒 5#	二甲苯	第一次	0.305	4.2×10 <sup>-3</sup>
			第二次	0.276	3.3×10 <sup>-3</sup>
			第三次	0.317	4.0×10 <sup>-3</sup>
			第四次	0.289	3.7×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃		第一次	15	0.20	
		第二次	17	0.21	
		第三次	18	0.23	
		第四次	15	0.19	

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
2016-11-23	烘干房北侧车间烘干房排气筒 6#	二甲苯	第一次	0.521	2.0×10 <sup>-4</sup>
			第二次	0.235	9.4×10 <sup>-5</sup>
			第三次	0.345	1.4×10 <sup>-4</sup>
			第四次	0.408	1.6×10 <sup>-4</sup>
		非甲烷总烃	第一次	5.0	1.9×10 <sup>-3</sup>
			第二次	6.4	2.6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	3.7	1.5×10 <sup>-3</sup>
			第四次	4.3	1.7×10 <sup>-3</sup>
	烘干房东侧车间烘干房排气筒 7#	二甲苯	第一次	0.0484	6.1×10 <sup>-5</sup>
			第二次	0.0451	5.9×10 <sup>-5</sup>
			第三次	0.0315	4.0×10 <sup>-5</sup>
			第四次	0.0369	4.7×10 <sup>-5</sup>



检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
		非甲烷总烃	第一次	2.3	2.9×10 <sup>-3</sup>
			第二次	2.5	3.3×10 <sup>-3</sup>
			第三次	1.8	2.3×10 <sup>-3</sup>
			第四次	2.1	2.7×10 <sup>-3</sup>

表 2.4-1 有组织废气排气筒现状检测结果一览表 续表

检测日期	点位名称	检测项目	检测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2016-11-24	烘干房北侧车间烘干房排气筒 6#	二甲苯	第一次	0.311	1.3×10 <sup>-4</sup>
			第二次	0.390	1.5×10 <sup>-5</sup>
			第三次	0.508	2.0×10 <sup>-4</sup>
			第四次	0.439	1.7×10 <sup>-4</sup>
		非甲烷总烃	第一次	3.1	1.3×10 <sup>-3</sup>
			第二次	4.5	1.7×10 <sup>-3</sup>
			第三次	5.8	2.3×10 <sup>-3</sup>
			第四次	5.1	2.0×10 <sup>-3</sup>
	烘干房东侧车间烘干房排气筒 7#	二甲苯	第一次	0.0296	3.6×10 <sup>-5</sup>
			第二次	0.0351	4.3×10 <sup>-5</sup>
			第三次	0.0462	6.0×10 <sup>-5</sup>
			第四次	0.0418	5.3×10 <sup>-5</sup>
		非甲烷总烃	第一次	1.6	1.9×10 <sup>-3</sup>
			第二次	2.1	2.6×10 <sup>-3</sup>
			第三次	2.4	3.1×10 <sup>-3</sup>
			第四次	1.9	2.4×10 <sup>-3</sup>

由上表可见：

①北侧车间喷漆室 1#排气筒东西两侧之和：

二甲苯：浓度为 0.8273-2.14mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0173-0.045kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 8.7-11.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.188-0.24kg/h；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②北侧车间喷漆室 2#排气筒东西两侧之和：

二甲苯：浓度为 0.809-1.106mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00136-0.0187kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 8.4-11.6mg/m<sup>3</sup>，排放速率为

0.14-0.195kg/h; 项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

③北侧车间抛丸室 3#排气筒颗粒物: 排放浓度为 3.28-5.04mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0397-0.0622kg/h, 满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准 DB37(2376-2013)》要求;

④东侧车间喷漆房 4#排气筒:

二甲苯: 浓度为 0.0673-0.0786-mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0019-0.0022kg/h;

VOCs (以非甲烷总烃表示): 浓度为 18-25mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.5-0.71kg/h; 项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

⑤东侧车间喷漆房 5#排气筒:

二甲苯: 浓度为 0.218-0.330mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0028-0.004kg/h;

VOCs (以非甲烷总烃表示): 浓度为 14-18mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.18-0.23kg/h; 项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

⑥烘干房北侧车间烘干房排气筒 6#:

二甲苯: 浓度为 0.235-0.521mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.000094-0.0002kg/h;

VOCs (以非甲烷总烃表示): 浓度为 3.1-6.4mg/m<sup>3</sup>; 项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

⑦烘干房东侧车间烘干房排气筒 7#:

二甲苯: 浓度为 0.0296-0.0462mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.000036-0.000061kg/h;

VOCs (以非甲烷总烃表示): 浓度为 1.8-2.5mg/m<sup>3</sup>; 项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

B、厂界无组织废气

无组织废气检测结果见表 2.4-3, 监测两天, 每天监测四次。

表 2.4-3 无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测项目	采样时间	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
2016-08-29	二甲苯	02:00-03:00	0.0127	0.0170	0.227	0.0239
		08:00-09:00	0.0152	0.0188	0.0269	0.0259
		14:00-15:00	0.0180	0.0243	0.0248	0.0284
		20:00-21:00	0.0168	0.0219	0.0250	0.0267
	非甲烷总烃	02:00	0.19	0.25	0.16	0.16
		08:00	0.20	0.34	0.41	0.33
		14:00	0.17	0.32	0.55	0.41
		20:00	0.18	0.38	0.40	0.38
2016-08-30	二甲苯	02:00-03:00	0.0117	0.0186	0.0206	0.0215
		08:00-09:00	0.0134	0.0195	0.0218	0.0231
		14:00-15:00	0.0148	0.0211	0.0230	0.0245
		20:00-21:00	0.0140	0.0204	0.0224	0.0227
	非甲烷总烃	02:00	0.20	0.37	0.34	0.36
		08:00	0.23	0.40	0.43	0.49
		14:00	0.21	0.44	0.38	0.45
		20:00	0.21	0.42	0.45	0.43

本项目无组织排放的主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度。

根据山东省环坪监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测结果可知，厂界无组织排放的非甲烷总烃和二甲苯可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准。

项目排放的臭气浓度较小，可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准，对外界环境影响较小。

### 2.4.2 废水污染源达标分析

厂区排水采用雨水和污水分流制管网。废水主要是喷漆废水和生活污水。

生活污水：项目生活用水为 936m<sup>3</sup>/a，产生生活污水按 90%计，则全年生活废水为 842.4m<sup>3</sup>/a，生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。

生产废水：喷漆废水经清渣处理后回用，每 30 天更换一次，全年产生的浓缩废水量为 8m<sup>3</sup>，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置，见附件。

项目初期雨水中基本不含除 SS 外的其他污染物，不会对项目周围地表及地下水水质造成影响，因此不设初期雨水收集池。

### 2.4.3 噪声达标分析

项目主要噪声源包括抛丸机、空压机等。噪声源强在 85~90dB (A) 之间，具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 项目噪声污染情况一览表

序号	噪声源	治理前噪声源强 dB (A)	治理措施	治理后噪声源强 dB (A)
1	抛丸机 1 台	85	减振基础	65
2	空压机 2 台	90	减振基础、建筑隔声	70

2016 年 8 月 29 日，山东省环评监测有限公司对公司厂区进行了现状检测，检测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5 厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	昼间		夜间	
		检测时间	Leq (dB)	检测时间	Leq (dB)
2016-08-29	1#厂址北厂界	10:27	59.1	23:04	41.8
	2#厂址东厂界	10:33	57.9	23:10	42.2
	3#厂址南厂界	10:41	59.6	23:15	43.4
	4#厂址西厂界	10:50	57.4	23:21	41.5

由上表可以看出，公司厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (60dB(A)、50dB(A))。

### 2.4.4 固体废物产生及治理措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要有除尘器捕集的粉尘、废钢砂和棕刚玉、漆渣、废漆桶、废包装材料、生活垃圾，其中漆渣、废漆桶、废活性炭属于危险废物，其余为一般固体废物。

根据建设单位提供的资料，项目活性炭约 4 个月更换一次。根据《简明通风设计手册》P510 页 有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭。则本项目共吸附有机废气  $1.0089+2.201\text{kg}$ ，则本项目共计需要活性炭  $13.4\text{t/a}$ ，约 4 个月更换一次。则项

目每年产生废活性炭 13.4t/a。所产生的废活性炭交潍坊佛士特环保有限公司妥善处置。

项目工作人员日常生活会产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·班，58 人计，产生的生活垃圾约为 29kg/d，年产生量约 8.7t/a。由城市环卫系统清运。

固体废物产生及处理情况具体见表 2.4-6。

表 2.4-6 固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生环节	性质	主要成分	产生量(t)	处理处置方法	外排量
1	除尘器捕集的粉尘	抛丸	一般废物	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25	收集后,外卖至废品回收站	0
2	废砂料、棕刚玉	抛丸		废砂料、棕刚玉	80		0
3	废包装材料	包装		薄膜、纸质包装材料	0.5		0
4	废砂纸	打磨		砂纸	1		0
5	漆渣	喷漆	HW12	漆渣	0.3735	委托潍坊佛士特环保有限公司妥善处置	0
6	废漆桶		HW12	铁桶、漆渣	1		0
7	废活性炭	喷漆废气处理	HW12	喷漆有机废气	13.4		0
8	生产废水排水	喷漆废水	HW12	喷漆废水	10	委托青岛新世纪环境工程有限公司处置	0
9	生活垃圾	食堂、宿舍及办公区		废纸、果皮等	8.7	环卫部门清运	0

表 2.4-7 现状评估工程各污染物排放情况一览表

项目	污染源名称	污染物名称	处置措施	排放情况 (现状监测最大值)	排放标准	达标情况
废气	北侧车间喷漆室 1#	二甲苯	经水帘+活性炭吸附后通过排北侧车间喷漆室排气筒有组织排放	0.0173-0.045kg/h 0.8273-2.14mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
		VOCs		8.7-11.7mg/m <sup>3</sup> 0.188-0.24kg/h		
	北侧车间喷漆室 2#排气筒	二甲苯		0.809-1.106mg/m <sup>3</sup> 0.00136-0.0187kg/h		
		VOCs		8.4-11.6mg/m <sup>3</sup> 0.14-0.195kg/h		
	北侧车间抛丸室排气筒 3# 颗粒物	颗粒物	密闭式抛丸室一座, 内设抛丸机一台, 配备布袋除尘器, 除尘效率可达 99%以上, 处理后的烟尘通过高 15m、出口内径 0.35m 的排气筒排放	3.28-5.04mg/m <sup>3</sup> 0.0397-0.0622kg/h	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013 )	
	东侧车间喷漆房排气筒 4#	二甲苯	经水帘+活性炭吸附后通过排东侧车间喷漆室排气筒有组织排放	0.0673-0.0786-mg/m <sup>3</sup> 0.0019-0.0022kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
		VOCs		18-25mg/m <sup>3</sup> 0.5-0.71kg/h		
	东侧车间喷漆房排气筒 5#	二甲苯		0.218-0.330mg/m <sup>3</sup> 0.0028-0.004kg/h		
		VOCs		14-18mg/m <sup>3</sup> 0.18-0.23kg/h		
	烘干房北侧车间烘干房排气筒 6#	二甲苯	烘干室采用电加热烘干, 在密闭的烘干室内进行, 烘干工序	0.000094-0.0002kg/h 0.235-0.521mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	

无组织排放	烘干房东侧车间烘干房排气筒 7#	VOCs	VOCs 挥发量占有机挥发份的 60%，其中 2%的 VOCs 无组织排放，其余 98%被收集进入活性炭装置，被收集的 VOCs 中约 10%经排气筒（北侧车间 6#排气筒、东侧车间 7#排气筒）外排		3.1-6.4mg/m <sup>3</sup> 0.0013-0.0026kg/h	达标
		二甲苯			0.0296-0.0462mg/m <sup>3</sup> 0.000036-0.000061kg/h	
		VOCs			1.8-2.5mg/m <sup>3</sup> 0.0019-0.0033kg/h	
	厂界	二甲苯	绿化、通风		0.227 mg/m <sup>3</sup>	
		VOCs			0.55 mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度			较小	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)						达标
废水	生活污水	废水水量：748.8 m <sup>3</sup> /a		该部分生活污水经排水管道排至化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏，不外排。	—	达标
	生产废水	废水水量：10 m <sup>3</sup> /a		该部分浓缩喷漆废水危废编码为 HW12，作为液态危废将委托青岛新世纪环境工程有限公司处置处理，危险废物委托处置合同见附件。	—	
固废	除尘器捕集的粉尘	25	25	收集后，外卖至废品回收站	合理处置	达标
	废砂料、棕刚玉	80	80		合理处置	
	废包装材料	0.5	0.5		合理处置	
	漆渣	0.3735	0.3735	委托潍坊佛士特环保有限公司妥善处置	合理处置	
	废漆桶	1	1		无害化处理	
	废活性炭	13.4	13.4		合理处置	
	喷漆废水	10	10	委托青岛新世纪环境工程有限公司处置处理	无害化处理	
	生活垃圾	8.7	8.7	环卫部门清运	合理处置	
废砂纸	1	1	收集后外售			
噪声	抛丸机、空压机等	噪声源强在 85~90dB (A) 之间，2016 年 8 月 29 日，山东省环评监测有限公司对公司厂区进行了现状检测，检测结果见表 2.4-5。公司厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求 (65dB(A)、55dB(A))。			达标	





## 第3章 区域环境概况

### 3.1 地理位置

青岛市城阳区地处青岛市市区北部，位于东经 120°07'-120°34'、北纬 36°11'-36°24'。东依崂山区，南接李沧区，西临胶州湾与胶州市相邻，北与即墨市毗连。东西最大横距 41.5 公里，南北最大纵距 24 公里。全区总面积 553.2 平方公里。棘洪滩街道位于城阳区西北部，地处东经 120°09'、北纬 36°16'。东依城阳街道，西以桃源河为界与胶州市李哥庄镇相邻，南接上马街道，北与即墨市蓝村、南泉镇毗连。东西最大横距 14 公里，南北最大纵距 11.5 公里，总面积 70.6 平方公里，海岸线长 10.5 公里。胶济铁路辅线，济青高速公路的辅线双元路与环胶州湾高速公路、204 国道、泉大公路贯穿境内。青岛城阳工业园共有两个区块，均位于棘洪滩街道办事处，隶属于青岛轨道交通产业开发区。

项目位于青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩社区宏祥五路。

项目地理位置见图1.3-1。

### 3.2 自然环境概况

#### 3.2.1 地形、地貌

城阳区东面环山，西、北两面是平原，西南临海，地势起伏不平。东部为崂山余脉，低山、多丘陵；中部为平原区，地势平坦，区域广大；西部为低洼、滩涂区，且少有丘陵，呈东高、中平、西低阶梯状地貌。流亭街道域内地形以平原为主，面积为 55.6km<sup>2</sup>；有少量丘陵地带，面积为 3.0km<sup>2</sup>，主要丘陵有双埠村前、后两个丘陵，海拔分别为 24.5m 和 22.3m，以及海拔 44.2m 的红埠村前的红埠岭，西南部有女姑山，海拔 59.6 m，属石门山支的中支。地势整体呈东高西低。环海经济开发区的地貌为平原低洼区，地势较低缓平坦，起伏较小。

