

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 10000 吨钢结构加工项目

建设单位：汶上县恒安钢结构有限公司(盖章)

编制日期：2019 年 7 月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价的工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复项时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距边界距离等。

6、结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 10000 吨钢结构加工项目				
建设单位	汶上县恒安钢结构有限公司				
法人代表	魏朝平	联系人	徐浩		
通讯地址	汶上县经济开发区				
联系电话	13863767985	传真	--	邮政编码	272500
建设地点	汶上县经济开发区，汶上县恒安钢结构有限公司厂区内				
立项审批部门	汶上县发展和改革局	批准文号	2018-370830-33-03-049376		
建设性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	C3311 金属结构制造		
占地面积 (平方米)	18607.81		绿化面积 (平方米)	--	
总投资 (万元)	1500	其中：环保投资(万元)	30	环保投资 占总投资 比例	2%
评价经费 (万元)		预计投产日期	2019 年 10 月		
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>一、项目背景</b></p> <p>汶上县恒安钢结构有限公司于 2005 年建设 3000t/a 钢结构工程安装、制作加工项目，于 2006 年 2 月投入试生产，2006 年 8 月补办了环评手续，已于 2006 年 10 月 10 日取得汶上县环境保护局的审批。2007 年 10 月 15 日汶上县环保局对该项目进行了环保竣工验收（汶环验申请表[2007]20 号）。</p> <p>汶上县恒安钢结构有限公司现拟扩大生产规模，在汶上县经济开发区现有厂区内投资 1500 万元建设年产 10000 吨钢结构加工项目。项目利用现有厂房（厂房登记表见附件），总占地面积 18607.81 平方米，建筑面积 21578 平方米，项目建成后年产钢结构 10000 吨。汶上县恒安钢结构有限公司原 3000t/a 钢结构工程安装、制作加工项目和本次建设的年产 10000 吨钢结构加工项目正式运营后合计年产钢结构 13000 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布 根据生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;部分内容的决定》修正）中的有关规定，本项目属于“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，</p>					

需做环境影响报告表，项目建设单位委托我单位承担其项目环境影响报告表的编制工作，我单位经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了该项目的环境影响报告表。

## 二、项目概况

- 1、项目名称：年产 10000 吨钢结构加工项目。
- 2、建设性质：改扩建。
- 3、建设单位：汶上县恒安钢结构有限公司。
- 4、项目投资：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 2%。

**表 1-1 环保投资估算表** 单位：万元

污染源	环保设施名称	总投资（万元）
废气	车间通排风	1
	下料切割及焊接：集气罩+中央集尘器、排气筒 1 根	2
	抛丸：脉冲式滤芯除尘器、排气筒 1 根	1
	喷淋塔+活性炭吸附箱+催化燃烧处理系统 1 套，排气筒 1 根	20
固废	固废库一处，面积 10m <sup>2</sup> ，地面硬化	1
	危废仓库一处，面积 10m <sup>2</sup> ，地面硬化、重点防渗处理	2
风险	事故池 1 座	2
噪声	隔声、减震等	1
合计		30

## 5、项目位置

该项目位于汶上县经济开发区，该区域基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，所需各种原材料及水、电等资源供应充足。（具体位置见附图 1：项目地理位置图）。

## 6、项目平面布置

该项目占地面积 18607.81m<sup>2</sup>，建筑面积 21578m<sup>2</sup>。根据产品的工艺、运输、消防的要求，结合车间布置等因素，按照国家有关标准和要求，对建筑物、运输、管线进行布置，配备了较为完善的供电、供水、排水、通讯等基础设施。（见附图 2：项目平面布置图）。

