

## 目 录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>1 概述</b> .....        | <b>1</b>  |
| 1.1 项目概况.....            | 1         |
| 1.2 环境影响评价工作过程.....      | 1         |
| 1.3 项目相关情况判定.....        | 1         |
| 1.4 关注的主要环境问题.....       | 2         |
| <b>2 总论</b> .....        | <b>3</b>  |
| 2.1 编制依据.....            | 3         |
| 2.2 评价因子与评价标准.....       | 6         |
| 2.3 评价工作等级及评价重点.....     | 10        |
| 2.4 评价范围及环境敏感区.....      | 14        |
| 2.5 环境功能区划.....          | 16        |
| 2.6 邯郸经济技术开发区东区规划.....   | 16        |
| 2.7 选址可行性分析.....         | 19        |
| 2.8 产业及相关管理政策符合性分析.....  | 20        |
| <b>3 工程分析</b> .....      | <b>24</b> |
| 3.1 现有工程.....            | 24        |
| 3.2 技改工程.....            | 32        |
| <b>4 环境现状调查与评价</b> ..... | <b>46</b> |
| 4.1 地理位置.....            | 46        |
| 4.2 自然环境概况.....          | 46        |
| 4.3 社会环境概况.....          | 48        |
| 4.4 区域污染源调查.....         | 51        |
| 4.5 环境现状监测与评价.....       | 54        |
| <b>5 环境影响预测与评价</b> ..... | <b>64</b> |

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 5.1 施工期环境影响分析.....            | 64        |
| 5.2 运营期大气环境影响预测与评价.....       | 64        |
| 5.3 运营期水环境影响分析.....           | 71        |
| 5.4 声环境影响预测与评价.....           | 77        |
| 5.5 固体废物对环境的影响分析.....         | 79        |
| <b>6 环境风险评价.....</b>          | <b>83</b> |
| 6.1 风险识别.....                 | 83        |
| 6.2 次生、伴生环境风险分析.....          | 85        |
| 6.3 风险管理.....                 | 85        |
| 6.4 风险防范措施一览表.....            | 88        |
| <b>7 环境保护措施及其经济、技术论证.....</b> | <b>89</b> |
| 7.1 废气防治措施可行性论证.....          | 89        |
| 7.2 废水防治措施可行性论证.....          | 90        |
| 7.3 噪声防治措施可行性论证.....          | 91        |
| 7.4 固废防治措施可行性分析.....          | 92        |
| <b>8 环境经济损益分析.....</b>        | <b>93</b> |
| 8.1 环保投资估算.....               | 93        |
| 8.2 环境效益分析.....               | 93        |
| 8.3 社会经济效益分析.....             | 94        |
| <b>9 环境管理与环境监测计划.....</b>     | <b>95</b> |
| 9.1 环境管理.....                 | 95        |
| 9.2 环境监测.....                 | 95        |
| 9.3 污染物排放清单.....              | 97        |
| 9.4 信息公开.....                 | 99        |
| 9.5 排污口规范化.....               | 99        |

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 9.6 环保措施“三同时”验收一览表..... | 100        |
| <b>10 结论与建议.....</b>    | <b>102</b> |
| 10.1 结论.....            | 102        |
| 10.2 建议.....            | 107        |

附图：

附图 1： 地理位置图

附图 2： 周边关系图

附图 3： 平面布置图

附图 4： 地下水和大气监测布点图

附图 5： 卫生防护距离包络线图及噪声监测布点图

附图 6： 园区产业规划布局图

附件：

附件 1： 营业执照

附件 2： 土地证

附件 3： 建设用地规划许可证

附件 4： 原环评批复

附件 5： 建设项目竣工验收监测表

附件 6： 验收意见

附件 7： 排污证

附件 8： 监测报告

附件 9： 企业承诺书

附件 10： 环评单位承诺书

附件 11： 企业委托书

附件 12： 建设项目环评审批基础信息表

## 1 概述

### 1.1 项目概况

邯郸市万邦钢结构工程有限公司位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内，现有轻钢生产线三条，已形成年产 20000 吨钢结构的生产能力，其中钢结构件喷漆工序外协。

鉴于外协喷漆费用较高，为增加企业经济效益，同时提高企业竞争力，公司决定投资 300 万元实施“钢结构技改项目”，新建 1 座伸缩移动式干式喷烘一体房实施喷漆工序，不再外协喷漆。公司现状租赁哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司现有厂房的一半进行钢结构生产，技改项目实施后，现状占地将不满足项目需求，因此企业决定再租赁原厂房的另一半（原为哈克生产场地，生产设备现已迁走）实施该项目，同时对生产车间整体布局进行调整。项目建成后，公司现有钢结构生产工艺及产能不发生变化，仅增设喷漆工序，不再外协喷漆，年喷涂钢结构件 20000 吨。

### 1.2 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）以及修改单（生态环境部令第 1 号），本项目属于“二十二、金属制品业 “67 金属制品加工制造 有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”，本项目应编制环境影响评价报告书。为此，邯郸市万邦钢结构工程有限公司于 2018 年 3 月 21 日委托河北德源环保科技有限公司承担“邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目”的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关技术人员对项目场址及周边环境现状进行了详细踏勘，收集了有关资料，在此基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则》的要求和各级环保主管部门的意见，编制完成了项目环境影响报告书。

2018 年 9 月 21 日，邯郸市万邦钢结构工程有限公司在邯郸经济技术开发区组织召开了《邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目环境影响报告书》技术评估专家评审会，并形成了技术评估专家评审意见。我单位根据专家评审意见对报告书进行了修改，并完成了该项目的报批版。

### 1.3 项目相关情况判定

邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内。根据国有

土地使用证（邯市国用（2012）第 G010025 号），项目占地性质为工业用地；根据建设用地规划许可证（地字第 130400201200024K 号），项目占地符合城乡规划要求。根据园区产业布局规划图（附图 6），项目位于新材料及装备制造区，符合园区产业规划。

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发改委 第 21 号)的相关要求，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”；根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》冀政办发[2015]7 号，本项目不属于其淘汰类和限制类的产业；根据《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），本项目不涉及该目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品。综上所述，本项目符合产业政策要求。

#### 1.4 关注的主要环境问题

评价关注的主要环境问题及环境影响包括：项目选址是否满足大气环境保护距离和卫生防护距离要求，环境保护措施是否可行，项目建设对大气环境、声环境是否会产生明显影响，对地下水环境影响是否可接受。

#### 1.5 环境影响评价的主要结论

本项目选址位于邯郸经济技术开发区东区哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内，占地类型为工业用地，符合邯郸市城乡规划要求，符合园区用地规划和产业布局。项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区。选址满足大气环境保护距离和卫生防护距离要求，本项目采取的废气处理措施、废水治理措施、噪声防治措施、固废处置措施可行，项目实施后不会对大气环境、声环境产生明显影响，对地下水环境影响可接受，环境风险可接受。根据邯郸市万邦钢结构工程有限公司反馈的公众参与调查结果，被调查公众支持项目的选址和建设。本评价从环保角度认为项目建设可行。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 环境保护法律

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日颁布,2015年1月1日实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并施行);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修正,2018年1月1日施行);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015年4月24日修订);
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年2月29日修订,2012年7月1日实施);
- (8)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修订并施行)。

#### 2.1.2 环境保护法规、规章

- (1)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号);
- (2)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年7月16日);
- (3)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号);
- (4)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号文);
- (5)《国务院关于全国地下水污染防治规划(2011-2020年)的批复》(国函[2011]119号);
- (6)《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3号);
- (7)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);
- (8)《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);
- (9)《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号,2016年8月1日);
- (10)《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令2013第21号);
- (11)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号);
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (13)《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);
- (14)《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环评[2016]95号);

- (15)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号);
- (16)关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气 2017[121]号);
- (17)《关于印发<京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案>的通知》(2017 年 2 月 17 日);
- (18)《河北省人民政府关于印发河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案的通知》(河北省人民政府, 2018 年 8 月 23 日);
- (19)《河北省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》(冀政[2011]114 号);
- (20)《河北省环境保护条例》(河北省第十届人大常委会公告第 39 号);
- (21)《河北省地下水管理条例》(2015 年 3 月 1 日);
- (22)《河北省固体废物污染环境防治条例》(2015 年 6 月 1 日);
- (23)《河北省大气污染防治条例》(2016 年 1 月 13 日);
- (24)《关于进一步加强环境保护工作的决定》(冀政[2012]24 号);
- (25)《河北省人民政府办公厅转发省环境保护厅关于进一步深化环评审批制度改革意见的通知》(河北省人民政府办公厅, 2015 年 10 月 13 日);
- (26)《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录(2005 年修订版)》(冀环管[2005]238 号);
- (27)《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)的通知》(冀政办发[2015]7 号);
- (28)《河北省水污染防治行动计划工作方案》(2016 年 2 月 22 日);
- (29)《河北省人民政府关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》(河北省人民政府, 2017 年 2 月 27 日);
- (30)《关于强力推进大气污染综合治理的意见》(河北省人民政府, 2017 年 3 月 31 日);
- (31)《关于印发<河北省城市集中式饮用水水源保护区划分>的通知》(冀环控[2009]4 号);
- (32)《关于印发<河北省城市集中式饮用水水源地环境保护规划(2008-2030 年)>的通知》(冀环控[2009]5 号);



- (33) 《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号);
- (34) 《关于加强环境影响评价文件编制工作管理的有关规定》(冀环办发[2007]163号);
- (35) 《关于印发<建设项目环境影响评价技术审核报告编制要点>的通知》(冀环办发[2010]250号);
- (36) 《关于进一步加强环境影响评价全过程管理的意见》(冀环办发[2014]165号);
- (37) 《关于进一步加强污染防治工作的意见》(冀环防[2012]224号);
- (38)《关于印发<河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条>的通知》(冀建安[2016]27号);
- (39) 《河北省建筑施工扬尘治理方案》(冀建安[2017]9号);
- (40)《邯郸市人民政府办公厅关于印发邯郸市环境重点区域大气污染综合整治实施方案的通知》(2012年4月);
- (41) 《邯郸市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》(邯郸市人民政府, 2013年1月25日);
- (42) 《邯郸市大气污染防治工作领导小组关于进一步深化大气污染防治工作的通知》(邯气领[2015]4号);
- (43) 《邯郸市 2017-2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动工作方案》2017年8月29日;
- (44) 《邯郸市关于强力推进大气污染综合治理的意见》(邯郸市人民政府, 2017年5月3日);
- (45) 《关于印发<邯郸市水污染防治实施细则>的通知》(中共邯郸市委、邯郸市人民政府, 2016年5月6日)。

### 2.1.3 环境保护技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则·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) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) ;
- (9) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007);
- (10) 《河北省用水定额》(DB13/T1161.3-2016);
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

### 2.1.4 相关文件及技术资料

- (1) 《国有土地证》邯市国用(2012)第G010025号,邯郸市国土资源局经济开发区分局;
- (2) 《建设用地规划许可证》,邯郸市城乡规划局;
- (3) 《邯郸市万邦钢结构工程有限公司检测报告》,河北环简环境检测有限公司;
- (4) 邯郸市万邦钢结构工程有限公司提供的其它工程技术资料;
- (5) 邯郸市万邦钢结构工程有限公司环评委托书。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响评价因子筛选

#### 2.2.1.1 环境影响因素识别

为正确分析该工程建设可能对自然环境、生态环境和群众生活质量产生的影响,结合工程生产工艺和排污特征以及建设地区的环境状况,采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别,其结果见表2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别结果

| 环境要素<br>影响程度 |         | 自然环境     |          |          |          |     | 生态环境     |          |          |
|--------------|---------|----------|----------|----------|----------|-----|----------|----------|----------|
|              |         | 大气<br>环境 | 土壤<br>环境 | 地表<br>水体 | 地下<br>水体 | 声环境 | 陆生<br>生物 | 水生<br>生物 | 水土<br>保持 |
| 施工期          | 设备安装及调试 | -1D      | 0        | 0        | 0        | -1D | 0        | 0        | 0        |
| 运营期          | 废气      | -2C      | 0        | 0        | 0        | 0   | 0        | 0        | 0        |
|              | 废水      | 0        | 0        | 0        | -1C      | 0   | 0        | 0        | 0        |
|              | 固废      | 0        | 0        | 0        | -1C      | 0   | -1C      | 0        | 0        |
|              | 噪声      | 0        | 0        | 0        | 0        | -1C | 0        | 0        | 0        |

注：1、表中数字表示影响程度，0 表示基本无影响；1 表示影响较小；2 表示影响中等；3 表示影响较大；

2、表中负号“-”表示负面影响，正号“+”表示正面影响；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表2.2-1分析可知，本项目建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部或正或负的影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对环境空气、声环境产生一定程度的负面影响；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，对环境空气、地下水和声环境产生不同程度负面影响。以上影响中对空气、声环境的影响均为可逆的、非累积的，对地下水的影响为累积影响；对生态环境的影响为间接的，对空气、地下水、声环境的影响均为直接影响。

### 2.2.1.2 评价因子筛选

根据项目特征、周围环境状况，确定本次评价的评价因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

| 环境要素  | 评价类别    | 评价因子   |
|-------|---------|--|
| 环境空气  | 现状评价    | PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃  |
|       | 污染源评价   | 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃  |
|       | 影响预测与评价 | PM <sub>10</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃  |
| 地下水环境 | 现状评价    | pH、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、石油类、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |
|       | 污染源评价   | PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮   |
|       | 影响分析    | 高锰酸盐指数、氨氮  |
| 声环境   | 现状评价    | 等效连续 A 声级  |
|       | 污染源评价   | 声压级  |
|       | 影响预测与评价 | 等效连续 A 声级  |
| 固体废物  | 污染源评价   | 危险废物：漆渣（含水）、废活性炭过滤棉；   |
|       | 影响分析    | 其他：油漆包装桶   |
| 风险    | 风险源     | 油漆、稀释剂   |
|       | 风险分析    |  |

### 2.2.2 环境质量标准

(1) PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准；二甲苯参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

(2) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(3) 厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

环境质量标准见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境质量标准一览表

| 类别     | 项目  | 评价因子             | 标准值                  | 来源  |                                   |
|--------|---|------------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| 环境质量标准 | 环境空气  | PM <sub>10</sub> | 年平均                  | 70μg/m <sup>3</sup>                               | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准 |
|        |   |                  | 日平均                  | 150μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        |   | SO <sub>2</sub>  | 年平均                  | 60μg/m <sup>3</sup>                               |                                   |
|        |   |                  | 日平均                  | 150μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        |   |                  | 小时平均                 | 500μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        |   | NO <sub>2</sub>  | 年平均                  | 40μg/m <sup>3</sup>                               |                                   |
|        |   |                  | 日平均                  | 80μg/m <sup>3</sup>                               |                                   |
|        |   |                  | 小时平均                 | 200μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        |   | CO               | 日平均                  | 4mg/m <sup>3</sup>                                |                                   |
|        |   |                  | 小时平均                 | 10mg/m <sup>3</sup>                               |                                   |
|        |   | O <sub>3</sub>   | 小时平均                 | 200μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        |   |                  | 日最大 8 小时平均           | 160μg/m <sup>3</sup>                              |                                   |
|        | PM <sub>2.5</sub>                             | 年平均              | 35μg/m <sup>3</sup>  |   |                                   |
|        |   | 日平均              | 75μg/m <sup>3</sup>  |   |                                   |
|        | 二甲苯   | 小时平均             | 200μg/m <sup>3</sup> | 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 |                                   |
|        | 非甲烷总烃   | 小时平均             | 2mg/m <sup>3</sup>   | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)                  |                                   |
| 地下水    | pH  |                  | 6.5~8.5              | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准                |                                   |
|        | 耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) |                  | 3.0mg/L              |   |                                   |
|        | 总硬度   |                  | 450mg/L              |   |                                   |
|        | 溶解性总固体  |                  | 1000mg/L             |   |                                   |
|        | 氨氮 (以 N 计)                                    |                  | 0.5mg/L              |   |                                   |
|        | 亚硝酸盐 (以 N 计)                                  |                  | 1.00mg/L             |   |                                   |
|        | 硝酸盐 (以 N 计)                                   |                  | 20.0mg/L             |   |                                   |
|        | 石油类   |                  | 0.3mg/L              | 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)                          |                                   |
| 声环境    | 等效连续 A 声级                                     | 厂界               | 昼间                   | 65dB (A)  | 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准     |
|        |   |                  | 夜间                   | 55dB (A)  |                                   |

### 2.2.3 污染物排放标准

#### (1) 废气

漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级染料尘排放标准要求；调漆、喷漆及烘干废气中非甲烷总烃、二甲苯执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中表面涂装业有机废气排放口排放要求；抛丸废气、其他切割和焊接废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级其他颗粒物排放标准要求。

无组织有机废气中非甲烷总烃、二甲苯执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界污染物浓度限值要求；无组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 噪声：施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中场界限值；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

污染物排放标准见表 2.2-4。

表 2.2-4 污染物排放标准一览表

| 项目 | 评价因子                 | 标准值                          |                            |  | 来源  |
|----|----------------------|------------------------------|----------------------------|--|---|
|    |                      | 排气筒                          | 排放速率                       | 排放浓度   |   |
| 废气 | 颗粒物<br>(染料尘)         | 15m                          | ≤0.51kg/h                  | ≤18mg/m <sup>3</sup>   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表 2 染料尘二级排放标准                    |
|    | 二甲苯                  |                              | /                          | ≤20mg/m <sup>3</sup>   | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)表 1 中表面涂装业有机<br>废气排放口排放要求 |
|    | 非甲烷总烃                |                              | /                          | ≤60mg/m <sup>3</sup>   |   |
|    | 二甲苯                  | 周界浓度最高点 0.2mg/m <sup>3</sup> |                            | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》<br>(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界污染<br>物浓度限值 |   |
|    | 非甲烷总烃                | 周界浓度最高点 2.0mg/m <sup>3</sup> |                            |  |   |
|    |                      | 漆雾<br>(染料尘)                  | 肉眼不可见                      |  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值                    |
| 噪声 | 等效<br>连续<br>A 声<br>级 | 厂界                           | 昼间≤65dB (A)<br>夜间≤55dB (A) |  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB<br>12348-2008) 3 类标准                        |

### 2.2.4 控制标准

危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。

## 2.3 评价工作等级及评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

根据该项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境评价等级如下。

#### (1) 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

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

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

#### ③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.3-2 污染物评价标准

| 污染物名称            | 功能区  | 取值时间 | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                               |
|------------------|------|------|-------------------------------------|------------------------------------|
| PM <sub>10</sub> | 二类限区 | 日均   | 150.0                               | GB 3095-2012                       |
| 二甲苯              | 二类限区 | 一小时  | 200.0                               | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D |
| NMHC             | 二类限区 | 一小时  | 2000.0                              | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》                   |

|     |      |    |       |                       |
|-----|------|----|-------|-----------------------|
|     |      |    |       | (DB13/1577-2012) 二级标准 |
| TSP | 二类限区 | 日均 | 300.0 | GB 3095-2012          |

④污染源参数

全厂（主要包括本工程和以新带老工程）主要废气污染源排放参数见下表。

表 2.3-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

| 污染源名称  |           | 排气筒底部中心坐标(°) |           | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |         | 污染物名称                           | 排放速率                  | 单位   |
|--------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------|-------|--------|---------|---------------------------------|-----------------------|------|
|        |           | 经度           | 纬度        |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 流速(m/s) |                                 |                       |      |
| 以新带老工程 | 抛丸废气      | 114.562521   | 36.682139 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 23.26   | PM <sub>10</sub>                | 0.08                  | kg/h |
|        | 其他切割和焊接废气 | 114.562525   | 36.681653 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 69.79   | PM <sub>10</sub>                | 0.0015                | kg/h |
| 本工程    | 烘干和冷却废气   | 114.562532   | 36.681937 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 80.0   | 100.0   | 二甲苯<br>NMHC                     | 0.03<br>0.14          | kg/h |
|        | 调漆和喷漆废气   | 114.562532   | 36.681937 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 81.42   | PM <sub>10</sub><br>二甲苯<br>NMHC | 0.011<br>0.14<br>0.66 | kg/h |

表 2.3-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

| 污染源名称     | 坐标         |           | 海拔高度/m | 矩形面源  |       |          |      | 污染物                | 排放速率/(kg/h)             |
|-----------|------------|-----------|--------|-------|-------|----------|------|--------------------|-------------------------|
|           | X          | Y         |        | 长度    | 宽度    | 与正北向夹角/° | 有效高度 |                    |                         |
| 生产车间无组织废气 | 114.562527 | 36.681264 | 52.0   | 300.0 | 120.0 | 0        | 10.0 | 二甲苯<br>NMHC<br>TSP | 0.017<br>0.079<br>0.011 |

⑤估算模型参数

估算模式所用参数见表。

表 2.3-5 估算模型参数表

| 参数      |            | 取值       |
|---------|------------|----------|
| 城市农村/选项 | 城市/农村      | 城市       |
|         | 人口数(城市人口数) | 7.2 万    |
| 最高环境温度  |            | 42.5 °C  |
| 最低环境温度  |            | -19.1 °C |
| 土地利用类型  |            | 城市       |

| 区域湿度条件    |            | 中等湿度 |
|-----------|------------|------|
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 是    |
|           | 地形数据分辨率(m) | 90   |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否    |
|           | 海岸线距离/km   | /    |
|           | 海岸线方向/°    | /    |

经计算，本项目周边 3km 半径范围内城市建成区或规划区用地的占地面积占区域总面积大于 50%。故本项目估算模型计算选项选取城市。

### ⑥评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果如下。

表 2.3-6  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

| 污染源名称         | 评价因子             | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $C_i$<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $P_i$<br>(%)  | $D_{10\%}$<br>(m) | $P_{max}$<br>(%) |
|---------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------|------------------|
| 调漆和喷漆<br>废气   | PM <sub>10</sub> | 450.0                                | 1.5181                                | 0.3374        | /                 | 9.6606           |
|               | 二甲苯              | 200.0                                | <b>19.3213</b>                        | <b>9.6606</b> | /                 |                  |
|               | NMHC             | 2000.0                               | 91.086                                | 4.5543        | /                 |                  |
| 生产车间无<br>组织废气 | 二甲苯              | 200.0                                | 3.2977                                | 1.6488        | /                 |                  |
|               | NMHC             | 2000.0                               | 15.3246                               | 0.7662        | /                 |                  |
|               | TSP              | 900.0                                | 2.1338                                | 0.2371        | /                 |                  |
| 抛丸废气          | PM <sub>10</sub> | 450.0                                | 11.057                                | 2.4571        | /                 |                  |
| 烘干和冷却<br>废气   | 二甲苯              | 200.0                                | 0.3573                                | 0.1787        | /                 |                  |
|               | NMHC             | 2000.0                               | 1.6675                                | 0.0834        | /                 |                  |
| 其他切割和<br>焊接废气 | PM <sub>10</sub> | 450.0                                | 0.2072                                | 0.046         | /                 |                  |

综合以上分析，本项目  $P_{max}$  最大值出现为调漆和喷漆废气排放的二甲苯， $P_{max}$  值为 9.6606%， $C_{max}$  为 19.3213 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### (2) 地面水环境评价等级

本技改项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次。当漆雾净化用水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)地面水环境影响评价工作分级判据要求，确定拟建项目地表水环境影响评价工作级别为影响分析。



### (3) 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)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目涉及喷漆工艺,地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

建设项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.3-4,本项目选址不在集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区;不在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;不在集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区以外的补给径流区;不在未划定准保护区的集中水式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;不在分散式饮用水水源地;亦不在特殊地下水资源(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。因此项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”。

**表2.3-4 地下水环境敏感程度分级表**

| 分级  | 地下水环境敏感特征   |
|-----|---|
| 敏感  | 集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区;除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区                                   |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划水源地)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中水式饮用水水源,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 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区   |

因此,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 2 评价工作等级分级表确定(见表 2.3-5),本项目地下水评价工作等级为三级。

**表2.3-5 评价工作等级分级表**

| 项目类别<br>环境敏感程度 | I类项目 | II类项目 | III类项目 |
|----------------|------|-------|--------|
| 敏感             | 一    | 一     | 二      |
| 较敏感            | 一    | 二     | 三      |
| 不敏感            | 二    | 三     | 三      |

### (4) 声环境影响评价工作等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类地区,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下,且噪声源距居民区等敏感点较远,受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》(HJ2.4-2009),确定本项目噪声评价等级为三级。

### (5) 环境风险评价工作等级

根据《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识别》(GB/18218-2009),本项目涉及的危险物质为油漆和稀释剂,危险品储存量和使用量未超过临界量,属非重大危险源。本项目位于邯郸经济技术开发区东区,占地属于工业用地,不属于环境敏感区。因此确定本次环评风险评价等级为二级,对事故影响进行定性评价,提出防范、减缓措施和应急预案。风险评价等级确定依据见表 2.3-6、表 2.3-7。

**表 2.3-6 危险物质名称及临界值 单位: t/a**

| 危险物质 | 使用储存量 | 临界量  | 是否重大危险源 |
|------|-------|------|---------|
| 油漆   | 0.18  | 1000 | 否       |
| 稀释剂  | 0.1   | 1000 | 否       |

**表 2.3-7 风险评价等级确定表**

|        | 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       |

### 2.3.2 评价内容及评价重点

(1) 根据工程分析及周围环境特征,本项目评价以大气、地下水为主,对噪声和固体废物作一般性评述。

(2) 本次评价的重点是项目工程分析、污染治理对策、影响预测以及污染物排放总量控制分析。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据导则,项目特点以及评价等级确定本次环境影响评价工作评价范围如下。

(1) 大气环境:

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,确定评价范围以厂址为中心,边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地下水环境:

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和地下水流向(西向东),确定评价范围为以厂区几何中心为中心,上游外延 0.8km,下游外延 2.2km,两侧外延 1km 的矩形区域,面积 6km<sup>2</sup>。

(3) 声环境:

声环境评价范围为厂界外 1m。

(4) 风险评价：

以事故风险源为圆心，半径为 3km 的圆形区域。

2.4.2 环境与风险保护目标

根据本项目特点及周围环境特征，确定以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域内的居民点为大气环境保护目标；评价范围内水井为地下水保护目标；声环境保护目标为厂界；环境风险保护目标为风险源周围 3km 范围内的敏感点，主要环境保护目标见表 2.4-1，环境风险评价保护目标见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护对象  | 相对方位 | 相对距离(m) | 功能要求                           | 备注            |
|------|---|------|---------|--------------------------------|---------------|
| 环境空气 | 东鸭池村  | N    | 314     | GB3095-2012<br>二类区             | 不改变环境空气质量功能   |
|      | 西鸭池村  | NW   | 381     |                                |               |
|      | 园区管理委员会   | S    | 556     |                                |               |
|      | 东三家村  | SW   | 1650    |                                |               |
|      | 西三家村  | SW   | 2413    |                                |               |
|      | 胡村  | SW   | 2468    |                                |               |
|      | 燕庄村   | SSW  | 1805    |                                |               |
|      | 滏阳城村  | NE   | 1493    |                                |               |
|      | 尚璧镇   | SE   | 1935    |                                |               |
|      | 贾口社区  | NE   | 2265    |                                |               |
|      | 常庄村   | SE   | 2543    |                                |               |
|      | 贾村  | NE   | 2580    |                                |               |
|      | 北屯头村  | SE   | 2647    |                                |               |
| 袁庄村  | W   | 2647 |         |                                |               |
| 地下水  | 项目厂区上游 0.8km，下游 2.2km，左右两侧各 1km 的范围，总计 6km <sup>2</sup> |      |         | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类 | 不对地下水环境产生污染影响 |
| 声环境  | 厂界外 1m  |      |         | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区     | 不改变声环境质量功能    |

注：相对距离指厂界与保护目标的最小距离

表 2.4-2 环境风险保护目标一览表

| 序号 | 保护对象    | 与厂址相对方位 | 与风险源相对距离 (m) |
|----|---------|---------|--------------|
| 1  | 东鸭池村    | N       | 358          |
| 2  | 西鸭池村    | NW      | 474          |
| 3  | 园区管理委员会 | S       | 647          |
| 4  | 东三家村    | SW      | 1917         |

|    |      |     |      |
|----|------|-----|------|
| 5  | 燕庄村  | SSW | 1922 |
| 6  | 滏阳城村 | NE  | 1637 |
| 7  | 尚璧镇  | SE  | 2155 |
| 8  | 贾口社区 | NE  | 2470 |
| 9  | 西三家村 | SW  | 2574 |
| 10 | 胡村   | SW  | 2595 |
| 11 | 常庄村  | SE  | 2707 |
| 12 | 袁庄村  | W   | 2755 |
| 13 | 七方村  | N   | 2681 |
| 14 | 北屯头村 | SE  | 2793 |