城阳区为滨海丘陵地带，构造体系属新华夏系第二隆起代的构造部位。以断裂上升为主的喜马拉雅运动，加速了剥蚀沉积和地壳构造运动，构成了现存的地质轮廓，东部由花岗岩侵入形成崂山山脉，西部由火山岩形成坡状平原，中部为

丘陵过渡带三个截然不同的地质体，以及墨水河、白沙河等下游形成的小冲积平原。第四纪地层分布广，在白沙河下游残积层分布厚度约在 8~30 m 之间，多由沙土，沙质黏土，砂砾卵石组成。

### 3.2.2 地质

#### 3.2.2.1 地层岩性

城阳区为滨海丘陵地带，构造体系属新华夏系第二隆起代的构造部位。整个区域从震旦纪吕梁运动时期已成复背褶皱，是区域上的地质骨架，以后全区缓慢隆起上升，基底长期露于地表，覆盖层不甚发育，中生代或山期地壳构造运动对本区影响最大，使陆台复活形成北东向为主的基底断裂和盆地，开始了白垩纪沉积，并于中期相继有熔岩的喷发和花岗岩的广泛侵入。以断裂上升为主的喜马拉雅运动，加速了剥蚀沉积和地壳构造运动，构成了现存的地质轮廓，东部由花岗岩侵入形成崂山山脉，西部由火山岩形成坡状平原，中部为丘陵过渡带三个截然不同的地质体，以及墨水河、白沙河等下游形成的小冲积平原。东部为崂山花岗岩侵入，西侧的流亭、城阳、棘洪滩、上马、河套、红岛一带为火山喷发岩产物，大多为第四纪地层覆盖，分布广，自东而西逐渐加厚，白沙河、墨水河中下游平原及滨海一带，约在 8-30 米之间，多有砂土、砂质粘土、砂砾卵石组成。区内断裂多发育在东部山区，规模较大，一般为北东走向，主要有前金-夏庄-红岛-宁家断裂等。

#### 3.2.2.2 岩浆岩

区域基岩主要为玄武岩与泥岩，玄武岩的主要矿物成份由基性长石和辉石组成，次要矿物有橄榄石，角闪石及黑云母等，呈斑状结构，块状构造，自上而下可分为全风化、强风化上亚带、强风化中亚带、强风化下亚带与中风化；泥岩主要由黏土类组成，胶结程度低，以泥质胶结为主，多呈块状构造，自上而下可分为全风化、强风化与中风化。

#### 3.2.2.3 区域地质构造与地震

本区所处大地构造单元相对稳定，历史地震观测资料表明，本区未发生过破坏性地震，以弱震~微震为主，且震中离散，无明显线性分布，故本区发生破坏

性地震的可能性不大，从区域地质构造分析，本区主要受远震影响。因此场地稳定性较好。本次勘察查明，区内未发现岩溶、滑坡、泥石流、崩塌、地陷和地裂、活动断裂和断层破碎带等不良地质作用。故该场地适宜进行本工程的建设。

场地土的标准冻结深度为 0.49 米(属季节性冻土)。依据《建筑抗震设计规范》4.1.1 之规定，按不利组合条件考虑，本场地属于一般地段。

### 3.2.3 水文地质

根据含水介质的岩性结构组合、埋藏条件、地下水的动态及水化学特征，区块一地下水自上而下可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水和基岩裂隙水，现将富水性及开采情况分述如下：

#### 1、松散岩类孔隙水

该含水岩组主要在第四系地层中，岩性主要为粉质粘土、粘土、含砾粗砂等，含水层主要为冲积层细、中、粗砂、砂砾石为主，埋藏于粘质砂土或砂质粘土之下，并于河床及河漫滩处出露，含水层厚 2-6m，最厚 10.18m，顶板埋藏深度 2-8m，水位埋深 1.4-3.9m。该区西北侧有大面积裂隙水补给，南侧有岩溶水补给，富水性强，单井涌水量 500~1000m<sup>3</sup>/d 和 <500m<sup>3</sup>/d 的区域呈条带状交替出现。松散岩类孔隙水水质良好，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型。

#### 2、碎屑岩类孔隙裂隙水

主要分布在细砂岩、粘土岩、砂页岩及砾岩的裂隙孔隙中。该含水岩组裂隙、孔隙一般不发育，富水性弱，单井涌水量 <100m<sup>3</sup>/d。

#### 3、喷出岩类孔洞裂隙水

由于该区风化裂隙发育深度一般在 20m 左右，裂隙细小，含水微弱，水位埋深随地形而变化。水位、水量受季节变化影响明显。富水性弱，单井涌水量一般 <100m<sup>3</sup>/d。本类型地下水水质良好，矿化度 <0.5g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型水。

#### 4、补、径、排条件

地下水的补给、径流、排泄条件取决于水文气象、地形、地貌、地质构造诸因素的影响，不同因素对地下水的运动产生不同的影响，因而构成区域性的差异性。

### (1) 松散岩类孔隙水

**补给：**降水是本区地下水的主要补给来源，松散岩类孔隙水的水位、水量变化受大气降水的影响明显；本区地表水系较发育，地下水位与河水同步关系明显，枯水期地表水补给地下水，丰水期地下水补给地表水。

**径流：**松散岩类孔隙水流向主要受地势影响，由地势较高处向地势较低处，由于含水层埋藏较浅，颗粒粗大，水力坡度较陡，径流速度较快，大部分时间通过蒸发与河流排泄，最终排泄到大沽河。

**排泄：**人工开采是本区第四系孔隙水的主要排泄方式。据调查，本区第四系孔隙水的开采，主要为人畜生活用水和农田灌溉用水。其次，第四系孔隙水以径流的形式向大沽河排泄。

### (2) 碎屑岩类孔隙裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水补给来源主要是大气降水及上层第四系松散岩类孔隙水的补给，由于碎屑岩类孔隙裂隙水发育较弱，富水性差，以径流排泄为主。

### (3) 喷出岩类孔洞裂隙水

裂隙水主要接受大气降水的补给，随地形由高到低向下游径流。排泄方式主要以地下水径流的形式补给第四系松散岩类孔隙水，少量是以人工开采的形式排泄。

综上所述，本区地下水运动条件比较复杂，并有多种补给来源，径流条件各有所异，但排泄形式比较简单，除人工开采外都以地表水系为最终排泄带。

## 3.2.4 气候、气象

城阳区属北温带季风大陆性气候，四季变化及季风进退均较为明显，雨水丰富，年温适中，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，由于受海洋环境的直接调节，受东南季风的影响，具有明显的海洋性气候特点，又表现出春冷、夏凉、秋暖、冬温，昼夜温差小，无霜期长和湿度大等海洋性气候特点。

根据多年气象资料表明，年平均气温为 13.2℃，极端最高气温为 38.9℃，极端最低气温为-10.9℃；该区域年平均相对湿度为 70.65%，年降水量为 683.4mm，最大年降水量为 1353.2mm，最小年降水量为 407mm；年日照时数达 2345.1 小

时；常年主导风向为 NNW 风，频率为 15%，次主导风向为 S 风，频率为 14%；常年平均静风频率为 2%；风速最大的风向为 NNW，年平均风速为 5.5m/s；次之为 N 风，其年平均风速为 5.2m/s。春季的风速最大，春季次之。冬季 12 月份风速最大，年均风速为 4.9m/s；春季 1、3 月份风速最大，年均风速均为 4.8m/s。

### 3.2.5 地表水

城阳区地处胶东半岛，其河流均为季风区雨源型，且多为独流入海的山溪性小河，河流水系的发育和分布明显受地形、地貌的控制。全区主要河流有白沙河、墨水河、洪江河、桃源河、大沽河等，其中距规划区较近的河流为洪江河、桃源河、祥茂河。

白沙河发源于崂山主峰巨峰北麓，自东向西经崂山区北宅，自崂山水库入区境，流经城阳区夏庄街道、流亭街道，在西后楼村入胶州湾，境内干流全长 13.9 公里，流域面积 118.8 平方公里。上游一般常年有水，中游建有崂山水库，下游河道顺直，冬春断流。白沙河是青岛市主要水源地之一，纳主要支流有：小水河、山色峪河、惜福镇河、纸房河。

墨水河发源于三标山，由南向北流经即墨市城关折向西南，自城阳区城阳街道西城汇村入区境，在京口村西入胶州湾，境内全长 12 公里，流域面积 61.08 平方公里。纳主要支流有葛家河。

大沽河主流发源于烟台市招远阜山，由北向南经城阳区河套街道大涧村北入区境，在罗家营村西南入胶州湾，境内全长 10 公里，流域面积 14 平方公里。大沽河是胶东半岛最大的河流，上游建有大型水库一座，是青岛市的主要水源地。

洪江河位于规划区东侧 2300m，发源于即墨马山西，由北向南经城阳区棘洪滩街道河南头村入区境，在南万村入胶州湾，境内全长 3.5 公里，流域面积 10 平方公里。

桃源河位于规划区西侧 3400m，发源于即墨桃行，由北向南经城阳区棘洪滩街道赵家堰村入区境，在河套街道下疃村西北汇入大沽河，境内全长 19.5 公里，流域面积 73.6 平方公里。

祥茂河位于规划区东侧 1000m，发源于即墨市南泉，流域面积 55.6km<sup>2</sup>，河

道总长 12.7km，属平原地貌特征。祥茂河穿过城阳区，祥茂河现有河道断面较为狭窄、淤积严重，历史上未进行大的较为彻底的治理，另外由于地势较低、河势平缓，受海潮顶托因素等影响，洪水下泄缓慢。

棘洪滩水库位于规划区西侧 2300m，是引黄济青主要工程之一，青岛供水的主要原水基地，位于胶州市、即墨市和城阳区交界处，总投资 9.3 亿元，库区面积达 14.422 km<sup>2</sup>，围坝长 14.277 km，设计水位 14.2 m，总库容 1.4568 亿立方米。工程自 1986 年 4 月 15 日动工，1989 年 11 月 25 日正式通水。棘洪滩水库所在流域为客水(引黄河水)，水源取水口位置为经度 120°14'15"，纬度 36°22'06"，总面积 11.99 km<sup>2</sup>(一级 10.22km<sup>2</sup>，二级 1.77 km<sup>2</sup>)。一级保护区范围为水库全部水域及水库大坝导渗沟外沿向外延伸 100 米陆域，二级保护区范围为水库大坝导渗沟外沿向外延伸 100 米以外、至 300 米处的陆域。

### 3.2.6 人文景观

项目周围无国家、省级重点文物保护单位、自然保护区、风景旅游区等。

### 3.2.7 土壤植被

城阳区土地 55375.38 公顷，人均 0.13 公顷，其中可耕地 15543.07 公顷，人均 0.04 公顷。在耕地中，水浇地 4003.13 公顷，旱地 11126.27 公顷。其中蔬菜地 3701.07 公顷，果园地 3546.40 公顷，其余为粮田。水资源主要来源于大气降水，多年平均水资源总量为 11364 万 m<sup>3</sup>(崂山水库、棘洪滩水库除外)，人均占有水资源量 270.57m<sup>3</sup>，属水资源贫乏区。矿产资源主要有麦饭石、花岗石、白垩土等。初步探测矿源约 1500 万 m<sup>3</sup>，年溶水量约 150 万 t，其矿区周围种植的粮、油、果、菜等都有特殊风味。麦饭石矿泉水是养身保健的天然饮料。花岗石主要分布在东部惜福镇、夏庄镇，石料多含石英、长石，质地坚硬。

### 3.2.8 矿产资源

城阳区以非金属矿为主，主要有花岗岩、玄武岩、砖瓦用粘土、矿泉水、紫红色粘土岩、安山岩、黄砂、白垩土、黑珍珠岩、麦饭石、低度卤水。现已发现 15 种矿产，其中，非金属矿产 12 种，水汽矿产 3 种，初步矿源约 1500 万立方米。流亭街办以氟矿为主，分布在流亭街道办事处红埠村南附近，储量甚微，无

开采价值。

根据调查，开发区内无任何具有经济开发价值的矿产资源，不存在占压矿产资源情况。

### 3.3 社会环境概况

#### 3.3.1 行政区划

城阳区是青岛市七个市辖区之一，为 1994 年青岛市行政区划后成立的新区，总面积 553.2km<sup>2</sup>，共辖城阳、流亭、夏庄、惜福镇、棘洪滩、上马、红岛、河套 8 个街道办事处，1 个行政村、241 个社区居委会。区政府驻城阳街道，所辖城阳街道大部为城区，区其他部分为下辖街道。

#### 3.3.2 人口

根据《青岛市 2010 年第六次全国人口普查主要数据公报》，全市常住人口为 871.51 万人。其中市区人口为 371.88 万人。2010 年全市城市化人口 575 万人，居山东省首位，城市化率为 66%，具有大学教育程度的为 129.54 万人，居全国前列。青岛是我国著名的长寿之乡，2009 年青岛市人口平均预期寿命为 80 岁，其中女性为 83 岁，男性为 77 岁；2010 年 1 月统计，青岛市共有 859 名百岁老人，人数居北方城市首位。

城阳区共有 230 个居民委员会，户籍人口 489203 人。

#### 3.3.3 社会经济

城阳区 2014 年生产总值达到 888.09 亿元，年均增长 14.8%。财税总收入达到 87.5 亿元，年均增长 19.3%。地方财政收入达到 30.9 亿元，是 2007 年的 2.5 倍，年均增长 26.2%。固定资产投资达到 365.6 亿元，年均增长 24%。外贸进出口总额突破 100 亿美元，其中出口额达到 65.1 亿美元，均是 2007 年的 1.4 倍。存、贷款余额分别达到 536 亿元和 452 亿元，分别是 2007 年的 2.2 倍和 1.9 倍。三次产业比例由 2007 年的 2.6 : 64.4 : 33 预计调整为 1.8 : 60.7 : 37.5，被评为中国产业百强县(市、区)。





## 第 4 章 环境空气影响

### 4.1 环境空气质量现状评估

#### 4.1 环境空气质量现状评估

本次评价引用青岛昌誉密封有限公司《年产 500 万件海洋装备关键密封制品项目环境影响报告书》及环评期间引用项目周围已有监测数据，监测时间分别为 2015 年 12 月 28 日~2016 年 01 月 03 日、2016 年 11 月 28 日~11 月 29 日。

##### 1、监测因子

根据项目性质和周围环境状况，确定大气环境质量现状调查项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃、二甲苯。

##### 2、监测点位

共设 2 个监测点位，详见表 4-1 及图 4-1。



图 4-1 参考项目环境空气质量现状监测点位示意图

表 4-1 区域环境大气污染物监测点位位置

序号	点位名称	相对位置及距离(m)	监测项目	备注
1#	南万村	SW, 650	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃	引用《年产 500 万件海洋装备关键密封制品项目环境影响报告书》
2#	北万村	NW, 450	非甲烷总烃、二甲苯	已有监测数据