## 7、建设内容及规模

项目使用 1 座厂房，内布置所需的生产设施，以及相应的环保设施。

主要项目组成及经济技术指标分别见表 1-2、表 1-3。

**表 1-2 项目组成一览表**

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	依托现有 1 座钢结构建筑（建筑高度 17.3 米，建筑面积 21578m <sup>2</sup> ，局部 4 层），车间操作区，单层，9900 m <sup>2</sup>
	喷漆房	在原项目车间内，封闭式喷漆房 18m*8m*2.7m
辅助工程	辅助用房	依托现有 1 座钢结构建筑（建筑高度 17.3 米建筑面积 21578m <sup>2</sup> ，局部 4 层），辅助用房区，4 层，合计 11678 m <sup>2</sup>
公用工程	供水	依托现有，由汶上县供水系统提供
	供电	依托现有，由当地供电系统提供
	供热	依托现有，生产过程不用热，办公室采用空调供热
环保工程	废气处理	1、切割粉尘、焊接烟尘：1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒排放（1#）；
		2、抛丸粉尘：1 套脉冲式滤芯除尘器处理后经 15m 排气筒排放（2#）；
		3、喷漆废气：喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧处理后经 15m 排气筒排放（3#）。
	废水处理	生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司进行处理；无生产废水。
固废处理	生产区设置一般固废暂存区，仓库设置危废暂存间，办公区设置垃圾桶。 生活垃圾定期由环卫部门清运；一般固废：下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘，外售给物资回收单位，废催化剂由厂家回收利用；危险废物：主要是油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆污染物，交由具备相应处理资质的单位处理。	
噪声处理	采用隔声减振等降噪措施。	

**表 1-3 项目经济技术指标表**

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	年生产天数	天	300	--
2	项目占地面积	平方米	18607.81	--
3	劳动定员	人	15	新增
4	项目总投资	万元	1500	--

8、主要生产设备

本项目主要设备见表 1-4。

**表 1-4 主要设备一览表**

序号	设备名称	规格、型号	数量（台套）	备注
1	行车	16t	5	新增
2	行车	10t	5	新增
3	行车	2.8t	12	新增
4	吊车	/	6	现有
5	有轨电瓶车	/	1	新增
6	自动切割机	/	3	现有 1 台，新增 2 台
7	半自动切割机	/	15	现有 10 台，新增 5 台
8	剪板机	/	2	新增
9	卷板机	/	2	现有 1 台，新增 1 台
10	锯床	/	5	新增
11	坡口机	/	2	新增
12	钻床	/	3	新增
13	磁力钻	/	10	新增
14	调直机	/	2	现有 1 台，新增 1 台
15	组对机	/	2	新增
16	电焊机	/	40	原有 80 现减至 40
17	自动焊	/	6	现有
18	二保焊机	/	10	现有 4 台，新增 10 台
19	埋弧焊机	/	5	新增
20	龙门焊	/	2	新增
21	焊脚检验仪	/	1	现有
22	焊条、焊剂烘干机	/	6	现有
23	抛丸机	/	1	现有
24	空压机	/	2	新增
25	喷漆房	18m*8m*2.7m	1	新增
26	漆膜测厚仪	/	1	现有

注：项目设备无国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中限制及淘汰使用的设备。

#### 9、主要原辅材料及能源消耗

表 1-5 本项目所用原辅材料

序号	原辅材料	单位	年用量	备注
1	钢材	吨	10300	外购
1.1	型钢	吨	7210	外购
1.2	钢板	吨	2060	外购
1.3	圆钢	吨	1030	外购
2	焊条	吨	5	外购
3	焊丝	吨	40	外购

4	油漆	吨	4	外购
5	稀释剂	吨	2	外购

**表 1-6 项目能源消耗**

序号	名称	单位	年用量	备注
1	水	m <sup>3</sup> /a	275	由供水系统提供
2	电	万 kW·h	15	由当地供电系统提供

**辅料理化性质：**

**(1) 油漆（油性）**

本项目使用环保型油漆，油漆中不含有苯。

油漆一般有四个部分组成，即树脂、颜料、溶剂和助剂。其中溶剂是挥发分，其它三个部分基本是不挥发分。

①树脂即成膜物质，是涂料中最主要成分和基础，也称为基料，它是决定涂膜性质的主要因素，在卷材涂料中常用的树脂有环氧树脂、聚酯树脂等，不同的树脂，其物理性能和化学性能、以及耐候性、耐蚀性等不一样。