## 2.5 环境功能区划

项目所在区域属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区；根据区域地下水水源用途及功能，本项目所在区域地下水属《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类功能区；项目所在区域以工业生产为主要功能，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，属声环境 3 类功能区。

## 2.6 邯郸经济技术开发区东区规划

邯郸经济技术开发区是 1992 年经河北省政府批准设立的省级经济开发区（现已升级为国家级经济技术开发区），位于邯郸市东北部，京珠高速公路两侧，规划面积为 23.5km<sup>2</sup>，控制面积 50km<sup>2</sup>。其中高速公路西侧 3.5km<sup>2</sup> 为开发区西区（起步区），规划区域位于东环路与京珠高速公路之间、邯临路以南、丛台路以北区域，与主城区紧密相连，内有高速公路出入口和省道邯临公路。高速公路以东、邯临路两侧为开发区东区，占地 20km<sup>2</sup>，布局以邯临路为界，路南为公建生活区，路北为工业区，为相对独立的新区。

邯郸经济开发区东区总体布局为“两轴、两带、五分区”，两轴指十字交叉穿区而过的主轴——邯临路和东兴大街，园区主要沿这两轴线两侧发展；“两带”指利用区域内现状沟渠修建生态河及两侧设置的带状绿地、邯临路两侧绿化带；“五分区”分别为中心管理区、西侧的新材料产业区、东侧装备产业区、南侧教育科研和混合开发区、东北侧创新产业园区。

邯郸经济开发区东区规划环评已通过环评和技术评审，2011 年 7 月 8 日通过河北省环境保护厅的审查，河北省环境保护厅已以冀环评函[2011]565 号文印发了《关于邯郸经济开发区东区总体规划环境影响报告书审查意见的函》。2015 年 7 月，该园

区进行了规划补充调整，新增纺织产业和食品产业，已通过了河北省环保厅的审查。新增主导产业在现有东区规划发展基础上，通过进一步调整产业结构和发展方向，运用高新技术嫁接改造邯郸市的传统产业纺织、食品产业，实现产业的高端提升，园区规划主导产业均符合国家相关产业十二五发展规划的要求；符合国家、省、市近年来在大力倡导工业转型升级的要求；符合邯郸市人民政府加快区域经济发展、促进当地的产业转型升级的迫切需求。

### 2.6.1 产业定位

园区发展定位为引领邯郸市经济调结构、转方式的桥头堡，以新材料及装备制造产业为主，食品加工、纺织服装、电子信息及高新技术产业为支撑的经济技术开发区。各类主导产业的发展方向如表 2.5-1。

表 2.5-1 园区主导产业发展方向

| 序号 | 主导产业   | 发 展 方 向   |
|----|--------|---|
| 1  | 新材料    | 办公自动化耗材（电子信息材料）、特种纤维材料、结构陶瓷材料、新型纺织材料、节能新材料等。  |
| 2  | 装备制造产业 | 纺织装备、农机及食品装备、现代科学仪器、新型传感器、激光加工技术、白色家电、仪器仪表及文化办公用机械制造业、环保和能源装备及空气净化装备、压力容器及能源储运装备等和相关配套行业。 |
| 3  | 电子信息   | 各种元器件组装、自控软件及服务平台开发、IT 教育和科研产业。   |
| 4  | 高新技术   | 绿色添加剂、新能源与高效节能技术、环保和资源综合利用技术研制等。  |
| 5  | 现代服务业  | 现代仓储物流业、商贸服务业、金融保险、教育科研。  |
| 6  | 轻工业    | 纺织产业，食品产业   |

本项目位于装备制造产业区哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司现有厂区内，本项目产品为钢构件，属于金属制品加工制造行业，属于园区装备制造产业中的相关配套行业，因此，本项目符合规划的产业定位。

### 2.6.2 区域基础设施

#### 2.6.2.1 给排水

##### (1)给水

邯郸经济开发区东区规划用水由主城区水厂供给，规划近期新鲜水总用水量约 3.8 万 m<sup>3</sup>/d，园区远期新鲜水用水量为 8.9 万 m<sup>3</sup>/d。

邯郸市主城区现有水厂两座，以岳城水库引水为水源的铁西水厂和以羊角铺引水为水源的三堤水厂总供水能力 47 万 m<sup>3</sup>/d。根据邯郸市现状水源条件及主城区供水能力富余的实际情况，开发区东区近期不再建设水厂，东区用水由邯郸市主城区水厂供给。

目前东区供水管网基本建成，管网分为工业水管网、生活水管网和中水管网（待建），已经与主城区联网供水。

远期随着水源条件的改变，规划建设以引江水（南水北调）为水源的主城区东部水厂，位于邯临路以南、南屯头村以西区域，规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，占地 16 公顷。

**本项目用水由邯郸经济技术开发区供水管网统一供给。**

#### (2)排水

规划区排水采用雨污分流制，园区主要道路上布置污水主管道，通过主管道收集污水排至污水处理厂，清浄雨水采用就近和分散排入滏阳河。

邯郸经济开发区东区污水处理厂位于京珠高速公路以西、东鸭池村西南，设计处理规模为污水 6.5 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理厂分两期建设，一期污水处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期污水处理规模 4.5 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 30015m<sup>2</sup>。

邯郸经济技术开发区东区污水处理厂污水处理工艺选用悬链曝气+深度处理的污水处理工艺，设计进水水质为：BOD<sub>5</sub>≤250mg/L、COD≤450 mg/L、SS≤200mg/L、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N≤35 mg/L、TP≤4.0 mg/L、pH 6~9。处理后出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中水污染排放标准一级标准的 A 标准要求，同时满足《城市污水再生利用 景观娱乐用水水质》（GB18921-2005）中观赏性景观环境用水标准，部分排入正建的景观生态河中，最终进入滏阳河。

一期工程已建成运营，区域配套污水管网已铺设完成。

**本项目无生产废水，项目不新增劳动定员，不新增职工生活污水。项目生活污水经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和邯郸开发区污水处理厂进水水质要求后，排入开发区污水处理厂进一步处理。**

#### 2.6.2.2 供电

邯郸经济开发区东区现状供电由园区北侧的 220kV 末马台变电站供给，主要供电线路采用电缆沟敷设。规划在开发区东部建设 22kV 变电站一座，主变容量为 3×180MVA；在区内设置 5 座 110kV 变电站，采用户内式布置，主变容量不小于 2×50MVA，目前一座 110kV 变电站正在建设中，一座 110kV 变电站已经投入使用。

本项目用电由邯郸经济技术开发区供电网统一提供。

#### 2.6.2.3 供热

邯郸经济开发区东区规划实施集中供热，以邯郸市热电厂为热源，高中压蒸汽经

邯临路入东区，高压蒸汽供给工业用户，低压蒸汽供给民用采暖。目前管网正处于建设阶段，还没正式供暖。区内企业目前以分散式燃气锅炉、空调方式采暖。

根据邯郸市总体规划，邯郸热电厂供热规模达到 1200MW，用地面积 75 公顷，可满足东区远期热负荷需求。目前邯郸东部热电厂已建成，待管网连通后区内各企业将不再单独设置燃气锅炉房，少数生产工序必需的热处理设施以天然气为燃料，禁止使用燃煤；办公用暖在集中供热未接通前可采用电力空调解决。

**本项目冬季供暖和夏季制冷均采用分体式空调。**

#### 2.6.2.4 燃气工程

邯郸经济技术开发区近期以陕京二线高压天然气作为气源，远期以陕京管线、陕京复线、中俄输气管线和山西煤层气为气源。

邯郸经济开发区东区建设天然气门站 1 个，位于燕庄村北 900m；2 个天然气加气站，分别位于规划西四路与南七路交叉口和东二路与纬轴路交叉口。现邯郸经济开发区天然气管网已经接通，可为开发区提供用气保障。

**本项目生产和生活不需要燃气。**

#### 2.6.2.5 环卫工程

固体废物处理原则是加强对工业一般固体废弃物的综合利用，生活垃圾定时清运、填埋。根据用地布局，邯郸经济开发区东区规划设置封闭式垃圾中转站 3 所，废物收集箱设置在道路两旁和路口，采用分类收集废物箱，垃圾经收集后运至邯郸市生活垃圾填埋场处理。

**本项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。职工生活垃圾由环卫部门收集后统一处理。**

## 2.7 选址可行性分析

### (1) 土地利用规划及园区规划符合性

本项目位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内。厂址中心坐标为东经 114°33'51.42"，北纬 36°40'54.51"。厂区占地东侧、南侧和北侧为哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司内部道路，西侧为空地。厂区占地距离最近的敏感点为北侧 314m 的东鸭池村。

根据国有土地使用证（邯市国用（2012）第 G010025 号），项目占地性质为工业用地；根据建设用地规划许可证（地字第 130400201200024K 号），项目占地符合城乡

规划要求。根据园区产业布局规划图（附图 6），项目位于新材料及装备制造区，符合园区产业规划。

综上所述，本项目符合土地相关规划和园区规划。

#### （2）厂址环境功能区划相符性

根据环境功能区划，厂址所在区域环境空气为二类区，地下水为Ⅲ类功能区，声环境属于 3 类区，经过分析，项目投产后，区域各项环境质量指标仍可以满足功能区划的要求，因此，拟选厂址符合环境功能区划。

#### （3）厂址配套设施完善，交通便利

本项目位于邯郸经济技术开发区东区，园区供水、供电、通讯等公用配套设施有保障，而且交通便利，有利于原材料及成品运输。

#### （4）厂址周围敏感度分析

项目区域内无自然保护区、风景点及重点保护文物等重点保护对象，项目周边地势平坦，厂址周围环境敏感度一般。

#### （5）其他因素

厂址所处区域地势平坦、开阔，交通方便。本项目在采取严格污染防治措施情况下，根据大气预测结果，对大气影响很小，不会因地势影响而造成局部污染物的高浓度。

综上所述，厂址选择基本合理。

## 2.8 产业及相关管理政策符合性分析

### 2.8.1 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)》(国家发改委 第 21 号)的相关要求，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”；根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》冀政办发[2015]7 号，本项目不属于其淘汰类和限制类的产业；根据《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），本项目不涉及该目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品。综上所述，本项目符合产业政策要求。

### 2.8.2 相关管理政策符合性分析

（1）项目符合国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发[2015]17 号）和《河北省水污染防治行动计划实施方案》中相关要求。

（2）项目符合国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发



[2018]22号)中相关要求。

(3) 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号),为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价(以下简称环评)管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下建成“三挂钩”机制),更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。本项目与环评[2016]150号符合性分析见下表。

**表 2.8-1 本项目与环环评[2016]150 号符合性分析一览表**

| 相关政策 | 分析内容  | 该企业情况  | 评估结果 |
|------|---|--|------|
| 三线一单 | 生态保护红线：生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线总面积 4.05 万平方公里，占全省国土面积的 20.70%。其中，陆域生态保护红线面积 3.86 万平方公里，占全省陆域国土面积的 20.49%，海洋生态保护红线面积 1880 平方公里，占全省管辖海域面积的 26.02%。本项目不在生态保护红线范围内，周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园、国家重点文物保护单位等。 | 符合   |
|      | 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。  | 本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，经预测满足环境质量标准，符合环境质量底线的要求   | 符合   |
|      | 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用   | 本项目为位于新材料及装备制造区，符合园区产业定位，未在园区引进项目负面清单内   | 符合   |
| 三挂钩  | 加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。  | 本项目符合规划环评结论及审批意见   | 符合   |

邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目环境影响报告书

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | <p>建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。</p>  | <p>本项目技术改造项目，已对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，提出有效的整改方案和“以新带老”措施。</p>  | <p>符合</p> |
|  | <p>建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。</p> | <p>项目所在区域现状环境质量不超标，区域有一定的环境容量，本项目严格控制污染物排放浓度、排放速率，远低于标准要求。项目位于邯郸经济技术开发区，符合园区发展规划，项目用地为工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。</p> | <p>符合</p> |

### 3 工程分析

邯郸市万邦钢结构工程有限公司位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内，现有轻钢生产线三条，已形成年产 20000 吨钢结构的生产能力，其中钢结构件喷漆工序外协。

鉴于外协喷漆费用较高，为增加企业经济利益，同时提高企业竞争力，邯郸市万邦钢结构工程有限公司决定投资 300 万元建设“钢结构技改项目”，新建 1 座伸缩移动式干式喷烘一体房实施喷漆工序，不再外协喷漆。公司现状租赁哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司（简称“哈克”）现有厂房的一半进行钢结构生产，技改项目实施后，现状占地将不满足项目需求，因此企业决定再租赁原厂房的另一半（原为哈克生产场地，生产设备现已迁走）实施该项目，同时对生产车间整体布局进行调整。项目建成后，公司现有钢结构生产工艺及产能不发生变化，仅增设喷漆工序，不再外协喷漆，年喷涂钢结构件 20000 吨。

本次工程分析分别对现有工程、技改工程两个部分进行分析。各部分主要分析内容见表 3-1。

表 3-1 工程分析内容结构一览表

| 序号 | 项目   | 工程分析内容   |
|----|------|--|
| 1  | 现有工程 | 现有工程基本概况、主要构筑物、主要生产设备及原辅材料消耗、现有工程生产工艺流程及排污节点、公用工程、现有工程污染源调查与评价、现有工程存在的环保问题及整改措施          |
| 2  | 技改工程 | 技改工程基本情况、主要构筑物及生产设备、原辅材料及能源消耗、工艺流程及排污节点、公用工程、主要污染源及污染防治措施、防渗措施、非正常工况分析、全厂污染物排放量汇总、总量控制分析 |

#### 3.1 现有工程

##### 3.1.1 现有工程基本情况

邯郸市万邦钢结构工程有限公司于 2012 年 5 月委托中国船舶重工集团公司第七一八研究所编制了《邯郸市万邦钢结构工程有限公司年产 2 万吨钢结构生产项目环境影响报告表》，该项目于 2012 年 5 月 11 日取得邯郸市环境保护局批复，批复文号为“邯经环表（2012）006 号”，并于 2014 年 7 月 1 日通过邯郸市环境保护局经济开发区分局竣工环保验收，验收文号为“邯经环验（2014）007 号”。邯郸市万邦钢结构工程有限公司已取得排污证，排污证编号为 PWQ-130462-0030，有效时间为 2016 年 7 月 2 日至 2019 年 7 月 1 日。

邯郸市万邦钢结构工程有限公司位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克厂区内，公司现状租赁哈克厂房的一半进行生产。现有工程占地面积 18500m<sup>2</sup>（包括厂房 18000m<sup>2</sup>，办公室和仓库等 500m<sup>2</sup>），现有轻钢生产线 3 条，年产钢结构 2 万吨，主要包括数控/多头直条切割机、H 型钢自动组立机、H 型钢龙门自动埋弧焊接机、H 型钢翼缘矫正机、剪板机、折弯机、焊接机以及抛丸机等主要生产设 备。给排水、供配电等公辅设施依托哈克现有设施。

现有工程概况见表 3.1-1，主要产品方案见表 3.1-2。

**表 3.1-1 现有工程内容一览表**

| 类别   | 工程内容                                |  |
|------|-------------------------------------|--|
| 主体工程 | 建有 3 条轻钢生产线，年产钢结构 20000 吨           |  |
| 辅助工程 | 办公室、仓库                              |  |
| 公用工程 | 给水系统                                | 依托哈克现有供水设施，由园区供水管网统一供水   |
|      | 排水系统                                | 依托哈克现有化粪池，生活污水经化粪池处理后，经污水管网排入开发区污水处理厂  |
|      | 配电系统                                | 依托哈克现有供电设施，由园区供电管网统一供电   |
| 环保工程 | 废气                                  | 抛丸粉尘经自带袋式除尘器处理后车间排放  |
|      | 废水                                  | 生活污水经化粪池处理后排入开发区污水管网，最后进入开发区污水处理厂集中处理  |
|      | 噪声                                  | 选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声、风机安装消声器等措施  |
|      | 固废                                  | 一般固废：机加工下脚料、除尘灰及焊渣等收集后外售综合利用；<br>危险废物：废润滑油、废液压油及含油棉纱等收集后暂存危废间，定期交有资质单位进行处置；废油桶危废间暂存，定期由原厂家回收；<br>生活垃圾：收集后由环卫部门统一处理 |
| 工程投资 | 总投资 1000 万元，其中环保投资为 3 万元，占总投资的 0.3% |  |
| 劳动定员 | 劳动定员 300 人                          |  |
| 生产制度 | 年有效工作日 300 天，两班工作制，每班 8 小时          |  |

**表 3.1-2 产品方案及质量标准**

| 序号 | 产品  | 单位  | 产量    | 产品标准                  |
|----|-----|-----|-------|-----------------------|
| 1  | 钢结构 | t/a | 20000 | 《钢结构设计标准》GB50017-2017 |

### 3.1.2 现有工程主要建构筑物、生产设备及原辅材料消耗

#### 3.1.2.1 主要建构筑物

现有主要建构筑物见表 3.1-3。

**表 3.1-3 主要建构筑物一览表**

| 序号 | 建构筑物名称 | 占地面积  | 建筑面积  | 层高 | 结构形式 | 备注   |
|----|--------|-------|-------|----|------|------|
| 1  | 生产车间   | 18000 | 18000 | 10 | 钢结构  | 密闭车间 |
| 2  | 办公室及仓库 | 500   | 500   | 8  | 钢结构  | /    |

#### 3.1.2.2 主要生产设 备

现有工程主要生产设备一览表见表 3.1-4。

**表 3.1-4 现有工程主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称               | 型号           | 数量 (台/套) |
|----|--------------------|--------------|----------|
| 1  | 数控/多头直条切割机         | GS/ZII-4000  | 2        |
| 2  | 数控/多头直条切割机         | GS/ZII-5000  | 1        |
| 3  | H 型钢自动组立机          | HZZ-1800I    | 3        |
| 4  | 门焊机                | MZ-1250      | 6        |
| 5  | 矫正机                | JZ-40A       | 2        |
| 6  | 矫正机                | YJ-60B       | 1        |
| 7  | 液压剪板机              | QY12Y-4000   | 2        |
| 8  | 液压剪板机              | QY20-2500    | 1        |
| 9  | 联合冲剪机              | Q35Y-201     | 1        |
| 10 | 折弯机                |              | 1        |
| 11 | 数控平板钻床             | SD2012       | 2        |
| 12 | 摇臂钻床               | Z3050        | 1        |
| 13 | 车床                 | C6232A1      | 1        |
| 14 | 端面铣                | DX1215       | 1        |
| 15 | 套丝机                | HD1036-2     | 1        |
| 16 | 抛丸机                | Q1698Z       | 1        |
| 17 | C 型钢机组             |              | 1        |
| 18 | Z 型钢机组             |              | 1        |
| 19 | 隐藏式屋面板成型机组         | 470          | 1        |
| 20 | 简易分条机              |              | 1        |
| 21 | 砂轮切割机              |              | 1        |
| 22 | 等离子切割机             |              | 1        |
| 23 | 半自动切割机             | CG-100       | 4        |
| 24 | 悬臂式电渣机             |              | 1        |
| 25 | 悬臂式埋弧焊机            |              | 1        |
| 26 | 悬臂式气保焊机            |              | 1        |
| 27 | CO <sub>2</sub> 焊机 | NB-500       | 20       |
| 28 | 交流焊机               | BX1-500      | 13       |
| 29 | 气刨机                | ZX5-630      | 6        |
| 30 | 行车                 | 双梁 LH10-22.5 | 19       |
| 31 | 半门吊                | 5T           | 22       |
| 32 | 升降机                |              | 1        |

3.1.2.3 现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程生产所需原材料为各种规格板材，主要采用汽车运输。现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 3.1-5。

**表 3.1-5 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表**

| 序号 | 名称  | 单位    | 用量  | 备注 |
|----|-----|-------|-----|----|
| 1  | 板材  | 万 t/a | 1.5 | 外购 |
| 2  | 管材  | 万 t/a | 0.2 | 外购 |
| 3  | 彩钢板 | 万 t/a | 0.3 | 外购 |
| 4  | 焊丝  | t/a   | 30  | 外购 |

|   |   |                   |     |             |
|---|---|-------------------|-----|-------------|
| 5 | 水 | m <sup>3</sup> /a | 900 | 由园区供水管网统一提供 |
| 6 | 电 | 万 kwh             | 60  | 由园区供电管网统一提供 |

### 3.1.3 现有工程生产工艺流程及排污节点

现有工程外购各种规格板材，经下料、组立、龙门焊、机械矫正、装配、电焊、人工清磨、抛丸以及外协喷漆等工序后获得最终产品。

现有工程主要工艺流程如下：

(1) 下料：外购的各种规格板材按照图纸尺寸要求利用直条切割机、剪板机等加工获得各组件；利用 C 型钢机组、Z 型钢机组以及隐藏式屋面板成型机组制作 C 型钢板、Z 型钢板以及隐藏式屋面板；利用简易分条机将钢板裁切成所需规格的条状板材。

(2) 组立：H 型钢自动组立机采用组立-焊接一体化方式，通过点焊将板材组装到一起。

(3) 龙门焊：利用龙门焊接机进行角焊接，将三角形构件焊接到 H 型钢两端，便于固定筋板。

(4) 机械矫正：H 型钢翼缘矫正机通过偏心压辊对焊后热态的 H 型钢翼板的角变形直接矫正。

(5) 装配：将各个配件与 H 型钢通过点焊组装到一起。

(6) 焊接加固：上述工序均采用点焊焊接，为保证产品稳固性，本工序对各部位进行焊接加固。

(7) 人工清磨：利用砂轮切割机人工打磨。

(8) 抛丸：半成品钢结构喷漆之前需要进行抛丸处理。抛丸的目的是除去锈斑及氧化层，形成比较粗糙的表面，增加对涂层的附着力。抛丸的原理是以压缩空气带动石英砂通过专门工具，高度喷射于金属表面，利用石英砂的冲击和摩擦作用，清除工件表面的铁锈和其他污染。

(9) 外协喷漆：抛丸处理后的钢结构半成品送至哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司进行喷漆。

(10) 成品外售：喷漆后运送至项目厂区进行包装外售。

现有工程主要生产工艺流程及排污节点图如下：

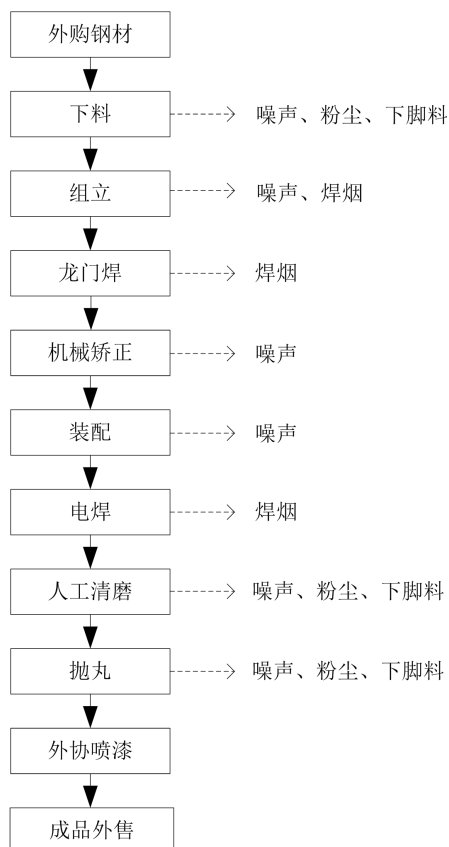


图 3.1-1 现有工程主要生产工艺流程及排污节点图

### 3.1.6 现有工程公用工程

#### (1) 供电

现有工程供电由邯郸经济技术开发区供电网统一提供，能够满足项目用电需求。

#### (2) 供热与制冷

现有工程无生产用热，办公生活冬季采暖与夏季制冷均采用空调，厂内不建设锅炉。

#### (3) 给排水

现有工程用水由邯郸经济技术开发区供水管网统一供给，用水单元主要为职工生活用水。现有工程废水主要为职工生活污水，产生量为 720m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》中三级排放标准，同时满足开发区污水处理厂进水水质要求后排入开发区污水管网，最终进入开发区污水处理厂集中处理。

现有工程水平衡图如下：



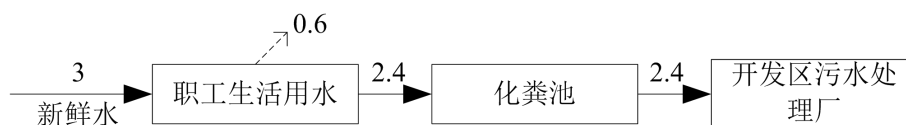


图 3.1-2 现有工程水量平衡图

### 3.1.7 现有工程污染源调查与评价

根据永年县环境保护监测站《邯郸市万邦钢结构工程有限公司年产 2 万吨钢结构生产项目环境保护验收监测表》（永环站（J）2014-011 号），同时结合项目生产实际情况及类比分析，给出现有工程污染源及治理措施，具体见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有工程污染源及治理措施一览表

| 类别   | 污染源  | 主要污染物                   |               | 治理措施                          | 监测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |            | 年排放量 (t/a)  | 达标情况  |    |
|------|------|-------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|------------|-------------|-------|----|
| 废气   | 焊接工序 | 颗粒物                     |               | —                             | 厂界                        | 监控点○1      | 0.599~0.640 | 0.255 | 达标 |
|      | 切割工序 | 颗粒物                     |               | —                             |                           | 监控点○2      | 0.617~0.658 | 0.36  |    |
|      | 抛丸工序 | 颗粒物                     |               | 自带袋式除尘器                       |                           | 监控点○3      | 0.618~0.676 | 0.64  |    |
| 类别   | 污染源  | 排放量 (m <sup>3</sup> /d) | 主要污染物         | 治理措施                          | 治理效果 (mg/L)               | 年排放量 (t/a) | 达标情况        |       |    |
| 废水   | 职工生活 | 2.4                     | COD           | 厂区化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入开发区污水处理厂 | 187                       | 0.13       | 达标          |       |    |
|      |      |                         | 氨氮            |                               | 17.5                      | 0.013      |             |       |    |
| 类别   | 污染源  | 主要污染物                   | 治理措施          | 监测结果                          |                           |            | 达标情况        |       |    |
| 噪声   | 生产设备 | Leq                     | 基础减振、厂房隔声等    | 厂界                            | 昼间                        |            | 达标          |       |    |
|      |      |                         |               | 东                             | 52.1~53.8                 |            |             |       |    |
|      |      |                         |               | 南                             | 47.2~50.1                 |            |             |       |    |
|      |      |                         |               | 西                             | 47.0~50.4                 |            |             |       |    |
|      |      |                         |               | 北                             | 48.1~50.4                 |            |             |       |    |
| 类别   | 污染源  | 主要污染物                   | 产生量 (t/a)     | 处置措施                          | 处置效果                      |            |             |       |    |
| 固废   | 职工生活 | 生活垃圾                    | 45            | 由环卫部门统一处理                     | 全部综合利用或妥善处置               |            |             |       |    |
|      | 生产   | 机加工下脚料                  | 600           | 外售再利用                         |                           |            |             |       |    |
|      |      | 焊渣                      | 1.23          |                               |                           |            |             |       |    |
|      |      | 抛丸砂                     | 2.1           |                               |                           |            |             |       |    |
|      |      | 除尘灰                     | 9.504         |                               |                           |            |             |       |    |
| 设备维护 | 废润滑油 | 0.08                    | 危废间暂存，定期交由资质单 |                               |                           |            |             |       |    |

|  |     |      |       |       |  |
|--|-----|------|-------|-------|--|
|  | 与保养 | 废液压油 | 0.02  | 位进行处置 |  |
|  |     | 含油棉纱 | 0.01  |       |  |
|  |     | 废油桶  | 0.015 |       |  |

### 3.1.8 现有工程存在的环保问题及整改措施

#### 3.1.8.1 现有工程存在的环保问题

根据现场踏勘发现，企业在运营过程中严格按照环评文件中相关要求进行了建设和管理，但随着环保形势日益严重，现有环保措施不符合现行环保管理要求。现有工程存在的环保问题如下：

(1) 现有工程抛丸粉尘经自带袋式除尘器处理后车间无组织排放，不符合现行环保管理要求；

(2) 现有工程切割粉尘和焊接烟尘未经处理，直接车间排放，会对环境造成不良影响；

(3) 现有工程危废间位于厂区东侧，不能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求。

#### 3.1.8.2 现有环保问题整改措

针对现有工程存在的上述环保问题，本次技改通过“以新带老”使其符合现行环保管理要求。“以新带老”措施如下：

(1) 抛丸粉尘经自带袋式除尘器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

(2) 数控/多头直条切割机、H 型钢自动组立机及门焊机等切割和焊接设备产生的粉尘经集气罩收集后送至烟尘净化器，经烟尘净化器处理后车间排放。

(3) 其他切割和焊接设备产生的粉尘经配有吸尘罩的集气软管收集后通过管道送至烟尘净化器，经烟尘净化器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