### 3、监测方法、监测频率

采样方法按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》执行；分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的要求进行。引用项目于 2015 年 12 月 28 日至 2016 年 01 月 03 日，连续监测 7 天，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 分别测小时浓度和日均浓度，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 测日均浓度，非甲烷总烃测小时浓度。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃每天监测时间为 02：00-03：00，08：00-09：00，14：00-15：00，20：00-21：00 一天四次监测；日均浓度每天监测 1 次，监测时间为 00：00-20：00，非甲烷总烃、二甲苯引用已有监测数据，于 2016 年 11 月 28 日至 2016 年 11 月 30 日，非甲烷总烃、二甲苯每天监测时间为 02：00-03：00，08：00-09：00，14：00-15：00，20：00-21：00 一天四次监测；日均浓度每天监测 1 次，监测时间为 00：00-20：00。

### 4、现状监测结果及评价

各监测点位环境空气质量监测统计结果列于表 4-2。

表 4-2 大气常规污染因子环境质量监测统计结果

监测 站位	监测 项目	1 小时平均浓度				24 小时平均值浓度			
		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标 率%	最大超 标倍数	浓度范围 (mg/ m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标 率%	最大超 标倍数
1#南 万村	SO <sub>2</sub>	0.018-0.035	0.5	0.0	0.0	0.024-0.027	0.5	0.0	0.0
	NO <sub>2</sub>	0.028-0.056	0.24	0.0	0.0	0.034-0.037	0.12	0.0	0.0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.213-0.236	0.15	100	1.57
	PM <sub>2.5</sub>	/	/	/	/	0.131-0.150	0.075	100	2.0
	非甲烷 总烃	0.30-0.59	2.0	0.0	0.0	/	/	/	/
2#北 万村	非甲烷 总烃	0.27-0.45	2.0	0.0	0.0	/	/	/	/
	二甲苯	0.0039-0.01 42	0.3	0.0	0.0	/	/	/	/

该区域大气现状监测数据表明：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度及日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 日均浓度均不满足

《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求；项目所在区域非甲烷总烃浓度范围为 0.30-0.59mg/m<sup>3</sup>，二甲苯浓度范围为 0.0039-0.012mg/m<sup>3</sup>。

## 4.2 污染气象特征分析

为掌握评价区域的污染气象特征，找出该地区污染物扩散规律与污染潜势，为大气模式预测计算提供基础数据和依据，本评价采用青岛气象站（区站位 54857，距本项目约 30km，坐标：北纬 36.06°、东经 120.33°）近 20 年的气象资料进行统计分析。

### 1、风场特征分析

风向和风速关系到大气污染物的输送方向和速率，是影响大气污染物扩散的最主要因素。近 20 年平均风速月变化情况见表 4.2-1，各季四小时平均风速日变化见表 4.2-2，不同方位的年平均风速情况见表 4.2-3，年均风频的月变化、季变化及年均风频见表 4.2-7 和表 4.2-4。青岛地区 20 年风向玫瑰图详见图 4.2-1。

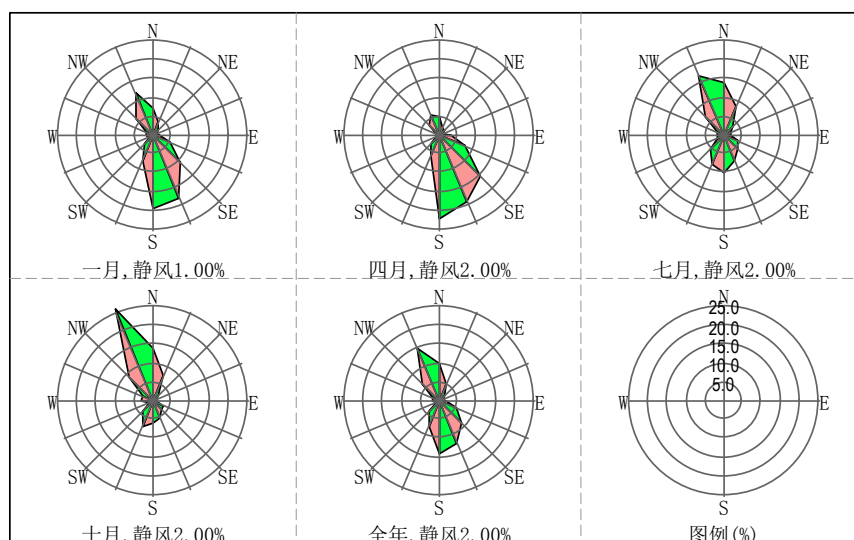


图 4.2-1 1988 -2007 年青岛地区风向玫瑰图

根据区域气象资料统计结果，该区域常年主导风向为 NNW 风，频率为 15%，；次主导风向为 S 风，频率为 14%；常年平均静风频率为 2%。

该区域风速最大的风向为 NNW，年平均风速为 5.5m/s；次之为 N 风，其年平均风速为 5.2m/s。该区域春季的风速最大，春季次之。冬季 12 月份风速最大，年均风速为 4.9m/s；春季 1、3 月份风速最大，年均风速均为 4.8m/s。最大年平

均风速达到 21.8m/s，20 年统计年均风速月变化曲线详见图 4.2-2，季小时平均风速日变化曲线详见图 4.2-3。

表 4.2-1 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	4.8	4.7	4.8	4.9	4.8	4.4	4	3.9	3.9	4.3	4.7	4.9

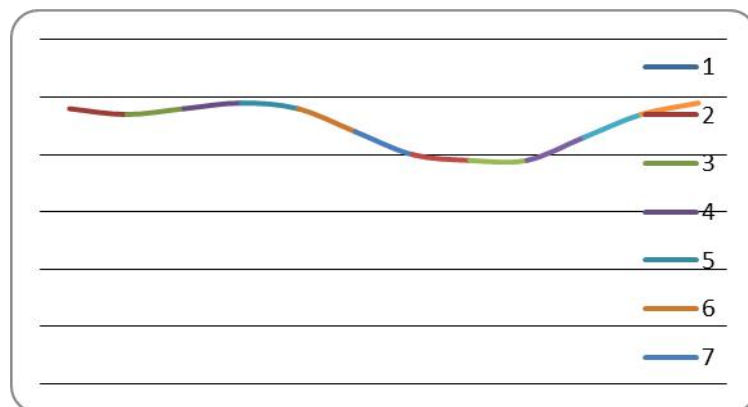


图 4.2-2 年均风速月变化曲线图

表 4.2-2 各季四小时平均风速日变化

单位:m/s

季节	02 时	08 时	14 时	20 时
春季	4.3	4.4	5.5	5
夏季	3.5	3.7	4.8	4.2
秋季	3.8	3.9	5	4.4
冬季	4.4	4.4	5.4	4.9

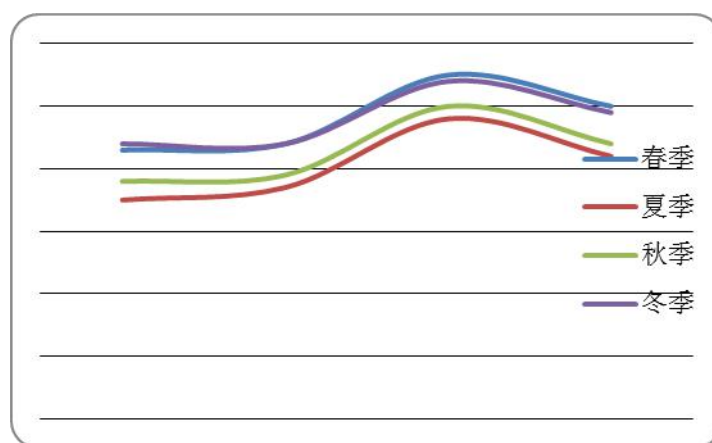


图 4.2-3 季小时平均风速日变化曲线图

表 4.2-3 年平均风速情况

单位:m/s

年份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
年平均	5.2	4.8	3.7	2.9	4.1	5.2	4.7	4.3	3.9	4	3.8	3	3.3	3.9	5	5.5

表 4.2-4 年均风频的月变化

单位:%

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	15	7	2	1	1	3	2	4	5	6	4	2	3	3	9	31	2
二月	12	7	2	1	1	4	4	10	11	8	3	1	2	3	7	22	2
三月	10	6	2	1	1	4	8	15	17	8	3	1	2	2	5	14	2
四月	7	3	2	0	1	5	9	21	20	7	3	1	1	2	6	11	1
五月	5	2	1	0	2	7	12	20	20	7	3	1	2	2	5	10	1
六月	4	1	1	1	2	8	16	24	24	5	2	1	1	1	3	5	2
七月	3	1	1	1	3	7	16	20	24	7	3	1	1	1	4	5	2
八月	10	4	3	1	4	8	13	12	17	5	3	1	2	2	5	8	2
九月	14	7	3	2	3	5	8	10	13	7	3	1	2	2	5	12	3
十月	14	8	3	1	2	3	5	7	10	9	5	2	3	2	7	17	3
十一月	13	9	3	1	2	2	3	4	7	9	6	3	2	3	8	22	2
十二月	15	8	3	1	1	2	2	3	4	7	6	2	3	4	10	27	2

表 4.2-5 年均风频的季变化及年均风频

单位:%

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	7	4	2	1	2	5	10	18	19	7	3	1	2	2	6	12	1
夏季	5	2	2	1	3	7	15	19	22	6	3	1	1	1	4	6	2
秋季	14	8	3	2	2	4	5	7	10	8	5	2	2	2	7	17	2
冬季	14	7	2	1	1	3	3	5	6	7	4	1	3	3	9	26	2
年平均	10	5	2	1	2	5	8	12	14	7	4	1	2	2	6	15	2

## 2、温度场特征分析

区域近 20 年来平均温度月变化情况见表 4.2-6，温度月变化曲线图详见图 4.2-4。根据近 20 年气象温度特征调查，年平均气温为 13.2℃，极端最高气温为 38.9℃，极端最低气温为-10.9℃。

表 4.2-6 年平均温度的月变化

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	0.2	2	5.9	11.5	16.8	20.7	24.5	25.4	22.2	16.5	9.4	2.8

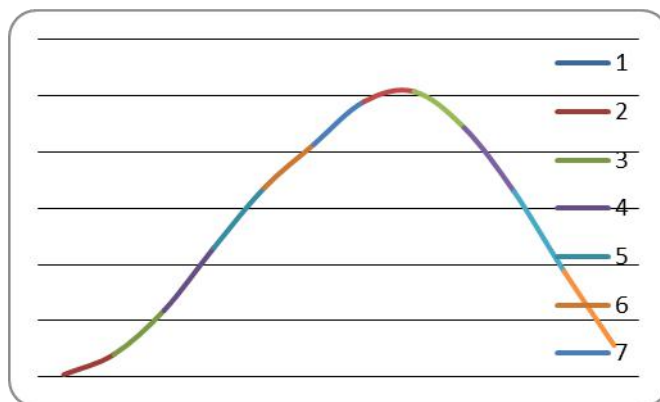


图 4.2-4 年平均温度月变化曲线图

### 3、降水场特征分析

根据对青岛市近 20 年降水情况调查，该区域年平均相对湿度为 70.65%，年降水量为 683.4mm，最大年降水量为 1353.2mm，最小年降水量为 407mm。年日照时数达 2345.1 小时。

## 4.3 大气环境影响分析

### 4.3.1 现状监测结果分析

为了解项目运行期间污染源排放情况，委托山东省环评监测有限公司对本项目污染源进行了现状监测。项目于 2011 年运行至今，监测期间生产工况达到 100%。

项目抛丸废气经布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒排放。项目喷漆废气经过水帘喷漆室、过滤棉+活性炭吸附装置后经过 15 米排气筒排放。烘干废气经活性炭吸附后经过 15 米排气筒排放。

根据监测数据表明：

①北侧车间喷漆室 1#排气筒东西两侧之和：

二甲苯：浓度为 0.8273-2.14mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0173-0.045kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 8.7-11.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.188-0.24kg/h；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

②北侧车间喷漆室 2#排气筒东西两侧之和：

二甲苯：浓度为 0.809-1.106mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00136-0.0187kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 8.4-11.6mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.14-0.195kg/h；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

③北侧车间抛丸室 3#排气筒颗粒物：排放浓度为 3.28-5.04mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0397-0.0622kg/h，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准 DB37(2376-2013)》要求；

④东侧车间喷漆房 4#排气筒：

二甲苯：浓度为 0.0673-0.0786-mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0019-0.0022kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 18-25mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.5-0.71kg/h；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

⑤东侧车间喷漆房 5#排气筒：

二甲苯：浓度为 0.218-0.330mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0028-0.004kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 14-18mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.18-0.23kg/h；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

⑥烘干房北侧车间烘干房排气筒 6#：

二甲苯：浓度为 0.235-0.521mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.000094-0.0002kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 3.1-6.4mg/m<sup>3</sup>；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

⑦烘干房东侧车间烘干房排气筒 7#：

二甲苯：浓度为 0.0296-0.0462mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.000036-0.000061kg/h；

VOCs（以非甲烷总烃表示）：浓度为 1.8-2.5mg/m<sup>3</sup>；项目废气中二甲苯和非甲烷总烃废气排放速率和排放浓度均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

B、厂界无组织废气

本项目无组织排放的主要污染物为二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度。

根据山东省环评监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测结果可知，厂界非甲烷总烃的无组织排放监测结果满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的标准要求（非甲烷总烃： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界二甲苯浓度满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准（二甲苯： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目排放的臭气浓度较小，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准，对外界环境影响较小。

### 4.3.2 环境影响分析

由监测数据可知，项目有组织废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

根据山东省环评监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测结果可知，厂界二甲苯、非甲烷总烃的无组织排放监测结果满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值的标准要求（二甲苯  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$  非甲烷总烃： $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## 4.4 卫生防护距离计算

### 4.4.1 大气环境保护距离

#### （1）大气环境保护距离确定方法

①采用《环境影响评估技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，该模式是基于 SCREEN3 估算模式开发的计算模式。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境保护区域。

②当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气环境保护距离。

③对于属于同一生产单元（生产区、车间或工段）的无组织排放源，应合并作为单一面源计算并确定其大气环境保护距离。

#### （2）大气环境保护距离确定



根据工程分析，评估项目无组织排放污染物主要是生产区排放的污染物，主要为二甲苯和 VOCs(以非甲烷总烃表示)等。

根据《环境影响评估技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的有关要求，利用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布大气环境防护距离标准计算程序计算得本项目大气环境防护距离，具体情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目大气环境防护距离计算

序号	距离(m)	污染源1_二甲苯	污染源1_VOCs
1	防护距离(m)	0	0
2	最大值	15.58%(232m)	11.10%(232m)
3	10	6.36%	4.53%
4	20	6.93%	4.94%
5	30	7.55%	5.38%
6	40	8.20%	5.84%
7	50	8.80%	6.26%
8	60	9.36%	6.67%
9	70	9.87%	7.03%
10	80	10.35%	7.37%
11	90	10.83%	7.72%
12	100	11.47%	8.17%
13	150	13.87%	9.88%
14	200	15.07%	10.73%
15	250	15.46%	11.01%