②颜料须与树脂配合使用，在涂料中的主要作用是使涂膜着色，颜料比例不同会影响涂膜硬度、光泽度以及耐蚀性等。

③助剂是为改善涂料性能而加入的少量添加剂。助剂在涂料中用量极少，作用却显著，如有的能改进涂料和涂膜的性能，有的能改善晾干时间等。

④溶剂是液态涂料的重要组成部分，在涂料晾干过程中能挥发的部分，一般也用溶剂调节涂料粘度，这种用于调节涂料粘度的溶剂称为稀释剂。溶剂多含有二甲苯、醇类等。

**(2) 稀释剂**

有机溶剂，主要成分为二甲苯、溶剂油，不含苯。

本项目油漆、稀释剂的主要成分见下表。

**表 1-7 成分一览表**

序号	名称	用量 t/a	成分/规格
1	防锈漆	4	醇酸树脂 66%、钛白粉 10%、颜料 7%、助剂 0.5%、200#号溶剂汽油 11.5%、二甲苯 5%
2	稀释剂	2	二甲苯 45%、200#溶剂油 55%

**项目油漆及稀释剂等用量计算：**

参照山东省环境保护厅关于印发《汽车制造业、家具制造业、铝型材工业挥发性有机物(VOCs)排放量核算办法—物料衡算法》的通知（鲁环函〔2017〕141号），含

有 VOCs 的物料中 VOCs 质量百分含量，单位：%；数据按以下优先顺序采用：①有资质检测机构出具的有机类物料的检测分析报告中 VOCs 含量；②供货商提供的质检报告(MS/DS 文件)，如文件中的物料含量数据为百分比范围，取其范围中值；③无法获取 VOCs 含量比例的，按文件附件取值。

工作漆（即配方后的防锈漆和稀释剂混合液）的主要成分见下表。

表 1-8 工作漆成分一览表

原料	组成		含量 (%)
工作漆	固体份		55.33
	挥发份	总量 (VOCs)	44.67
	注：二甲苯含量为 18.33%		

(1) 涂料用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m—单种涂料用量 (t)；

$\rho$ —该涂料密度，(g/cm<sup>3</sup>)；

$\delta$ —涂层厚度 (干膜厚度) (μm)；

s—涂装面积 (m<sup>2</sup>)；

$\eta$ —该涂料所占总涂料比例 (%)；

NV—该涂料的体积固体份 (%)；

$\epsilon$ —上漆率 (%)

(2) 参数选定

① 涂料密度  $\rho$ ：根据涂料厂家提供的本项目使用的油漆技术参数，密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>。

② 涂层厚度  $\delta$ ：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据企业提供的产品技术参数，工件涂层厚度为 60μm。

③ 涂装面积 s：根据企业提供的技术参数，原项目和现项目的钢结构合计喷涂面积约 27641m<sup>2</sup>。

④ 该涂料所占总涂料比例  $\eta$ ：该涂料所占总涂料比例均为 100%。

⑤ 涂料的体积固体份 NV：是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，根据企业提供的技术资料，油漆的体积固体份为 77%。

⑥ 上漆率  $\epsilon$ ：喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关

文献资料（《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），确定本项目上漆率≥70%。

**表 1-9 涂料用量计算参数一览表**

类型	密度 $\rho(\text{g}/\text{cm}^3)$	干膜厚度 $\delta(\mu\text{m})$	该涂料所占总涂料 比例(%)	体积固体 份(%)	上漆率 (%)
油漆	1.3	60	100	77	70