(4) 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求，对现有工程危废间进行整改。设施内要有安全照明设施和观察窗口；应设计堵截泄漏的裙脚；危废间地面和裙脚进行防渗改造，即对原有地面进行简单平整（必要时可重新铺设一层混凝土），铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ ；危废暂存间设置警示标识。按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；危险废物贮

存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道；危险废物贮存管理需要做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

### 3.1.8.3 “以新带老”过程中涉及变化的污染源及污染物排放情况

在对现有工程存在环保问题整改后，现有工程涉及变化的污染源及污染物排放情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有工程涉及变化的污染源及污染物排放情况一览表

| 类别 | 污染源名称                           |     | 排放量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 污染因子 | 源强<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 治理措施             | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) |        |
|----|---------------------------------|-----|----------------------------|------|----------------------------|------------------|------------------------------|----------------|--------------|--------|
| 废气 | 数控/多头直条切割机、H型钢自动组立机及门焊机等设备产生的烟尘 | 整改前 | —                          | 颗粒物  | —                          | —                | —                            | 0.2            | 0.36         |        |
|    |                                 | 整改后 | —                          |      | —                          | 烟尘净化器            | —                            | 0.022          | 0.039        |        |
|    | 其他切割和焊接设备产生的烟尘                  | 整改前 | —                          | 颗粒物  | —                          | —                | —                            | 0.17           | 0.4          |        |
|    |                                 | 整改后 | 有组织                        |      | 30000                      | 5                | 配有吸尘罩的集气软管+烟尘净化器+15m 高排气筒    | 0.05           | 0.0015       | 0.0036 |
|    |                                 |     | 无组织                        |      | —                          | —                | 吸尘罩未收集                       | —              | 0.017        | 0.04   |
|    | 抛丸粉尘                            | 整改前 | 10000                      | 颗粒物  | 800                        | 自带袋式除尘器          | 8                            | 0.08           | 0.096        |        |
|    |                                 | 整改后 | 10000                      |      | 800                        | 自带袋式除尘器+15m 高排气筒 | 8                            | 0.08           | 0.096        |        |

### 3.1.8.4 “以新带老”工程实施后现有工程污染物排放量

根据永年县环境保护监测站《邯郸市万邦钢结构工程有限公司年产 2 万吨钢结构生产项目环境保护验收监测表》(永环站(J) 2014-011 号)以及表 3.1-6 可知“以新带老”工程实施后现有工程污染物年排放量，具体见表 3.1-8。

**表 3.1-8 现有工程污染物年排放量一览表** 单位: t/a

| 污染物年排放量    | 废气    | 废水    |       | 固体废物    |     |
|------------|-------|-------|-------|---------|-----|
|            | 颗粒物   | COD   | 氨氮    | 产生量     | 排放量 |
| 排污许可量      | —     | 0.132 | 0.12  | —       | —   |
| 现有工程       | 0.856 | 0.13  | 0.013 | 657.959 | 0   |
| 以新带老减排量    | 0.677 | —     | —     | 0.677   | 0   |
| 以新带老实施后排放量 | 0.179 | 0.13  | 0.013 | 658.636 | 0   |

## 3.2 技改工程

### 3.2.1 基本概况

技改工程基本概况见表 3.2-1。

**表 3.2-1 技改工程基本情况一览表**

| 项目        | 建设内容  |  |
|-----------|---|--|
| 项目名称      | 钢结构技改项目   |  |
| 建设性质      | 技改  |  |
| 建设单位      | 邯郸市万邦钢结构工程有限公司  |  |
| 建设地点      | 邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内              |  |
| 建设内容      | 主体工程  | 租赁哈克另一半厂房建设 1 座伸缩移动式干式喷烘一体房进行喷漆工序  |
|           | 公辅工程  | 给水、排水、供电、供热与制冷系统等均依托厂区现有设施   |
|           | 环保工程  | 废气：调漆、喷漆、烘干及冷却废气经喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光氧净化器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。<br>废水：水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次。当漆雾净化水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；因更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。<br>噪声：采取基础减振、风机安装消声器及厂房屏蔽等措施。<br>固废：漆渣（含水）、废活性炭过滤棉等危险废物暂存于危废间，定期交有资质单位进行处置；油漆包装桶危废间暂存，定期由原厂家回收。 |
| 建设规模      | 年喷涂 20000 吨钢结构  |  |
| 项目投资      | 项目总投资 300 万元，其中环保投资 50.56 万元，占总投资的 16.85%                 |  |
| 建设周期      | 建设期为 2 个月   |  |
| 占地面积      | 新增占地面积 18000m <sup>2</sup> ，其中喷漆区占地面积 1080m <sup>2</sup>  |  |
| 平面布置      | 喷漆房位于厂房西北侧，紧邻抛丸工序，便于生产                                    |  |
| 劳动定员及工作制度 | 劳动定员 6 人，由公司现有人员调剂解决，不新增劳动定员；实行两班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。 |  |

### 3.2.2 主要建构筑物及生产设备

技改工程主要建构筑物和生产设备分别见表 3.2-2 和表 3.2-3。

**表 3.2-2 技改工程主要建构筑物一览表**

| 序号 | 建筑物名称 | 占地面积 | 建筑面积 | 结构形式 | 层数  |
|----|-------|------|------|------|-----|
| 1  | 移动喷漆房 | 180  | 180  | 框架结构 | 1 层 |

**表 3.2-3 技改工程主要生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称  | 数量 | 单位 |
|----|-------|----|----|
| 1  | 喷枪    | 2  | 把  |
| 2  | 辊筒    | 2  | 个  |
| 3  | 红外线烤灯 | 6  | 个  |

### 3.2.3 原辅材料和能源消耗情况

#### 3.2.3.1 项目原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗一览表见下表。

**表 3.2-4 原辅材料及能源消耗一览表**

| 类别     | 序号 | 名称  | 单位                | 消耗量   | 备注                               |
|--------|----|-----|-------------------|-------|----------------------------------|
| 原辅材料消耗 | 1  | 底漆  | t/a               | 24.38 | 外购，桶装，每桶 18kg，储存于仓库，厂区最大存量 200kg |
|        | 2  | 面漆  | t/a               | 32.50 |                                  |
|        | 3  | 稀释剂 | t/a               | 56.88 | 外购，桶装，每桶 20kg，储存于仓库，厂区最大存量 200kg |
| 能源消耗   | 4  | 水   | m <sup>3</sup> /a | 16    | 由园区供水管网统一供水                      |
|        | 5  | 电   | 万 kW·h/a          | 20    | 由园区供电管网统一供电                      |

#### 3.2.3.2 原辅材料理化性质

本项目所用油漆（底漆和面漆）及稀释剂组分含量见表 3.2-5~3.2-7。

**表 3.2-5 底漆各组分含量一览表**

| 名称    | 环氧改性聚氨酯树脂（固份） | 溶剂含量（挥发份） |     |     |    | 合计  |
|-------|---------------|-----------|-----|-----|----|-----|
|       |               | 乙酸丁酯      | 环己酮 | 二甲苯 | 其他 |     |
| 含量（%） | 80            | 8         | 3   | 6   | 3  | 100 |

**表 3.2-6 面漆各组分含量一览表**

| 名称    | 聚氨酯（固份） | 溶剂含量（挥发份） |     |    | 合计  |
|-------|---------|-----------|-----|----|-----|
|       |         | 醋酸丁酯      | 二甲苯 | 其他 |     |
| 含量（%） | 72      | 16        | 8   | 4  | 100 |

**表 3.2-7 稀释剂各组分含量一览表**

| 名称    | 溶剂含量（挥发份） |      |      |     |     | 合计  |
|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|
|       | 异丁醇       | 环己酮  | 二丙酮醇 | 二甲苯 | 其他  |     |
| 含量（%） | 40        | 17.7 | 15   | 20  | 7.3 | 100 |

底漆主要特性：干燥快、保护性能好，填充能力强、附着力强、机械性能好，配套性能好、各种强稀释剂面漆均可配套使用。主要用途：用于各类金属制品、车辆机械等。

面漆主要特性：极好的防腐性，耐潮湿渗透性好，耐外加电流阴极保护，同裸钢、底漆附着力好，漆膜坚韧耐磨。主要用途：醇酸云铁中间漆适用于钢结构、钢铁设备、设施防腐中间涂料。

稀释剂：用以降低油漆粘度或稠度的材料，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶

性良好的液体物质。本项目所用稀释剂型号为 X-4，可用于环氧酯漆及氨基漆的稀释及调配。

### 3.2.3.3 物料平衡

#### (1) 漆料用量核算

本项目喷漆由 1 道底漆和 1 道面漆组成，其中底漆厚度约 25 $\mu\text{m}$ ，面漆厚度约 30 $\mu\text{m}$ 。本项目所用底漆中固体含量约 80%，面漆中固体含量约 72%，喷漆工序采用高压无气喷漆方式，油漆附着率按 90%计，则喷漆面积为 1 $\text{m}^2$ 所用底漆量约 34.72mL（计算方法： $1\text{m}^2 \times 25\mu\text{m} / 90\% / 80\%$ ），喷漆面积为 1 $\text{m}^2$ 所用面漆量约 46.3mL（计算方法： $1\text{m}^2 \times 30\mu\text{m} / 90\% / 72\%$ ）。本项目每吨产品喷漆面积展开约 30 $\text{m}^2$ ，按照每平方米用漆量约 81.02mL，密度按 1.17kg/L 计，则本项目吨产品用漆量约 2844g（ $81.02\text{mL} \times 1.17\text{kg/L} \times 30\text{m}^2$ ）。油漆和稀释剂配比约为 1:1，则每吨产品稀释剂用量约 2843.75g。因此，本项目底漆年用量约为 24.38t，面漆年用量约为 32.50t，稀释剂年用量约为 56.88t。

#### (2) 漆料物料平衡

喷漆废气和烘干废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光氧处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放。油漆、稀释剂中的二甲苯、非甲烷总烃为有毒有害物质，二甲苯、非甲烷总烃、油漆及稀释剂物料平衡见表 3.2-8~3.2-10 和图 3.2-1~3.2-3。

**表 3.2-8 二甲苯物料平衡一览表 单位：t/a**

| 序号 | 投入      |       | 序号 | 产出       |       |
|----|---------|-------|----|----------|-------|
| 1  | 面漆中二甲苯  | 2.60  | 1  | 废气处理装置去除 | 15.05 |
| 2  | 底漆中二甲苯  | 1.46  | 2  | 有组织废气排放  | 0.31  |
| 3  | 稀释剂中二甲苯 | 11.38 | 3  | 无组织排放    | 0.08  |
| 合计 |         | 15.44 |    |          | 15.44 |

**表 3.2-9 非甲烷总烃物料平衡一览表 单位：t/a**

| 序号 | 投入        |       | 序号 | 产出       |       |
|----|-----------|-------|----|----------|-------|
| 1  | 面漆中非甲烷总烃  | 9.10  | 1  | 废气处理装置去除 | 69.09 |
| 2  | 底漆中非甲烷总烃  | 4.88  | 2  | 有组织废气排放  | 1.41  |
| 3  | 稀释剂中非甲烷总烃 | 56.88 | 3  | 无组织排放    | 0.35  |
| 合计 |           | 70.85 |    |          | 70.85 |

**表 3.2-10 油漆及稀释剂物料平衡一览表 单位：t/a**

| 序号 | 投入  |       | 序号 | 产出       |       |
|----|-----|-------|----|----------|-------|
| 1  | 面漆  | 32.50 | 1  | 工件附着     | 38.61 |
| 2  | 底漆  | 24.38 | 2  | 漆渣       | 3.93  |
| 3  | 稀释剂 | 56.88 | 3  | 废气处理装置去除 | 69.41 |
|    |     |       | 4  | 有组织废气排放  | 1.43  |
|    |     |       | 5  | 无组织排放    | 0.37  |

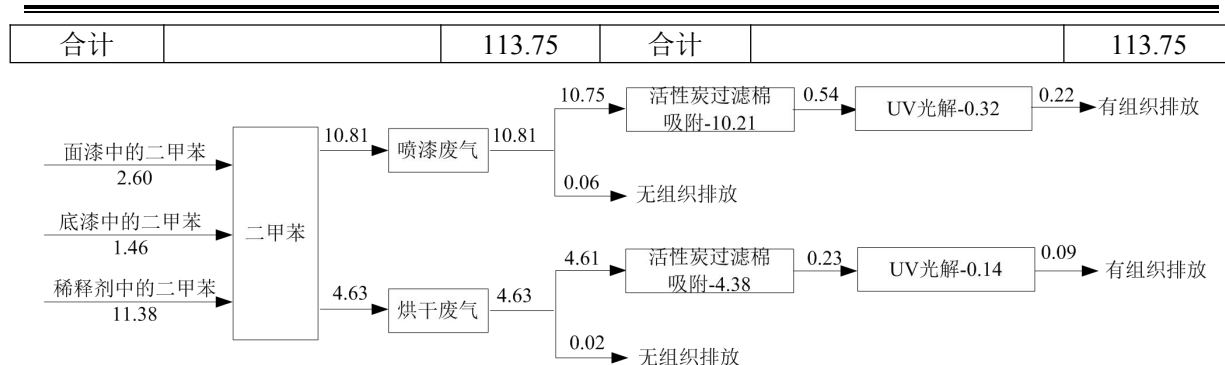


图 3.2-1 二甲苯物料平衡图 单位: t/a

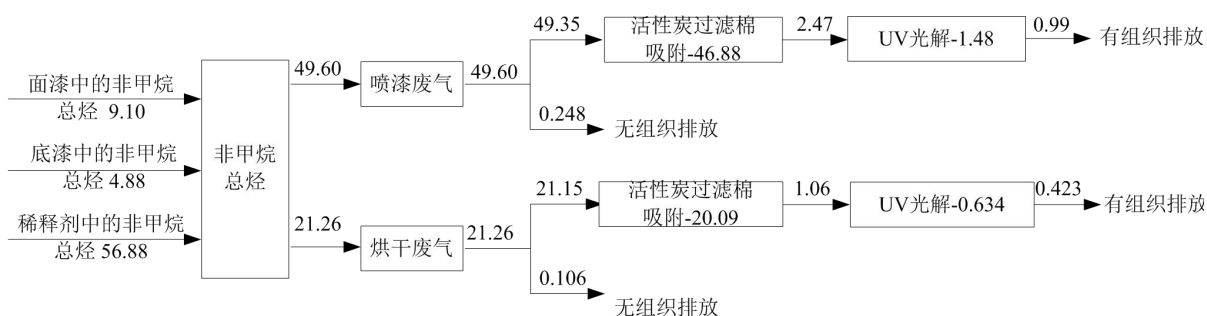


图 3.2-2 非甲烷总烃物料平衡图 单位: t/a

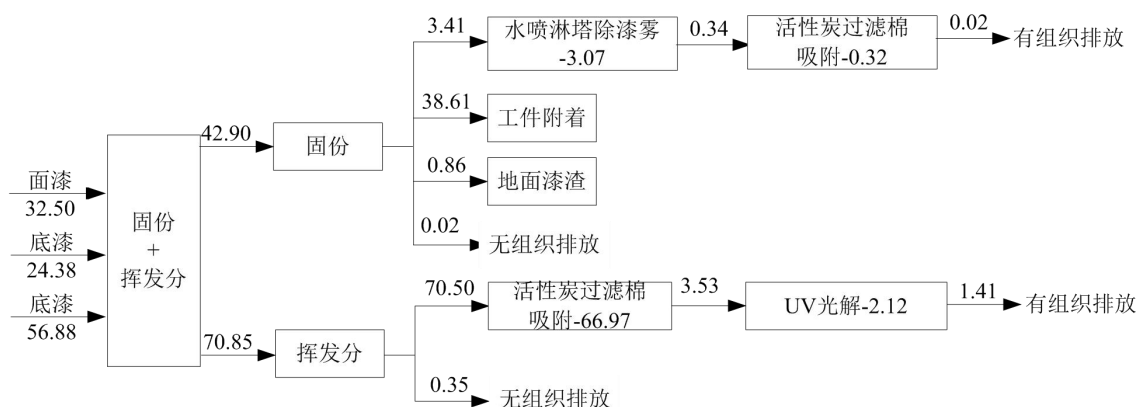


图 3.2-3 油漆及稀释剂物料平衡图 单位: t/a

### 3.2.4 工艺流程与排污节点

本项目选用伸缩移动喷漆房对工件进行喷涂，该喷漆房是专门为解决较大型工件移动运送困难而研制的实用型产品，在生产工艺上大大简化了不断用车间天车吊运大型笨重工件来回周转的工艺流程，通过移动喷漆房可以在任意位置进行喷漆工序。伸缩移动喷漆房室体骨架采用 F80×3 方钢管制作，室体壁板选用 δ 75 厚岩棉复合保温板，其内、外面层为喷塑渗锌钢板，内外板与保温材料整体压制而成一体，移动喷漆房房门采用卷帘门；伸缩移动喷漆房设计为双驱动电机，移动速度为 6m/min，轨道全

长 120m，喷漆房规格为 20m（长）×9m（宽）×3.2m（高）。

喷漆房喷涂工件均为非标产品，最长长度为 19m，钢结构工件吊运至喷漆区相应位置后，移动喷漆房直至将工件全部覆盖，随后落下两侧卷帘门，废气集气管道对接完毕后，开始喷漆。

本项目喷漆采用手工喷漆方式，大大节约了成本。为降低喷漆喷空率，同时增加漆料附着率，圆管状工件采用辊筒辊涂，其他构件采用喷枪喷涂。具体工艺流程如下：

(1) 调漆

本项目调漆工序在喷漆房中进行，人工将油漆（底漆和面漆）和稀释剂按照 1：1 的比例混合均匀备用。

该工序产生的污染物主要为调漆废气（G1）、油漆包装桶（S1）。

(2) 喷漆与烘干

本项目采用两喷两烘喷漆工艺，即喷底漆、烘干，然后再喷面漆、烘干。本项目烘干热源为红外线烤灯，烘干温度约为 80℃。每次仅进行一个钢结构工件的喷漆和烘干，工作时间共计 1.5h，包括喷漆（底漆和面漆）时间 30min，烘干时间 30min，冷却时间 30min。

喷漆废气与烘干废气共用 1 套环保处理设施，即废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光氧处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

该工序产生的污染物主要为喷漆废气（G2）、烘干和冷却废气（G3）、漆渣（含水）（S2）、废活性炭过滤棉（S3）。

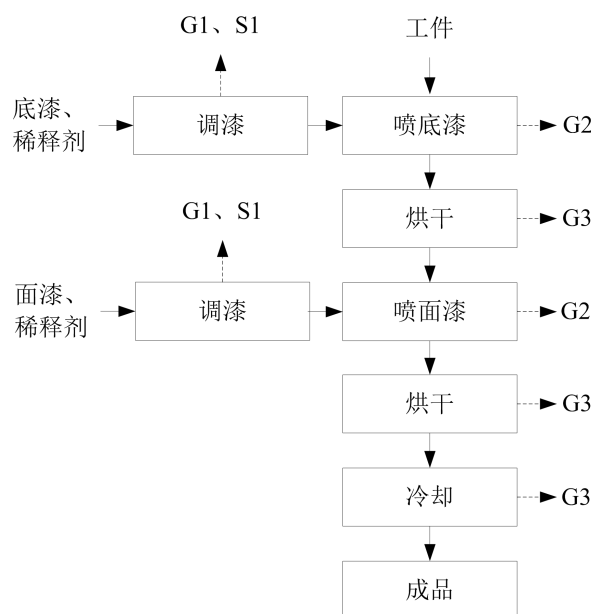




图 3.2-4 喷漆工艺流程及排污节点图

表 3.2-11 本项目排污节点一览表

| 类别 | 序号 | 污染源        | 主要污染物        | 产生特征 | 采取措施及排放去向  |
|----|----|------------|--------------|------|--|
| 废气 | G1 | 调漆         | 二甲苯、非甲烷总烃    | 间断   | 经水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV光氧处理后，经1根15m高排气筒排入大气  |
|    | G2 | 喷漆         | 漆雾、二甲苯、非甲烷总烃 | 间断   |  |
|    | G3 | 烘干和冷却      | 二甲苯、非甲烷总烃    | 间断   |  |
| 废水 | W1 | 水喷淋塔漆雾净化用水 | 漆渣           | 间断   | 喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每3个月更换一次。当漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；因更换产生的漆雾净化废水连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。 |
| 噪声 | N  | 设备噪声       | Leq(A)       | 间断   | 基础减振、厂房隔声、风机安装消声器等   |
| 固废 | S1 | 喷漆与烘干      | 油漆包装桶        | 间断   | 收集后暂存于危废间，由原厂家定期回收   |
|    | S2 |            | 漆渣（含水）       | 间断   | 收集后暂存于危废间，定期交危废资质单位处置  |
|    | S3 |            | 废活性炭过滤棉      | 间断   |  |

### 3.2.6 公用工程

#### 3.2.6.1 给排水

##### (1) 本项目给排水

**给水：**本项目用水仍由邯郸经济技术开发区供水管网统一供给，依托厂区现有供水设施。本项目劳动定员6人，全部从厂区调剂，因此不新增职工生活用水。本项目用水单元主要为水喷淋塔漆雾净化用水。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每3个月更换一次，其中新鲜水补充用水0.04m<sup>3</sup>/d，更换用水1m<sup>3</sup>/次（共4次/年），循环用水1m<sup>3</sup>/d。

**排水：**当水喷淋塔漆雾净化用水中漆雾含量很高时，需要加入絮凝剂进行沉淀处理，同时建设单位应定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣（含水）委托危废资质单位处理。更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

##### (2) 全厂给排水

**给水：**全厂用水由邯郸经济技术开发区供水管网统一供给，全厂用水单元主要为

生产用水和生活用水。全厂生产用水主要为水喷淋塔漆雾净化用水，包括新鲜水补充用水  $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，更换用水  $1\text{m}^3/\text{次}$ （共 4 次/年），循环用水  $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

职工生活用水量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ （用水量按  $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$  计）。

综上所述，全厂生产和职工生活等方面共消耗新鲜水  $12.04\text{m}^3/\text{d}$ （不考虑水喷淋塔更换用水）。

**排水：**技改项目完成后，厂区实行雨污分流、分排，厂区内分别设置污水、雨水收排管网。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次。当漆雾净化用水中漆雾含量很高时，需要加入絮凝剂进行沉淀处理，同时建设单位应定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣（含水）委托危废资质单位处理。因更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

技改项目完成后全厂职工生活污水排放量为  $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区化粪池处理后，排入园区污水管网，最后排入开发区污水处理厂进行处理。

全厂水量平衡情况见下图（不考虑水喷淋塔更换用水）。

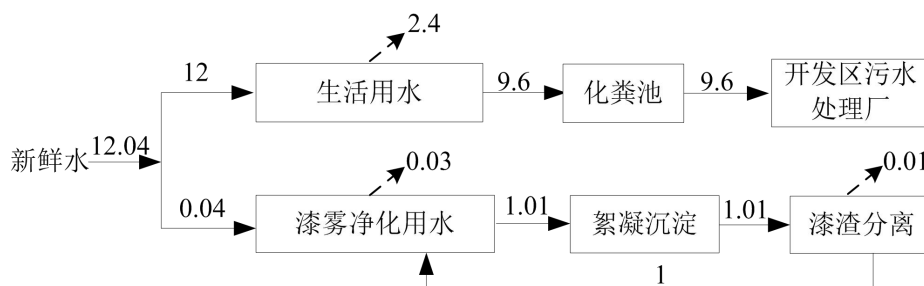


图 3.2-5 水量平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### 3.2.6.2 供电

本项目依托现有厂区内变配电系统，年耗电量 20 万 kWh。

### 3.2.6.3 供热与制冷

本项目生产用热主要为喷漆烘干工序用热，采用电加热；本项目办公生活冬季采暖与夏季制冷均采用空调，厂区不建设锅炉。

## 3.2.7 主要污染源及污染防治措施

### 3.2.7.1 废气

本技改项目有组织废气主要为调漆、喷漆、烘干及冷却过程中产生的废气，主要成分为漆雾、二甲苯和非甲烷总烃；无组织废气主要为调漆、喷漆、烘干及冷却过程中未被收集的漆雾、二甲苯及非甲烷总烃。

### (1) 有组织废气

本项目伸缩移动喷漆房为喷烘一体房，即调漆、喷漆及烘干均在喷漆房中进行，工件均喷 1 道底漆和 1 道面漆。本项目面漆使用量为 32.50t/a，底漆使用量为 24.38t/a，稀释剂用量为 56.88t/a。经分析油漆及稀释剂成分，底漆中挥发份占 20%，其中二甲苯占 6%；面漆中挥发份占 28%，其中二甲苯占 8%；稀释剂中挥发份占 100%，其中二甲苯占 20%。因此，漆料中固份含量为 42.90t/a，二甲苯总含量为 15.44t/a，非甲烷总烃计总含量为 70.85t/a。

根据企业提供的参数，喷漆过程中漆料中固份 90%附着在工件上，8%以漆雾形式逸散，2%以漆雾形式沉降到地面，水喷淋塔漆雾去除效率为 90%。根据企业提供资料，70%挥发分在喷漆过程中损耗，30%挥发分在烘干过程中损耗。

#### ① 喷漆废气

本技改项目喷漆工序年工作时间为 1500h，喷漆废气主要为漆雾、二甲苯和非甲烷总烃，有机溶剂用量的 70%在喷漆过程中挥发。废气有效收集率为 99.5%，喷漆室漆雾产生量为 3.41t/a、二甲苯产生量为 10.75t/a、非甲烷总烃产生量为 49.35t/a；喷漆废气经水喷淋塔（漆雾去除率 90%）+活性炭过滤棉吸附（漆雾去除率 95%，二甲苯和非甲烷总烃去除率为 95%）+UV 光氧（二甲苯和非甲烷总烃去除率为 60%）处理后，再经 1 根 15m 高排气筒外排。

处理后喷漆废气中漆雾排放量为 0.02t/a，二甲苯排放量为 0.22t/a，非甲烷总烃排放量为 0.99t/a。废气量为 35000m<sup>3</sup>/h，因此各污染物排放浓度分别为漆雾 0.33mg/m<sup>3</sup>（排放速率为 0.011kg/h）、二甲苯 4.10mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 18.80mg/m<sup>3</sup>。其中漆雾（染料尘）排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中染料尘二级标准限值要求，二甲苯、非甲烷总烃排放浓度满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业标准要求。

#### ② 烘干废气

技改项目烘干工序年工作时间为 3000h，烘干废气主要为二甲苯和非甲烷总烃，有机溶剂用量的 30%在烘干过程中挥发。废气有效收集率为 99.5%，则二甲苯产生量为 4.61t/a、非甲烷总烃产生量为 21.15t/a。烘干废气经水喷淋塔（降温）+活性炭过滤棉吸附（二甲苯和非甲烷总烃去除率为 95%）+UV 光解（二甲苯和非甲烷总烃去除率为 60%）处理后，再经 15m 高排气筒外排。

经处理后烘干废气中各污染物排放量为二甲苯 0.09t/a，非甲烷总烃 0.42t/a。废气量为 35000m<sup>3</sup>/h，因此污染物排放浓度为二甲苯 0.88mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 4.03mg/m<sup>3</sup>，二甲苯、非甲烷总烃排放浓度满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业标准要求。

（2）无组织有机废气

喷漆、烘干及调漆过程中未被收集的漆雾、二甲苯及非甲烷总烃无组织逸散，其排放量按物料平衡计算，逸散量为油漆中该组分总含量的 0.5%，分别为 0.02t/a、0.08t/a、0.35t/a，排放速率分别为 0.011kg/h、0.017kg/h、0.079kg/h，经厂房通风无组织排放。