经计算知项目不需设置大气环境防护距离。

#### 4.4.2 大气卫生防护距离

##### (1) 计算卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中推荐公式进行计算：

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

式中： $C_m$ —标准浓度限值， $mg/m^3$ ；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离， $m$ ；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $m$ 。根据该生

产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算,  $r=(S/\pi)^{0.5}$ ;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 由表 4.3-2 查得;

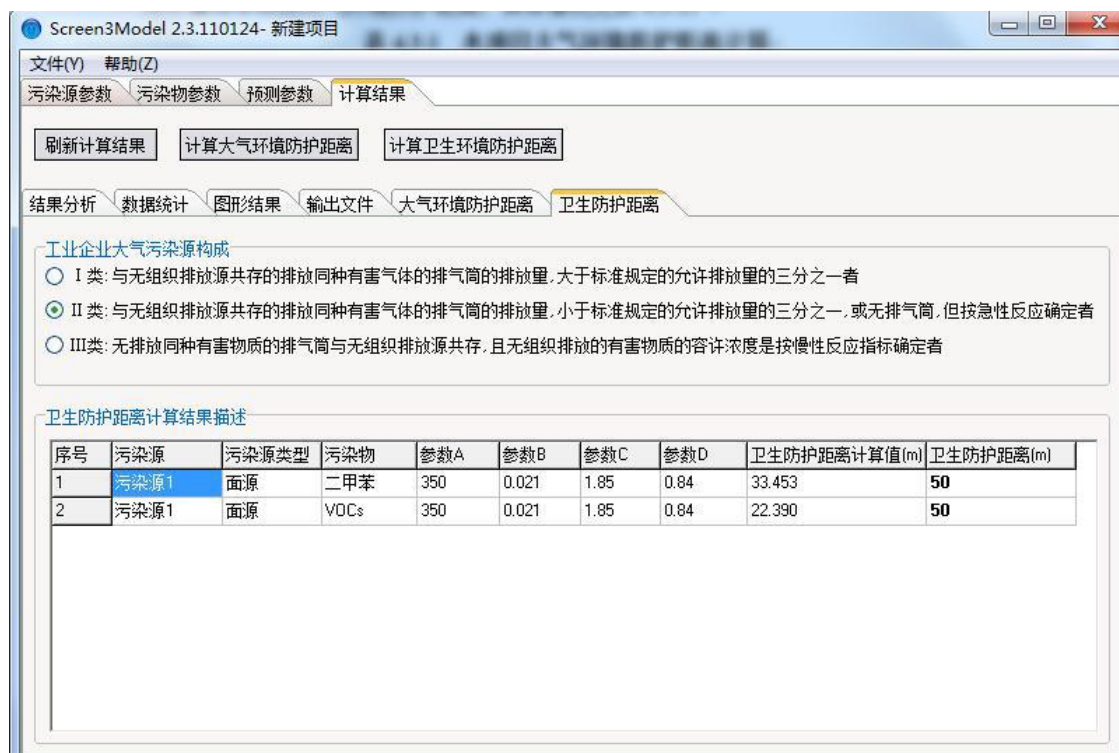
Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg·h<sup>-1</sup>。

表 4.3-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目卫生防护距离计算参数及结果见表 4.3-3。

表4.3-3 本项目卫生防护距离计算结果



根据《建设项目环评中卫生防护距离确定方法》规定，卫生防护距离在 100m 之内时，级差为 50m，超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按照 Qc/Cm 值计算所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算得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。本项目卫生防护距离确定为 100m，自生产车间向外扩 100 米。

距离本项目最近的敏感村庄是东侧 370 米处明远新苑小区。因此本项目卫生防护距离范围内无敏感目标，本项目的建设符合卫生防护距离的要求。

卫生防护距离包络图见图 4.4-1。

## 4.5 小结

(1) 本次评价引用《比亚迪汽车工业有限公司青岛分公司年产 5000 台纯电动客车项目环境影响报告书》(2015 年山东省环科院编制)和《青岛市城阳工业园总体规划环境影响报告书》(2015 年青岛市环科院编制)中监测数据，监测时间分别为 2014 年 1 月 28 日~2 月 3 日和 2015 年 9 月 17 日~9 月 23 日。

该区域大气现状监测数据表明：

常规监测因子：评价区域常规污染因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 一次浓度和日均浓度级 TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的日均浓度出现了不同程度的超标现象，超标原因主要为采暖季燃煤增加，以及受大区域空气环境影响。

(2) 由监测数据可知，项目有组织废气可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。。

根据山东省环评监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测结果可知，厂界二甲苯、非甲烷总烃的无组织排放监测结果满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值的标准要求(二甲苯 1.2mg/m<sup>3</sup> 非甲烷总烃：4.0mg/m<sup>3</sup>)。

从本次环境空气质量现状监测结果来看，监测期间，本项目正常运行(工况为 90%)，与本项目相关的特征污染物二甲苯、非甲烷总烃、TSP 等的浓度均能够满足相应质量标准要求，说明本项目污染物的产生量较少，对周围环境的影响

较小。

项目排放的臭气浓度较小，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准，对外界环境影响较小。

（3）本项目卫生防护距离为生产车间外100m，距离本项目最近的敏感村庄是东南侧350米处下涯村。因此本项目卫生防护距离范围内无敏感目标，本项目的建设符合卫生防护距离的要求，此外，今后在本项目卫生防护距离范围以内不宜再规划房地产、医院、学校等对环境质量要求较高的敏感类项目。

## 第 5 章 地表水环境影响

### 5.1 地表水环境影响

厂区废水主要是喷漆废水和生活污水。

本项目产生的工艺废水为水帘喷漆房的喷漆废水，循环使用，定期清渣，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。



## 第 6 章 地下水环境影响

### 6.1 地下水环境质量现状监测

为了解项目涉及的地表水域的水质情况，本次评价引用已经由青岛市环境保护局批复的《棘洪滩水库至董家口引水工程环境影响报告书》建设单位：青岛西海岸公用事业集团水务有限公司、环评单位：青岛市环境保护科学研究设计中心，中对项目区地表水监测数据。

#### 6.1.1 监测点位及监测内容

监测点位：小胡埠村（西北 2600 米）地下水井布设 1 个点位。

监测因子 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、氟化物、挥发酚、六价铬、铁、锌、镉、锰、总大肠菌群共 17 项，同时监测水温、井深、地下水埋深、水位等。

#### 6.1.2 监测时段

本次现状监测时间于 2016 年 2 月 23 日进行监测取样。

#### 6.1.3 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。

#### 6.1.4 监测及评价结果

地下水现状监测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 地下水现状监测及评价结果 单位：mg/L，pH 除外

序号	监测因子	监测结果	评价结果	III 类标准值
		4#小胡埠村	4#小胡埠村	
1	pH	6.95	0.1	6.5~8.5
2	总硬度	586	1.30	450
3	COD <sub>Mn</sub>	0.35	0.12	3.0
4	氨氮	0.03	0.15	0.2
5	硝酸盐	35.2	1.76	20
6	亚硝酸盐	0.006	0.30	0.02
7	氯化物	198	0.79	250
8	硫酸盐	174	0.70	250

9	氟化物	1.49	1.49	1.0
10	挥发酚	未检出	/	0.002
11	总大肠菌群	未检出	/	3 个/L
12	铁	未检出	/	0.3
13	锰	未检出	/	0.1
14	锌	未检出	/	1.0
15	镉	未检出	/	0.01
16	六价铬	未检出	/	0.05

注：挥发酚、铁、锰、锌、镉、六价铬检出限分别为为 0.001mg/L、0.05mg/L、0.03mg/L、0.01 mg/L、0.0001mg/L、0.004mg/L。

由上表可以看出，各监测因子中，小胡埠村总硬度指标超标 0.3 倍，硝酸盐各监测点均有超标现象，超标倍数 0.05~0.76 倍，氟化物超标倍数 0.01~0.49 倍，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的 III 类标准要求。

## 6.2 水文地质概况

本次评价引用《棘洪滩水库至董家口引水工程环境影响报告书》中对项目区水文地质状况资料。

### 6.2.1 项目区域地质水文状况

根据收集厂址周围地勘资料，厂址所在区域处于冲洪积平原，勘探深度范围内岩土层主要为第四系全新统地层和白垩系王氏群红土崖组玄武岩和泥岩。从区域地质资料获悉，该区所分布的泥岩与玄武岩呈互层状产出。根据其成因类型、岩土类别及物理力学指标，将本次勘探深度范围内的岩土层自上而下分为 7 主层和 3 亚层，现分述如下：

#### (1) 第四系全新统地层：

##### ① 表土(Q4al+pl)

褐色不均匀，松散，包含大量植物根系和有机质，以黏性土为主。该层分布全区。层厚 0.30~1.00m，平均层厚 0.61m。

##### ② 粉质黏土(Q4al+pl)

黄褐~褐红；干强度与韧性中等；较均匀；稍有光滑；无摇振反应；可塑；包含少量铁锰结核和姜石；姜石粒径小于 30mm，混有约 2%左右的石英质砂粒。该层分布局限，仅分布于 1-4、6、11、14、15、19-23、26-28、30、32、34、37-43、



45、46、48、49、53、55-61、68、75、76、79、87、91、93、94、96、105-107、110、111、122-125、138-140、148、156、161、164、165 号孔附近。最高层顶高程 14.38m，最低层顶高程 12.15m，层厚 0.40~2.40m，平均层厚 1.1 m。

(2) 基岩层：

本场地基岩主要为玄武岩与泥岩，玄武岩的主要矿物成份由基性长石和辉石组成，次要矿物有橄榄石，角闪石及黑云母等，呈斑状结构，块状构造，自上而下可分为全风化、强风化上亚带、强风化中亚带、强风化下亚带与中风化；泥岩主要由黏土类组成，胶结程度低，以泥质胶结为主，多呈块状构造，自上而下可分为全风化、强风化与中风化。现分述如下：

③ 全风化玄武岩(KwH)

灰黄；极软岩；极破碎；散体状结构；岩体基本质量等级 V 级；包含少量原岩风化碎块，风化强烈，已呈砂土状，合金钻头易钻进。该层分布局限，仅分布于 5-10、12、13、15、29、31-33、48、50-52、54、62、66-70、79、85、87、127、128、131、140-163、166-171 号孔附近。最高层顶高程 14.63m，最低层顶高程 11.96m，层厚 0.30~2.10m，平均层厚 0.98 m。

③1 全风化泥岩(KwH)

砖红色；极软岩；极破碎；散体状结构；岩体基本质量等级 V 级；包含少量原岩风化碎块，手易掰碎；其主要为黏土类；风化强烈，已呈土状，具可塑性，合金钻头易钻。该层分布局限，仅分布于 54、55、57、58、75、91、92、104-106、122、123、138、139 号孔附近。最高层顶高程 13.66m，最低层顶高程 11.08m，层厚 0.60~2.30m ，平均层厚 1.49 m。

④ 玄武岩强风化上亚带(KwH)

灰黑；软岩；极破碎；散体状结构；岩体基本质量等级 V 级；包含大量原岩风化碎块；风化强烈，呈角砾状，合金钻头易钻进。该层主要分布于 5-8、10-18、23、28、42-53、59-68、74、76-86、88-90、93-95、107-113、124、126-131、140-168、170、171 号孔附近。最高层顶高程 14.57m，最低层顶高程 10.36m，层厚 0.50~3.20m，平均层厚 1.46 m。

④1 强风化泥岩(KwH)

砖红色；极软岩；极破碎；散体状结构；岩体基本质量等级 V 级；包含大量

原岩风化碎块，手易掰碎；其主要为黏土类；风化强烈，呈碎块状；合金钻头易钻。该层主要分布于 1-4、18-22、36-41、54-58、74、75、90-92、104-106、122、123、137-139 号孔附近。最高层顶高程 12.23m，最低层顶高程 8.37m，层厚 1.30~4.60m，平均层厚 3.39m。

⑤ 玄武岩强风化中亚带(KwH)

灰黑；较软岩；极破碎；碎裂状结构；岩体基本质量等级 V 级；风化强烈，已呈碎石状，合金钻头易钻进。该层主要分布于 5-17、23-35、42-53、56、58-73、76-89、93-97、102、103、107-114、119、124-131、140-171 号孔附近。最高层顶高程 14.25m，最低层顶高程 8.61m，层厚 0.70~4.40m，平均层厚 1.97m。

⑥ 玄武岩强风化下亚带(KwH)

灰黑；较软岩；破碎；块状结构；岩体基本质量等级 V 级；风化强烈，呈块石状，合金钻头易钻进。该层主要分布于 5-17、23-35、42-53、56-73、76-89、93-103、107-118、120、124-136、140-171 号孔附近。最高层顶高程 11.96m，最低层顶高程 6.20m，层厚 0.50~3.60m，平均层厚 1.83m。

⑦ 中风化玄武岩(KwH)

黑色；较软岩；较破碎；块状结构；岩体基本质量等级 IV 级；岩芯呈短柱状，金刚钻头可钻进，风化节理较发育。该层主要分布于 5、7、8、10、11、14、16、17、23-25、27、29-35、42-44、47、50-53、57、59-63、65、66、68-73、76-89、93-103、107-118、120、124-136、140-171 号孔附近。最高层顶高程 9.71m，最低层顶高程 5.58m，揭示层厚 0.30~7.50m，尚未揭穿。

⑦1 中风化泥岩(KwH)

砖红色；软岩；较破碎；块状结构；岩体基本质量等级 V 级；风化节理发育，岩芯呈短柱状，节理面有铁质浸染，合金钻头易钻。该层主要分布于 1-4、18-22、36-41、54、74、75、90-92、104-106、119、121-123、137-139 号孔附近。最高层顶高程 9.67m，最低层顶高程 6.38m，揭示层厚 0.40~5.50 m，尚未揭穿。

## 6.2.2 厂区水文地质状况

场地位于青岛金岭工业园，地形平坦，属于冲洪积平原地貌单元，勘察深度范围内的地下水类型属基岩裂隙潜水。主要含水层为玄武岩的各风化带，实测稳定水位标高最高 11.37m，最低高程 11.31m，平均高程 11.34m，水位深度 1.40-3.70m

之间。主要补给来源是依靠邻区和大气降水补给，排泄以蒸发和地下径流为主。据调查，场地水位年变化幅度在 1.50 m 左右；近 3~5 年最高地下水位标高在 10.50 m 左右。场区附近水力坡度约为 0.333‰，地下水径流缓慢。

## 6.3 地下水影响分析

### 6.3.1 地下水环境影响途径分析

本项目对地下水环境可能产生影响的环节主要包括供排水管线、危险废物以及一般固体废物储存区及生活垃圾存放区等，以上设施在封闭不严，设备、管道发生渗漏的情况下，会有某种程度的下渗，会对周围地下水造成一定的影响。

正常工况：按项目建设规范要求，项目场地、管道、污废水的收集和处理设施必须经过防渗防腐处理，废水不直接外排，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系进入地下水，从而杜绝引起地下水水质的变化。所以正常工况下，该项目建设物和运行不会对地下水环境造成影响。