根据企业提供的漆料的 MSDS 说明，底漆及面漆的密度、挥发物成分一致，在此合并计算。

**(3) 涂料使用量计算结果**

根据以上参数和数据计算，油漆使用量为 3.9999t/a，约 4t/a，油漆和稀释剂的比例为 2:1，则稀释剂消耗量为 2t/a。项目涂料合计用量 6t/a。

10、产品方案及规模

主要产品型钢，具体见表 1-10。

**表 1-10 项目产品方案一览表**

序号	产品种类	年产量	单位
1	钢结构	10000	吨

**三、项目政策符合性分析**

1、项目与产业政策符合性分析

本项目为年产 10000 吨钢结构加工项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。立项备案取得汶上县发展和改革局的审批，项目代码 2018-370830-33-03-049376，因建设内容及规模发生重大变更，于 2019 年 8 月 22 日向汶上县发展和改革局提交项目变更申请，备案证明见附件。

2、选址合理性分析

根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定：凡列入《禁止用地项目目录（2012 年本）》的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续；凡列入《限制用地项目目录（2012 年本）》的建设项目，必须符合目录规定条件，各级国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。按照国务院批准的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，凡采用明令淘汰的落后工艺技术、装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。

本项目位于汶上县经济开发区，不属于《禁止目录》和《限制目录》中的建设项目，且项目所在地水、电、道路交通等城市基础设施配套齐全，可以满足本项目运营的需要，项目选址合理。项目利用现有厂房进行生产，厂区用地性质为工业用地，符合《汶上县城市总体规划（2012-2030年）》。

### 3、项目与区域规划的符合性

本项目为年产 10000 吨钢结构加工项目，属于金属制品加工制造类项目，符合汶上县经济开发区的产业定位要求。

### 4、环发[2012]77 号文符合性

本项目为年产 10000 吨钢结构加工项目，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《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）的规定，对环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价，本建设项目在运营过程中，未构成重大危险源，不存在重大的环境风险。

### 5、与山东省环境保护厅等 6 部门关于印发《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（鲁环发[2017]331 号）符合性分析

鲁环发[2017]331 号方案提出：加大工业涂装 VOCs 治理力度，深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理，加强源头控制。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。钢结构制造行业大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。

本项目喷涂使用油漆，建有喷漆房及配套环保设备，废气通过喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经 15m 高排气筒排放。上述治理措施符合鲁环发[2017]331 号的要求。

### 6、与《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（市政府通知〔2019〕4 号）和《济宁市表面涂装行业 VOCs 治理技术指南》符合性分析

《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》三、治理任务（四）推进重点工业行业挥发性有机物治理 2. 实施工业涂装 VOCs 治理提升工程。加强有机废气分类收集与

处理，产生含挥发性有机物废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，禁止露天和敞开式喷涂作业。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。

#### 《济宁市表面涂装行业 VOCs 治理技术指南》4.3 表面涂装行业有机废气治理最佳可行技术

通过对废气的成分进行分析，表面涂装行业废气中 VOCs 废气通常分为两类：一类为常温的中低浓度（<1000mg/m<sup>3</sup>）废气，根据该废气特性，通常采用物理吸附-（回收）-销毁的处置方法。一类为高温（100°C-200°C）的中高浓度（2000-8000mg/m<sup>3</sup>）废气，根据该废气特性，通常采用销毁的处置方法。

常温的中低浓度（<1000mg/m<sup>3</sup>）废气处理采用物理吸附-（回收）-销毁法，具体分为三个步骤，其一为使用介质对产生的原始常温、大风量、低浓度 VOCs 进行吸收，并将其中的污染物转移到介质上；其二为通过特定条件，将介质吸收的有机污染物释放出来，成为小风量、高浓度的含 VOCs 废气；并采用物理冷凝法，将 VOCs 转换为液态回收利用。其三为将通过回收后（可省略）的 VOCs 通过燃烧，转换为无机物，以达到对小风量、高浓度有机废气进行销毁的目的。其中，步骤一及步骤三为治理 VOCs 的必要步骤，企业可根据废气是否具备回收价值选择实施或省略步骤二中的回收工段。