本项目废气污染物排放情况见下表：

表3.2-12 本项目废气污染物产生及排放情况一览表

| 废气来源  | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物   | 产生情况  |       |                   | 防治措施                        | 效率    | 排放情况 |       |                   | 执行标准              |      |
|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------------------|-----------------------------|-------|------|-------|-------------------|-------------------|------|
|       |                          |       | t/a   | kg/h  | mg/m <sup>3</sup> |                             |       | t/a  | kg/h  | mg/m <sup>3</sup> | mg/m <sup>3</sup> | kg/h |
| 调漆和喷漆 | 35000                    | 颗粒物   | 3.41  | 2.28  | 65.04             | 水喷淋塔+活性炭过滤<br>棉吸附+UV 光解(1套) | 99.5% | 0.02 | 0.011 | 0.33              | 18                | 0.51 |
|       |                          | 二甲苯   | 10.75 | 7.17  | 204.80            |                             | 98%   | 0.22 | 0.14  | 4.10              | 20                | /    |
|       |                          | 非甲烷总烃 | 49.35 | 32.90 | 939.94            |                             | 98%   | 0.99 | 0.66  | 18.80             | 60                | /    |
| 烘干和冷却 |                          | 二甲苯   | 4.61  | 1.54  | 43.89             |                             | 98%   | 0.09 | 0.03  | 0.88              | 20                | /    |
|       |                          | 非甲烷总烃 | 21.15 | 7.05  | 201.42            |                             | 98%   | 0.42 | 0.14  | 4.03              | 60                | /    |
| 无组织排放 | /                        | 颗粒物   | 0.02  | 0.011 | /                 | /                           | /     | 0.02 | 0.011 | /                 | 1.0               | /    |
|       | /                        | 二甲苯   | 0.08  | 0.017 | /                 | /                           | /     | 0.08 | 0.017 | /                 | 0.2               | /    |
|       | /                        | 非甲烷总烃 | 0.35  | 0.079 | /                 | /                           | /     | 0.35 | 0.079 | /                 | 2.0               | /    |

### 3.2.7.2 废水

技改项目不新增劳动定员，全部从厂区调剂，不新增职工生活用水，因此不新增生活污水。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每3个月更换一次。当漆雾净化水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；更换产生的漆雾净化废水连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

### 3.2.7.3 噪声

技改项目噪声源主要为风机、水泵等设备，声级值在70~95dB(A)之间。建设单位拟采取的防噪、降噪措施是：选用低噪声设备；对泵类设备采取减振、厂房屏蔽措施；风机采用减振、安装消声器和厂房屏蔽等措施。经距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）的要求。项目主要噪声源强及治理情况见表3.2-13。

表3.2-13 主要噪声源的噪声值

| 噪声源 | 降噪前噪声（dB（A）） | 控制措施     | 降噪后噪声（dB（A）） |
|-----|--------------|----------|--------------|
| 水泵  | 70~80        | 减振、隔声    | 60           |
| 风机  | 80~95        | 减振、消声、隔声 | 65           |

### 3.2.7.4 固体废物

本技改项目产生的固体废物主要为漆渣（含水）、废活性炭过滤棉以及油漆包装桶等。项目不新增劳动定员，不新增职工生活垃圾。固体废物产生量及综合利用情况见表3.2-14。

表3.2-14 固体废物产生量及综合利用情况表

| 序号 | 名称      | 危险属性    | 产生量（t/a） | 产生特征 | 处置措施              |
|----|---------|---------|----------|------|-------------------|
| 1  | 漆渣（含水）  | 危废 HW12 | 10.93    | 间断   | 危废间暂存，定期交危废资质单位处置 |
| 2  | 废活性炭过滤棉 | 危废 HW49 | 142.08   | 间断   |                   |
| 3  | 油漆包装桶   | /       | 5.688    | 间断   | 危废间暂存，由原厂家回收      |

### 3.2.8 防渗措施

为有效防止项目废水或其他物料跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，必须采取有效的防渗措施。本项目租赁现有厂房进行生产，现有厂区和新增厂区地面均已经采取硬化措施，渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ，满足现有工程的防渗要求。本技改项目施工过程中，需要对喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间地面进行防渗升级，即对原有地面进行简单平整（必要时可重新铺设一层混凝土），铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。

### 3.2.9 非正常工况分析

非正常工况主要包括点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况。本项目考虑喷漆及烘干工序污染物排放控制措施达不到应有效率的情况。该情况下，有机废气处理效率为较低，可能会导致漆雾（颗粒物）产生速率及浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级染料尘排放标准要求；二甲苯、非甲烷总烃产生浓度不能满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中表面涂装业有机废气排放口排放要求。

建设单位须做好废气治理设施的管理、维修工作，选用质量好的设备，派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常要及时维修处理，立即停产停车。同时定期更换检修，保证污染物的去除效率，减轻对周围环境的污染。

非正常工况持续时间较短，不会对周围大气环境产生明显影响。

### 3.2.10 全厂污染物排放量汇总

技改工程实施后全厂污染物排放量变化情况汇总表见表 3.2-16。

表 3.2-16 技改工程实施后全厂污染物排放量变化情况一览表 单位：t/a

| 项目        | 大气污染物           |                 |       |       |      | 水污染物  |       | 固废      |     |
|-----------|-----------------|-----------------|-------|-------|------|-------|-------|---------|-----|
|           | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 颗粒物   | 非甲烷总烃 | 二甲苯  | COD   | 氨氮    | 产生量     | 排放量 |
| 排污许可量     | 0               | 0               | —     | —     | —    | 0.132 | 0.12  | —       | —   |
| 现有工程      | —               | —               | 0.856 | —     | —    | 0.13  | 0.013 | 657.959 | 0   |
| 技改工程      | —               | —               | 0.03  | 1.76  | 0.39 | 0     | 0     | 158.698 | 0   |
| 以新带老削减量   | —               | —               | 0.677 | —     | —    | —     | —     | 0.677   | 0   |
| 技改工程实施后全厂 | 0               | 0               | 0.209 | 1.76  | 0.39 | 0.13  | 0.013 | 817.334 | 0   |

### 3.2.11 总量控制分析

根据实施总量控制的污染物种类，结合当地的环境质量现状及建设项目的工程分析，需对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，此外还应对项目的特征污染物进行总量控制。因此确定以下污染物为总量控制因子：

废水：COD、氨氮；

废气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物

根据《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总[2014]283 号文）规定，主要污染物总量指标核定按照国家或地方污染物排放标准

核定。

#### (1) 现有工程总量控制分析

现有工程总量控制指标按照《河北省地方标准用水定额》(DB13/T1161-2016)并结合当地实际用水情况重新核算:

根据《河北省地方标准用水定额》(DB13/T1161-2016)并结合当地实际用水情况,职工生活用水按 40L/人·d 计算,则职工生活总用水量为 3600m<sup>3</sup>/a,废水产生量按用水量的 80%计算,则废水产生量为 2880m<sup>3</sup>/a。外排废水中 COD、氨氮同时满足《污水综合排放标准》中三级排放标准及开发区污水处理厂进水水质标准(COD: 450mg/L;氨氮: 35mg/L),因此可知:

$$\text{COD: } 2880\text{m}^3/\text{a} \times 450\text{mg/L} \times 10^{-6} = 1.296\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 2880\text{m}^3/\text{a} \times 35\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1008\text{t/a}$$

现有工程外排废气中不涉及 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>,因此 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量控制指标均为 0t/a。因此,现有工程总量控制指标为: COD 1.296t/a、氨氮 0.1008t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a。

#### (2) 本项目总量控制分析

本项目无废水外排,且废气中不涉及 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。

根据工程分析可知,喷漆和烘干工序废气量为 35000m<sup>3</sup>/h,喷漆时间为 1500h,烘干时间为 3000h,喷漆废气中的颗粒物(漆雾)执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级染料尘排放标准要求(颗粒物: 18mg/m<sup>3</sup>);喷漆和烘干废气中的二甲苯和非甲烷总烃执行河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中表面涂装业有机废气排放口排放要求(二甲苯: 20mg/m<sup>3</sup>,非甲烷总烃: 60mg/m<sup>3</sup>)。因此可知:

##### ① 喷漆废气

$$\text{颗粒物: } 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1500\text{h} \times 18\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.945\text{t/a}$$

$$\text{二甲苯: } 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1500\text{h} \times 20\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 1.05\text{t/a}$$

$$\text{非甲烷总烃: } 35000\text{m}^3/\text{h} \times 1500\text{h} \times 60\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 3.15\text{t/a}$$

##### ② 烘干废气

$$\text{二甲苯: } 35000\text{m}^3/\text{h} \times 3000\text{h} \times 20\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 2.1\text{t/a}$$

$$\text{非甲烷总烃: } 35000\text{m}^3/\text{h} \times 3000\text{h} \times 60\text{mg/m}^3 \times 10^{-9} = 6.3\text{t/a}$$

综上所述,建议本项目总量控制指标为: COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a,



非甲烷总烃 9.45t/a，二甲苯 3.15t/a，颗粒物 11.025t/a。

(3) “以新带老”工程总量控制分析

根据工程分析可知，抛丸废气量为 10000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 1200h，抛丸废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求（颗粒物：120mg/m<sup>3</sup>）。其他切割和焊接设备产生废气量为 30000m<sup>3</sup>/h，工作时间为 2400h，废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求（颗粒物：120mg/m<sup>3</sup>）。因此可知：

①抛丸废气

颗粒物：10000m<sup>3</sup>/h×1200h×120mg/m<sup>3</sup>×10<sup>-9</sup>=1.44t/a

②其他切割和焊接设备产生的废气

颗粒物：30000m<sup>3</sup>/h×2400h×120mg/m<sup>3</sup>×10<sup>-9</sup>=8.64t/a

综上所述，建议“以新带老”工程总量控制指标为：颗粒物 10.08t/a。

(4) 技改项目建成后全厂总量控制分析

现有工程总量控制指标为：COD 1.296t/a、氨氮 0.1008t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a。

本项目总量控制指标为：COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a，非甲烷总烃 9.45t/a，二甲苯 3.15t/a，颗粒物 0.945t/a。

“以新带老”工程总量控制指标为：颗粒物 10.08t/a。

技改项目实施完成后全厂总量控制指标为：COD 1.296t/a，氨氮 0.1008t/a，SO<sub>2</sub> 0t/a，NO<sub>x</sub> 0t/a，非甲烷总烃 9.45t/a，二甲苯 3.15t/a，颗粒物 11.025t/a。

表 3.2-17 全厂污染物总量控制分析一览表

| 类别 | 污染物             | 现有工程总量控制 (t/a) | 本项目总量控制 (t/a) | “以新带老”工程 (t/a) | 项目投产后全厂总量控制 (t/a) |
|----|-----------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|
| 废气 | SO <sub>2</sub> | 0              | 0             | 0              | 0                 |
|    | NO <sub>x</sub> | 0              | 0             | 0              | 0                 |
|    | 非甲烷总烃           | 0              | 9.45          | 0              | 9.45              |
|    | 二甲苯             | 0              | 3.15          | 0              | 3.15              |
|    | 颗粒物             | 0              | 0.945         | 10.08          | 11.025            |
| 废水 | COD             | 1.296          | 0             | 0              | 1.296             |
|    | 氨氮              | 0.1008         | 0             | 0              | 0.1008            |

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 地理位置

邯郸市位于河北省南部，西依太行山脉，东接华北平原。地处东经  $113^{\circ} 27'$ - $115^{\circ} 28'$ ，北纬  $36^{\circ} 4'$ - $37^{\circ} 7'$  之间，北距省会石家庄 150 公里，离首都北京 450 公里。邯郸市北与河北邢台相连，东临山东聊城，南接河南安阳、濮阳，西与山西省晋中和晋南接壤，是晋、冀、鲁、豫四省交界。邯郸经济技术开发区位于邯郸市主城区东北部，京珠高速公路以东，规划面积 20.56 平方公里，距离邯郸市现状主城区约 2160m。

本项目位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内，项目中心地理坐标为东经  $114^{\circ} 33'51.42''$ ，北纬  $36^{\circ} 40'54.51''$ 。厂区占地东侧、南侧和北侧为哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司内部道路，西侧为空地。厂区占地距离最近的敏感点为北侧 314m 的东鸭池村。厂址地理位置及周边关系图分别见附图 1 和附图 2。

### 4.2 自然环境概况

#### 4.2.1 地形与地貌

邯郸市西依太行山脉，东跨华北平原。地势自西向东呈阶梯状下降，高差悬殊，地貌类型复杂多样。以京广铁路为界，西部为中、低山丘陵地貌，东部为华北平原。海拔最高 1898.7 米，最低 32.7 米，相对高差达 1866 米，总坡降为 11.8%。

全市自西向东大致可分五级阶梯：

西北部中山区：为太行山脉主脊东翼部分，属于断块构造山地类型，面积为 2302 平方公里，占全市总面积 19%，海拔高度一般在 1000~1500 米之间。1500 米以上的山峰有十座，其中，青崖寨海拔 1898.7 米，为全市最高点。

西部低山区：面积为 559 平方公里，占全市总面积 4.6%，除个别孤立山峰超过海拔 1200 米外，一般高度在 500~1000 米之间。

中部低山丘陵区：面积为 1865 平方公里，占全市总面积的 15.5%，海拔高度多在 200~500 米之间，西部多低山，海拔高度多在 500 米以下，最高达 930 米。

中部盆地区：由武安、和村断陷盆地所组成，面积为 234 平方公里，占全市总面积 1.9%，海拔高度大部分在 100~250 米之间。土壤类型以黄土轻壤质石灰性褐土为主，土体结构良好，为全市粮食、棉花、林果重要产地。

东部洪积冲积平原：面积为 7148 平方公里，占全市总面积 61%。海拔高度多在 32.7 米至 100 之间。最低点位于曲周县河南疃镇麻庄村北。

#### 4.2.2 水文地质

该地区地下水类型有第四系裂隙潜水，第三系和二叠系及奥陶系深层裂隙承压水。第四系裂隙潜水，为存在于第四系下更新统红色粘土泥砾层裂隙中的潜水，分布在丘陵下更新统地层，总体流向由西向东。深层裂隙承压水，为存在于第三系砂岩碎粒岩夹层和三叠系页岩夹粉砂岩层裂隙中的水，该层水顶板为透水性很弱的第三系粘土层，隔水粘土层厚度大，承压水与上部第四系潜水基本不发生联系。

##### (1) 第三纪孔隙水

第三纪地层在铁路以西插箭岭和赵王城两丘陵均有露头。铁路以东被较厚的第四纪地层所覆盖，岩性主要为杂色粘土、灰质砾岩、黄白色砾岩等。在第三纪地层中夹有松散的砂砾岩透镜体，厚度不大，个别地区由于构造层位等关系，地下水具有较大压力，为承压水。由于第三纪地层主要有较厚的弱透水的粘土的粘土构成，故夹于其中的沙粒岩头晶体中水量甚少，有的甚至无水，而且补给条件也极困难，因此没有开采价值。

##### (2) 第四纪冲积、洪积孔隙水

第四纪位于沁、渚河冲洪积扇，主要分布在铁路以东近代冲洪积平原上。岩性依次往下为黄褐色、棕黄色的亚粘土、淤泥质亚粘土、砂砾石、卵石、粘土含卵石、卵石含粘土等沉积物堆积而成。水量较丰富。地下水的流向自西向东，过京广铁路转向东北，与地表水滏阳河流向大致相同。地下水的补给主要来自主城区南部及西部地下水径流，近几年来由于地下水超量开采，铁路以东滏阳河以西地区形成较大下降漏斗，滏阳河水位常年高于地下水位，故滏阳河也为地下水的补给源。

根据地质和水文地质条件及含水层的岩性特征与富水程度，可划为两种类型：

##### (1) 沁河冲积层潜水

埋藏于沁河河床及两岸漫滩之砂卵石层中，与河水互为补给关系。由于含水层埋藏位置较高，成为市区冲积洪积承压水的补给来源。

##### (2) 冲、洪积承压水

分布于齐村大坝以东的广大范围内。根据埋藏条件、厚度、颗粒组成及水的化学成分等分成四个区：

I类区，位于滏阳河两岸的国棉一厂至市一水厂地段，含水层主要有卵石、中粗砂组成，平均厚度31m，是市区地下水最丰富地段、水质良好。

II类区，位于京广铁路以西，沁河、渚河、输元河及冲积扇顶部，弱富水区，主要含水层自西向东厚约4~13m，岩性为砂、砾、中砂、粘土为主，水量较丰富，水质为碳酸、硫酸盐类型水。

III类区，位于铁路以东、沁河以北一带，含水层埋深8~80m，平均含水层厚20m，主要含水层以砂和卵石等组成，自西向东水量有显著变化，水量由大变小，水质为碳酸、硫酸盐、钙镁型。

IV类区，位于插箭岭东部偏东的古地形侵蚀高地及I类区东部洪、冲积含水层的尖灭区。本区含水层的特点，颗粒较细，砂卵石层中粘土较多，渗透性差，地下水涌水量小于上述三类区。

#### 4.2.3 地表水系

邯郸市地表水系属海河流域子牙河水系，主要河流为滏阳河，其支流为邱牛河、渚河、沁河、青年河和输元河。评价区域地面为滏阳河，自南向北穿越主城区最后流经永年流出邯郸市。滏阳河邯郸市的主要支流有：渚河、沁河和输元河。三条支流均为季节性河流，旱季无天然径流，实为城市排污河。公司职工生活污水经市政污水管网进入开发区污水处理厂处理，最终进入滏阳河。项目所在区域雨水主要通过雨水管网收集后，就近汇入中船路和经七路两侧的城市雨水管网，最终流入滏阳河。

#### 4.2.4 气候特征

该区域属北温带半湿润、半干旱的季风气候，四季分明。主要气候特征为：年平均温度13.8℃，最冷月气温(1月)-2℃，最热月平均气温(7月)27℃；年均日照时数2587.5h，日照率52%；年平均相对湿度62%，多年平均降雨量565.13mm，年均蒸发量1595.4mm；年平均风速2.3m/s。邯郸市年主导风向为南风，其风向频率为20.1%；次主导风为北风，风向频率为15.5%；冬季盛行北风，风频为17%；夏季盛行南风，风频为25.2%。地震裂度为7度。

### 4.3 社会环境概况

邯郸市是国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家园林城市、全国双拥模范城和中国成语典故之都，国务院批准具有地方立法权的“较大的市”和市区人口超百万的大城市。

邯郸市位于河北省南端，太行山东麓，地处东经 114° 03'—40'，北纬 36° 20'—44' 之间，西依太行山脉，东接华北平原，与晋、鲁、豫三省接壤，全市现辖有 6 个区、1 个县级市、11 县和 2 个省级开发区，市区总面积 12073.8 平方公里，市区总人口 1049.70 万人；主城区面积 2661.83 平方公里，主城区人口 367.42 万人。

#### 4.3.1 经济发展

“十二五”时期是邯郸市加快发展、加快转型的关键时期。《邯郸市国民经济和社会发展规划第十二个五年规划》立足产业资源基础和构建现代产业体系的产业发展要求，打造冀中南经济经济增长极，明确提出“十二五”期间要把邯郸建设成“五基地一枢纽”，即：全国重要的精钢生产基地、装备制造基地、煤电煤化基地、新型材料基地、文化旅游基地、现代物流综合枢纽。这一目标既体现了通过提升传统产业、基础产业实现邯郸产业“精壮筋骨”，同时更着力于使新材料、现代物流、文化旅游等新兴产业强劲给力。2013 年是贯彻落实党的十八大精神之年，也是实施“十二五”规划的重要一年，面对复杂多变的国内外环境，邯郸市上下坚持稳中求进的工作总基调，紧紧围绕建设宜居宜业宜游的富强邯郸、美丽邯郸的战略目标，以提高经济增长质量和效益为中心，克服经济趋缓压力，努力转变经济发展方式，经济结构调整成效明显。

2013 年全市生产总值 3061.5 亿元，比上年增长 7.3%。其中：第一产业实现增加值 409.6 亿元，增长 3.0%；第二产业实现增加值 1572.2 亿元，增长 7.7%；第三产业实现增加值 1079.7 亿元，增长 8.2%。

#### 4.3.2 人民生活

##### (1)人口

全市 2013 年总人口达到 1011.95 万人，比 2012 年增加 18.89 万人，增长 1.9%。全市人口出生率为 25.54%，上升 3.03 个百分点；死亡率 5.62%，下降 1.46 个百分点；人口自然增长率为 19.92%，上升 4.49 个百分点。

##### (2)人民收入

2013 年居民收入稳定增加，生活质量进一步提高。城镇居民人均可支配收入 23936 元，比上年增长 10.1%。农民人均纯收入 9542 元，增长 13.0%。

##### (3)社会保障

2013 年全市参加基本养老、失业、工伤保险的人数分别为 103 万人、66.8 万人和 77 万人，分别比上年末增加 3.5 万人、0.52 万人和 4.23 万人。企业退休养老金待遇人均月增 188 元，城乡低保月人均补差分别提高 25.9 元和 17.3 元，农村“五保”集中供养率达到 60%，80 岁以上高龄老人生活补贴制度实现全覆盖。

#### 4.3.3 社会事业

##### (1)教育

全市小学招生 16.52 万人，初中招生 12.21 万人，高中招生 4.17 万人。现有幼儿园 1829 所，在园幼儿 31.58 万人，专任教师 12385 人；小学 1966 所，在校学生 91.77 万人，专任教师 44569 人；普通中学 372 所，在校学生 42.68 万人，专任教师 31425 人；高等院校在校生 8.45 万人，专任教师 3382 人。小学适龄人口入学率达到 99.97%，万人平均在校生为 907 人；初中适龄人口入学率达到 99.94%，万人平均在校生 301 人；万人平均普通高中在校生达到 120 人；中职学校万人平均在校生 97 人；高等院校万人平均在校生 88 人。

##### (2)科学技术

全市共取得各类科技成果 195 项，其中：达到国际领先水平 11 项，国际先进水平 22 项；国内领先水平 153 项，国内先进水平 9 项。获得 2013 年度省科技奖一等奖 2 项、二等奖 7 项、三等奖 15 项；市科技进步一等奖 16 项、二等奖 24 项、三等奖 40 项。新通过国家认定高新技术企业 24 家。专利申请受理量 2602 项，专利申请授权量 1479 项。

##### (3)文化

2013 年全市共有公共图书馆 20 个，总藏书 158.3 万册。有线电视用户达到 77.3 万户，有线电视入户率为 29%。广播、电视综合覆盖率分别达到 99.98%和 98.88%。

##### (4)卫生

2013 年全市共有卫生机构 8261 个，其中医院 167 个、乡镇卫生院 214 个。医疗卫生机构共有床位 37756 张，其中医院 26046 张、卫生院 9484 张。全市卫生技术人员达到 36106 人，其中执业医师 15517 人、注册护士 12467 人。新建改建 2 所县级医院、31 所乡镇卫生院和 3871 个村卫生室，城市社区卫生服务中心覆盖率达到 100%。新农合参合率达到 99.1%，居全省第一。

##### (5)体育

全市经常参加体育锻炼的人数达到 420 万人，占全市人口总数的 41.5%。全年先后组织 900 余名运动员参加了省级以上比赛。全市拥有体育场 5 个，室外游泳场 10 个，运动场 30 个。滏阳河、沁河沿岸百里健身长廊被评为国家精品体育公园。

项目拟建场地周围没有自然保护区、风景名胜区以及文物保护单位等环境敏感点。

## 4.4 区域污染源调查

### 4.4.1 污染源调查

经现场调查，并根据邯郸市环保局经济开发区分局和邯郸经济技术开发区管委会提供的相关资料，开发区东区现有企业 30 家。园区现有企业环保手续及排污情况及统计情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 区域污染源调查统计情况一览表 (t/a)

| 序号 | 企业名称            | 废气     |                 |                 | 废水    |       | 审批(验收)情况 |
|----|-----------------|--------|-----------------|-----------------|-------|-------|----------|
|    |                 | 烟(粉)尘  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | COD   | 氨氮    |          |
| 1  | 邯郸市焯亮电子技术有限公司   | 0      | 0               | 0               | 1.23  | 0.11  | 验收       |
| 2  | 邯郸市德亨包装有限公司     | 0.11   | 0.03            | 0.31            | 0.38  | 0.038 | 验收       |
| 3  | 河北双翼机电制造有限公司    | 0      | 0.18            | 0.38            | 5.81  | 0.43  | 验收       |
| 4  | 祥云锐管电子科技        | 0      | 0               | 0               | 1.8   | 0.15  | 验收       |
| 5  | 哈克农业机械装备制造有限公司  | 0.0744 | 0.0093          | 0.91            | 10.28 | 0.74  | 验收       |
| 6  | 美的集团邯郸工业园       | 0.007  | 0.039           | 0               | 36.4  | 2.6   | 验收       |
| 7  | 邯郸市蓝保地热能源公司     | 0      | 0               | 0               | 1     | 0.1   | 验收       |
| 8  | 邯郸晶鑫玻璃制品有限公司    | 90.5   | 18.9            | 19.95           | 3.6   | 0.36  | 未验收      |
| 9  | 邯郸市青苹果新能源电力有限公司 | 0      | 0               | 0               | 0     | 0     | 验收       |
| 10 | 邯郸市中进天然色素有限公司   | 0.085  | 0.033           | 0.85            | 4.1   | 0.36  | 验收       |
| 11 | 邯郸市亿融机电设备有限公司   | 0      | 0               | 0               | 0.073 | 0.006 | 验收       |
| 12 | 邯郸市科达电力安装有限公司   | 0      | 0               | 0               | 0     | 0     | 验收       |
| 13 | 河北汇雄节能技术有限公司    | 0      | 0               | 0               | 0.22  | 0.02  | 验收       |
| 14 | 河北通辉科技有限责任公司    | 2.07   | 0.91            | 1.31            | 1.67  | 0.17  | 验收       |
| 15 | 河北鑫诺光纤色谱有限公司    | 0      | 0               | 0               | 0.211 | 0.028 | 验收       |
| 16 | 河北埃斯尔雾化粉末有限公司   | 0.1    | 0               | 0               | 0.18  | 0.03  | 验收       |
| 17 | 邯郸市宏远液压科技有限公司   | 0      | 0               | 0               | 0.84  | 0.07  | 未验收      |
| 18 | 邯郸市盈顺电器有限公司     | 0.24   | 0.065           | 2.56            | 4.55  | 0.42  | 验收       |
| 19 | 河北美威制冷设备有限公司    | 0      | 0               | 0               | 0.79  | 0.09  | 未验收      |
| 20 | 邯郸高开锦源纺织有限公司    | 0.026  | 0.033           | 0.05            | 4.18  | 0.35  | 验收       |
| 21 | 邯郸市七一八所产业园      | 0      | 0               | 0               | 0     | 0     | 验收       |
| 22 | 邯郸西瓦科电器有限公司     | 0      | 0               | 0               | 0.13  | 0.01  | 验收       |
| 23 | 邯郸市日鑫板材有限责任公司   | 6      | 0.3             | 0               | 37.9  | 0.2   | 待验收      |
| 24 | 邯郸汉光科技股份有限公司    | 0.96   | 0               | 0               | 0.14  | 0.009 | 验收       |
| 25 | 翹楚电子科技有限公司      | 0      | 0               | 0               | 0.73  | 0.06  | 验收       |
| 26 | 邯郸市天隆机电设备制造有限公司 | 0      | 0               | 0               | 0.89  | 0.072 | 验收       |
| 27 | 邯郸新兴重型机械有限公司    | 0.57   | 0.15            | 5.93            | 3.98  | 0.44  | 验收       |
| 28 | 邯郸温康药业有限公司      | 0      | 0               | 0               | 0.62  | 0.06  | 验收       |

|    |               |        |       |       |        |      |    |
|----|---------------|--------|-------|-------|--------|------|----|
| 29 | 赵都天然气门站       | 0      | 0     | 0     | 0.74   | 0.5  | 验收 |
| 30 | 邯郸市的丰包装材料有限公司 | 0.21   | 0.03  | 1.26  | 2.07   | 0.17 | 验收 |
| 合计 |               | 100.95 | 20.68 | 33.51 | 124.51 | 7.59 |    |

#### 4.4.2 区域污染源评价

##### (1) 评价方法

评价区域内环境污染源评价方法采用等标污染负荷法，具体计算方法如下：

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

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_i \quad P = \sum_{n=1}^k P_n$$

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

其中：P<sub>i</sub> —— 废水或废气中某污染物的等标污染负荷；

C<sub>i</sub> —— 某种污染物的实测评价浓度，mg/L（水），mg/m<sup>3</sup>（气）；

C<sub>0i</sub> —— 某种污染物的评价标准，mg/L（水），mg/m<sup>3</sup>（气）；

Q —— 废气或废水排放量，t/a；

q<sub>i</sub> —— 废气中某种污染物的绝对排放量，t/a；

P<sub>n</sub> —— 某污染源的等标污染负荷；

P —— 某区域的等标污染负荷之和；

K<sub>n</sub> —— 某污染源在区域中的污染负荷比。

##### (2) 评价标准

本项目环境影响评价区域内污染源调查评价标准采用《全国工业污染源调查技术要求及建档技术规定》中的标准，具体的标准值见表 4.4-2。

表 4.4-2 污染源调查评价标准

| 项目    | 单位              | 评价标准              |
|-------|-----------------|-------------------|
| 废气污染物 | 烟(粉)尘           | mg/m <sup>3</sup> |
|       | SO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> |
|       | NO <sub>2</sub> | mg/m <sup>3</sup> |
| 废水污染物 | COD             | mg/L              |
|       | 氨氮              | mg/L              |