非正常工况：项目厂内非正常工况主要是生产设施故障或废水输送管道等出现问题，造成非正常排放。根据项目运营后可能发生的情况，确定事故情景如下：

①生产装置中所产生的“跑、冒、滴、漏”，污水下渗，成为造成地下水环境污染的主要途径。此外，污水收集管线泄漏同样会造成厂区地下水的污染。

②项目主要固废为漆渣、废活性炭等，如在自然或无防护措施条件下，如被雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入地下水含水层，会对地下水环境产生影响。

③事故废水、消防废水未及时收集，随意排放处置，会造成废水直接外排入环境中，造成地下水环境污染。

④固体废弃物等若存放不当，降雨后雨水入渗将固体废物中的有毒有害物淋溶出来而渗入地下水，使地下水遭到污染。

### 6.3.2 项目已采取的地下水防治措施

项目首先从源头着手，进行清洁生产，减少新鲜水消耗量及废水产生量；正常生产过程中产生的污水及事故状态下污水全部经封闭管道收集；厂区内车间均采取严格的防渗措施。

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防渗原则，厂区防渗分为重点污染防治区和一般污染防治区。

表 6.3-1 厂区污染防治分区一览表

项目	污染防治区域	本项目分区	
生产车间	1#、2#生产车间（喷漆房、烘干房）	生产废水收集管沟	重点污染防治区
	喷丸房及生产车间地面	——	一般污染防治区
储运工程	原辅材料仓库	地面	一般污染防治区
	危险废物仓库	地面	重点污染防治区
	成品仓库	地面	一般污染防治区
环保工程	生活污水水池	污水收集管道以及水池的底板及壁板	重点污染防治区

### 1、重点防渗区域

厂区重点污染防治区包括 1#、2#生产车间（喷漆房、烘干房）、污水池、危险废物暂存间。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

### 2、一般污染防治区

厂区一般污染防治区包括 1#、2#生产车间（除喷漆房、烘干房外）、原辅材料仓库、成品仓库。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

### 3、其他区域

一般固废储存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行建设（防渗层渗透系数小于  $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）；危险废物储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设（防渗层渗透系数小于  $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

参照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013），依据原料、辅助原料、产品及副产品的生产、输送、储存、污水处理等环节分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，项目防渗分区图见图 6.3-1。

表 6.3-2 项目已采取的防渗措施表

名称		措施	达到效果
重点污 染放防 治区域	1#、2#生产车间 (喷漆房、烘干 房)、 危险废物暂存间	地面防渗方案自上而下 ①40mm 厚细石砼；②水泥砂 浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④ 50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实	防渗层防渗性能不低于 6.0 厚渗透系数为 $10^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能。
	1#、2#生产车间 (除喷漆房、烘 干房外)		
一般污 染防治 区域	原料仓库		
	成品仓库		防渗层防渗性能不低于 1.5 厚渗透系数为 $10^{-7}$ cm/s 的粘土层的防渗性能

本项目除了落实上述防渗措施外，还加强了运营期固废的管理，禁止固体废物乱存乱放。产生的固体废物均由厂内专人分类收集，统一处理；对固体废物的产生、收集、分类、贮存、运输等环节均按国家有关标准的要求进行。对于临时固体废物堆放场所应采取严格的防雨和防渗处理。厂内实现清污分流，对防渗池及排水渠要采用防渗处理。

采取以上各项措施后，项目厂内的地下水污染问题可基本解决，项目对地下水影响较小。

## 6.4 小结

(1) 小胡埠村总硬度指标超标 0.3 倍，硝酸盐各监测点均有超标现象，超标倍数 0.05~0.76 倍，氟化物超标倍数 0.01~0.49 倍，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 的 III 类标准要求。

(2) 根据项目区域地质、水文条件分析，其浅部地层渗透性较好，浅层水易受到地面废水的污染。本项目通过严格落实各项环保治理措施，对生产车间、废水、危险废物暂存间等污染防治区域进行防渗漏处理，有效的防止废水对浅层地下水产生的污染影响，本项目对外界地下水影响较小。



## 第 7 章 声环境影响

### 7.1 声环境质量现状监测

#### 7.1.1 监测布点

根据本项目主要噪声源布置及特征，结合厂区周围环境，在厂界周围共布设 4 个噪声监测点，噪声监测点位图见图 7.1-1。

表 7.1-1 项目厂区噪声监测布点

序号	监测点位	备注
1	厂址北厂界	均在厂界外 1m 处 监测
2	厂址东厂界	
3	厂址南厂界	
4	厂址西厂界	

#### 7.1.2 监测单位、时间与频率

监测单位：山东省环环监测有限公司。

监测时间：2016 年 8 月 29 日。

监测频率：监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

#### 7.1.3 监测项目、方法与仪器

监测项目：等效连续 A 声级( $L_{Aeq}$ )，统计各测点的等效连续 A 声级  $LeqdB(A)$ 。

监测方法：采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定。

监测时无雨，风力小于 4 级。

#### 7.1.4 监测结果

厂界噪声现状监测结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	昼间		夜间	
		检测时间	Leq (dB)	检测时间	Leq (dB)
2016-08-29	1#厂址北厂界	10:27	59.1	23:04	41.8
	2#厂址东厂界	10:33	57.9	23:10	42.2
	3#厂址南厂界	10:41	59.6	23:15	43.4
	4#厂址西厂界	10:50	57.4	23:21	41.5
说明	昼间：天气晴，风速 3.2m/s；夜间：天气晴，风速 2.7m/s。				

## 7.2 声环境质量现状评估

### 7.2.1 评估标准

评估标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

### 7.2.2 评估方法及结果

采用超标值法进行声环境现状评估，计算公式为：

$$P = L_{eq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB (A)；

$L_{eq}$ —监测点等效连续 A 声级，dB (A)；

$L_b$ —评估标准值，dB (A)。

根据计算公式，评估结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 噪声现状评估结果 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	昼间		夜间	
		检测时间	Leq (dB)	检测时间	Leq (dB)
2016-08-29	1#厂址北厂界	10:27	59.1	23:04	41.8
	2#厂址东厂界	10:33	57.9	23:10	42.2
	3#厂址南厂界	10:41	59.6	23:15	43.4
	4#厂址西厂界	10:50	57.4	23:21	41.5
说明	昼间：天气晴，风速 3.2m/s；夜间：天气晴，风速 2.7m/s。				



由上表可以看出，公司各厂界昼间、夜间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，厂址附近 200 米范围内无环境敏感目标。

### 7.3 声环境影响评估

#### 1、噪声源强

项目主要噪声源包括抛丸机、空压机等。噪声源强在 85~90dB (A) 之间，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目噪声污染情况一览表 dB (A)

序号	噪声源	治理前噪声源强 dB (A)	治理措施	治理后噪声源强 dB
1	抛丸机 1 台	85	减振基础	65
2	空压机 2 台	90	减振基础、建筑隔声	70

#### 2、本项目采取的主要噪声防治措施

- 1) 噪声设备集中布置在厂区东北侧，远离环境敏感目标；
- 2) 风机加装减振垫和消声器增加稳定性减轻振动；另外，还要对安装在车间外的风机加装隔声罩。对空压机等需要单独放置的高噪声设备，设置隔声房间。
- 3) 办公楼、生活区布远离强声源，做到生产区与生活办公区的合理分布。同时加强厂区内绿化。
- 4) 选用低噪声设备，从源头上降低噪声，合理布局高噪声设备，尽量远离厂界。

- 5) 维持设备处于良好的运转状态，所有振动的设备均设减震基础或吊架。

#### 3、本项目对声环境的影响

本项目已经投产，根据表 7.2-1 监测结果，厂界昼夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

### 7.4 小结

声环境现状监测表明：公司各厂界昼间、夜间噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，厂址附近 200 米范围内无环境敏感目标。



## 第 8 章 固体废物环境影响分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条中规定：国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则。针对本项目固体废物的特点，本章重点阐述本项目固废处置情况，比较分析固体废物对环境的影响程度，进而提出固体废物综合利用的有效途径。

### 8.1 固体废物的产生及处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要有除尘器捕集的粉尘、废钢砂和棕刚玉、漆渣、废漆桶、废包装材料、生活垃圾，其中漆渣、废漆桶、废活性炭属于危险废物，其余为一般固体废物。

根据建设单位提供的资料，项目活性炭约 4 个月更换一次。根据《简明通风设计手册》P510 页 有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭。则本项目共吸附有机废气  $1.0089+2.201\text{kg}$ ，则本项目共计需要活性炭  $13.4\text{t/a}$ ，约 4 个月更换一次。则项目每年产生废活性炭  $13.4\text{t/a}$ 。所产生的废活性炭交潍坊佛士特环保有限公司妥善处置。

项目工作人员日常生活会产生一定量的生活垃圾，按  $0.5\text{kg/人}\cdot\text{班}$ ，58 人计，产生的生活垃圾约为  $29\text{kg/d}$ ，年产生量约  $8.7\text{t/a}$ 。由城市环卫系统清运。

固体废物产生及处理情况具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生环节	性质	主要成分	产生量 (t)	处理处置方法	外排量
1	除尘器捕集的粉尘	喷丸	一般废物	$\text{Fe}_3\text{O}_4$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$	25	收集后，外卖至废品回收站	0
2	废砂料、棕刚玉	喷丸		废砂料、棕刚玉	80		0
3	废包装材料	包装		薄膜、纸质包装材料	0.5		0
4	废砂纸	打磨		砂纸	1		0
5	漆渣	喷漆	HW12	漆渣	0.3735	委托潍坊佛士特环保有限公司	0
6	废漆桶		HW12	铁桶、漆渣	1		0
7	废活性炭	喷漆废气处理	HW12	喷漆有机废气	13.4		0

序号	名称	产生环节	性质	主要成分	产生量 (t)	处理处置方法	外排量
8	生产废水排水	喷漆废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	喷漆废水	8	浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；	0
9	生活垃圾	食堂、宿舍及办公区		废纸、果皮等	8.7	环卫部门清运	0

## 8.2 去向合理性分析

### (1) 一般工业固废

工业固体废物中的一般固废基本可以回收利用，对可以综合利用的固废实施资源化利用，可以节约资源、减少排放量、也可减少对环境的污染，不可回收的固废拉运至指定填埋场填埋。

### (2) 危险废物

项目产生的危险废物统一收集，所有危废委托潍坊佛士特环保有限公司处置。该部分危险废物分类贮存，集中存放于在危废暂存间，定期外运进行处置。对危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的标准要求。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾由城市环卫部门集中收集处理，定期收集送往城市生活垃圾填埋场统一处理。生活垃圾的成分比较复杂，包括食物垃圾、废纸、杂品等，生活垃圾除一部分就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，也成为蚊蝇滋生、病菌繁殖。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时清运，而任其随意丢失或堆积，将对周围环境造成污染。

项目运营过程中应加强对固废尤其是危废的管理，建立处置登记制度，严格执行危废转运五联单制度，严禁固废随意处置。

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成污染影响。

## 8.3 小结

危险废物及时送往委托单位处理，不在厂区长时间存放，建设单位设置了

专门的符合 GB88.497-2001 规定的危险废物暂存仓库（位于项目北侧车间西侧，已经建成），贮存区内不混放不相容危险废物。

项目危险废物已经按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行了处置，并按照要求在加强对固体废物贮运过程的现场管理，并落实各项污染防治措施和固体废物综合利用、安全处置等措施，项目固体废物对环境空气、水、生态等环境的影响较小。



## 第 9 章 厂区绿化工程建设

### 9.1 厂区绿化现状

本项目公司厂区占地面积 20000 平方米，绿化面积 1785m<sup>2</sup>，绿化投资为 5 万元，绿化设计主导思想以简洁、大方、美观；美化环境；体现建筑设计风格为原则，使绿化和建筑相互融合，相辅相成。使环境成为公司文化的延续。其设计特点有：

(1) 充分发挥绿地效益，满足厂区员工的不同要求，创造一个幽雅的环境，美化环境、陶冶情操，坚持“以人为本”，充分体现现代的生态环保型的设计思想。

(2) 绿化主要分布厂区道路两侧。绿化物种主要为白杨，冬青、月季、扶芳藤等。植物配置以乡土树种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感；色彩丰富，主要以常绿树种作为“背景”，四季不同花色的花灌木进行搭配。尽量避免裸露地面，广泛进行垂直绿化以及各种灌木和草本类花卉加以点缀，使厂区达到四季常绿，三季有花。

(3) 厂区之中道路力求通顺、流畅、方便、实用。并适当安置园林小品，小品设计力求在造型、颜色、做法上有新意。使之与建筑相适应。周围的绿地不仅可以对小品起到延伸和衬托，又独立成景，使全区的绿地形成以集中绿地为中心的绿地体系。

### 9.2 绿化改进措施

#### 1、加强企业大门入口绿化

首先要考虑到企业大门口的交通，既要方便车辆和职工上下班通行，又要同建筑造型相协调，还要保证绿化的质量和档次。可依据具体情况，在门内或门外两侧设立一定形状的花坛、花台。绿化树木以常绿为主，花卉要绚丽多彩，花期要长，观赏价值要高，创造出多彩多姿、富丽华贵的景观效果。但花坛或花台的花灌木高度不得超过 0.7 米，以免影响驾驶员视线。

#### 2、加强道路绿化

靠近办公楼附近的绿地一般采用规则的布局形式，门口可设计花坛、草坪以及相配套的雕塑和水池等；离办公楼远的地方则可根据地形条件采用自然式布

局，设计一些草坪、树丛和小片树林等。

办公区来往人员较多，绿化状况和水平直接反映企业的精神面貌。所以，办公区的绿化不仅在整体布局上要恰到好处，具体景点绿化也要注意朴实大方，整洁美观，给人以清晰大舒适之感。同时，也可以与小游园绿化相结合，搞一些绿景长廊，办公楼建筑四旁绿化要因地制宜，因害设防，建立绿色减噪防污屏障，以有助于为办公人员提供安静而洁净的环境。

### 3、加强生产区绿化

生产区是企业的主体、也是职工工作和生产的地方，其车间周围的绿化对净化空气，消声减噪，调节神经和清洁工作环境，保证产品质量均有重要作用。

生产区绿化主要是车间周围环境的绿化，以防护、美化工作环境为主要目的，要选择抗性较强的树种，在布局上要充分利用各车间之间的空隙，见缝插针，绿地能大则大，宜小则小，要注意整体防护和改善小气候功能。在车间入口，布置一些花坛或花台，选择花色鲜艳、姿态优美的花木进行绿化。在车间旁侧或车间之间大一点的空地上，可建一些绿廊、绿亭和微型小游园，供工人们工间休息之用。

### 4、树种选择

在树种植物选择方面，要注意选择适应性强，具有较强抗御有害污染能力的树种植物。工厂在日常生产过程中总是会或多或少地产生有害物质或气体，往往工厂所在及其附近区域的空气、水土等质量都较其他地区差，植物的正常生长也会受到环境的荼毒而萎靡，所以，在绿化过程中，选择适应性强，抗有害污染能力强的树种植物十分必要。如木槿属和桑科榕属不仅品种丰富，而且抗污染能力强，在中国南方等地方得到了广泛的绿化应用。其中，木槿、木芙蓉、小叶榕、高山榕这四个品种在中国城市园林绿化中的应用尤为广泛