中高温（100°C-200°C）的中高浓度（2000-8000mg/m<sup>3</sup>）废气采用销毁法，使 VOCs 加热后通过燃烧，转换为无机物，以达到对中高浓度 VOCs 进行销毁的目的。《济宁市表面涂装行业 VOCs 治理技术指南》中表 4-3 表面涂装行业 VOCs 治理技术推荐如下表：

**表 1-11 表面涂装行业 VOCs 治理技术推荐**

废气性质	企业规模	步骤一适用的处理工艺	步骤二适用的处理工艺	步骤三适用的处理工艺
常温中低浓度	中型排污企业	活性炭吸附（浓缩）	冷凝	直接燃烧、催化燃烧
	大型排污企业	活性炭吸附（浓缩） 沸石分子筛吸附（浓缩）	冷凝	直接燃烧、催化燃烧
高温中高浓度	中型及大型排污企业	-	-	直接燃烧

本项目喷涂使用油漆，建有喷漆房及配套环保设备，废气通过喷漆房配套环保

设施：1套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经15m高排气筒排放。符合《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》相关要求。符合《济宁市表面涂装行业VOCs治理技术指南》中推荐的表面涂装行业VOCs治理技术。

#### 7、项目与流域水的关系

项目位于南四湖东平湖流域一般保护区，排水水需满足《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）一般保护区排放标准的要求同时需满足地方政府要求。本项目无生产废水，生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。本项目对周围地表水环境造成的影响很小。综上所述，本项目符合国家相关环保要求。

### 四、公用工程

#### 1、给排水

##### ①给水：

项目用水由当地供水系统提供，水质、水压、水量能满足生产、生活的需要。

该项目新增劳动定员15人，用水量按50L/人·d计算，则生活用水量为0.75m<sup>3</sup>/d，225m<sup>3</sup>/a（年生产天数为300天）。

该项目喷漆房喷漆时喷淋塔去除漆雾需要用水，喷淋塔用水循环使用，需定期补充新鲜水，年补充水量50m<sup>3</sup>/a。喷漆工序每年消耗新鲜水50m<sup>3</sup>/a。

因此，本项目总用水量为275m<sup>3</sup>/a。

②排水：本项目厂区实行雨污分流制，职工生活污水产生量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为180m<sup>3</sup>/a，厂区设化粪池，生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。