##### (3) 评价结果

##### ①大气污染源调查

大气污染源调查见表 4.4-3。



**表 4.4-3 废气污染源调查**

| 污染源            | 等标污染负荷 Pi |                 |                 | 等标污染负荷 Pn | 污染源污染负荷比 Kn(%) | 源强排序 |
|----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|----------------|------|
|                | 烟(粉)尘     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> |           |                |      |
| 邯郸市德亨包装有限公司    | 0.37      | 0.2             | 2.58            | 3.15      | 0.42           | 11   |
| 河北双翼机电制造有限公司   | /         | 1.2             | 3.17            | 4.37      | 0.58           | 9    |
| 哈克农业机械装备制造有限公司 | 0.25      | 0.062           | 7.58            | 7.89      | 1.05           | 7    |
| 美的集团邯郸工业园      | 0.023     | 0.26            | /               | 0.28      | 0.04           | 14   |
| 邯郸晶鑫玻璃制品有限公司   | 301.67    | 126             | 166.25          | 593.92    | 78.81          | 1    |
| 邯郸市中进天然色素有限公司  | 0.28      | 0.22            | 7.08            | 7.59      | 1.01           | 8    |
| 河北埃斯尔雾化粉末有限公司  | 0.33      | /               | /               | 0.33      | 0.04           | 13   |
| 邯郸市盈顺电器有限公司    | 0.8       | 0.43            | 21.33           | 22.57     | 2.99           | 4    |
| 邯郸高开锦源纺织有限公司   | 0.087     | 0.22            | 0.42            | 0.72      | 0.10           | 12   |
| 邯郸市日鑫板材有限责任公司  | 20        | 2               | /               | 22        | 2.92           | 5    |
| 邯郸汉光科技股份有限公司   | 3.2       | /               | /               | 3.2       | 0.42           | 10   |
| 邯郸新兴重型机械有限公司   | 1.9       | 1               | 49.42           | 52.32     | 6.94           | 2    |
| 邯郸市昀丰包装材料有限公司  | 0.7       | 0.2             | 10.5            | 11.4      | 1.51           | 6    |
| 合计             | 336.51    | 137.86          | 279.25          | 753.62    | 100            | /    |
| Ki%            | 44.65     | 18.29           | 37.05           | 100       | /              | /    |

由评价结果可以看出，评价区域排放的大气污染物等标负荷为 753.62，污染负荷烟(粉)尘等标污染负荷为 336.51，占废气污染物总排放污染负荷的 44.65%，二氧化硫等标污染负荷为 137.86，占废气污染物总排放污染负荷的 18.29%，氮氧化物等标污染负荷为 279.25，占废气污染物总排放污染负荷的 37.05%。区域内第一污染源为邯郸晶鑫玻璃制品有限公司，大气污染物等标排放量为 593.92，占废气污染物总排放污染负荷的 78.81%。

②水污染源调查

评价区域内水污染源调查见表 4.4-4。

**表 4.4-4 水污染源调查与评价结果**

| 污染源            | 等标污染负荷 Pi |       | 等标污染负荷 Pn | 污染源污染负荷比 Kn% | 污染排序 |
|----------------|-----------|-------|-----------|--------------|------|
|                | COD       | 氨氮    |           |              |      |
| 邯郸市焯亮电子技术有限公司  | 0.12      | 0.11  | 0.23      | 1.16         | 14   |
| 邯郸市德亨包装有限公司    | 0.038     | 0.038 | 0.076     | 0.38         | 21   |
| 河北双翼机电制造有限公司   | 0.58      | 0.43  | 1.01      | 5.04         | 4    |
| 祥云锐管电子科技       | 0.18      | 0.15  | 0.33      | 1.65         | 13   |
| 哈克农业机械装备制造有限公司 | 1.03      | 0.74  | 1.77      | 8.82         | 3    |
| 美的集团邯郸工业园      | 3.64      | 2.6   | 6.24      | 31.13        | 1    |
| 邯郸市蓝保地热能源公司    | 0.1       | 0.1   | 0.2       | 1.00         | 15   |
| 邯郸晶鑫玻璃制品有限公司   | 0.36      | 0.36  | 0.72      | 3.59         | 9    |
| 邯郸市中进天然色素有限公司  | 0.41      | 0.36  | 0.77      | 3.84         | 7    |
| 邯郸市亿融机电设备有限公司  | 0.0073    | 0.006 | 0.013     | 0.07         | 27   |

|                 |       |       |       |       |    |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|----|
| 河北汇雄节能技术有限公司    | 0.022 | 0.02  | 0.042 | 0.21  | 24 |
| 河北通辉科技有限责任公司    | 0.17  | 0.17  | 0.34  | 1.68  | 12 |
| 河北鑫诺光纤色谱有限公司    | 0.021 | 0.028 | 0.049 | 0.24  | 22 |
| 河北埃斯尔雾化粉末有限公司   | 0.018 | 0.03  | 0.048 | 0.24  | 23 |
| 邯郸市宏远液压科技有限公司   | 0.084 | 0.07  | 0.15  | 0.77  | 18 |
| 邯郸市盈顺电器有限公司     | 0.46  | 0.42  | 0.88  | 4.37  | 5  |
| 河北美威制冷设备有限公司    | 0.079 | 0.09  | 0.17  | 0.84  | 16 |
| 邯郸高开锦源纺织有限公司    | 0.42  | 0.35  | 0.77  | 3.83  | 8  |
| 邯郸西瓦科电器有限公司     | 0.013 | 0.01  | 0.023 | 0.11  | 25 |
| 邯郸市日鑫板材有限责任公司   | 3.79  | 0.2   | 3.99  | 19.91 | 2  |
| 邯郸汉光科技股份有限公司    | 0.014 | 0.009 | 0.023 | 0.11  | 25 |
| 翹楚电子科技有限公司      | 0.073 | 0.06  | 0.13  | 0.66  | 19 |
| 邯郸市天隆机电设备制造有限公司 | 0.089 | 0.072 | 0.16  | 0.80  | 17 |
| 邯郸新兴重型机械有限公司    | 0.40  | 0.44  | 0.84  | 4.18  | 6  |
| 邯郸温康药业有限公司      | 0.062 | 0.06  | 0.12  | 0.61  | 20 |
| 赵都天然气门站         | 0.074 | 0.5   | 0.57  | 2.86  | 10 |
| 邯郸市昀丰包装材料有限公司   | 0.21  | 0.17  | 0.38  | 1.88  | 11 |
| 合计              | 12.45 | 7.59  | 20.04 | 100   | /  |
| Ki%             | 62.12 | 37.88 | 100   | /     | /  |

由评价结果可以看出，评价区域排放的废水污染物等标污染负荷为 20.04，其中 COD 等标污染负荷为 12.45，占总污染负荷的 62.12%；氨氮等标污染负荷为 7.59，占总污染负荷的 37.88%；废水污染源排名第 1 位的是美的集团邯郸工业园，水污染物等标排放量为 6.24，占总排放污染物等标排放量的 31.13%。

#### 4.5 环境现状监测与评价

本项目环境现状监测由河北环简环境检测有限公司完成。环境空气质量现状监测时间为 2018 年 4 月 2 日~4 月 8 日，连续监测 7 天；地下水环境质量现状监测时间为 2018 年 4 月 2 日；声环境质量现状监测时间为 2018 年 4 月 8 日，昼、夜各监测一次。

##### 4.5.1 环境空气质量现状监测与评价

###### 4.5.1.1 项目所在区域达标判定

根据《2017 年邯郸市环境质量公告》：2017 年邯郸市空气质量的具体情况如下：一级（优）3 天，占 0.8%；二级（良）139 天，占 38.4%；三级（轻度污染）132 天，占 36.5%；四级（中度污染）级 45 天，占 12.4%；五级（重度污染）34 天，占 9.4%；六级（严重污染）9 天，占 2.5%。

2017 年邯郸市城市环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度为 86 $\mu$ g/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)年平均浓度为 154 $\mu$ g/m<sup>3</sup>，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)年平均浓度为 36 $\mu$ g/m<sup>3</sup>，二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年平均浓度为 51 $\mu$ g/m<sup>3</sup>，臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度为 195 $\mu$ g/m<sup>3</sup>，一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度为 3.4mg/m<sup>3</sup>。由公告可知，邯郸城市环境

空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度均超标，则根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1 项目所在区域达标判断规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”可知，本项目所在区域属于不达标区。

#### 4.5.1.2 环境空气质量现状监测

##### （1）监测布点

根据本项目大气环境评价等级、功能区分布以及评价区域的地形、气象条件，本项目选取东鸭池村、项目区域、燕庄村作为环境空气质量现状监测点。

##### （1）监测因子

PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃、二甲苯。

##### （2）监测时段与频率

监测时间为 2018 年 4 月 2 日~4 月 8 日。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 监测日平均浓度和小时平均浓度，PM<sub>10</sub> 监测日均浓度，非甲烷总烃、二甲苯监测小时浓度，O<sub>3</sub> 监测小时平均浓度和日最大 8 小时平均浓度。

PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 日平均浓度每日采样时间不少于 20h；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃、二甲苯小时平均浓度每天采样 4 次，具体时间分别为 2:00、8:00、14:00、20:00，每小时至少有 45min 的采样时间；O<sub>3</sub> 8 小时滑动平均浓度。

采样时同时观测记录每天逐时的风向、风速、气压、气温、总云量、低云量等气象参数。

##### （3）监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，监测分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 3 和《空气和废气监测分析方法》进行。

**表 4.3-3 监测分析及仪器检出限**

| 序号 | 监测项目             | 分析及国标代号                     | 仪器名称        | 检出限                     |
|----|------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|
| 1  | PM <sub>10</sub> | 重量法 HJ 618-2011             | 电子天平        | 0.010 mg/m <sup>3</sup> |
| 2  | SO <sub>2</sub>  | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 | 紫外可见分光光度计   | /                       |
| 3  | NO <sub>2</sub>  | 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009     | 紫外可见分光光度计   | 0.005 mg/m <sup>3</sup> |
| 4  | CO               | 非分散红外法 GB/T 9801-1988       | 便携式红外线气体分析器 | 0.3 mg/m <sup>3</sup>   |

|   |                |                                    |           |                          |
|---|----------------|------------------------------------|-----------|--------------------------|
| 5 | O <sub>3</sub> | 靛蓝二磺酸钠分光光度法<br>HJ 504-2009         | 紫外可见分光光度计 | 0.01 mg/m <sup>3</sup>   |
| 6 | 非甲烷总烃          | 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017             | 气相色谱仪     | 0.07 mg/m <sup>3</sup>   |
| 7 | 二甲苯            | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱<br>法 HJ 584-2010 | 气相色谱仪     | 0.0015 mg/m <sup>3</sup> |

(4) 监测结果统计

各评价点监测统计结果如下。

**表 4-2 各评价点 1 小时平均浓度监测结果统计表**

| 污染物             | 监测点  | 浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 超标率 (%) |
|-----------------|------|---------------------------|---------|
| SO <sub>2</sub> | 东鸭池村 | 0.026~0.053               | 0       |
|                 | 项目区域 | 0.028~0.047               | 0       |
|                 | 燕庄村  | 0.030~0.051               | 0       |
| NO <sub>2</sub> | 东鸭池村 | 0.012~0.022               | 0       |
|                 | 项目区域 | 0.013~0.019               | 0       |
|                 | 燕庄村  | 0.010~0.019               | 0       |
| CO              | 东鸭池村 | 0.3~2.8                   | 0       |
|                 | 项目区域 | 0.3~2.9                   | 0       |
|                 | 燕庄村  | 0.2~2.8                   | 0       |
| O <sub>3</sub>  | 东鸭池村 | 0.0206~0.1158             | 0       |
|                 | 项目区域 | 0.0147~0.121              | 0       |
|                 | 燕庄村  | 0.0169~0.1162             | 0       |
| 非甲烷总烃           | 东鸭池村 | 0.86~1.00                 | 0       |
|                 | 项目区域 | 0.82~1.00                 | 0       |
|                 | 燕庄村  | 0.83~1.00                 | 0       |
| 二甲苯             | 东鸭池村 | 未检出                       | 0       |
|                 | 项目区域 | 未检出                       | 0       |
|                 | 燕庄村  | 未检出                       | 0       |

**表 4-3 各评价点 24h 平均浓度监测结果统计表**

| 污染物               | 监测点      | 浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 超标率 (%) |
|-------------------|----------|---------------------------|---------|
| PM <sub>10</sub>  | 东鸭池村     | 0.0988~0.130              | 0       |
|                   | 项目区域     | 0.0963~0.132              | 0       |
|                   | 燕庄村      | 0.0955~0.127              | 0       |
| SO <sub>2</sub>   | 东鸭池村     | 0.019~0.022               | 0       |
|                   | 项目区域     | 0.018~0.024               | 0       |
|                   | 燕庄村      | 0.018~0.025               | 0       |
| NO <sub>2</sub>   | 东鸭池村     | 0.009~0.010               | 0       |
|                   | 项目区域     | 0.008~0.009               | 0       |
|                   | 燕庄村      | 0.009~0.010               | 0       |
| CO                | 东鸭池村     | 0.6~1.0                   | 0       |
|                   | 项目区域     | 0.6~1.1                   | 0       |
|                   | 燕庄村      | 0.6~1.1                   | 0       |
| O <sub>3</sub>    | 东鸭池村     | 0.0752~0.0855             | 0       |
|                   | 项目区域     | 0.0664~0.0882             | 0       |
|                   | 燕庄村      | 0.0742~0.0858             | 0       |
| PM <sub>2.5</sub> | 开发区例行监测点 | 0.034~0.069               | 0       |

注：O<sub>3</sub>为日最大 8 小时平均浓度。

由表 4-2~4-3 可以看出，评价区域内各监测点  $PM_{10}$  日均浓度范围在  $0.0955\sim 0.132\text{mg}/\text{m}^3$  之间； $SO_2$  1 小时平均浓度范围在  $0.026\sim 0.053\text{mg}/\text{m}^3$  之间，24h 平均浓度在  $0.018\sim 0.025\text{mg}/\text{m}^3$  之间； $NO_2$  1 小时平均浓度范围在  $0.010\sim 0.022\text{mg}/\text{m}^3$  之间，24h 平均浓度在  $0.008\sim 0.010\text{mg}/\text{m}^3$  之间； $O_3$  1 小时平均浓度范围在  $0.0147\sim 0.121\text{mg}/\text{m}^3$  之间， $O_3$  日最大 8 小时平均浓度范围在  $0.0664\sim 0.0882\text{mg}/\text{m}^3$  之间；CO 1 小时平均浓度范围在  $0.2\sim 2.9\text{mg}/\text{m}^3$  之间，24h 平均浓度在  $0.6\sim 1.1\text{mg}/\text{m}^3$  之间；非甲烷总烃 1 小时平均浓度范围在  $0.82\sim 1.00\text{mg}/\text{m}^3$  之间；二甲苯未检出。开发区例行监测站  $PM_{2.5}$  日均浓度范围在  $0.0955\sim 0.132\text{mg}/\text{m}^3$  之间。

各监测点  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$  1 小时平均浓度及  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准；非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/ 1577-2012）中浓度限值，二甲苯 1 小时平均浓度满足《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允许浓度。

#### 4.5.1.3 环境空气质量现状评价

##### (1) 评价因子

$PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$ 、非甲烷总烃、二甲苯。

##### (2) 评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

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

式中： $P_i$ —i 评价因子标准指数；

$C_i$ —i 评价因子实测浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —i 评价因子标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### (3) 评价标准

$PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、 $O_3$  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/ 1577-2012）中浓度限值，二甲苯执行《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允许浓度。

##### (4) 评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 4-4。

表 4-4 环境空气质量现状评价结果

| 污染物               | 监测点   | 1 小时平均浓度                |              | 日均浓度/日最大 8 小时平均浓度       |             |
|-------------------|-------|-------------------------|--------------|-------------------------|-------------|
|                   |       | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 污染指数         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 污染指数        |
| SO <sub>2</sub>   | 东鸭池村  | 0.026~0.053             | 0.052~0.106  | 0.019~0.022             | 0.127~0.147 |
|                   | 项目区域  | 0.028~0.047             | 0.056~0.094  | 0.018~0.024             | 0.12~0.16   |
|                   | 燕庄村   | 0.030~0.051             | 0.06~0.102   | 0.018~0.025             | 0.12~0.167  |
| NO <sub>2</sub>   | 东鸭池村  | 0.012~0.022             | 0.06~0.11    | 0.009~0.010             | 0.113~0.125 |
|                   | 项目区域  | 0.013~0.019             | 0.065~0.095  | 0.008~0.009             | 0.1~0.113   |
|                   | 燕庄村   | 0.010~0.019             | 0.05~0.095   | 0.009~0.010             | 0.113~0.125 |
| CO                | 东鸭池村  | 0.3~2.8                 | 0.03~0.28    | 0.6~1.0                 | 0.15~0.25   |
|                   | 项目区域  | 0.3~2.9                 | 0.03~0.28    | 0.6~1.1                 | 0.15~0.275  |
|                   | 燕庄村   | 0.2~2.8                 | 0.02~0.28    | 0.6~1.1                 | 0.15~0.275  |
| O <sub>3</sub>    | 东鸭池村  | 0.0206~0.116            | 0.103~0.579  | 0.0752~0.0855           | 0.47~0.534  |
|                   | 项目区域  | 0.0147~0.121            | 0.0735~0.605 | 0.0664~0.0882           | 0.415~0.551 |
|                   | 燕庄村   | 0.0169~0.116            | 0.0845~0.581 | 0.0742~0.0858           | 0.464~0.536 |
| PM <sub>10</sub>  | 东鸭池村  | --                      | --           | 0.0988~0.130            | 0.659~0.867 |
|                   | 项目区域  | --                      | --           | 0.0963~0.132            | 0.642~0.88  |
|                   | 燕庄村   | --                      | --           | 0.0955~0.127            | 0.637~0.847 |
| PM <sub>2.5</sub> | 例行监测点 | --                      | --           | 0.0955~0.127            | 0.637~0.847 |
| 非甲烷总烃             | 东鸭池村  | 0.86~1.00               | 0.43~0.5     | --                      | --          |
|                   | 项目区域  | 0.82~1.00               | 0.41~0.5     | --                      | --          |
|                   | 燕庄村   | 0.83~1.00               | 0.415~0.5    | --                      | --          |
| 二甲苯               | 东鸭池村  | 未检出                     | --           | --                      | --          |
|                   | 项目区域  | 未检出                     | --           | --                      | --          |
|                   | 燕庄村   | 未检出                     | --           | --                      | --          |

注：O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均浓度。

由表 4-4 可以看出，各监测点 SO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度污染指数在 0.052~0.106 之间，日均浓度污染指数在 0.12~0.167 之间，污染指数均小于 1；NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度污染指数在 0.05~0.11 之间，日均浓度污染指数在 0.1~0.125 之间，污染指数均小于 1；CO 1 小时平均浓度污染指数在 0.02~0.28 之间，日均浓度污染指数在 0.15~0.275 之间，污染指数均小于 1；O<sub>3</sub> 1 小时平均浓度污染指数在 0.0735~0.605 之间，日最大 8 小时平均浓度污染指数在 0.415~0.551，污染指数均小于 1；PM<sub>10</sub> 日均浓度污染指数在 0.637~0.88 之间，污染指数小于 1；PM<sub>2.5</sub> 日均浓度污染指数在 0.45~0.92 之间，污染指数小于 1；非甲烷总烃 1 小时平均浓度污染指数在 0.41~0.5 之间，污染指数小于 1；二甲苯未检出。综上所述，各监测点各因子均满足相应标准要求。

#### 4.5.2 地下水质量现状监测与评价

##### (1) 监测因子

pH、氨氮、总硬度、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、石油类、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>。

(2) 监测点位

设 3 个地下水采样点，分别为场地上游 700m 处、项目场地、场地下游 1200m 处。

(3) 监测时间及频次

2018 年 4 月 8 日监测一天。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750）和《水和废水监测分析方法》（第四版）中有关规定执行，见表 4.5-6。

表 4.5-6 地下水监测分析方法

| 序号 | 监测因子                          | 监测分析方法                         | 仪器名称      | 检出限        |
|----|-------------------------------|--------------------------------|-----------|------------|
| 1  | pH                            | 玻璃电极法 GB/T 6920-1986           | PH 计      | ——         |
| 2  | 氨氮                            | 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009          | 紫外可见分光光度计 | 0.025mg/L  |
| 3  | 高锰酸盐指数                        | 酸性高锰酸钾滴定法<br>GB/T 11892-1989   | 滴定管       | 0.5mg/L    |
| 4  | 硝酸盐氮                          | 离子色谱法 HJ 84-2016               | 离子色谱仪     | 0.016mg/L  |
| 5  | 亚硝酸盐氮                         | 离子色谱法 HJ 84-2016               | 离子色谱仪     | 0.016mg/L  |
| 6  | 总硬度                           | EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987        | 滴定管       | 0.05mmol/L |
| 7  | 溶解性总固体                        | 称量法 GB/T 5750.4-2006/8.1       | 电子天平      | ——         |
| 8  | 石油类                           | 红外分光光度法 HJ 637-2012            | 红外测油仪     | 0.01mg/L   |
| 9  | K <sup>+</sup>                | 火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T 11904-1989 | 原子吸收分光光度计 | 0.05mg/L   |
| 10 | Na <sup>+</sup>               | 火焰原子吸收分光光度法<br>GB/T 11904-1989 | 原子吸收分光光度计 | 0.01mg/L   |
| 11 | Ca <sup>2+</sup>              | 原子吸收分光光度法<br>GB/T 11905-1989   | 原子吸收分光光度计 | 0.02mg/L   |
| 12 | Mg <sup>2+</sup>              | 原子吸收分光光度法<br>GB/T 11905-1989   | 原子吸收分光光度计 | 0.002mg/L  |
| 13 | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 酸碱指示剂滴定法                       | 滴定管       | ——         |
| 14 | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 酸碱指示剂滴定法                       | 滴定管       | ——         |
| 15 | Cl <sup>-</sup>               | 离子色谱法 HJ 84-2016               | 离子色谱仪     | 0.007mg/L  |
| 16 | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 离子色谱法 HJ 84-2016               | 离子色谱仪     | 0.018mg/L  |

(5) 评价方法

评价 pH 值以外的其它水质因子，采用标准指数法，计算公式为：

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

式中：P<sub>i</sub>——某水质因子的标准指数；

C<sub>i</sub>——某水质因子现状监测浓度，mg/L；

$C_{0i}$ ——某水质因子的环境质量标准，mg/L。

评价 pH 值，计算公式为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{s\min}} \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{s\max} - 7.0} \quad (pH_i > 7.0)$$

式中： $P_{pH}$ ——某监测点的 pH 评价指数；

$pH_i$ ——某监测点的 pH 监测值；

$pH_{s\min}$ ——pH 值环境质量标准的下限值；

$pH_{s\max}$ ——pH 值环境质量标准的上限值。

#### (6) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

#### (7) 监测结果及评价

监测及评价结果见表 4.5-7 和表 4.5-8。



**表 4.5-7 地下水监测及评价结果一览表 单位 mg/L**

| 监测项目   | 潜水层       |       |            | 深水层        |
|--------|-----------|-------|------------|------------|
|        | 场地上游 700m | 项目场地  | 场地下游 1200m | 场地下游 1200m |
| PH     | 7.62      | 7.70  | 7.89       | 7.96       |
| 污染指数   | 0.413     | 0.467 | 0.593      | 0.64       |
| 氨氮     | 0.027     | 0.094 | 0.027      | 0.024      |
| 污染指数   | 0.054     | 0.188 | 0.054      | 0.048      |
| 硝酸盐氮   | 3.66      | 4.57  | 1.94       | 1.95       |
| 污染指数   | 0.183     | 0.229 | 0.097      | 0.098      |
| 亚硝酸盐氮  | 未检出       | 未检出   | 未检出        | 未检出        |
| 污染指数   | --        | --    | --         | --         |
| 总硬度    | 715       | 625   | 358        | 292        |
| 污染指数   | 1.589     | 1.389 | 0.796      | 0.649      |
| 高锰酸盐指数 | 0.9       | 0.9   | 0.7        | 0.7        |
| 污染指数   | 0.3       | 0.3   | 0.233      | 0.233      |
| 溶解性总固体 | 925       | 988   | 759        | 695        |
| 污染指数   | 0.925     | 0.988 | 0.759      | 0.695      |
| 石油类    | 未检出       | 未检出   | 未检出        | 未检出        |
| 污染指数   | --        | --    | --         | --         |

**表 4.5-8 地下水监测结果 单位 mg/L**

| 监测项目                          | 潜水层       |       |            | 深水层        |
|-------------------------------|-----------|-------|------------|------------|
|                               | 场地上游 700m | 项目场地  | 场地下游 1200m | 场地下游 1200m |
| K <sup>+</sup>                | 25.3      | 54.7  | 44.3       | 45.6       |
| Na <sup>+</sup>               | 151       | 161   | 141        | 138        |
| Ca <sup>2+</sup>              | 131       | 110   | 63.3       | 54.2       |
| Mg <sup>2+</sup>              | 75.9      | 75    | 43.2       | 31.4       |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 未检出       | 未检出   | 未检出        | 未检出        |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 250.1     | 425.7 | 249.5      | 245.8      |
| Cl <sup>-</sup>               | 238       | 173   | 166        | 165        |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 235       | 217   | 194        | 194        |

根据地下水化学类型的舒卡列夫分类法，由以上数据计算可知，区域地下水化学类型为重碳酸氯化-钠镁型水、重碳酸-钙镁型水、重碳酸硫酸-钠钙镁型水、重碳酸硫酸-钠镁型水。

由表 4.5-7 各监测点监测结果可知，区域潜水层 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量(原高锰酸盐指数)均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录 A 表 A.1 中标准限值，项目场地和场地上游 700m 处监测点总硬度超标，与区域地下水类型有关，是由浅层水中  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  含量较高导致的；区域深层水监测点场地下游 1200m 处各监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录 A 表 A.1 中标准限值。区域地下水环境质量较好。

地下水水位统测表见表 4.5-9。

**表 4.5-9 地下水水位统测表**

| 序号  | 地面高程 (m) | 井深 (m) | 水位埋深 (m) | 水位标高 (m) |
|-----|----------|--------|----------|----------|
| 潜 1 | 20.16    | 73.0   | 6.46     | 13.70    |
| 潜 2 | 19.26    | 70.0   | 2.92     | 16.34    |
| 潜 3 | 20.13    | 69.0   | 4.17     | 15.96    |
| 潜 4 | 20.40    | 53.0   | 5.32     | 15.08    |
| 潜 5 | 20.05    | 68.0   | 5.10     | 14.95    |
| 潜 6 | 21.12    | 80.0   | 3.98     | 17.14    |
| 深 1 | 20.47    | 324.3  | 96.49    | -76.02   |
| 深 2 | 19.26    | 318.4  | 93.59    | -74.33   |

#### 4.5.3 声环境质量现状监测与评价

##### (1) 监测点位

厂界东、西、南、北各设一个点。

##### (2) 监测因子

等效连续 A 声级

##### (3) 监测时间与频率

监测时间为 2018 年 4 月 8 日，昼夜各一次。

##### (4) 监测方法

监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求的方法执行。

##### (5) 评价方法

评价方法采用监测值与评价标准值直接比较法

(6) 监测结果与评价

厂界声环境现状监测结果见下表。

**表 4.5-10 厂界声环境监测值 单位: dB(A)**

| 监测点 | 昼间  |     |      | 夜间  |     |      |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|
|     | 监测值 | 标准值 | 评价结果 | 监测值 | 标准值 | 评价结果 |
| 东厂界 | 59  | 65  | 达标   | 51  | 55  | 达标   |
| 南厂界 | 60  |     | 达标   | 52  |     | 达标   |
| 西厂界 | 59  |     | 达标   | 51  |     | 达标   |
| 北厂界 | 60  |     | 达标   | 52  |     | 达标   |

由上表可知, 建设项目厂界声环境现状值昼间在 59~60dB(A)之间, 夜间在 51~52dB(A)之间, 东、南、西、北厂界声环境现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。因此, 项目所在地声环境质量较好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