综上，建设单位应按照《关于加强项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环函[2013]138号）的要求，注重生态效应，按照区域生态承载力合理搭配树种，努力把企业建在“森林”中。



## 第 10 章 环境风险评估

### 10.1 概述

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生又有很大的不确定性，一旦发生，对环境会产生较大影响。环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全、环境影响及损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本次评估遵照国家环保总局环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》精神，以《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ/T169-2004）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68 号）要求，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

### 10.2 风险识别与评估等级确定

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。本次风险评估物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施风险识别范围主要为生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。

#### （1）物质危险性识别

物质危险性识别范围包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据《项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 中物质危险性标准（表 10.2-1），识别结果见表 10.2-2。

表 10.2-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD <sub>50</sub> (大鼠经口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <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			

备注: (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。

根据本项目生产涉及的主要危险化学物质, 物质识别结果如下:

本项目为涉及的危险化学品主要是油漆中含有的二甲苯、乙酸丁酯等成分, 其中二甲苯毒性最大。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT/T169-2004) 附录 A.1 和《危险化学品名录》(2002 版)、《剧毒化学品名录》(2002 版)、《危险货物品名表》(GB12268-2015), 环境风险因子见表 10.2-2, 项目涉及的物料的危险有害特性及安全技术情况见附件。

表 10.2-2 项目主要环境风险因子一览表

名称	《危险货物品名表》(GB12268-2015)		《剧毒化学品名录》 (2002版)	备注
	UN号	类别或项别		
二甲苯	1307	第 3.3 类高闪点易燃液体	--	危险化学品
乙酸丁酯	1123	第 3.2 类中闪点易燃液体	--	危险化学品

注: 仅列出主要成分

### 主要事故因素分析:

在喷漆室, 储存有一定数量的油漆, 且在喷涂过程中产生漆雾, 如果管理不当引起设备漏电等产生明火, 或储存器皿破裂倾倒, 致使油漆外溢, 流至高温或明火区域, 便有可能引发火灾。

油漆作业时使用易燃液体作溶剂时, 容易产生大量可燃液体蒸气挥发, 并与空气混合形成爆炸性混和物, 通风不好遇到明火或火星会发生爆燃或燃烧。在使

用油漆场所违章吸烟或使用打火机，容易引起火灾。喷漆设备没有静电接地装置或在静电喷漆中喷枪距涂漆太近，会产生静电火花引燃喷漆，发生火灾。沾有油漆的布、棉纱、手套、工作服保管不好，在通风不良时，长时间氧化发热积聚，达到自燃点，会发生自燃。

(2) 生产装置风险识别

由工程分析可以看出，本项目主要的有毒有害物质为油漆、稀料，有发生风险事故的概率。

表 10.2-3 本工程生产装置危险源情况一览表

项目	主要设备或装置	日常储量	储存方式
油漆暂存室	油漆及稀料	3.6t	桶装，暂存于喷涂车间
涂装、烘干车间	有机废气	—	—

(3) 重大危险源识别

根据本项目所用化学品情况，凡生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元定为重大危险源。

① 重大危险物质的识别

对照《项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169—2004) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，判别情况见表 10.2-4。

表 10.2-4 危险物质名称及其临界量

序号	物质名称	临界量 (t)	项目 (t)	是否构成重大危险源
1	稀释剂、油漆	5000	3.6 (油漆及稀释剂)	否

② 重大危险源判定

根据《项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，对项目所有重大危险源进行识别，判别方法如下：

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

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$  —— 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$  —— 与各危险物质相对应的临界量，t。

根据前面识别出的重大危险物的实际存在量及其临界值，计算出项目的  $\sum q_n/Q_n=0.00072 < 1$ ，因此，确定项目不属于重大危险源。

### 10.2.4 环境敏感目标调查

环境风险评估范围内无重点文物和珍稀动植物。环境保护目标为周围 3km 范围内村庄、学校、医院、镇政府等敏感目标，具体见表 1.3-2 和图 1.3-1。

### 10.2.5 评估等级和评估范围

《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ/T169-2004) 中根据评估项目的物质危险性和功能单元重大污染源判定结果及环境敏感程度等因素，环境风险评估划分为一级和二级。环境风险等级划分依据见表 10.2-5。

表 10.2-5 环境风险评估等级划分依据表

项目	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

根据危险源判定结果，本项目环境风险评估等级为二级，根据导则要求，本项目环境风险评估范围为厂址中心 3km 范围。

## 10.3 风险源项分析

**原料贮存风险：**项目油漆、稀释剂的贮存区是火灾危险区，储存不当或者容器损坏、破裂，可能造成火灾等事故。在油漆储存间暂存有一定数量的油漆，油漆在喷涂过程中产生漆雾，如果管理不当引起设备漏电等产生明火，或储存器皿破裂倾倒，致使油漆外溢，流至高温或明火区域，便有可能引发火灾。

**喷漆作业风险：**油漆作业使用易燃液体作溶剂时，容易产生大量可燃液体蒸气挥发，并与空气混合形成爆炸性混和物，通风不好遇到明火或火星会发生爆燃或燃烧。在使用油漆场所违章吸烟或使用打火机，容易引起火灾。在油漆场所违章进行焊、割，喷漆车间的设备和线路不防爆容易引起燃烧或爆炸。喷漆设备没有静电接地装置或在静电喷漆中喷枪距涂漆太近，会产生静电火花引燃喷漆，发

生火灾。沾有油漆的布、棉纱、手套保管不好，在通风不良时，长时间氧化发热积聚，达到自燃点，会发生自燃。

用电设备在运行过程因安全防护装置不齐全、失效、作业环境不良、维护管理不善，可能（存在）发生触电伤亡事故与电气火灾的危险。

## 10.4 环境风险影响分析

### 1、废气处理设施处理事故

项目抛丸粉尘经过布袋除尘器、喷漆废气经过水帘、滤棉+活性炭吸附装置、烘干废气经滤棉+活性炭吸附装置达标排放。在事故状态下可能会造成废气不能达标排放，对周围环境造成一定风险。

### 2、危险废物处置不当

项目生产过程废气处理设施会有清洗污泥、除尘器收集的尘渣、废钢丸、废弃活性炭、废过滤棉、漆渣、废油漆桶的产生，该固废属于危险固废，生产过程存在随意丢弃处置，对周围环境造成一定影响。

## 10.5 环境风险防范措施

各类稀释剂、油漆应分期分批入库，严格控制贮存量，贮存的物料等物品应按性质分别存放，并设置明显的标志。

（1）设立厂内事故应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立即得到有效救援。

（2）加强安全管理，做好防火、防暴措施，确保安全生产。

（3）加强对活性炭吸附装置等设备的定期检修和维护，以防意外事故的发生，发现故障，应立即维修更换。

（4）加强个人的防护措施，如面具等。

## 10.6 风险事故应急预案

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、

工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

### 10.6.1 设置应急组织机构

#### (1) 指挥机构的组成

领导小组由公司总经理、副总经理及其它公司部门负责人组成，负责日常工作。

突发环境事件应急救援领导小组成员如下：

组长：公司总经理

副组长：副总经理

成员：公司所属部门负责人及主要骨干分子

#### (2) 指挥机构职责

- ①负责本公司《突发环境事件应急预案》的制定、修订。
- ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练。
- ③检查督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。
- ④发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号。
- ⑤组织指挥救援队伍实施救援行动。
- ⑥向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求。
- ⑦组织事故调查，总结应急救援工作经验教训。

#### (3) 领导小组人员分工

组长：组织指挥全公司的环境风险应急救援工作。

副组长：协调组长负责环境风险应急救援的具体指挥工作。

领导小组成员：

副总经理：负责全厂事故处置时生产系统开、停车的调度工作，确认突发环境事件等级，事故现场通讯联络和对外联系、事故通报及事故处置工作。

其它公司所属部门：负责工程抢险、抢修的现场指挥；事故现场废气扩散区域内的监测、洗消工作；救援人事的调配、后勤支援工作及抢险抢修救援物资的供应工作；灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；车间内事故上报、现

场抢险工作。

### 10.6.2 应急培训

定期组织各专业救援队伍训练和学习，提高指挥水平和救援能力，针对存在的问题，积极采取有效措施加以整改。当经演练或事故发生后证实原应急预案与实际情况或预期效果存在差异时，公司应及时组织对预案进行评审、修订预案。

### 10.6.3 环境风险应急监测

#### 10.6.3.1 监测方式

发生重大事故时，为确保抢险人员的安全及划定危险区域，应急救援指挥部要及时安排环保监测工作人员进行现场取样分析检测空气中的有毒有害物质含量。在进行化学分析的同时，采用手持式气体泄漏检测仪对事故现场和下风方向区域配合进行检测，以减少事故造成的危害。进行分析检测的人员必须佩戴好相应的防护用品或器材以确保自身的安全，同时还必须有专人进行监护。分析检测人员始终要同抢险人员一同战斗在事故现场，直至事故无法控制，已危及到人身安全时，在报告应急救援指挥部同意后，方可同抢险救援人员一同撤离现场。

当事故造成的环境污染较严重，指挥部应及时联系外界环境监测单位协助对事故所造成的环境污染程度进行跟踪监测。应急救援指挥部应根据环境（空气、水体）监测进展情况，及时调整救援方案或请求社会增援，避免人员伤亡增加及周边河流的严重污染。

#### 10.6.3.2 信息上报

采集样品必须于当天进行分析，严格执行应急事件报告制度，监测资料和事故发展情况要及时上报有关部门和地方政府。企业要加强领导，高度重视，积极配合环保部门做好监测工作。

## 10.7 社会稳定风险评估

社会稳定风险评估，是指与人民群众利益密切相关的重大决策、重要政策、重大改革措施、重大工程建设项目、与社会公共秩序相关的重大活动等重大事项在制定出台、组织实施或审批审核前，对可能影响社会稳定的因素开展系统的调查，科学的预测、分析和评估，制定风险应对策略和预案。为有效规避、预防、控制重大事项实施过程中可能产生的社会稳定风险，为更好的确保重大事项顺利

实施。

## 10.7.1 维护社会稳定工作方案

### 10.7.1.1 工作目标

对项目建设及运营中可能存在的环境事项社会稳定风险因素进行合理评估，了解其发展趋势和影响程度，做到早察觉，早评估，早预防；

建立完善突发事件应急处置机制和工作预案，突发事件在较短时间内得到有效控制和处置，确保社会稳定；

与地方政府及各部门紧密合作，有效预防、控制和减少群体性事件的发生，发现、控制、处置能力明显增强，形成统一指挥、反应灵敏、协调有序、运转高效的应急反应机制。

### 10.7.1.2 基本要求

- (1) 坚持以人为本，切实维护社会和谐稳定
- (2) 加强组织保障，落实责任主体
- (3) 完善措施手段，加强宣传引导
- (4) 健全维稳职能，提高维稳应对能力

### 10.7.1.3 工作内容

- (1) 成立机构，制定方案，宣传动员
- (2) 风险调研阶段
- (3) 落实分析评估机制阶段
- (4) 建立社会稳定风险分析评估机制，制定防范措施和应急预案

## 10.7.2 风险防范化解措施

### 10.7.2.1 群众支持问题风险化解措施

针对工程运行造成的自然环境和生态环境不利影响，严格按照有关规定采取措施，使不利的负面影响最小化。

- (1) 当地政府和建设单位设立专门部门，听取居民正常诉求。
- (2) 主动了解群众思想动态和诉求需求。
- (3) 及时解决和处理相关利益方的诉求，对不能及时解决的应协调有关部门解决。



(4) 保持利益相关方诉求渠道的畅通，并及时与当地政府部门密切配合，解决有关问题。

#### 10.7.2.2 社会治安问题风险化解措施

(1) 与当地有关部门配合，加强居民和员工的法制教育。

(2) 当地公安部门按照有关规定加强对外来人口的管理和社会治安管理工作，打击违法犯罪活动，营造良好环境。

(3) 开展形式多样、内容丰富的“地企共建”活动，增进了解与友谊，共同构建和谐社会。

#### 10.7.2.3 媒体舆情风险化解措施

项目建设单位将加强与当地媒体的沟通与联系，对项目情况进行及时公布，增加项目信息透明度，尽可能获得媒体支持和理解。项目运营中建设单位将严格依据相关法律法规和条例进行，防止社会不稳定事件发生，对于发生的社会稳定风险，建设单位将及时采取相应措施防止事件扩大，并向社会及媒体公布事件真相，防止因信息不流畅造成媒体误报，公众误解，造成更大的负面影响。

#### 10.7.2.7 其他不可预见性问题风险化解措施

针对其他不可预见性的问题，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情况，及时分析和预测可能出现的不确定问题，采取预防或防范措施，注重及时发现和观察细微矛盾的出现，及时制定应对和采取相应措施加以解决，预防矛盾的积累和集中暴发。

## 10.8 小结

本项目存在一定的环境风险，根据对同类型生产项目的调查和了解，事故状态下对外界环境产生影响的可能性较小。但为防范风险事故的发生，本项目采取了成熟、可靠的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，提出了安全设施配套设施，对储罐区、生产区进行监控和管理，制定了较为周全的事故应急预案，企业今后需要进一步加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后立即启动事故应急预案，对周围环境造成的影响较小。

根据危险源判定结果，本项目环境风险评估等级为二级，项目的风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行，项目从环境风险角度可行。



## 第 11 章 污染防治措施及经济技术论证

本章主要对本项目设计采取的各项环保措施的技术可行性和经济合理性进行分析论证，以便在项目实施过程中采取经济合理的污染防治措施，确保污染物的排放得到有效控制并达到相关要求。

### 11.1 工程建设的污染防治措施调查

项目采取的各类治理措施汇总见表 11.1-1。

表 11.1-1 建设项目污染治理措施汇总表

项目	采取的环保措施	环保投资 万元
废水	项目生活用水经排水管道排至化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏，不外排。 生产废水：喷漆废水循环使用，30 天外排一次，根据《国家危险废物管理名录》，该部分浓缩喷漆废水危废编码为 HW12，作为液态危废将委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；危险废物委托处置合同见附件。	6
废气	抛丸处理过程中会产生粉尘，主要成分为铁质。项目配备建设密闭式抛丸室一座，内设抛丸机一台，配备布袋除尘器，除尘效率可达 99% 以上，处理后的烟尘通过高 15m、出口内径 0.35m 的排气筒排放（北侧车间 3# 排气筒）。喷漆在水帘式喷漆室内进行，送风采用自然进风系统，喷漆室内部被漆雾污染的空气（主要污染物为有机废气，按照 VOCs 计）在引风机的作用下进入液力旋压器，高速撞击液力旋压器下部的冲击板，水充分雾化，从而将污染空气中的漆雾粒子捕捉下来，水帘式喷漆室对漆雾的去除效率可达 90% 以上，同时可吸收漆雾中约 25% 的 VOCs，喷漆室设风机，经过过滤的空气经地下风道进入气水分离器，将空气中的水分离出来，再经排气筒（北侧车间 1、2# 排气筒、东侧车间 4、5）排入大气。烘干室采用电加热烘干，在密闭的烘干室内进行，烘干工序 VOCs 挥发量占有机挥发份的 60%，其中 2% 的 VOCs 无组织排放，其余 98% 被收集进入活性炭装置，被收集的 VOCs 中约 10% 经排气筒（北侧车间 6# 排气筒、东侧车间 7# 排气筒）外排。	20
	无组织废气治理措施：加强检查设备密封性、加强车间通风。	1
固废	废活性炭、漆渣委托资质单位处理；废漆桶厂家回收。	5
	生活垃圾由环卫部门收集处理	1
噪声	基础减震、车间密闭、加隔声罩、消音器和柔性接口等	1
地下水	厂区雨污分流，厂区地面防渗，危废间、污水管线等进行重点防渗处理	7
合计		41