喷漆房喷淋塔内用水通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充。不产生废水。

项目水平衡图如下：

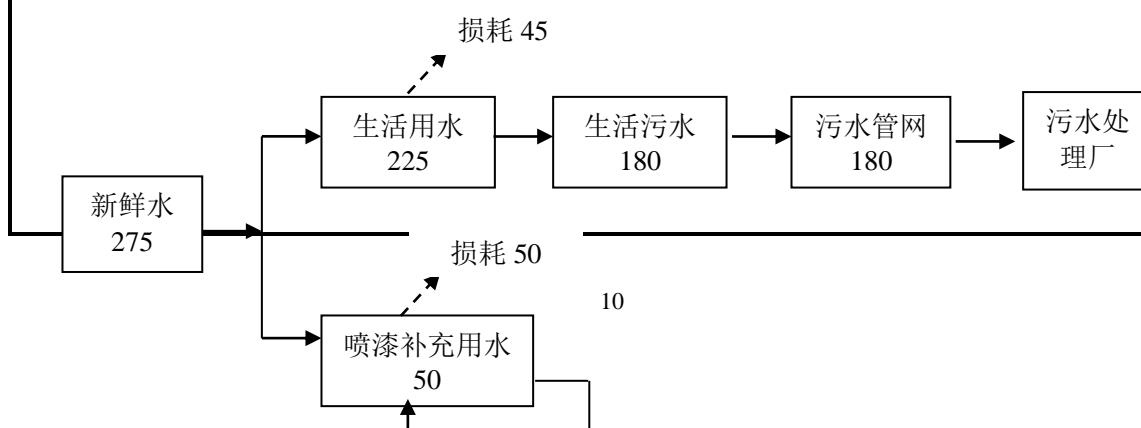


图 1-1 项目水平衡图单位：m<sup>3</sup>/a

## 2、用电

项目用电由当地供电系统提供，能够满足生产、生活需要，年用量 15 万 kW.h。

## 3、供热

该项目生产过程不用热，生活办公使用空调采暖。

## 五、劳动定员及工作制度

职工人数：该项目新增职工人数为 15 人。

工作制度：项目全年生产时间为 300 天，实行单班 8 小时工作制。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

#### 一、原有项目概况

汶上县恒安钢结构有限公司于 2005 年建设 3000t/a 钢结构工程安装、制作加工项目，于 2006 年 2 月投入试生产，2006 年 8 月补办了环评手续，已于 2006 年 10 月 10 日取得汶上县环境保护局的审批。2007 年 10 月 15 日汶上县环保局对该项目进行了环保竣工验收（汶环验申请表[2007]20 号）。

表 1-12 原有项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	半自动切割机	台	10	/
2	磨光机	台	30	/
3	电焊机	台	40	原有 80 现减至 40 台
4	卷板机	台	1	/
5	调直机	台	1	/
6	自动焊	台	6	/
7	吊车	台	6	/
8	自动切割机	台	1	/
9	CO2 气体保护焊	台	4	/

10	漆膜测厚仪	台	1	/
11	焊条、焊剂烘干机	台	6	/
12	焊脚检验仪	台	1	/
13	抛丸机	台	1	/

注：项目设备无国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2013 年本）（修正）》中限制及淘汰使用的设备。

## 二、原有项目工艺分析

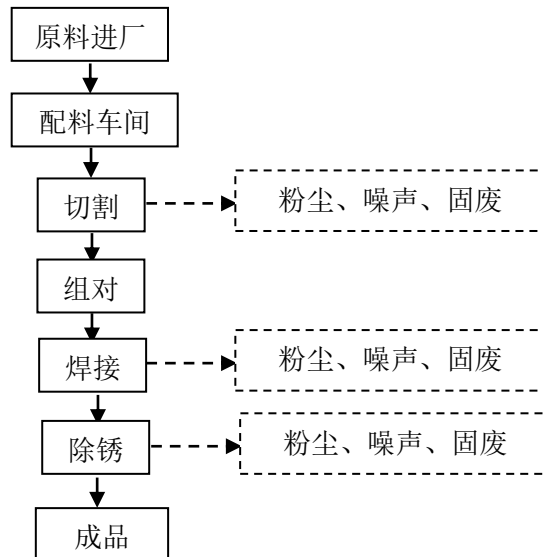


图 1-2 原有项目生产工艺流程及污染工序图

## 三、原有项目污染物产生及排放情况分析

### 1、废水环境影响分析

原项目生产过程不产生工业废水；项目污水主要是生活污水，由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。对周围水环境质量影响较小。

### 2、废气环境影响分析

焊接工序产生的少量焊接烟尘由厂房内排气扇快速置换排出；抛丸工序产生的粉尘经除尘器收集处理后间歇无组织达标排放。企业未建喷漆工序。

### 3、噪声环境影响分析

原项目噪声源主要是设备运转产生的噪声。采取隔音、减震措施后，经过厂区绿化及距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

### 4、固废环境影响分析

原项目产生的固废主要是下脚料、焊机焊渣、抛丸机除尘设施收集的粉尘和生活垃圾。

边下脚料、焊机焊渣外售综合利用，抛丸机除尘设施收集的粉尘和生活垃圾交由环卫部门定期清运。固体废物的处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及其修改单要求，对周围环境影响较小。