根据实地现场踏勘，本项目为技改项目，施工内容主要包括喷漆工序生产设备和环保设备的安装，无土建工程。

噪声分为交通噪声和安装设备产生的噪声，均为间歇性噪声。由此而产生的噪声对周边区域环境有一定的影响。相对营运期而言，建设期的交通噪声和设备安装噪声影响是短期的，而且具有局部特征。

建设施工单位必须加强管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排运输及设备安装施工，避免在夜间进行高噪声设备的安装施工作业。

总体分析，该工程在建设施工过程的噪声对环境影响较小，且施工噪声为短暂性、可恢复的影响，将随着项目的建成完工而消除。

施工期噪声防治措施以建议：

- (1) 合理安置重型安装运输机械，尽量远离敏感点；
- (2) 夜间禁止进行强噪声、强振动的安装活动；
- (3) 为减少施工机械的噪声影响，尽量采用低噪声施工设备，并注意机器的保养和正确操作。
- (4) 运输设备的车辆，要做到限速行驶，不随意鸣笛。

### 5.2 运营期大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1 基本气象资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定及预测模式需要，需对区域常规地面气象参数资料进行收集和统计分析。

##### (1) 资料来源

以邯郸气象站近 20 年的气象参数为依据，来分析区域气象特征，见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要气象特征一览表

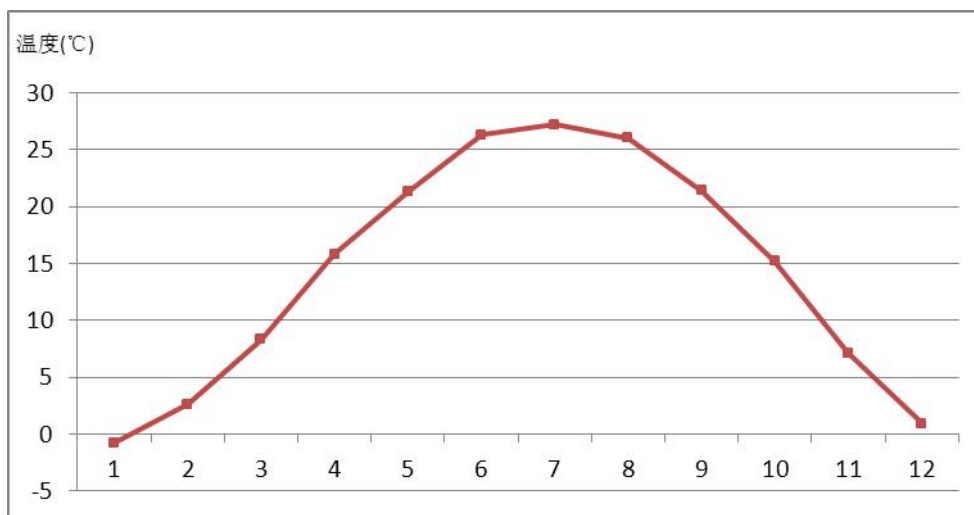
| 序号 | 项目     | 统计结果    | 序号 | 项目      | 统计结果    |
|----|--------|---------|----|---------|---------|
| 1  | 年平均风速  | 2.5m/s  | 6  | 年平均相对湿度 | 62%     |
| 2  | 年最大风速  | 20.7m/s | 7  | 年平均降雨量  | 565.9mm |
| 3  | 年平均气温  | 14.3℃   | 8  | 最大日降雨量  | 366.5mm |
| 4  | 极端最高气温 | 42.5℃   | 9  | 年日照时数   | 24269h  |
| 5  | 极端最低气温 | -19.1℃  |    |         |         |

##### (2) 温度

年平均温度月变化情况见表 5.2-2、图 5.2-1。

**表 5.2-2 近 20 年平均温度月变化情况一览表**

|        |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |     |
|--------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 月份     | 1    | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12  |
| 温度(°C) | -0.8 | 2.6 | 8.3 | 15.8 | 21.3 | 26.3 | 27.2 | 26.0 | 21.4 | 15.2 | 7.1 | 0.9 |



**图 5.2-1 年平均温度月变化曲线图**

由表 5.2-2 及图 5.2-1 可知，区域近 20 年平均温度为 14.3℃，4~10 月的月平均气温均高于多年平均值，其他月份低于多年平均值，7 月份平均气温最高，为 27.2℃，1 月份平均温度最低，为 -0.8℃。

### (3) 风速

年平均风速的月变化情况见表 5.2-3、图 5.2-2。

**表 5.2-3 近 20 年平均风速月变化情况一览表**

|         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 月份      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 平均  |
| 风速(m/s) | 2.2 | 2.5 | 3.1 | 3.4 | 3.1 | 2.9 | 2.4 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.5 |

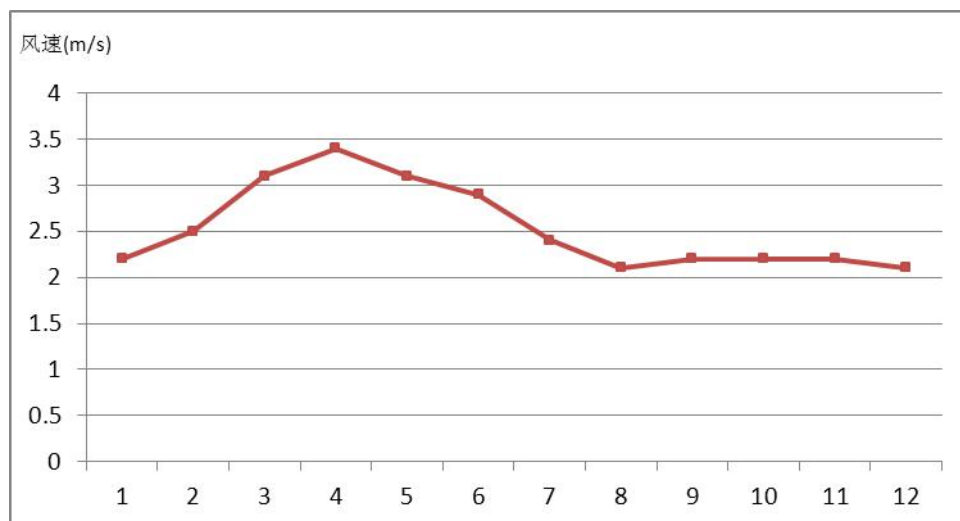


图 5.2-2 年平均风速月变化曲线图

由表 5.2-3 及图 5.2-2 可知，年平均风速为 2.5m/s，4 月份平均风速最大为 3.4m/s，8 月份、12 月份平均风速最低为 2.1m/s。

(4) 风向与风频

项目所在区域近 20 年风向频率统计见表 5.2-4，风频风速玫瑰图见图 5.2-3。

表 5.2-4 多年各风向方位风向频率

| 风向 | N   | NNE | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE  | S    | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW  | NNW | C    |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 风频 | 4.6 | 5.6 | 5.3 | 6.7 | 5.1 | 4.8 | 4.1 | 12.6 | 15.2 | 6.8 | 4.6 | 4.5 | 2.6 | 3.6 | 3.3 | 5.0 | 8.04 |

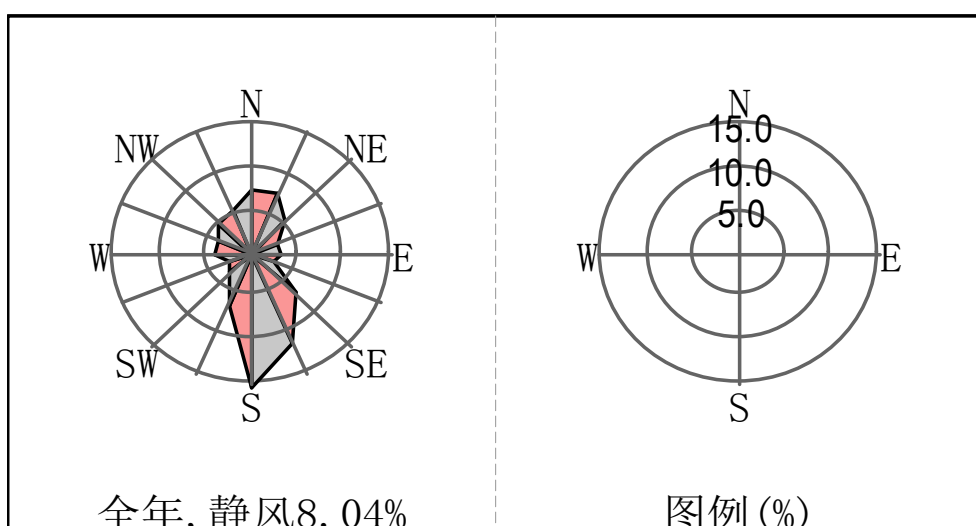


图 5.2-3 多年风频玫瑰图

5.2.2 环境空气影响预测与分析

(1) 预测模式

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)所推荐采用的估算模式 AERSCREEN, 经估算模式可计算出某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围。AERSCREEN 模型中大气环境影响预测中的有关参数选取情况见表 5.2-1。

表 5.2-5 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值       |
|-----------|------------|----------|
| 城市农村/选项   | 城市/农村      | 城市       |
|           | 人口数(城市人口数) | 7.2 万    |
| 最高环境温度    |            | 42.5 °C  |
| 最低环境温度    |            | -19.1 °C |
| 土地利用类型    |            | 城市       |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度     |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 是        |
|           | 地形数据分辨率(m) | 90       |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否        |
|           | 海岸线距离/km   | /        |
|           | 海岸线方向/°    | /        |

经计算, 本项目周边 3km 半径范围内城市建成区或规划区用地的占地面积占区域总面积大于 50%。故本项目估算模型计算选项选取城市。

(2) 预测源强

根据工程分析确定, 全厂(包括本工程和以新带老工程)主要废气污染源源强参数见变 5.2-6 和表 5.2-7。

表 5.2-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

| 污染源名称  |           | 排气筒底部中心坐标(°) |           | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |         | 污染物名称                           | 排放速率                  | 单位   |
|--------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------|-------|--------|---------|---------------------------------|-----------------------|------|
|        |           | 经度           | 纬度        |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 流速(m/s) |                                 |                       |      |
| 以新带老工程 | 抛丸废气      | 114.562521   | 36.682139 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 23.26   | PM <sub>10</sub>                | 0.08                  | kg/h |
|        | 其他切割和焊接废气 | 114.562525   | 36.681653 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 69.79   | PM <sub>10</sub>                | 0.0015                | kg/h |
| 本工程    | 烘干和冷却废气   | 114.562532   | 36.681937 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 80.0   | 100.0   | 二甲苯<br>NMHC                     | 0.03<br>0.14          | kg/h |
|        | 调漆和喷漆废气   | 114.562532   | 36.681937 | 53.0         | 15.0  | 0.4   | 14.3   | 81.42   | PM <sub>10</sub><br>二甲苯<br>NMHC | 0.011<br>0.14<br>0.66 | kg/h |

表 5.2-7 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

| 污染源名称     | 坐标         |           | 海拔高度/m | 矩形面源  |       |          |      | 污染物                | 排放速率/(kg/h)             |
|-----------|------------|-----------|--------|-------|-------|----------|------|--------------------|-------------------------|
|           | X          | Y         |        | 长度    | 宽度    | 与正北向夹角/° | 有效高度 |                    |                         |
| 生产车间无组织废气 | 114.562527 | 36.681264 | 52.0   | 300.0 | 120.0 | 0        | 10.0 | 二甲苯<br>NMHC<br>TSP | 0.017<br>0.079<br>0.011 |

(3) 预测结果及分析

根据估算模式 AERSCREEN 预测的全厂主要废气污染物浓度扩散结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表

| 污染源名称     | 评价因子             | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | C <sub>i</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) | P <sub>i</sub> (%) | D <sub>10%</sub> (m) | P <sub>max</sub> (%) |
|-----------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 调漆和喷漆废气   | PM <sub>10</sub> | 450.0                    | 1.5181                              | 0.3374             | /                    | 9.6606               |
|           | 二甲苯              | 200.0                    | <b>19.3213</b>                      | <b>9.6606</b>      | /                    |                      |
|           | NMHC             | 2000.0                   | 91.086                              | 4.5543             | /                    |                      |
| 生产车间无组织废气 | 二甲苯              | 200.0                    | 3.2977                              | 1.6488             | /                    |                      |
|           | NMHC             | 2000.0                   | 15.3246                             | 0.7662             | /                    |                      |
|           | TSP              | 900.0                    | 2.1338                              | 0.2371             | /                    |                      |
| 抛丸废气      | PM <sub>10</sub> | 450.0                    | 11.057                              | 2.4571             | /                    |                      |
| 烘干和冷却废气   | 二甲苯              | 200.0                    | 0.3573                              | 0.1787             | /                    |                      |
|           | NMHC             | 2000.0                   | 1.6675                              | 0.0834             | /                    |                      |
| 其他切割和焊接废气 | PM <sub>10</sub> | 450.0                    | 0.2072                              | 0.046              | /                    |                      |

由表 5.2-8 可知,调漆和喷漆废气中 PM<sub>10</sub> 最大 1h 地面空气质量浓度为 1.5181μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.3374%, 二甲苯最大 1h 地面空气质量浓度为 19.3213μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 9.6606%, NMHC 最大 1h 地面空气质量浓度为 91.086μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 4.5543%; 烘干和冷却废气中二甲苯最大 1h 地面空气质量浓度为 0.3573μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.1787%, NMHC 最大 1h 地面空气质量浓度为 1.6675μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.0834%; 抛丸废气中 PM<sub>10</sub> 最大 1h 地面空气质量浓度为 11.057μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 2.4571%; 其他切割和焊接废气中 PM<sub>10</sub> 最大 1h 地面空气质量浓度为 0.2072μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.046%; 生产车间无组织废气中二甲苯最大 1h 地面空气质量浓度为 3.2977μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 1.6488%, NMHC 最大 1h 地面空气质量浓度为 15.3246μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.7662%, TSP 最大 1h 地面空气质量浓度为 2.1338μg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.2371%。



以上分析结果表明，本工程实施后，污染物 PM<sub>10</sub>、二甲苯、非甲烷总烃、TSP 贡献浓度较低，且最大 1h 地面空气质量浓度出现距离较近，影响范围较小。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目实施后，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

(4) 无组织排放厂界浓度预测与分析

本次评价将厂界边界作为预测点，预测无组织面源对四周厂界颗粒物的贡献浓度，见表 5.2-9。

**表5.2-9 面源对四周厂界浓度最高值预测结果**

| 污染物  | 厂界    | 预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 达标情况 |    |
|------|-------|-------------------------------|------------------------------|------|----|
| 生产车间 | 颗粒物   | 东                             | 1.5445                       | 1000 | 达标 |
|      |       | 南                             | 1.5445                       |      | 达标 |
|      |       | 西                             | 1.5445                       |      | 达标 |
|      |       | 北                             | 1.5445                       |      | 达标 |
|      | 二甲苯   | 东                             | 2.3869                       | 200  | 达标 |
|      |       | 南                             | 2.3869                       |      | 达标 |
|      |       | 西                             | 2.3869                       |      | 达标 |
|      |       | 北                             | 2.3869                       |      | 达标 |
|      | 非甲烷总烃 | 东                             | 11.0921                      | 2000 | 达标 |
|      |       | 南                             | 11.0921                      |      | 达标 |
|      |       | 西                             | 11.0921                      |      | 达标 |
|      |       | 北                             | 11.0921                      |      | 达标 |

由表 5.2-9 可知，本工程实施后颗粒物厂界贡献浓度为 1.5445 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放厂界监控浓度限值；二甲苯厂界贡献浓度为 2.3869 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃厂界贡献浓度为 11.0921 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中其他企业边界污染物浓度限值。

(6) 大气环境保护距离

本评价采用 AERSCREEN 估算模式对所有污染源进行预测计算，污染物最大占标率 9.6606%，不存在 D<sub>10%</sub>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目实施后可不设大气环境保护距离。

(7) 卫生防护距离

根据工程分析可知，企业生产过程中存在无组织排放废气。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定“无组织排放的有害气体

浓度超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。”该企业无组织废气排放情况符合《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中规定的情形，因此需设置卫生防护距离。所谓卫生防护距离系指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。

有害气体无组织排放源所在生产单元（车间）与周围环境之间的卫生防护距离按(GB/T3840-91)规定的公式计算：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q—污染物无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C<sub>m</sub>—颗粒物采用 GB3095-2012 质量标准二级标准 3 倍日均值，取 0.9mg/m<sup>3</sup>；二甲苯取 0.3mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃 2.0mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—污染物无组织所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近 5 年平均风速及企业大气污染源结构来确定。按照最不利情况选定参数，具体数值见表 5.2-10。

表 5.2-10 卫生防护距离计算源强参数表

| 排放源  | 污染物   | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | Q (t/a) | 面积 (m <sup>2</sup> ) | A   | B     | C    | D    | L (m) |
|------|-------|-------------------------------------|---------|----------------------|-----|-------|------|------|-------|
| 生产车间 | 颗粒物   | 0.9                                 | 0.099   | 36000                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.208 |
|      | 二甲苯   | 0.3                                 | 0.08    | 36000                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.126 |
|      | 非甲烷总烃 | 2.0                                 | 0.35    | 36000                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.072 |

根据计算，卫生防护距离为：L<sub>颗粒物</sub>=0.208m，L<sub>二甲苯</sub>=0.126m，L<sub>非甲烷总烃</sub>=0.072m。

根据卫生防护距离取值规定，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，计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。当按两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据此规定以及计算结果，确定该企业生产车间与周围敏感点的卫生防护距离为 100m。

该企业生产车间与最近的环境敏感点东鸭池村之间的距离为 314m，满足大气环境

防护距离和卫生防护距离的要求。企业生产车间 100 米的卫生防护距离之内，禁止建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

### 5.3 营运期水环境影响分析

#### 5.3.1 地表水环境影响分析

本项目不新增劳动定员，全部从厂区调剂，因此不新增职工生活污水。

本项目水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，且每 3 个月更换一次。当水喷淋塔漆雾净化用水中漆雾含量很高时，需要加入絮凝剂进行沉淀处理，同时建设单位应定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣（含水）委托危废资质单位处理；因更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

综上所述，本项目废水对周围地表水环境影响较小。

#### 5.3.2 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水评价等级为三级。

##### 1、区域水文地质概况

##### （1）区域地下水类型及含水层组划分

区域覆盖地层为第四系松散沉积物，地下水类型为第四系松散岩类孔隙水。根据第四系含水层的堆积成因、岩性特征可将第四系松散岩类孔隙水含水层自上而下划分为四个含水组：

第 I 含水组（潜水）：对应地层为第四系全新统（Q4），底板埋深 30~40m，自西向东埋深逐渐加大；含水层厚度较小，一般不超过 10m，岩性以中细砂、细砂为主，目前基本呈疏干的状态（浅层水水位埋深一般都大于 40m）。

第 II 含水组（潜水~微承压水）：对应地层为第四系上更新统（Q3），底板埋深 130~180m，是目前主要的开采层位，含水层厚度 20~50m，岩性以中细砂、中砂为主。

第 III 含水组（承压水）：对应地层为第四系中更新统（Q2），底板埋深 280~320m，含水组厚度 50~60m。其岩性以中、粗砂为主。

第 IV 含水组（承压水）：对应地层为第四系下更新统（Q1），底板埋深 400~450m，含水层厚度 50m 左右，含水层岩性多为中、粗砂。

根据水文地质条件，将第 I 含水组及第 II 含水组上部划为浅层水（深度 150m 以上）；第 II 含水组下部及第 III、IV 含水组划为深层水。

浅层含水层组：由上更新统及全新统的冲洪积、湖积物组成，分布于整个区域，含水层岩性为中砂、细砂。含水层厚度 20~30m。区域西北角西姚堡、大姚堡以北、西魏村以北一带含水层厚度 15~20m，富水性小于 2.5 m<sup>3</sup>/m.h，中部一带含水层厚度 20~30m，富水性 2.5~5.0 m<sup>3</sup>/m.h。浅层水属于淡水，矿化度小于 1.0g/L，地下水类型为潜水—微承压水。

深层含水层组：以中更新统为主，包括上更新统的下部和下更新统的上部的一部分。含水层以冲洪积冰水沉积为主，分布于整个区域，含水层岩性以中细砂和粗砂为主，砂层单层厚度一般小于 10.0m，总厚度在 30~80m。富水性受砂层厚度和孔隙率控制，富水性由西北到东南逐渐增强的规律，西北部单位涌水量 5.0~10 m<sup>3</sup>/m.h，东南部 10.0~15.0m<sup>3</sup>/m.h。矿化度 < 1g/L。地下水类型为承压水。

## (2) 区域地下水补径排条件

区域主要地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，按含水岩组进一步划分为浅层含水层组和深层含水层组，两类孔隙水有着各自的补径排条件，现分述如下：

### ①浅层含水层组 (Q4+3)

补给：浅层地下水主要补给方式为大气降水入渗补给、农业灌溉回归补给和侧向流入补给。其中大气降雨补给主要靠直接入渗补给为主，大气降雨入渗补给量主要受降雨特征、地表岩性、地形地貌以及植被诸多因素影响。区域地势平坦，地表岩性以粉土和粉质粘土为主，植被以小麦为主，局部种植有杨树，易于大气降雨的入渗。农业灌溉回归补给主要发生在集中浇灌时期，回归量受灌溉模式、地表岩性影响。区域灌溉方式为漫灌，灌溉回归量较大。侧向补给量主要受渗透系数、水力坡度和含水层厚度影响。区域含水层厚度较大，渗透系数较大，侧向补给条件较好。

径流：区域浅层地下水水位埋深 47.21~49.36m，径流方向大致为西南向东北方向汇流，最后汇流于肥乡天台镇区域，这与区域地下水环境监测五年报告中水位统测数据吻合。

排泄：排泄主要为人工农业开采排泄，而蒸发排泄由于本区水位埋深大于 5.0m，不予考虑。

### ②深层含水层组

补给：深层地下水补给靠侧向流入补给为主，浅层水越流补给为辅，其越流补给量主要受隔水层的厚度、岩性及深浅层水水位差等相关因素的影响。区域浅层水位标

高 3.65~10.43m，深层水水位标高 3.21~-10.36m 之间，隔水层分布范围较广，且厚度稳定，浅层水会对深层水基本没有越流补给存在。

径流：本区深层地下水水位埋深 47.74~53.71m，径流方向大致为西至东方向，水力坡度较大。

排泄：排泄主要为人工开采排泄和侧向径流。

## 2、区域包气带防污性能

包气带是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。

根据项目所在区域水文地质调查，项目区地表为以粉质粘土为主，分布稳定，厚度 1.2~2.5m，垂向渗透系数  $1.85 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  左右。粉质粘土层下覆粘土层，粘土分布稳定，据室内实验数据可知：该层垂直渗透系数为  $6.61 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 4.61 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，具有很好的隔水性。

## 3、污染源及污染途径分析

工程所在区域地下水补给以大气降水为主，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。地层对污染物质的防护性能取决于污染源至含水层之间地层岩性、厚度，污染物质的特性及排放形式的差异等因素。通过资料表明，非饱和状态下来自地表污水下移非常缓慢，包气带对污染物具有较强的吸附性。土层颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对下水造成污染的途径主要有：水喷淋塔泄露可能导致污染物下渗，从而污染地下水。

## 4、地下水影响分析

发生泄露时，污水首先通过包气带进入地下水，然后在地下水中发生迁移。因此，本项目预测内容为发生渗漏事故后，潜水含水层污染物 100 天和 1000 天的影响程度和范围。

### ①预测及评级

为准确预测事故工况下地下水的真实污染情景，采用定浓度地下水污染物浓度预测模型。预测范围内的水文地质条件概化为渗流区域是无限平面、多孔介质均质各向同性，因此该区域溶质运移模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散模型，数学模型：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right).$$

式中：x---距注入点的距离，m；

t---时间，d；

C(x, t)---t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C<sub>0</sub>---注入的示踪剂浓度，g/L；

u---水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>---纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

Erfc ( ) ---余误差函数。

根据该地区水文地质条件和地质勘查资料以及经验，地下水水力梯度为 0.0013，渗透系数为 0.05m/d，求得 u 为 6.5×10<sup>-5</sup>m/d，根据相关资料计算的弥散度 a<sub>L</sub> 为 5m，求得弥散系数 D<sub>L</sub>=a<sub>L</sub>×u=3.25×10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/d，事故发生时，漆雾净化水（漆渣分离前）中 COD 浓度取 800mg/L，氨氮浓度取 15mg/L。

分别计算渗漏 100 天、1000 天污染物在潜水含水层中的运移情况，见下表。

表 5.3-1 污染物迁移情况一览表

| 时间  | 100 天      |            | 1000 天     |            |
|-----|------------|------------|------------|------------|
|     | 污染距离范围 (m) | 超标距离范围 (m) | 污染距离范围 (m) | 超标距离范围 (m) |
| COD | 2.2        | 0.8        | 6.9        | 2.4        |
| 氨氮  | 2.2        | 0.7        | 6.9        | 2.1        |

发生事故后，污水产生连续渗漏时，会对地下水造成一定污染。通过分析厂区地下水条件，并进行模拟计算事故工况下污染物在地下水中的迁移情况表明，在模拟期 100 天时，事故点下游 2.1m 范围内地下水受到污染，其中 COD 在 0.8m 范围内超标，氨氮在 0.7m 范围内超标；在模拟期 1000 天时，事故点下游 6.9m 范围内地下水受到污染，其中 COD 在 2.4m 范围内超标，氨氮在 2.1m 范围内超标。

### ②评价结论

经过以上分析，正常工况下，做好水喷淋塔检修与维护、漆房地面防渗和收集污水措施，本项目对地下水影响很小；发生事故后，污染物对厂区下游会造成一定影

响，经预测，污水连续泄漏 1000 天，在事故点下游 2.4m 范围内（在厂界范围内）有超标，事故点 2.4m 范围外地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。水喷淋塔发生渗漏后，应及时对水喷淋塔进行维护，待问题解决后可回复正常运行。

综上所述，本项目对地下水环境影响较小。

#### 5、防治措施

为有效防止项目废水或其他物料跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，必须采取有效的防渗措施。本项目租赁现有厂房进行生产，现有厂区和新增厂区地面均已经采取硬化措施，渗透系数小于  $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ ，满足现有工程的防渗要求。本技改项目施工过程中，需要对喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间地面进行防渗升级，即对原有地面进行简单平整（必要时可重新铺设一层混凝土），铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。

由污染途径及对应措施分析可知，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废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