## 11.2 废气污染防治措施、达标情况及运行费用经济分析

### 1、抛丸粉尘

项目抛丸粉尘经布袋除尘器收集后经 15m 高排气筒排放，布袋除尘器的除尘效率大于 99%。

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

### 2、喷漆、烘干废气

项目喷漆及烘干废气在排风机出口处安装有“活性炭”净化装置，喷漆废气经水帘去除漆雾后再经“过滤棉+活性炭”去除有机废气及剩余漆雾。烘干废气则直接经过“过滤棉+活性炭”去除有机废气。

废气处理装置技术可行性分析：

废气处理装置：喷漆房废气采用：“水帘+过滤棉”吸附装置净化，湿式净化装置利用水与漆雾的接触作用去除漆雾，漆雾与喷洒的水滴、水膜或湿润的器壁、器件相遇时，发生润湿、凝聚、扩散沉降等过程，因而从气体中分离出来，达到净化气体的目的；为保证吸附效率，活性炭需每 6 个月更换 1 次。

活性炭吸附装置内置活性炭颗粒。根据环保设备单位提供的数据，在未饱和的情况下，项目活性炭净化装置对有机废气的整体吸附效率可达 90%以上，本次评价保守估计取 90%，其中活性炭吸附装置对有机废气的吸附起主要作用，为保证其整体吸附效率达到 90%以上，活性炭需每 6 个月更换 1 次，可保证其净化效率。

根据监测结果可知项目非甲烷总烃、二甲苯经废气处理装置处理后，其排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求，未收集的非甲烷总烃、二甲苯其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准。

### 3、运行费用经济分析

项目废气处理设施投资约 20 万元，本项目年利润能够满足厂内废气处理需求。

综上，项目废气可实现达标排放，废气治理措施及其运行费用投入较小，在经济、技术方面相对合理、可行。

### 11.3 废水污染防治措施、达标情况及运行费用经济分析

本项目产生的工艺废水为水帘喷漆房的喷漆废水，循环使用，定期清渣，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。

项目全年生活废水为  $842.4\text{m}^3/\text{a}$ ，由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。全年产生的浓缩废水量为  $8\text{m}^3$ ，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置，见附件。项目生活污水清掏费用约 10000 元，高浓度废水约为 5000 元/ $\text{m}^3$ ，每年年运行费用约 50000 元，本项目年利润能够满足厂内废水处理运行费用需求。

项目化粪池等废水处理设施以及生活污水和浓缩废水委托处置总共需投资约为 6 万元。

综上，项目废水可实现零排放，废水治理措施及其运行费用投入较小，在经济、技术方面相对合理、可行。

### 11.4 固体废物控制措施及经济技术论证

本项目生产过程中产生的固体废物主要有除尘器捕集的粉尘、废钢砂和棕刚玉、漆渣、废漆桶、废包装材料、生活垃圾，其中漆渣、废漆桶、废活性炭属于危险废物，其余为一般固体废物。

根据建设单位提供的资料，项目活性炭约 4 个月更换一次。根据《简明通风设计手册》P510 页 有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg}/\text{kg}$  活性炭。则本项目共吸附有机废气  $1.0089+2.201\text{kg}$ ，则本项目共计需要活性炭  $13.4\text{t}/\text{a}$ ，约 4 个月更换一次。则项目每年产生废活性炭  $13.4\text{t}/\text{a}$ 。所产生的废活性炭交潍坊佛士特环保有限公司妥善处置。

项目工作人员日常生活会产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·班，58 人计，产生的生活垃圾约为 29kg/d，年产生量约 8.7t/a。由城市环卫系统清运。

固体废物产生及处理情况具体见表 11.4-1。

表 11.4.1-1 固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生环节	性质	主要成分	产生量(t)	处理处置方法	外排量
1	除尘器捕集的粉尘	抛丸	一般废物	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25	收集后，外卖至废品回收站	0
2	废砂料、棕刚玉	抛丸		废砂料、棕刚玉	80		0
3	废包装材料	包装		薄膜、纸质包装材料	0.5		0
4	废砂纸	打磨		砂纸	1		0
5	漆渣	喷漆	HW12	漆渣	0.3735	委托青岛新世纪环境工程有限公司处置	0
6	废漆桶		HW12	铁桶、漆渣	1		0
7	废活性炭	喷漆废气处理	HW12	喷漆有机废气	13.4	交潍坊佛士特环保有限公司妥善处置	0
8	生产废水排水	喷漆废水	HW12	喷漆废水	100	委托青岛新世纪环境工程有限公司处置	0
9	生活垃圾	食堂、宿舍及办公区		废纸、果皮等	8.7	环卫部门清运	0

项目产生的危险废物统一收集后委托潍坊佛士特环保有限公司处置。该部分危险废物分类贮存，集中存放于在危废暂存间，定期外运进行处置。项目危废暂存间位于厂区南侧，为密闭建筑，可防风、防雨、防晒；地面与裙脚均采用坚固的防渗材料建造；危险废物暂存间可容纳日常危险固废。但出入口未按规定设置 15cm 高的围挡，并未按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、危险类别、成分、特性、数量以及发生泄漏事故时的应急措施和补救办法。危险废物的贮存基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的标准要求。

项目在营运过程中对危险废物存放区定期进行检查，对各种储存及辅助设施做好维护和维修工作，杜绝危险废物外泄污染周围环境。项目运营过程中加强对固废尤其是危废的管理，建立处置登记制度，严格执行危废转运五联单制度，严

禁固废随意处置。

该项目一般固废外售综合利用年收入约 3 万元，危险固废送至资质单位处置年支出费用约 6 万元，生活垃圾年处理费用约为 1 万元，本项目年利润能够满足厂内固体废物处置需求。

综上，项目固废均能得到妥善的安置，未对周围环境产生不利影响。

## 11.5 噪声污染控制措施及经济技术论证

项目主要噪声源为各主要生产设备、风机、泵类等产生的噪声，噪声级（单机）一般为 85-90dB(A)。为了改善操作环境，控制动力设备产生的噪音在标准允许的范围内，在设备选型上，首先选用了装备先进的低噪音设备，并采取了适当的降噪措施：

（1）基础设置了衬垫，使之与建筑结构隔开；

（2）对与机、泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置了软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和金属桁架接触时，采用了弹性连接；

（3）将高噪声设备尽量布置在了远离厂界处，通过距离衰减减轻了噪声源对厂界噪声的影响；

为改善工人劳动环境，确保厂界噪声达标，项目采取的措施均简单易行，投资较低，可靠性强且效果明显，可确保厂界噪声稳定达标。

综上所述，项目所采取的各类污染治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放或综合利用。

本项目噪声治理措施投资约 1 万元，从技术角度讲是可到的，经济上也是合理的。

## 11.6 地下水污染防治措施

### 11.6.1 污染环节

本项目采用的防渗措施见下表 11.6-1。

**表 11.6-1 防渗处理措施**

名称		措施	达到效果
重点污 染放防 治区域	1#、2#生产车 间（喷漆房、 烘干房）、 危险废物暂存 间	地面防渗方案自上而下 ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道；③ 100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级 配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实	防渗层防渗性能不 低于 6.0 厚渗透系数 为 $10^{-7}$ cm/s 的粘土 层的防渗性能。
一般污 染防治 区域	1#、2#生产车 间（除喷漆房、 烘干房外）		防渗层防渗性能不 低于 1.5 厚渗透系数 为 $10^{-7}$ cm/s 的粘土 层的防渗性能
	原料仓库		
	成品仓库		

## 11.7 污染防治措施调查结论

综上所述，本项目废气、废水、固废和噪声采取有效的防治措施后，最终的排放量和噪声值均能达到或低于国家及地方的有关环保标准要求。同时本项目所采取的“三废”及噪声治理措施技术方法较为简单，便于操作实施，处理效果较好且经济合理。因此，从环保和经济技术角度而言，该项目所选取的污染防治措施是可行的。



## 第 12 章 环境管理及监测计划

### 12.1 环境管理及监测制度现状调查

#### 12.1.1 环境管理机构设置

青岛珞铭工贸有限公司设置环保科，环保科下设科长 1 名，科员 2 名，负责环境管理工作。具体人员设置情况见表 12.1-1。

表 12.1-1 环保机构人员设置

序号	环保机构	人员设置	班 制	人数 (人)
1	环保科	科长	常日班	1
		科员	常日班	2
3	合 计	3 人		

#### 12.1.2 机构任务及主要内容

环保科负责日常环境管理工作，并对环境监测站行使管理权。主要职责由以下几项内容组成：

- (1) 贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定。
- (2) 组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行。
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和计划。
- (4) 领导和组织环境监测。
- (5) 检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议。
- (6) 推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺。
- (7) 组织开展环境保护科研和学术交流。
- (8) 按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划并组织、协调完成监测计划。
- (9) 组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平。
- (10) 组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。

#### 12.1.3 排污口规范化管理

排污口是公司污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放

科学化、定量化的重要手段。

#### 12.1.3.1 排污口规范化管理的基本原则

(1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。

(2) 根据工程特点和国家列入的总量控制指标，确定本工程将废水排放口和锅炉烟囱作为管理的重点。

(3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

#### 12.1.3.2 排污口的技术要求

(1) 排污口的设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。

(2) 废气排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。

#### 12.1.3.3 排污口立标管理

(1) 污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

(2) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

#### 12.1.3.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 12.1.4 环境风险管理

公司制定了详细的《环境污染事故应急处置预案和办法》，以确保在突发性化学事故时能够根据发生事故的不同程度及其后果及时确定和采取相应的救援方案，从而将损失减到最少。

## 12.2 存在的问题

根据现场勘查，企业主要存在以下问题：

1、没有制定监测计划

## 12.3 环境管理及环境监测制度改进措施

### 12.3.1 制定环境监测计划

#### 1、监测制度

根据工程排污特点及实际情况,本厂区需建立健全各项监测制度并保证其实施。关于监测点的选取、监测项目及监测周期的确定均按《环境监测技术规范》执行。采样方法和监测分析方法按《环境监测技术规范》(大气部分)、《地表水和污水监测方法》(HJ/T91-2002)进行,监测分析方法按照现行国家和行业颁布的标准和有关规定执行。监测制度详细内容见表 12.3-1。

表 12.3-1 企业监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
大气	厂界外	二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃表示)、TSP	正常情况下每半年一次,非正常情况随时监测
	排气筒	二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃表示)、TSP	正常情况下每季一次,非正常情况随时监测
噪声	厂界外 1m	Ld、Ln	每季 1 次、每次 1 天
	主要设备噪声	Ld、Ln	每季 1 次
固废	统计各类固废量	产生量、贮存状况、处置方式、去向	每月统计 1 次

### 12.3.2 改进措施

(1) 应将加强企业环境管理,对企业各项环保工作及时进行建档整理,并统一科学管理,同时,应加强环保科室人员的业务培训,定期组织学习相关的环保法律法规,不断的提高自身业务及技术水平;

(2) 制定并落实厂区日常监测计划,利用已有的监测仪器对厂区废水、废气排放进行常规监测,保存监测数据并记录归档;

(3) 按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T 2463-2014)要求设立排污口标志牌,便于污染源的监督管理和常规监测工作。标志牌可参考表 12.3-3 进行设置。

表 12.3-3 排污口标志牌设置一览表

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	——		危险废物储存	表示危险废物储存处置场所

## 第 13 章 其它

### 13.1 厂址选择合理性分析及改进措施

#### 13.1.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正),本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”,其设备也不在“限制类”和“淘汰类”之列,即项目为允许类。本项目符合国家的产业政策。

#### 13.1.2 与鲁环函[2012]263 号文的符合性

本项目与山东省环保厅《建设项目环评审批原则(试行)》(鲁环函[2012]263 号)的符合性分析情况见表 13.1-1。

表 13.1-1 项目与鲁环函[2012]263 号文要求符合性分析表

序号	文件要求	企业情况	符合情况
一、基本原则	<b>加强环境风险管理的要求</b> 根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2005]152 号)及《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》(鲁环发[2009]80 号),建设项目环评必须开展环境风险评价工作。		
	1.所有新、扩、改建设项目,均应在其环境影响评价文件中设置环境风险评价专题章节。	本次环评设置了环境风险评价专章。	符合
	2.环境风险评价要按照有关规定,对新、扩、改建设项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实做出评价,提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。	本次环评设置了环境风险评价专章包含要求内容。	符合
	3.凡未按规定进行环境风险评价或预警监测措施、应急处置措施和应急预案经审查不符合要求的,环保部门不得审批该建设项目。	按规定进行环境风险评价或预警监测措施、应急处置措施和应急预案。	符合
	<b>建设项目审批的限制性要求</b> 根据《关于加强对环境影响评价审批工作监督检查的意见》(环发[2009]62 号),涉及下列情况之一的建设项目一律不予审批:		
	1.对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的建设项目一律不批;坚决杜绝已被淘汰的项目以所谓技术改造、拉动内需为名义上项目。	不属于此类建设项目。	符合

	<p>2.对于在自然保护区核心区、缓冲区内内的建设项目一律不批；在饮用水水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关的建设项目一律不批；在饮用水水源二级保护区内有污染物排放的建设项目一律不批；在饮用水水源准保护区内新建、扩建可能污染水体的建设项目一律不批，改建、迁建建设项目不得增加排污量。其他涉及到饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及重要生态功能区的建设项目要从严把握。</p>	<p>不处在自然保护区核心区、缓冲区内；不在饮用水水源保护区范围内；不涉及到饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及重要生态功能区。</p>	<p>符合</p>
一、基本原则	<p><b>区域、流域和企业限批要求</b></p> <p><b>1.区域限批或从严审批。</b> 对毗邻居民区的化工等有环境风险的建设项目要限批；城市规划区内、经济技术开发区和高新技术产业开发区等工业园区之外，对有污染的新上建设项目要限批；对不认真执行环评和“三同时”制度，有较多未批先建项目、有较多不达标排放的区域内污水没有有效措施进行治理的园区要从严审批；县(市、区)辖区内一年内出现 3 次及以上建设项目环境违法行为的，6 个月内对该县(市、区)新上有污染物排放的工业类建设项目实行从严审批。空气环境质量连续 3 个月排在最差的前 3 个点位且没有改善的，对其所在的县(市、区)的涉及废气排放的建设项目实行从严审批；对污染严重、防治不力的设区市或县(市、区)实行从严审批。</p>	<p>项目不位于工业园区之内；辖区内一年内没有出现 3 次及以上建设项目环境违法行为。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>南水北调流域的有关要求</b></p>	<p>项目不处在南水北调流域内。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>(一)涉及重金属排放的建设项目</b></p>	<p>项目不涉及重金属排放。</p>	<p>符合</p>
二、重点行业建设项目应遵循的其它原则	<p><b>(三)石油化工行业的建设项目</b> 依据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发〔2011〕14 号)、《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》(鲁政办发〔2008〕68 号)等文件。</p>		
	<p>1.原则上不再审批未列入已颁布行业专项规划且未通过专项规划环评的项目。</p>	<p>项目所属行业未颁布行业专项规划。</p>	<p>符合</p>
	<p>2.项目涉及消耗臭氧层物质的生产、销售、使用和进出口等活动的，在建设单位取得生产或者使用配额许可证前，不得审批其环评文件。</p>	<p>项目不涉及消耗臭氧层物质的生产、销售、使用和进出口等活动。</p>	<p>符合</p>
	<p>3.搬迁项目应对原址进行污染清除和生态恢复。</p>	<p>项目不属于搬迁项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>4.不得审批 1,1,1-三氯乙烷、三氟三氯乙烷、四氯化碳和甲基溴生产装置。</p>	<p>项目无 1,1,1-三氯乙烷、三氟三氯乙烷、四氯化碳等的生产装置。</p>	<p>符合</p>