#### 四、存在的问题及整改措施

原有项目符合国家产业政策，在落实环评提出的各项环保和风险措施后，污染物能够满足相应标准的排放要求，环境风险较小，对周围环境影响较小。于 2007 年 10 月 15 日汶上县环保局对该项目进行了环保竣工验收（汶环验申请表[2007]20 号）。

存在的问题：焊接工序产生的少量焊接烟尘由厂房内排气扇快速置换排出；抛丸工序产生的粉尘经除尘器收集处理后间歇无组织达标排放。

整改措施：原项目焊接工序与该项目整合在一起，产尘设备上方设置集气罩，通过同 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放，未收集的粉尘无组织排放。抛丸产生的粉尘通过配套脉冲式滤芯除尘设备处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，未收集的粉尘无组织排放。

#### 五、污染物排放汇总

表 1-13 原有项目污染物排放汇总表

类别	名称	现有工程产生量 (t/a)	现有工程排放量 (t/a)
废水	生活污水	2400	2400
废气	颗粒物	0.842	0.3445
固体废物	生活垃圾	11	0
	边角料	30	0
	粉尘	0.4975	0
	焊渣	0.5	0

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

汶上县地处山东省西南部，地理坐标为东经 116°18′~116°4′，北纬 35°31′~35°56′，南北长 58km，东西宽 25km，全县总面积 877.22km<sup>2</sup>。东毗兖州、宁阳，南邻济宁，西隔梁济运河和嘉祥、梁山两县相依，北依大汶河和东平相望。泉河、小汶河纵贯南北，105 国道、日东高速公路从境内通过，有较为发达的公路交通网络。

项目位于汶上县经济开发区，项目具体位置详见附图。

### 二、地形、地质、地貌

地形：汶上县属于泰沂山前冲积扇的下缘，地形特点是东北高、西南低，最高的山峰是县山，海拔高程 171m，最低点在蜀山湖底，海拔高程 36.5 米。地面坡降大致为三段：北部近山区，包括侵蚀陡坡，山麓平原地，其坡降为 1/3000；中部平原区，包括洪积岗地，倾斜地漫滩，河漫滩高地，以及缓平坡地，其坡降为 1/3000 至 1/8000；南部湖洼区。包括浅平滩地，湖洼地，坡降为 1/8000 至 1/10000。全县耕地最大高差为 31.5 米，地形较为平缓。

地貌：汶上地处鲁中低山丘陵与鲁西平原交接地带，东北属古老泰山隆起的残丘低岭，西南部属古大野泽，梁山泊东畔，整个地势由东北缓顷西南，至高点为县山顶峰，海拔 171.7 米最低点在蜀山湖底，海拔 36.5 米，中部地势平坦，为黄河冲击平原，土层厚、土质好、地下水较丰富，为粮棉高产区。

地质：汶上县位于鲁西隆起区西部，纵跨 3 个 IV 构造单元，中部是汶上凹陷，南部和北部跨济宁凹陷和东平凸起的少部分。境内除东部零星露基岩外，其余广为第四纪松散堆积物覆盖。据钻探揭露和物探资料，在第四系以下，自下而上广泛发育有太古界泰山群，古生界寒武、奥陶系、石炭、二叠系，新生界第三系，局部分布有中生界侏罗系。除泰山群、寒武系外，其余均无基岩出露。本区地质构造，汶泗断裂和郛城断裂横贯县境中部，将本县分割成三部分。北部为东平凸起一部分，由泰山群变质岩系组成，轴向大致呈 300°~350°的倒转褶皱，倾向南西；中部是汶上凹陷，四周均有断层控制，内部又被刘堤头断裂分割成东西两部分，发育较厚的第四系和下第三系；南部跨济宁凹陷的北端，并被南边的刘堤头断裂切割成两部分，西部发育寒武奥陶系，东部则分布有煤系地层，局部有上侏罗系。在区域上地层属华北地层区鲁西地层分区的济宁地层小区，地层主要发育有古生代奥陶系、石炭系、