综上所述，本项目采用上述防渗措施后，对区域地下水影响很小。

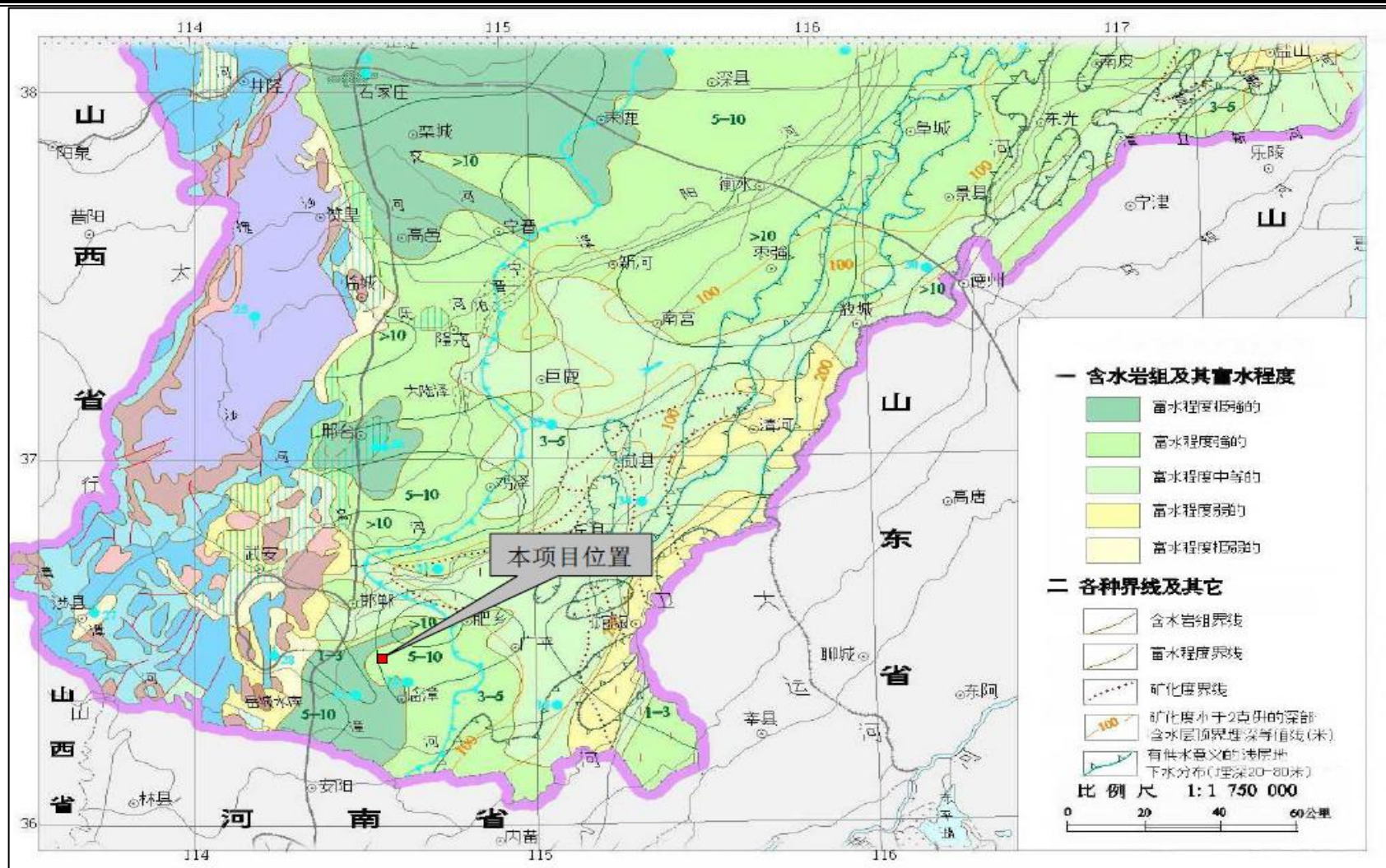


图 5.3-1 区域水文地质划分基



## 5.4 声环境影响预测与评价

由工程分析可知，本项目噪声源主要为风机、水泵等。

为说明项目投产后对周围声环境的影响程度，本次评价以现状厂界噪声监测点为评价点，预测项目噪声对各评价点的贡献值，然后与现状监测噪声值叠加计算项目投产后各评价点的噪声值。

### 5.4.1 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的厂界噪声预测模式：

（1）室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

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

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源  $r$  处的 A 声级；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$A_{div}$ ——几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{misc}$ ——其它多方面效应引起的 A 声级衰减量。

（2）室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， $r_1$ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$ 为房间常数， $Q$ 为方向性因子。

②计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： $TL_{oct}$  为围护结构倍频带隔声损失，根据本工程厂房结构，声频带 1000Hz 时，取 25dB(A)。

④将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w\ oct}$ ：

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

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为  $a$ ，高度为  $b$ ，窗户个数为  $n$ ；预测点距墙中心的距离为  $r$ 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$\text{当 } r \leq \frac{b}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 \text{ (即按面声源处理);}$$

$$\text{当 } \frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 - 10 \lg \frac{r}{b} \text{ (即按线声源处理);}$$

$$\text{当 } r \geq \frac{na}{\pi} \text{ 时, } L_A(r) = L_2 - 20 \lg \frac{r}{na} \text{ (即按点声源处理);}$$

### (3) 计算总声压级

①计算本工程各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值

建立坐标系，确定各室外噪声源位置和室内噪声源等效为室外噪声源位置及预测点位置，分别计算各噪声源对各预测点的贡献值，并进行叠加，得出各预测点的噪声贡献值。本工程对预测点 T 时段内噪声贡献值  $L_{Aeq\ 贡}$ (等效连续 A 声级)：

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{Aeq\ 总} = 10 \lg [10^{0.1 L_{eq(A)\ 贡}} + 10^{0.1 L_{eq(A)\ 现}}]$$

### (4) 噪声预测点

噪声预测点以现状监测点为评价点。

### 5.4.2 预测参数

根据主要噪声设备在各车间的分布情况，对项目产噪设备采取相应降噪措施后，项目噪声源源强见下表。

表 5.4-1 噪声预测简化声源源强值一览表

| 序号 | 声源设备 | 声级 dB(A) | 控制措施         | 降噪效果 dB(A) | 产生特点 |
|----|------|----------|--------------|------------|------|
| 1  | 水泵   | 70~80    | 基础减振、厂房隔声    | 20         | 连续   |
| 2  | 风机   | 80~95    | 基础减振、消声、厂房隔声 | 30         | 连续   |

### 5.4.3 预测结果

根据噪声源强及各声源与厂界的距离关系，计算各点声源对厂界点的噪声贡献值，叠加后得到本项目对厂界的噪声贡献值，与现状监测值叠加后，得到厂界噪声预测值，列于下表。

表5.4-2 厂界噪声预测结果 dB (A)

| 预测点 | 现状监测值 |    | 贡献值   | 预测叠加值 |       | 标准值 |    |
|-----|-------|----|-------|-------|-------|-----|----|
|     | 昼间    | 夜间 |       | 昼间    | 夜间    | 昼间  | 夜间 |
| 东厂界 | 59    | 51 | 19.75 | 59    | 51    | 65  | 55 |
| 南厂界 | 60    | 52 | 27.11 | 60    | 52.01 | 65  | 55 |
| 西厂界 | 59    | 51 | 28.13 | 59    | 51.02 | 65  | 55 |
| 北厂界 | 60    | 52 | 36.65 | 60.02 | 52.12 | 65  | 55 |

从上表可知，本项目噪声源对四周厂界的贡献值在 19.75~36.65dB(A)之间，厂界贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目噪声源对厂界的贡献值与背景值叠加后的预测值昼间在 59~60.02dB(A)之间，夜间在 51~52.12dB(A)之间，厂界预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

## 5.5 固体废物对环境的影响分析

本项目产生的固体废物主要为漆渣（含水）、废活性炭过滤棉以及油漆包装桶等。项目不新增劳动定员，不新增职工生活垃圾。

### （1）危险废物判定

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，并按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。本项目生产过程中产生的漆渣（含

水)和废活性炭过滤棉属于危险废物。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)“6.1 以下物质不作为固体废物管理 a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”,油漆包装桶回收用于其原始用途,不属于固体废物,也不属于危险废物;但为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险,应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。因此,本项目喷漆产生的油漆包装桶由生产厂家定期回收,不属于固体废物,也不属于危险废物,本环评仅对其贮存、运输环节提出要求。

### (2) 危险废物产生量核定

①漆渣(含水):本项目底漆使用量为24.38t/a,固份含量为80%,底漆中固份19.50t/a;面漆使用量为32.50t/a,固份含量为72%,面漆中固份23.4t/a。漆料中固份90%附着在工件上,0.5%以无组织形式逸散,2%未附着在工件上,直接沉降到地面铁制托盘中,7.5%以漆雾形式进入水喷淋塔,水喷淋塔漆雾去除效率为90%,因此,漆渣产生总量为3.93t/a。另外,漆渣携带废水和更换废水总量为7t/a。因此,漆渣(含水)产生量为10.93t/a。

②废活性炭过滤棉:活性炭过滤棉表面积为1000~1500m<sup>3</sup>/g,通过的废气被吸附在活性炭过滤棉的活性表面上,净化效率可达95%以上,每千克活性炭过滤棉对挥发性有机物的吸附能力在0.5~0.9kg。根据工程分析可知,活性炭过滤棉吸附污染物量为67.30t/a,则本项目废活性炭过滤棉产生总量为142.08t/a(按单位质量活性炭过滤棉吸附0.9kg有机物计算)。

③油漆包装桶:本项目油漆使用量为56.88t/a,每桶18kg,年用3160桶油漆,每个油漆桶重0.9kg,则油漆桶产生量为2.844t/a;稀释剂使用量为56.88t/a,每桶20kg,年用稀释剂2844桶,每个稀释剂桶重1.0kg,则稀释剂桶产生量为2.844t/a;则本项目油漆包装桶总产生量为5.688t/a。

### (3) 危险废物情况汇总

厂区危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容一览表如下:

表 5.5-1 厂区危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称  | 危险废物类别               | 危险废物代码     | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态    | 有害成分      | 产废周期 | 危险特性  | 污染防治措施          |
|----|---------|----------------------|------------|----------|---------|-------|-----------|------|-------|-----------------|
| 1  | 漆渣(含水)  | HW12染料、涂料废物          | 900-252-12 | 10.93    | 废气治理    | 固态和液态 | 芳香族类有机化合物 | 4次/年 | 有毒    | 危废间暂存,交危废资质单位处置 |
| 2  | 废活性炭过滤棉 | HW49其他废物             | 900-041-49 | 142.08   |         | 固态    |           | 4次/年 | 有毒、易燃 |                 |
| 3  | 油漆包装桶   | 不属于危险废物,对贮存、运输环节进行监管 |            | 5.688    | 喷漆工序    | 固态    |           | 每天   | 有毒    | 危废间暂存,由原厂家回收    |

(4) 危险废物污染防治措施

本项目危险废物贮存场所(设施)的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况见下表。

表 5.5-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称  | 危险废物类别               | 危险废物代码     | 位置     | 占地面积             | 贮存方式                | 贮存能力(吨) | 贮存周期 |
|----|------------|---------|----------------------|------------|--------|------------------|---------------------|---------|------|
| 1  | 危废暂存间      | 漆渣(含水)  | HW12染料、涂料废物          | 900-252-12 | 生产车间东侧 | 60m <sup>2</sup> | 耐腐蚀的专用容器(高密度聚乙烯密封桶) | 2.5     | 随产随运 |
| 2  |            | 废活性炭过滤棉 | HW49其他废物             | 900-041-49 |        |                  |                     | 2.5     |      |
| 3  |            | 油漆包装桶   | 不属于危险废物,对贮存、运输环节进行监管 |            |        |                  | /                   | 1       | 7天   |

(5) 危险废物贮存设施要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告2013年第36号)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求,对现有工程危废间进行整改。

①设施内要有安全照明设施和观察窗口。

②应设计堵截泄漏的裙脚,同时对危废间地面和裙脚进行防渗改造,即对原有地面进行简单平整(必要时可重新铺设一层混凝土),铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料,使得渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。

③危废暂存间设置警示标识。按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区之间宜设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；每个堆间应留有搬运通道；危险废物贮存管理需要做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

#### (6) 委托利用或处置途径可行性分析

邯郸市万邦钢结构工程有限公司暂未委托危险废物利用或处置单位，意向单位为邢台嘉泰环保科技有限公司。

邢台嘉泰环保科技有限公司坐落于河北省邢台市南宫经济开发区，是一家集固（危）废物综合处置和资源回收利用于一体的专业化环保服务公司。公司生产经营项目包括：固体（危险）废物处置，主要服务于邢台市及周边地区的环境治理，对工业废物进行减量化、无害化、资源化处置，降低工业废弃物对环境的污染破坏。

公司焚烧处置经营类别有：HW02 医药废物，HW03 废药物、废药品，HW04 农药废物，HW05 木材腐剂废物，HW06 非有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油，HW09 油水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光性材料废物，HW19 含金属有机化合物，HW35 废碱（900-353-35），HW37 有机磷化合物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物（除 309-001-49、900-040-49、900-044-49、900-045-49 外），HW50（900-048-50）。

本项目危险废物为 HW12 染料、涂料废物和 HW49 其他废物，现有工程危险废物为 HW08 废矿物油与含矿物油废物和 HW49 其他废物，邢台嘉泰环保科技有限公司有能力对该公司危险废物进行处置。

综上所述，全厂产生的固废均得到合理处理，不排入外环境，对周围环境影响较小。

## 6 环境风险评价

环境风险评价主要考虑建设项目突发性危害事故，如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质等在运输、贮存、生产、使用等环节中，由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。虽然这种事故发生的概率极小，但其对环境和人身安全造成的影响和产生的危害是巨大的。根据国家环保总局 2004 年 12 月 11 日颁布并实施的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）、国家环保总局环办[2006]4 号文和河北省环保局冀环发[2006]17 号文的要求编制本项目的的环境风险评价。

环境风险评价是在事故发生之前，预测某些活动行为可能发生事故及其可能造成的人身安全与环境的风险，并提出合理可行的防范事故发生的措施及事故发生后应采取的应急与减缓措施。

### 6.1 风险识别

#### 6.1.1 物质风险识别

本项目在生产过程中使用的主要危险物质为油漆和稀释剂，油漆与稀释剂的辅助成分不再含有对人体健康危害很大的苯、甲苯等成分，代之为毒性较轻的乙酸丁酯、醋酸丁酯等成分，稀释剂的主要成分为二甲苯。厂区内贮存的危险化学品主要为油漆及稀释剂中的二甲苯，其危险性分析详见表 6.1-1。

表 6.1-1 物质危险性一览表

| 物质  | 物化性质  | 易燃易爆性  | 毒性   |
|-----|---|--|--|
| 二甲苯 | 无色透明液体，有芳香气体。熔点-25，沸点 144.4。相对密度(水=1)0.88，相对密度(空气=1)3.66。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。 | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。火灾危险性分类甲，闪电 30℃，引燃温度 463℃，爆炸极限 1.0~7.0%。燃烧(分解)产物为一氧化碳和二氧化碳。 | 毒性：属低毒类；<br>急性毒性：LD50：1364 mg/kg (小鼠静脉)；<br>生理毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TDL0)：1500 mg/kg |

由表 6.1-1 可以看出，本项目使用的油漆和稀释剂为易燃物质，泄露后在高热、明火、电气火花、雷击、静电等事故诱发下极可能发生火灾爆炸；且油漆和稀释剂中的二甲苯为有毒物质，在生产过程和储存过程中一旦因违章操作引起泄漏，便会造成人员中毒。

#### 6.1.2 工程涉及风险因素的识别

根据工程特点，本工程可能发生的危险因素分析如下表 6.1-2。

**表 6.1-2 工程潜在主要风险因素识别**

| 事故发生环节 | 类型      | 原因                      |
|--------|---------|-------------------------|
| 贮存     | 泄漏      | 阀门破损，违章操作，安全阀失灵         |
|        | 中毒      | 泄漏导致现场危险品浓度超标           |
|        | 火灾、爆炸   | 物料发生泄漏，遇明火、静电、摩擦、撞击、雷电等 |
| 生产     | 泄漏      | 操作失误                    |
|        | 中毒      | 泄漏导致现场危险品浓度超标           |
|        | 火灾、爆炸   | 遇明火                     |
| 运输     | 路途火灾、爆炸 | 撞击、翻车后泄漏物料遇明火、静电雷电等     |

由上表可知，工程存在的主要危险因素有两种，一是自然因素，如暴雨、雷击、地震等自然因素均可引发事故；另一种是人为因素引发事故。一般自然因素引发的事故可通过安全装备的投用，如防雷电等手段来实现安全生产，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程可能发生事故。

#### 6.1.2.1 生产过程潜在危险因素分析

本项目生产过程中使用的物料中有易燃、易爆、有毒物质，根据所涉及的物料和工艺特点，生产过程中可能发生的主要危险为：

(1) 喷漆车间使用的油漆和稀释剂大多数是易燃、易爆和有毒物质。在涂装作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气、固化烘干过程中排出的废气，在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

(2) 喷漆车间使用的油漆和稀释剂中的主要成份二甲苯为有毒物质，呼吸或皮肤进入到人体内，对人体健康产生危害，但一般对人体不存在可致死浓度风险。

#### 6.1.2.2 贮存潜在危险因素分析

本项目涂装工序使用的油漆和稀释剂均单独设置在储存间内。贮存过程中的主要风险为泄漏、火灾、爆炸，以及由此间接造成的人员中毒。厂区内风险物质贮存方式及存量见表 6.1-3。

**表 6.1-3 厂区危险品贮存方式及贮存量**

| 危险品名称 | 贮存设施  | 贮存方式 | 设备材质及规格   | 贮存能力 |
|-------|-------|------|-----------|------|
| 油漆    | 油漆储存间 | 桶装   | 铁桶、18kg/桶 | 10 桶 |
| 稀释剂   | 油漆储存间 | 桶装   | 铁桶、20kg/桶 | 5 桶  |

#### 6.1.2.3 运输过程潜在危险因素分析

本项目所需原料均采取外购，汽车运输，即专用危险品运输车。根据运输方法及物料性质，对于易燃易爆物质在运输过程中存在着火灾、爆炸的危险，主要潜在危险



事故为机械碰撞和交通事故。

### 6.1.3 重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A 和《重大危险源辨识》（GB18218-2000）进行判定，本项目涂装过程中使用的油漆和稀释剂中的主要成分二甲苯属易燃、易爆和有毒物质。拟建项目主要危险品和重大危险源识别情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 危险物质名称及临界值 单位：t/a

| 危险物质 | 使用储存量 | 临界量  | 是否重大危险源 |
|------|-------|------|---------|
| 油漆   | 0.18  | 1000 | 否       |
| 稀释剂  | 0.1   | 1000 | 否       |

由上表分析可知，本项目主要危险品储存量均较小，故本项目不存在重大风险源。

## 6.2 次生、伴生环境风险分析

一旦发生油漆和稀释剂泄露，发生爆炸会引发火灾，引发的次生/伴生影响主要体现在火灾和爆炸过程中产生的燃烧产物（CO<sub>2</sub>、CO 和 H<sub>2</sub>O）和灭火过程中产生的消防废水。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定，厂区占地面积小于 100ha 时，同一时间内火灾次数按一次考虑。一次灭火用水量 30L/s，火灾持续时间 2h 计算，消防用水约为 216m<sup>3</sup>。本项目在化粪池西侧设置 1 座 250m<sup>3</sup> 地下消防废水池（兼做事故池），并做好防渗处理，避免渗漏，防止污染地下水。消防废水经沉淀处理后，运至开发区污水处理厂进行处理。

另外，建设单位需及时补充消防用品，收集的废弃物料、废消防灭火物送有资质单位处理。避免对环境造成污染。

## 6.3 风险管理

由上述分析可知，本项目环境风险最大可信事故为油漆和稀释剂泄露引发火灾、爆炸和中毒事故。为防止以上风险事故发生，拟采取以下风险防范措施。

### 6.3.1 油漆和稀释剂贮运安全防范措施

本项目使用的油漆和稀释剂均由厂家负责运输，进厂后进入库房分区贮存。

油漆和稀释剂的储存区须有明显的标识和防火防水等标记，并采取防泄漏、防渗措施。漆料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。

企业应要求运输车辆在厂内按照规定的路线行驶，要求厂家配备符合国家要求的

押运员、安全员等负责物料的运输和装卸，定期审查厂家运输车辆的安全检验报告。

工作结束后应将剩余的油漆和稀释剂送回漆料库房暂存。废弃的油漆包装桶暂存于危险废物暂存间，定期由生产厂家回收。

### 6.3.2 喷漆房事故防范措施

#### (1) 喷漆房火灾爆炸事故的防治措施

①本项目喷漆房应按照《涂装作业安全规程 安全管理通则》（GB7691-2003）、《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）中的有关规定，采取防范火灾、爆炸事故和中毒事故的措施。

②涂料废渣以及涂料污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置。

③加强火灾事故监控和预防，在喷漆房可以设置可燃气体浓度报警装置，采用声光报警，并设置自动 CO<sub>2</sub> 气体和水道消防设施。在喷漆房内设置水道消防设施，按消防规范设置消防器材。

④加强管理，防止因管理不善而导致库房、喷漆房火灾：每天对喷漆房设备进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对喷漆房的员工进行上岗培训，使其了解涂装作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

#### (2) 喷漆房中毒事故的防治措施

①喷漆房内必须加强空气循环，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。

②限制涂料中使用的有害物质，禁止使用含苯（包括工业苯、石油苯、重质苯，不包括甲苯和二甲苯）的涂料和稀释剂、溶剂。

③产生有害蒸汽、气体和粉尘的工位应该设排风装置，使有害物质含量不超过卫生许可浓度。

④喷漆房的电气装置、通风净化设备、机械设备等应该符合国家有关劳动安全卫生标准，相互配套，做到涂装作业场所整体安全。

⑤应该给涂装作业人员发放专用清洗溶剂，禁止用含苯有机溶剂洗手。

⑥根据涂装作业现场不同的有害因素，发给涂装作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等。

⑦根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），与喷漆房配套的风机、泵、电动机、过滤器等部件易发生故障处，宜配置有声响或声光组合的报警装置；喷漆房应对设备定期维修维护，并做好相关记录，防止因设备故障造成有

机溶剂（含二甲苯）泄漏事故发生；同时应建立巡检制度，发现有机溶剂（含二甲苯）泄漏事故发生及时采取措施。

### 6.3.3 环境风险管理措施

（1）企业应建立健全环境风险管理方面的规章制度，建立企业风险源档案和风险防范设备设施档案，对风险防范设备设施定期进行检测和维护以保证其有效性，加强巡检和日常维护管理。

（2）在消防管理方面，严格执行“以防为主、防消结合”的方针，严格执行国家的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置符合国家要求的消防设备设施和对外联络的专用通讯设备。

（3）对岗位工人进行上岗前培训，定期对职工进行安全教育和培训，提高特种作业人员和接触油漆和稀释剂等易燃、易爆危险化学品人员的安全意识和安全专业知识，做到安全生产；

（4）危险化学品贮存要实行定量、定置管理；危险化学品的运输、装卸、贮存、使用各环节，均要符合国家的有关安全规定；

（5）制定各种安全操作规程和安全管理规章制度，在日常工作中加强管理，严格执行岗位责任制；设立专职安全员，厂级领导负责全厂的安全检查及管理。

### 6.3.4 事故应急处理措施

本项目实施后，为完善该公司的事故应急预案，建议根据表 6.3-1 有关内容和要求完善事故应急预案。

表 6.3-1 突发事故应急预案框架

| 序号 | 项目            | 内容及要求  |
|----|---------------|--|
| 1  | 总则            |  |
| 2  | 危险源概况         | 详述危险源类型、数量及其分布，如化学品存储位置、存贮量等。  |
| 3  | 应急计划区         | 装置区、贮存区、邻区。  |
| 4  | 应急组织          | 厂指挥部——负责现场全面指挥；<br>专业的救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理。  |
| 5  | 应急状态分类及应急响应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类相应程序。   |
| 6  | 应急设施设备与材料     | 生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等；<br>储藏区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 |
| 7  | 应急通讯          | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式。   |
| 8  | 应急环境监测及事故后评估  | 由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。  |

| 序号 | 项目                      | 内容及要求  |
|----|-------------------------|--|
| 9  | 应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材     | 事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配房。 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护。                               |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施             | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施。   |
| 12 | 人员培训与演练                 | 应急计划制定后，平时安排人员培训和训练。   |
| 13 | 公众教育和信息                 | 对工厂临近地区开展公众教育、培训和演练。   |
| 14 | 记录和报告                   | 设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。  |
| 15 | 附件                      | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。  |

本次评价要求，建设方应借鉴上表编制该公司事故应急预案，并制定演练计划，定期演练。随着本项目的实施，如果生产技术及厂区布局等均发生较大变化，建设方应根据变化后全厂的实际情况制定和修改环境风险应急预案，并落实相关负责人。

## 6.4 风险防范措施一览表

本工程风险防范设施一览表见表 6.4-1。

表 6.4-1 风险防范设施一览表

| 类别     | 风险防范措施内容   | 投资(万元) |
|--------|--|--------|
| 风险防范措施 | 设置可燃气泄露报警装置、火灾报警装置及消防系统                          | 9.0    |
|        | 油漆和稀释剂存放区设置 0.1m 高围堰                             | 2.0    |
|        | 设置 1 座 250m <sup>3</sup> 事故池兼做消防废水收集池，并按要求进行防渗处理 | 6.0    |
|        | 设立应急预案、组织日常培训                                    | 4.0    |
| 合计     |  | 21     |

## 7 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 废气防治措施可行性论证

本项目运营期间废气主要为调漆、喷漆、烘干及冷却过程中产生的废气。

本项目调漆、喷漆、烘干及冷却废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉吸附+UV 光解处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

#### ①水喷淋塔

漆雾含有粘性物质，有强力的附着性，常规方式长时间工作容易造成设备堵塞，大大降低设备使用寿命以及治理效果。水喷淋塔具有降温与降低漆雾粘性作用，可以有效过滤粘性物质，便于后续废气的处理。水喷淋塔结构示意图见图 7.1-1。

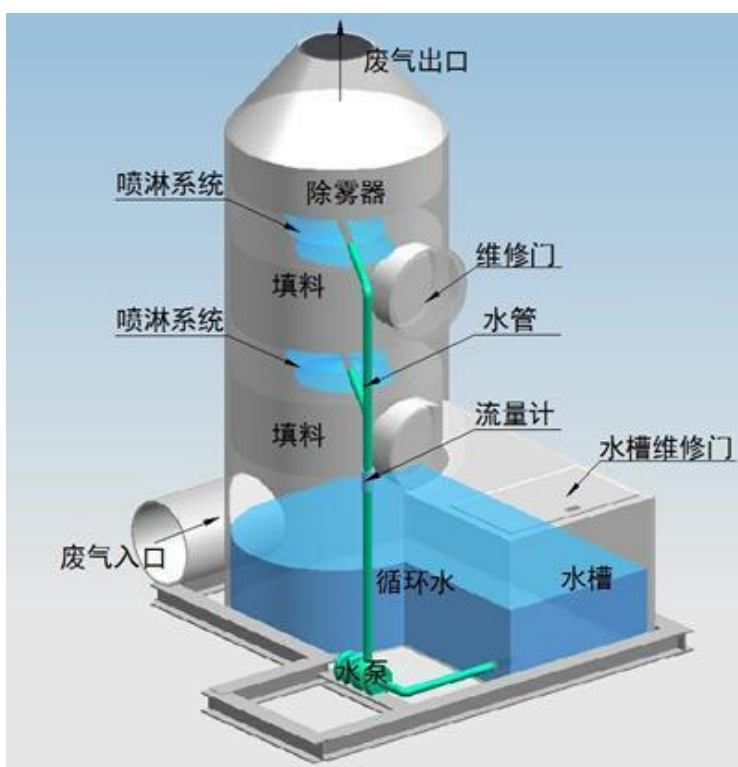


图 7.1-1 水喷淋塔示意图

#### ②活性炭过滤棉

漆雾过滤棉由高强度的连续单丝玻璃纤维组成，呈递增结构，捕捉率高、漆雾隔离效果好；压缩性能好，能保持其外型不变，其过滤纤维利于储存漆雾灰尘。

#### ③UV 光解

UV 光解工艺具备以下特点：

a 氧化性强，高效除恶臭：UV 光解催化氧化设备能高效去除挥发性有机物、无机

物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物。**b** 无需添加任何化学物质：只需设置相应的排风管道和排风动力，使恶臭气体通过本设备进行脱臭分解净化，无需添加任何化学物质参与化学反应。**c** 适用范围广：可适应高、低浓度，大气量，不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可在常温下运行，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。**d** 运行成本低：设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查。**e** 寿命长：理论上光催化剂的寿命是无限长的，无需更换。**f** 绿色能源：利用光能来活化光催化剂，驱动氧化反应的进行，符合节能减排的思想。光催化净化原理示意图见图 7.1-2。

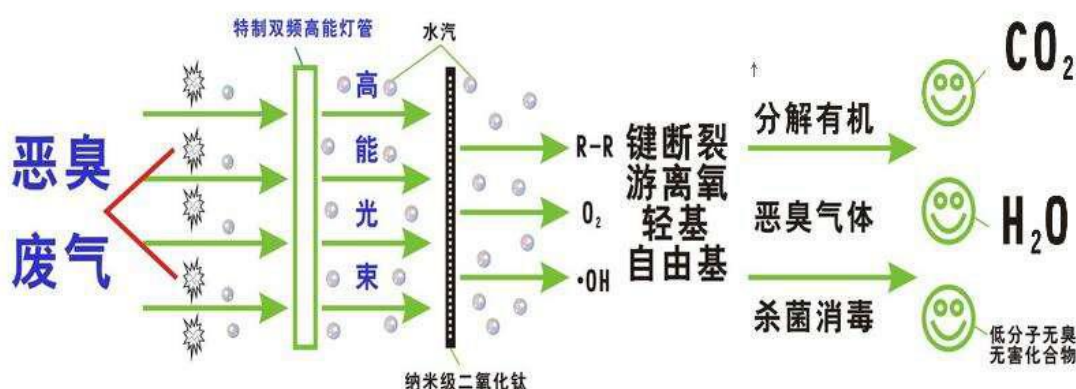


图 7.1-2 光催化净化原理示意图

本项目喷漆废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉吸附+UV 光解处理后，漆雾（染料尘）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中染料尘二级标准限值，二甲苯、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 表面涂装业标准。