由表 13.1-1 可见，除项目所属的行业没有进行规划环评外，其它都能符合鲁

环函[2012]263 号文的要求。

### 13.1.3 与环办[2013]104 号文符合性分析

项目与《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）符合性分析见表 13.1-2。

表13.1-2 项目与环办[2013]104号文符合性一览表

序号	环办[2013]104 号规定	工程措施	结论
1	对未依法开展规划环评或与规划环评审查结论不一致的，一律不得受理规划所包含的建设项目环评文件。	项目不位于园区内	符合
2	对不符合国家产业政策、法律明令禁止建设区域内的项目，污染物排放总量指标不落实、重点区域耗煤项目煤炭等量或减量替代方案不明确，“两高一资”以及拆分项目、环评文件编制质量较差的项目不予受理和批准。	本项目符合国家产业政策及法律规定，项目无需申请污染物排放总量指标。	符合
3	对未依法设立、环保基础设施不齐全和环境风险防范措施不落实的产业园区内项目要暂停受理。	项目不位于园区内	符合

通过以上对照分析可知，本项目符合《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）中的要求。

### 13.1.4 与国发[2013]37 号文、环发[2013]104 号文的符合性

根据《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）及《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（环发[2013]104 号）可知，政府部门为对大气环境进行改善，对小型燃煤设施的建设进行了严格的限制。当前项目所在区域暂时不具备集中供热的条件。

项目使用电加热，不使用煤、柴油等其他燃料。因此项目符合国发[2013]37 号文、环发[2013]104 号文的要求。

### 13.1.5 与《山东省 2013-2020 大气污染防治规划》符合性

根据该规划中内容要求可知，城市建成区、工业园区禁止新建 20t/h 以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，其他地区禁止新建 10t/h 以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。

项目使用电加热，不使用煤、柴油等其他燃料，无锅炉，符合《山东省

2013-2020 大气污染防治规划》。

### 13.1.6 与《水污染防治行动计划》符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号),《水污染防治行动计划》(水十条)“第一条全面控制污染物排放中提出专项整治十大重点行业,制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品技工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造。”

本项目不属于“水十条”中专项整治十大重点行业。综上所述,本项目与《水污染防治行动计划》(水十条)中要求不冲突。

## 13.2 环境相容性分析

### 13.2.1 环境功能规划

环境空气:环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;

地表水:地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准;

地下水:地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)II类标准;

噪声:声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

根据国家有关环保管理规定,项目所选厂址与当地的环境功能不相违背。

### 13.2.2 排污总量控制指标

项目生活用水经排水管道排至化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏,不外排。

项目喷漆废水循环使用,30天外排一次,根据《国家危险废物管理名录》,该部分浓缩喷漆废水危废编码为HW12,作为液态危废将委托委托青岛新世纪环境工程有限公司处置,危险废物委托处置合同见附件。

项目生产过程烘干采用电加热,无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生与排放。

项目排放VOCs共计0.4135t/a。

### 13.2.3 项目对环境的影响

#### 1、废气

由监测数据可知,项目有组织废气可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

根据山东省环坪监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测



结果可知，厂界二甲苯、非甲烷总烃的无组织排放监测结果满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值的标准要求(二甲苯  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$  非甲烷总烃:  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

本项目卫生防护距离为100m，距离本项目最近的敏感村庄是东南侧350米处下涯村。因此本项目卫生防护距离范围内无敏感目标，本项目的建设符合卫生防护距离的要求，此外，今后在本项目卫生防护距离范围以内不宜再规划房地产、医院、学校等对环境质量要求较高的敏感类项目。

## 2、废水

本项目产生的工艺废水为水帘喷漆房的喷漆废水，循环使用，定期清渣，浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置；生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏，不外排（见附件）。

## 3、噪声

公司各厂界昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，厂址附近 200 米范围内无环境敏感目标。

## 4、固体废物

根据 2016 年 8 月 1 日起实施的《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号)规定，项目产生废物中属名录中的危险废物漆渣、废油漆桶、废活性炭，其中废油漆桶回收后再利用，漆渣、废活性炭委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置，见附件。

### 危险废物收集污染防治措施分析：

公司生产过程中，对危险废物收集时，采用不同大小和不同材质的容器包装不同类别的危险废物，所有包装容器经过周密检查，确保在装载、搬移或运输途中不会出现渗漏、溢出、抛洒或挥发，并在包装附危险废物标签。

### 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物及时送往委托单位处理，不在厂区长时间存放，建设单位拟设置专门的符合 GB88.497-2001 规定的危险废物暂存仓库（位于项目北侧车间西侧，已经建成），贮存区内不混放不相容危险废物。

### 13.2.4 大气环境与卫生防护距离符合性

距离本项目最近的敏感村庄是东侧370米处明远新苑小区。因此本项目卫生防护距离范围内无敏感目标，本项目的建设符合卫生防护距离的要求，此外，今后在本项目卫生防护距离范围以内不宜再规划房地产、医院、学校等对环境质量要求较高的敏感类项目。

综上所述，项目符合国家产业政策，在采取严格的环保和事故防范、环境风险应急预案等措施条件下，工程对周围环境的影响可以接受，环境风险水平可以接受。综合利弊，在采取严格的防范措施前提下，项目选址建设方案可行。

### 13.3 环境管理

公司设置环保科，环保科负责日常环境管理工作，制定了详细的《环境污染事故应急处置预案和办法》，以确保在突发性化学事故时能够根据发生事故的不同程度及其后果及时确定和采取相应的救援方案。

本次评估建议项目厂区应加强企业环境管理，对企业各项环保工作及时进行建档整理，并统一科学管理，同时，应加强环保科室人员的业务培训，定期组织学习相关的环保法律法规，不断的提高自身业务及技术水平；

应制定并落实厂区日常监测计划，利用已有的监测仪器对厂区废水、废气排放进行常规监测，保存监测数据并记录归档；

应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T 2463-2014）要求设立排污口标志牌，便于污染源的监督管理和常规监测工作。

### 13.4 项目所在区环境质量同比改善情况

根据《2014年青岛市环境状况公报》：市区环境空气中二氧化硫、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度分别为0.037、0.043、0.107、0.059毫克/立方米(mg/m<sup>3</sup>)，其中，细颗粒物、二氧化硫浓度同比分别下降10.6%、31.5%，可吸入颗粒物浓度持平，二氧化氮浓度升高7.5%；一氧化碳（CO）24小时浓度均值在0.4~2.5mg/m<sup>3</sup>之间，臭氧8小时浓度均值在0.032~0.224mg/m<sup>3</sup>之间。二氧化硫年均浓度、一氧化碳24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》二级标准；二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度均超过了《环境空气质量标

准》年均值二级标准;臭氧部分时段有超标现象,超标率为 6.8%。即墨、胶州、平度、莱西四市空气质量优良率在 61.8%~73.2%之间。

根据《2015 年青岛市环境状况公报》市区环境空气中的二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年均浓度分别为 0.028、0.033、0.051、0.094 毫克/立方米,同比分别改善 24.3%、23.3%、13.6%、12.1%。一氧化碳(CO) 24 小时浓度均值在 0.3~3.0 毫克/立方米之间,同比持平。臭氧(O<sub>3</sub>)8 小时浓度均值在 0.028~0.232 毫克/立方米之间,同比改善 7.4%。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,细颗粒物、可吸入颗粒物浓度超出二级标准,臭氧部分时段超标。

根据上表数据数据, 2014~2015 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度呈逐年下降趋势,环境空气质量有所好转。



## 第 14 章 污染物总量控制分析

### 14.1 排污总量控制制度

实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

目前，国家实施污染物总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府根据辖区内企业发展方向和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对确实需要增加排污总量的新建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

《全国主要污染物总量控制计划》提出我国实行污染物总量控制的 12 种污染物：大气污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、工业粉尘，废水污染物有 COD<sub>cr</sub>、石油类、氰化物、砷、汞、铅、镉、六价铬，固体废弃物为工业固体废物排放量。

按照《山东省环境保护“十二五”规划》，“十二五”期间山东省对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 实行总量控制。

### 14.2 现状评估工程污染物排放总量情况

项目生活用水经排水管道排至化粪池沉淀堆肥处理后定期清掏，不外排。

项目喷漆废水循环使用，30 天外排一次，根据《国家危险废物管理名录》，该部分浓缩喷漆废水危废编码为 HW12，作为液态危废将委托委托青岛新世纪环境工程有限公司处置，危险废物委托处置合同见附件。

项目生产过程烘干采用电加热，无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生与排放。

项目排放 VOCs 共计 0.4135t/a。



## 第 15 章 评估结论与改进措施

### 15.1 评估结论

#### 15.1.1 项目建设产业政策

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正),本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”,其设备也不在“限制类”和“淘汰类”之列,即本项目为允许类。本项目符合国家的产业政策。

#### 15.1.2 环境质量现状

##### (1) 环境空气

该区域大气现状监测数据表明:

常规监测因子:评价区域常规污染因子  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  一次浓度和日均浓度级 TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  的日均浓度出现了不同程度的超标现象,超标原因主要为采暖季燃煤增加,以及受大区域空气环境影响。

特征污染因子:特征污染物为二甲苯、非甲烷总烃一次浓度均满足《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限值的要求。

##### (2) 地下水

为了解项目涉及的地表水域的水质情况,本次评价引用《棘洪滩水库至董家口引水工程环境影响报告书》中对项目区地下水监测数据。

小胡埠村总硬度指标超标 0.3 倍,硝酸盐各监测点均有超标现象,超标倍数 0.05~0.76 倍,氟化物超标倍数 0.01~0.49 倍,其余监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的 III 类标准要求。

##### (3) 声环境

公司各厂界昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求,厂址附近 200 米范围内无环境敏感目标。

#### 15.1.3 主要污染因素、治理措施及污染物排放达标情况、环境影响分析

##### 1、废气

项目有组织废气可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。。

根据山东省环坪监测有限公司对本次现状评估厂区无组织排放进行的检测结果可知,厂界二甲苯、非甲烷总烃的无组织排放监测结果满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值的标准要求(二甲苯  $1.2\text{mg}/\text{m}^3$  非甲烷总烃:  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

从本次环境空气质量现状监测结果来看,监测期间,本项目正常运行(工况为 90%),与本项目相关的特征污染物二甲苯、非甲烷总烃、TSP 等的浓度均能够满足相应质量标准要求,说明本项目污染物的产生量较少,对周围环境的影响较小。

项目排放的臭气浓度较小,可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准,对外界环境影响较小。

距离本项目最近的敏感村庄是东侧 370 米处明远新苑小区。因此本项目卫生防护距离范围内无敏感目标,本项目的建设符合卫生防护距离的要求,此外,今后在本项目卫生防护距离范围以内不宜再规划房地产、医院、学校等对环境质量要求较高的敏感类项目。

## 2、废水

本项目产生的工艺废水为水帘喷漆房的喷漆废水,循环使用,定期清渣,浓缩废水委托青岛新世纪环境工程有限公司妥善处置;生活废水经排水管网排至化粪池沉淀堆肥处理后由青岛市城阳区棘洪滩街道棘洪滩村定期清掏,不外排(见附件)。

## 3、噪声

公司各厂界昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求,厂址附近 200 米范围内无环境敏感目标。

## 4、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要有除尘器捕集的粉尘、废钢砂和棕刚玉、漆渣、废漆桶、废包装材料、生活垃圾,其中漆渣、废漆桶、废活性炭属于危险废物,其余为一般固体废物。



本项目一般固废产生量较少，从目前企业一般固废处理的情况来看，一般工业固体废物回收和综合利用工作情况良好。

项目产生的危险废物统一收集后委托潍坊佛士特环保有限公司处置。该部分危险废物分类贮存，集中存放于在危废暂存间，定期外运进行处置。项目危废暂存间位于厂区南侧，为密闭建筑，可防风、防雨、防晒；地面与裙脚均采用坚固的防渗材料建造；危险废物暂存间可容纳日常危险固废。但出入口未按规定设置 15cm 高的围挡，并未按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、危险类别、成分、特性、数量以及发生泄漏事故时的应急措施和补救办法。危险废物的贮存基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的标准要求。

项目产生的固废主要为生活垃圾，由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场进行集中处理。

#### **15.1.4 风险事故影响评估**

本项目存在一定的环境风险，根据对同类型生产项目的调查和了解，事故状态下对外界环境产生影响的可能性较小。但为防范风险事故的发生，本项目采取了成熟、可靠的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，提出了安全设施配套设施，对储罐区、生产区进行监控和管理，制定了较为周全的事故应急预案，企业今后需要进一步加强管理和监控，将风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后立即启动事故应急预案，对周围环境造成的影响较小。

#### **15.1.5 环境损益分析**

项目的建设具有较好的社会效益和经济效益。通过采取环保措施，本项目的社会效益和经济效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

#### **15.1.6 环境管理与监测计划**

本项目投入运营后，设置专门的环保机构负责项目运营期的环保设施正常运营、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

### 15.1.7 项目选址可行性分析

从用地规划、产业政策、环境规划、环境保护目标、卫生防护距离等方面进行分析，项目的选址是基本合理可行的。

### 15.1.8 总结论

年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，符合《关于印发山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（鲁证字[2015]170 号）及《关于贯彻鲁证字[2015]170 号文件的通知》（鲁环办[2015]36 号）要求，项目选址基本合理，落实各项污染治理措施后，项目污染物排放满足相关标准要求，满足当地环境功能要求；工程风险能够有效控制；从环保角度分析，年产 200 辆构架零部件油漆涂装建设项目可办理环保备案手续。

## 15.2 改进措施

本项目目前废气、废水、噪声、固体废弃物环保措施较完善，根据监测结果可知，运营期各污染物未对环境造成影响，本评估报告建议公司应加强对现有工程环保设施管理，确保项目各污染物达标排放，对厂区运输路面进行及时清扫、定期洒水抑尘。