综上所述，采用水喷淋塔+活性炭过滤棉吸附+UV 光解处理措施是可行的。

## 7.2 废水防治措施可行性论证

### （1）废水防治措施可行性论证

本项目水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次。当漆雾净化水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；更换产生的漆雾净化废水连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。本项目不新增劳动定员，因此不新增职工生活废水。

因此，废水处理措施可行。

## (2) 地下水防渗措施可行性论证

本项目可能对地下水产生影响的主要污染源为喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间，通过地下水的运动进一步污染下游地下水。未经处理的废水发生泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，直接下渗污染地下水，或受雨水冲刷，随雨水一起下渗至地下，可通过包气带进入含水层造成地下水的污染。

本工程采取的防渗措施主要为：对喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间地面进行防渗升级，即对原有地面进行简单平整（必要时可重新铺设一层混凝土），铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于  $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。

采取上述措施后，可以防止对地下水产生的影响。此种情况下污染物深入地下的量极其微小，对地下水环境影响轻微。措施可行。

## 7.3 噪声防治措施可行性论证

本项目主要产噪设备为水泵和风机等，通过类比调查，各噪声源噪声级在 70~95dB(A) 之间，根据项目噪声源特征，从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局、运营期设备维护四方面考虑，主要采取以下措施：

(1) 降低噪声源：项目主要产噪设备均选用低噪声设备，所有高噪声动力设备采购时都将噪声级作为技术指标之一，对各类产噪设备设减振基座。

(2) 控制传播途径：项目产生噪声较大的设备如风机等设备采取安装消音器并加装隔声罩、布置于房内等措施。

(3) 厂区合理布置：在厂区总体布置中统筹规划、合理布置、注重防噪声间距。产噪设备位于生产装置区，应远离综合办公区，在装置区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

(4) 运营期维护：建立完善的监管、维修制度，设专人对设备及管道进行监管，及时维修、更换坏损部件，防止机械噪声及空气动力学噪声的升高。

本项目噪声治理措施实施后，噪声源对厂界的贡献值为 19.75~36.65dB(A)，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

上述噪声治理措施，在技术上，已有一套较为成熟的方法，消声、隔声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。噪声治理措施运行费用低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，能在较长的时期内，保持稳定的技术性能，符合技术可行和经济合理的原则，措施可行。

#### 7.4 固废防治措施可行性分析

本项目产生的固体废物主要为漆渣（含水）、废活性炭过滤棉以及油漆包装桶等。项目不新增劳动定员，不新增职工生活垃圾。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，并按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。本项目生产过程中产生的漆渣（含水）、废活性炭过滤棉属于危险废物，收集后暂存于危废间，并定期交有资质单位进行处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“6.1 以下物质不作为固体废物管理 a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，油漆包装桶回收用于其原始用途，不属于固体废物，也不属于危险废物；但为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。因此，本项目喷漆产生的油漆包装桶由生产厂家定期回收，不属于固体废物，也不属于危险废物，本环评仅对其贮存、运输环节提出要求。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理妥善处置，不外排，措施可行。



## 8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。

### 8.1 环保投资估算

本工程对大气污染物、水污染物、噪声源、固体废物采取了防治措施及对策，并对生产存在的环境问题、环保设施的薄弱环节、绿化等规定了相应的环保措施，确保工程投产后各项污染物稳定达标。本项目总投资 300 万元，其中环保设施投资约为 50.56 万元，占总投资的 16.85%，可满足项目治理需要，环保设施及投资费用见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保设施投资比例表

| 类别     | 环保设施名称  | 处理对象                 | 环保投资（万元） |
|--------|---|----------------------|----------|
| 废气     | 水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光解+1 根 15m 高排气筒  | 调漆、喷漆、烘干及冷却废气        | 24.56    |
| 噪声     | 减振、隔声   | 水泵                   | 0.5      |
|        | 减振、消声、隔声  | 风机                   |          |
| 固废     | 危废暂存间   | 漆渣（含水）、废活性炭过滤棉及油漆包装桶 | 0.5      |
| 环境风险   | 设置消防系统、火灾监视系统、可燃气体检测报警装置等风险措施，并建设 1 座 250m <sup>3</sup> 消防废水池收集消防废水。  |                      | 21       |
| 排污口规范化 | 按要求设置便于采样、监测的采样口和采样平台，且排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。   |                      | 2        |
| 防渗     | 对喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间地面进行防渗升级，即对原有地面进行简单平整（必要时可重新铺设一层混凝土），铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{m/s}$ 。 |                      | 2        |
| 合计     |   |                      | 50.56    |

### 8.2 环境效益分析

本项目投资 50.56 万元对废气、设备噪声和固体废物进行治理，该环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”污染控制原则，达到保护环境的目的。通过环保治理措施，该项目废气、噪声可以实现达标排放，固体废物合理处置，这些

措施的实施产生的环境效益较明显。

### **8.3 社会经济效益分析**

通过本项目的建设，可带动当地制造产业的发展，较好地满足国内市场需求。工程投入运行后，可为当地提供较多的就业机会，提高当地居民收入，同时，通过纳税，增加地方财政收入，带动周边经济发展，具有较为明显的社会效益。

## 9 环境管理与环境监测计划

为加强该厂的环境管理，加大企业环境监测力度，必须严格控制污染物排放总量，有效地保护生态环境，执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂的环境管理和环境监测计划。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 机构组成

该厂实行总经理负责、生产经理主管环保工作的领导体制。设有专门的管理机构——环保部，管理人员有 3 人。负责全厂的环保和安全工作。各车间由生产主管分管环保工作，并设环保员。

#### 9.1.2 机构职责

环保管理机构职责在企业原有规定的基础上，经补充、完善如下：

- (1) 贯彻执行环境保护法规及环境保护标准；
- (2) 建立完善的本企业环境保护管理制度，经常监督检查各部门、车间执行环保法规情况；
- (3) 编制并组织实施环境保护规划和计划；
- (4) 搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- (5) 组织对基层环保员的培训，提高工作素质；
- (6) 领导并组织全厂的环境监测工作，建立环境监控档案；
- (7) 制定各车间的污染物排放指标和治理设施的运转指标，定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好运行状态，确保全厂污染物排放达到国家排放标准或总量控制指标。

### 9.2 环境监测

#### 9.2.1 机构组成

该厂可设置独立的环境监测部门，归口环保部管理，人员 2-4 人，负责全厂的监测工作。也可委托当地环境监测部门进行监测。

### 9.2.2 机构职责

(1) 依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保主管部门的要求，制定全厂的监测计划和工作方案，建立健全环境监测站的各项规章制度；

(2) 按有关规定及时完成全厂常规监测任务，汇总监测数据，建立污染源档案，并将监测结果及时报上级主管部门；

(3) 定期分析监测结果及发展趋势，以防污染事故的发生，如发现异常情况及时反馈到有关部门，以便采取措施；

(4) 加强环保监测人员的技术培训，熟练掌握监测技术，以确保数据的准确性；

(5) 参加本厂环保治理工程的竣工验收、污染事故的调查及监测分析工作；

(6) 搞好环境监测仪器设备的维护保养和校验工作，确保监测工作正常进行；

(7) 按规定要求，编制污染监测及环境指标考核报表。

### 9.2.3 监测计划

该厂根据实际工作需要可由厂内化验室负责该厂主要污染源、污染物的定期和不定期监测，并应配备相应的监测仪器及设备；也可委托当地环保监测站，对本企业污染源预留采样孔，进行定期监测。针对企业特点，监测内容、项目及频率建议如下：

表 9.2-1 环境监测工作计划

| 类别  | 监测位置                       | 监测因子   | 监测频率  |
|-----|----------------------------|--|-------|
| 废气  | 抛丸粉尘排气筒                    | 颗粒物  | 1次/半年 |
|     | 其他切割和焊接废气排气筒               | 颗粒物  | 1次/半年 |
|     | 调漆、喷漆、烘干及冷却<br>废气排气筒       | 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃  | 1次/半年 |
|     | 厂界                         | 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃  | 1次/半年 |
| 废水  | 厂区总排放口                     | 流量、pH、COD、氨氮   | 1次/季  |
| 地下水 | 厂区上游、下游及厂区内<br>(与现状监测点位相同) | pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐<br>指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫<br>酸盐、氯化物、石油类 | 2次/年  |
| 噪声  | 厂界                         | 等效连续 A 声级  | 1次/季  |

### 9.3 污染物排放清单

#### (1) 工程组成

本项目租赁哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司现有厂房的另一半建设钢结构技改项目，新建一条喷漆生产线，项目建成后喷漆无需外协，年喷涂钢结构 20000 吨。喷漆房为伸缩移动式干式喷烘一体房，喷漆房规格为 20m（长）×9m（宽）×3.2m（高），轨道长 120m。项目基本情况一览表见下表。

**表 9.3-1 项目基本情况一览表**

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| 项目        | 建设内容  |  |
| 项目名称      | 钢结构技改项目   |  |
| 建设性质      | 技改  |  |
| 建设单位      | 邯郸市万邦钢结构工程有限公司  |  |
| 建设地点      | 邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内            |  |
| 建设内容      | 主体工程  | 新建一条喷漆生产线，其中喷漆房为伸缩移动式干式喷烘一体房   |
|           | 公辅工程  | 给水、排水、供电、供热与制冷系统等均依托厂区现有设施   |
|           | 环保工程  | 喷漆及烘干废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光氧净化器处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；<br>水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次，当水喷淋塔漆雾净化用水中漆雾含量很高时，需要加入絮凝剂进行沉淀处理，同时建设单位应定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣（含水）委托危废资质单位处理。更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。 |
| 生产规模      | 建成后年喷涂 20000 吨钢结构                                       |  |
| 投资总额      | 技改工程总投资 300 万元，其中环保投资 50.56 万元，占总投资的 16.85%             |  |
| 建设周期      | 建设期为 2 个月   |  |
| 占地面积及平面布置 | 项目占地面积 1080m <sup>2</sup> ，喷漆房位于厂房西北侧，紧邻抛丸工序，便于生产。      |  |
| 劳动定员及工作制度 | 技改工程劳动定员 6 人，全部从厂区调剂，不新增劳动定员，两班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。 |  |

#### (2) 原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗一览表见表 9.3-2。

**表 9.3-2 主要原辅材料及能源消耗一览表**

| 类别     | 序号 | 名称  | 单位                | 消耗量   | 备注                               |
|--------|----|-----|-------------------|-------|----------------------------------|
| 原辅材料消耗 | 1  | 底漆  | t/a               | 24.38 | 外购，桶装，每桶 18kg，储存于仓库，厂区最大存量 200kg |
|        | 2  | 面漆  | t/a               | 32.50 |                                  |
|        | 3  | 稀释剂 | t/a               | 56.88 | 外购，桶装，每桶 20kg，储存于仓库，厂区最大存量 200kg |
| 能源消耗   | 4  | 水   | m <sup>3</sup> /a | 16    | 由园区供水管网统一供水                      |
|        | 5  | 电   | 万 kW·h/a          | 20    | 由园区供电管网统一供电                      |

#### (3) 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.3-4。

表 9.3-4 本项目废气污染物排放信息一览表

| 污染源 | 产污环节  | 环保措施                          |   | 污染物           | 排放情况 |                         |   | 排口信息   |        | 排放量 (t/a)                                      | 执行标准   |
|-----|-------|-------------------------------|---|---------------|------|-------------------------|---|--------|--------|--|--|
|     |       | 名称                            | 参数  |               | 形式   | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) | 浓度 (速率)   | 高度 (m) | 内径 (m) |  |  |
| 喷漆房 | 调漆和喷漆 | 水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV 光解+1根 15m 高排气筒 | 风量为 35000m <sup>3</sup> /h;<br>运行时间 1500h | 颗粒物、二甲苯及非甲烷总烃 | 有组织  | 35000                   | 颗粒物:<br>0.011kg/h<br>0.33mg/m <sup>3</sup><br>二甲苯:<br>4.10mg/m <sup>3</sup><br>非甲烷总烃:<br>18.80mg/m <sup>3</sup> | 15     | 0.4    | 颗粒物:<br>0.02<br>二甲苯:<br>0.22<br>非甲烷总烃:<br>0.99 | 颗粒物:<br>排放速率≤0.51kg/h;<br>排放浓度≤18mg/m <sup>3</sup><br>二甲苯:<br>排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup><br>非甲烷总烃:<br>排放浓度≤60mg/m <sup>3</sup> |
|     | 烘干和冷却 |                               | 风量为 35000m <sup>3</sup> /h;<br>运行时间 3000h | 二甲苯、非甲烷总烃     |      |                         | 二甲苯:<br>0.88mg/m <sup>3</sup><br>非甲烷总烃:<br>4.03mg/m <sup>3</sup>  |        |        | 二甲苯:<br>0.09<br>非甲烷总烃:<br>0.42                 |  |

## 9.4 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部第 31 号)相关规定,企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度,指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点,邯郸市万邦钢结构工程有限公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息:

(1) 项目基础信息,主要内容见表 9.4-1。

**表 9.4-1 企业基础信息一览表**

| 序号 | 项目       | 内容   |
|----|----------|--|
| 1  | 单位名称     | 邯郸市万邦钢结构工程有限公司                               |
| 2  | 统一社会信用代码 | 911304055954488074                           |
| 3  | 法定代表人    | 孙立彬  |
| 4  | 地址       | 邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克(邯郸)农业机械装备制造有限公司厂区内 |
| 5  | 联系人及联系方式 | 黄总 18630005012                               |
| 6  | 项目的主要内容  | 新建喷漆生产线,其中喷漆房为伸缩移动式干式喷烘一体房                   |
| 7  | 产品及规模    | 项目建成后年喷涂 20000 吨钢结构                          |

(2) 排污信息

包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

- (3) 防治污染设施的建设和运行情况;
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- (5) 突发环境事件应急预案;
- (6) 其他应当公开的环境信息。

如若公司的环境信息发生变更或有新生成时,应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

## 9.5 排污口规范化

根据《排污单位排污口和监测孔规范化管理指南》,对排放口进行规范化建设。

(1) 废气排气筒规范化

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度大于 5m 的位置时,应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。

(2) 固体废物储存场规范化整治

本项目固体废物应采用容器收集存放。有毒有害固体废物等危险废物必须采用有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。专用堆放场地必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(3) 设置标志牌

排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌由国家环境保护部统一定点监制，达到《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995) 的规定。规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

9.6 环保措施“三同时”验收一览表

环境保护验收应同时包括技改工程环保措施的验收和“以新带老”环保措施的验收。本项目实施后环保措施“三同时”验收一览表见下表。

表9.6-1 环保措施“三同时”验收一览表

| 类别 | 处理对象          |                                 | 环保设施   | 验收指标  | 验收标准  |
|----|---------------|---------------------------------|--|---|---|
| 废气 | 切割和焊接废气       | 数控/多头直条切割机、H型钢自动组立机及门焊机等设备产生的废气 | 烟尘净化器(32台)   | 颗粒物:<br>周界浓度最高点<br>1.0mg/m <sup>3</sup>   | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放限值要求 |
|    |               | 其他切割和焊接设备产生的废气                  | 配有吸尘罩的集气软管(29根)+烟尘净化器(1台)+15m高排气筒(1根)  | 颗粒物:<br>排放速率≤0.35kg/h<br>排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup>  |   |
|    | 抛丸废气          | 自带袋式除尘器(1个,现有)+15m高排气筒(1根)      | 颗粒物:<br>排放速率≤0.35kg/h<br>排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup>   |   |   |
|    | 调漆、喷漆、烘干及冷却废气 | 水喷淋塔+活性炭过滤棉+UV光催化氧化+15m高排气筒(1套) | 颗粒物(染料尘):<br>排放浓度 18mg/m <sup>3</sup><br>排放速率 0.51kg/h<br>二甲苯:<br>排放浓度 20mg/m <sup>3</sup><br>非甲烷总烃:<br>排放浓度 60mg/m <sup>3</sup><br>去除效率大于 70% | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级染料尘排放标准要求;《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装业最高允许排放浓度及最 |   |



邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目环境影响报告书

|    |  |   |   |   |
|----|--|---|---|---|
|    |  |   |   | 低去除效率   |
|    | 无组织废气  | 车间密闭、加强管理和厂区绿化                                | 颗粒物：<br>厂界浓度 1.0mg/m <sup>3</sup><br>非甲烷总烃：<br>厂界浓度 2.0mg/m <sup>3</sup><br>二甲苯：<br>厂界浓度 0.2mg/m <sup>3</sup> | 颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃、二甲苯满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界污染物浓度限值 |
| 废水 | 水喷淋塔漆雾净化废水   | 循环使用，当漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理 | /   | 不外排   |
| 噪声 | 设备噪声   | 选用低噪声设备；对泵类设备采取减振、厂房屏蔽措施；风机采用减振、安装消声器和厂房屏蔽等措施 | 昼间≤65dB(A)<br>夜间≤55dB(A)  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类  |
| 固废 | 油漆包装桶  | 危废间暂存，由原厂家定期回收                                |   | 不外排   |
|    | 漆渣(含水)   | 危废间暂存，定期交危废资质单位处置                             |   |   |
|    | 废活性炭过滤棉  |   |   |   |
| 防渗 | 对喷漆区、漆料储存区、水喷淋塔所在区域以及危险废物暂存间地面进行防渗升级，即对原有地面进行简单平整(必要时可重新铺设一层混凝土)，铺设环氧树脂漆或其他等效防渗材料，使得渗透系数小于1×10 <sup>-10</sup> m/s。 |   |   |   |

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 建设项目概况

##### (1) 项目概述

项目名称：钢结构技改项目；

建设单位：邯郸市万邦钢结构工程有限公司；

建设性质：技改；

建设规模：项目建成后年喷涂 20000 吨钢结构；

建设投资：本项目总投资 300 万元，其中环保投资 50.56 万元，占总投资的 16.85%；

劳动定员及工作制度：技改项目劳动定员 6 人，全部从厂区调剂，不新增劳动定员，两班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

##### (2) 项目选址

本项目位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司院内，项目中心地理坐标为东经 114° 33'51.42"，北纬 36° 40'54.51"。厂区占地东侧、南侧和北侧为哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司内部道路，西侧为空地。距离最近的敏感点为厂区北侧的东鸭池村。评价区域内无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区。

##### (3) 建设内容及产业政策符合性

建设内容：新建一条喷漆生产线，其中喷漆房为伸缩移动式干式喷烘一体房。喷漆房规格为 20m（长）×9m（宽）×3.2m（高），轨道长 120m，喷漆区占地面积 1080m<sup>2</sup>。

产业政策：根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发改委 第 21 号)的相关要求，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”；根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》冀政办发[2015]7 号，本项目不属于其淘汰类和限制类的产业；根据《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），本项目不涉及该目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品。综上所述，本项目符合产业政策要求。

##### (4) 项目衔接

①供电：项目供电依托现有厂区内变配电系统，年耗电量 20 万 kWh，可满足企业生产生活用电需求。

②供热与制冷：项目生产用热主要为喷漆烘干工序用热，采用电加热；本项目办公生活冬季采暖与夏季制冷均采用空调，厂区不建设锅炉。

③给排水：本项目用水仍由邯郸经济技术开发区供水管网统一供给，依托厂区现有供水设施。项目不新增劳动定员，全部从厂区调剂，因此不新增职工生活污水。项目用水单元主要为水喷淋塔漆雾净化用水。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每 3 个月更换一次，其中新鲜水补充用水  $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，更换用水  $1\text{m}^3/\text{次}$ ，循环用水  $1\text{m}^3/\text{d}$ 。当漆雾净化用水中漆雾含量很高时，需要加入絮凝剂进行沉淀处理，同时建设单位应定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣（含水）委托危废资质单位处理。更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。

### 10.1.2 环境质量现状和区域主要环境问题

#### （1）环境质量现状

##### ①环境空气质量现状

环境质量现状监测结果表明：各监测点  $\text{SO}_2$  1 小时平均浓度污染指数在 0.052~0.106 之间，日均浓度污染指数在 0.12~0.167 之间，污染指数均小于 1； $\text{NO}_2$  1 小时平均浓度污染指数在 0.05~0.11 之间，日均浓度污染指数在 0.1~0.125 之间，污染指数均小于 1； $\text{CO}$  1 小时平均浓度污染指数在 0.02~0.28 之间，日均浓度污染指数在 0.15~0.275 之间，污染指数均小于 1； $\text{O}_3$  1 小时平均浓度污染指数在 0.0735~0.605 之间，日最大 8 小时平均浓度污染指数在 0.415~0.551，污染指数均小于 1； $\text{PM}_{10}$  日均浓度污染指数在 0.637~0.88 之间，污染指数小于 1； $\text{PM}_{2.5}$  日均浓度污染指数在 0.45~0.92 之间，污染指数小于 1；非甲烷总烃 1 小时平均浓度污染指数在 0.41~0.5 之间，污染指数小于 1；二甲苯未检出。综上所述，各监测点各因子均满足相应标准要求。

##### ②地下水环境质量现状

地下水质量现状监测结果表明：区域潜水层 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、耗氧量（原高锰酸盐指数）均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 表 A.1 中标准限值，项目场地和场地上游 700m 处监测点总硬度超标，与区域地下水类型有关，

是由浅层水中  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$  含量较高导致的；区域深层水监测点场地下游 1200m 处各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 表 A.1 中标准限值。区域地下水环境质量较好。

### ③声环境质量现状

声环境质量现状监测结果表明：建设项目厂界声环境现状值昼间在 59~60dB(A) 之间，夜间在 51~52dB(A) 之间，东、南、西、北厂界声环境现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。因此，项目所在地声环境质量较好。

### （2）区域污染源调查

评价区域排放的大气污染物等标负荷为 753.62，污染负荷烟(粉)尘等标污染负荷为 336.51，占废气污染物总排放污染负荷的 44.65%，二氧化硫等标污染负荷为 137.86，占废气污染物总排放污染负荷的 18.29%，氮氧化物等标污染负荷为 279.25，占废气污染物总排放污染负荷的 37.05%。区域内第一污染源为邯郸晶鑫玻璃制品有限公司，大气污染物等标排放量为 593.92，占废气污染物总排放污染负荷的 78.81%。

评价区域排放的废水污染物等标污染负荷为 20.04，其中 COD 等标污染负荷为 12.45，占总污染负荷的 62.12%；氨氮等标污染负荷为 7.59，占总污染负荷的 37.88%；废水污染源排名第 1 位的是美的集团邯郸工业园，水污染物等标排放量为 6.24，占总排放污染物等标排放量的 31.13%

### （3）环境保护目标

项目周围无重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源等重要环境敏感点。评价范围主要保护对象有周围村庄等敏感点。

环境保护目标：大气环境为评价范围内厂址周围敏感点，执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；地下水环境为项目所在区域的地下水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；声环境为厂界声环境，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

## 10.1.3 污染物排放情况及环境保护措施

### （1）废气

本项目产生的废气主要为调漆、喷漆、烘干及冷却过程中产生的废气，主要成分为漆雾、二甲苯和非甲烷总烃；无组织废气主要为调漆、喷漆、烘干及冷却过程中未

被收集的漆雾、二甲苯及非甲烷总烃。

废气治理措施如下：调漆、喷漆、烘干及冷却废气经水喷淋塔+活性炭过滤棉吸附+UV光解处理后经1根15m高排气筒排放。

处理后漆雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级染料尘排放标准要求；调漆、喷漆烘干及冷却废气中非甲烷总烃、二甲苯满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中表面涂装业有机废气排放口排放要求；无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯满足河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中其他企业边界污染物浓度限值要求；无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。因此，废气治理措施可行。

## (2) 废水

本技改项目不新增劳动定员，全部从厂区调剂，不新增职工生活用水，因此不新增生活污水。水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每3个月更换一次。当漆雾净化用水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。措施可行。

## (3) 噪声

通过工程分析可知，本项目噪声源主要为风机、水泵等设备噪声，声级值在70~95dB(A)之间。建设单位拟采取的防噪、降噪措施是：选用低噪声设备；对泵类设备采取减振、厂房屏蔽措施；风机采用减振、安装消声器和厂房屏蔽等措施，再经距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准(昼间 $\leq 65$ dB(A)，夜间 $\leq 55$ dB(A))的要求。措施可行。

## (4) 固废

技改项目产生的固体废物主要为漆渣(含水)、废活性炭过滤棉以及油漆包装桶等。漆渣(含水)和废活性炭过滤棉，危废间暂存，定期交危废资质单位处置；油漆包装桶危废间暂存，定期由原厂家回收。项目不新增劳动定员，不新增职工生活垃圾。措施可行。

## (5) 防渗措施

项目采取防腐防渗措施后，废水对地下水环境影响较小，防腐防渗措施可行。

#### 10.1.4 项目清洁生产水平

本工程生产工艺成熟可靠，工艺技术水平先进，生产设备自动化水平高，物料最大限度地循环利用，且工程采取了较为完善的环保治理措施，降低了污染物的排放，因此，本项目符合清洁生产要求。

#### 10.1.5 环境影响预测

##### (1) 大气环境影响分析

大气环境影响预测结果表明：本工程实施后，各个污染物的贡献浓度较低，估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，工程实施后不会对大气环境产生明显影响。

##### (2) 水环境影响分析

地表水：技改项目水喷淋塔漆雾净化用水循环使用，定期补充新鲜水，每3个月更换一次。当漆雾净化用水中漆雾含量很高时，加入絮凝剂进行沉淀处理，建设单位定期对水喷淋塔底部漆渣进行清理，清理出来的漆渣委托危废资质单位处理；更换产生的漆雾净化废水，连同漆渣一起交危废资质单位处理，不外排。项目不新增劳动定员，全部从厂区调剂，因此不新增职工生活污水。因此，废水不直接排入地表水体，对地表水环境影响较小。

地下水：根据区域水文地质资料可知，本项目所在位置天然包气带防污性能为强，同时采取严格的分区防渗措施，同时根据预测结果可知，非正常工况泄漏废水对地下水的影响范围较小，因此，本项目建设对地下水环境的影响是可接受的。

##### (3) 声环境影响分析

项目噪声源对各厂界贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目噪声源对各厂界的贡献值与背景值叠加后，厂界预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。因此，项目不会对周围声环境产生不良影响。

##### (4) 固废环境影响分析

项目产生的固体废物全部得到综合利用或妥善处置，项目产生的固废不会对周围环境产生污染影响。

#### 10.1.6 总量控制指标

现有工程总量控制指标为：COD 1.296t/a、氨氮 0.1008t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a。

本项目总量控制指标为：COD 0t/a、氨氮 0t/a、SO<sub>2</sub> 0t/a、NO<sub>x</sub> 0t/a，非甲烷总烃 9.45t/a，二甲苯 3.15t/a，颗粒物 0.945t/a。

“以新带老”工程总量控制指标为：颗粒物 10.08t/a。

技改项目实施完成后全厂总量控制指标为：COD 1.296t/a，氨氮 0.1008t/a，SO<sub>2</sub> 0t/a，NO<sub>x</sub> 0t/a，非甲烷总烃 9.45t/a，二甲苯 3.15t/a，颗粒物 11.025t/a。

### 10.1.7 公众参与

根据邯郸市万邦钢结构工程有限公司反馈的其开展的公众参与(含环评信息公示及发放调查表)得出结论：厂址周围民众普遍关心和支持当地的经济建设，表示项目的建设对当地经济的发展以及人民生活水平的提高能够起到一定的促进作用，100%的被调查者赞同项目的建设，无反对意见。

### 10.1.8 工程建设可行性结论

邯郸市万邦钢结构工程有限公司钢结构技改项目位于邯郸经济技术开发区惠泽路与和谐大街交叉口西南角哈克（邯郸）农业机械装备制造有限公司厂区内，占地性质为工业用地，符合邯郸市城乡规划要求，符合园区用地规划、产业功能定位和布局要求。项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区，选址满足大气环境保护距离和卫生防护距离要求，本项目采取了较为完善的污染治理措施，可确保各类污染物达标排放，项目实施后，不会对周围环境产生明显影响。根据邯郸市万邦钢结构工程有限公司反馈的公众参与调查结果，被调查公众支持项目的选址和建设。为此，本评价从环保角度认为，该项目的建设可行。

## 10.2 建议

为进一步保护环境，最大限度的减少污染物的排放量，本评价提出以下要求和建议：

- (1)严格落实报告中提出的环保措施。
- (2)严格执行“三同时”制度，用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
- (3)加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。
- (4)做好重点防渗区域防渗升级，最大程度减少污染物下渗对地下水环境的影响。
- (5)注意学习同行业的先进经验，及时更新和提高工程技术装备和管理水平，进一步降低污染物的排放量。