二叠系、中生代侏罗系和新生代第四系。

### 三、气候气象

汶上县属暖温带大陆性季风气候区。四季分明、光照充足、雨热同季、降水集中、干湿交替、无霜期长。春季多南风，少雨多旱，气温回升快，季末高温，常出现干热风；夏季多东南风，天气炎热，降水集中，日照时间长，湿度大，有利于作物生长；秋季光照充足，昼夜温差大，东南风和西北风频繁互易，常出现秋旱和连阴雨；冬季多西南风，干旱雨雪多。

气温:平均气温为 13.5℃；平均最高气温为 19.4℃；平均最低气温为 8.3℃；极端最高气温为 42.5℃，发生于 1966 年 7 月 19 日；极端最低气温为 -18.1℃，发生于 1970 年 1 月 5 日。

降水量：平均降水量为 622.1mm；最大降水量为 1394.8mm，发生于 1964 年；最小降水量为 285.6mm，发生于 1966 年；最大一日降水量为 272.6mm，发生于 1976 年 8 月 12 日；最长连续降水日数为 8 天，相应的降水量为 203.8mm，发生于 1984 年 8 月 13 日~8 月 20 日。

气压：平均气压为 1012.6hPa；平均最高气压为 1014.8 hPa；平均最低气压为 1010.0 hPa。

蒸发量：平均蒸发量为 1803.2mm；最大蒸发量为 2362.0mm，发生于 1969 年；最小蒸发量为 1425.4mm，发生于 1964 年。

风：平均风速为 2.6m/s；最大风速为 22.7m/s；全年主导风速为 SSE。

日照：年最多日照日数 2596.4 小时，发生于 1995 年。

### 四、水文

汶上县规划区属淮河水系，主要河流有大汶河、小汶河、泉河、京杭运河（梁济运河）、排渗河。

①大汶河：发源于泰沂山区，河流长 209km，汇水面积 1.1 万 km<sup>2</sup>，从汶上县北部边缘流过，境内全长 15.3km，水流自东向西汇入东平湖。安全防洪流量 7000m<sup>3</sup>/s，河低海拔高程 51.2~58m，多年平均流量 39.9m<sup>3</sup>/s，多年平均最大流量 192.57m<sup>3</sup>/s，多年平均最小流量 1.48m<sup>3</sup>/s，为季节性河流。

②小汶河：为古大汶河的废弃河道，上游自宁阳县东北起，在南旺镇十里闸西北汇入京杭运河，全长 89.5km，流域面积 238km<sup>2</sup>，1963 年截流后，已多年无水致

使多处河床废弃成为耕地，现只有在引大汶河水和洪水季节有短期径流。

③泉河：原是以大汶河南岸诸泉为主要水源地自然河流，后经人工疏通取直，逐渐演变成为排洪、除涝并可灌溉的河道，由东北到西南纵贯全县，在小店子村南汇入京杭运河，其上游由北泉河和南泉河组成。泉河长 69km，流域面积 626km<sup>2</sup>，多年平均流量 0.93m<sup>3</sup>/s，多年平均最大流量 3.25m<sup>3</sup>/s，多年平均最小流量为零，属季节性河流。

④京杭运河（梁济运河）：自梁山向东从汶上县规划区西南部流经，穿过济宁汇入南四湖，区内长 10.7km，丰水期流量 29.65m<sup>3</sup>/s，平水期流量 0.5m<sup>3</sup>/s，枯水期有出现短期断流，南水北调工程实施后，梁济运河对汶上县的引水资源，抬高地下水位，减轻污染，改善生态环境起到一定作用。

⑤排渗河：全名湖东排渗河。源于东平县吴家漫，南至嘉祥县刘口入梁济运河。1960 年由汶上、东平两县开挖。主要用于东平湖东排渗与汶上西部排水，全长 47km，总流域面积 337.7km<sup>2</sup>，其中汶上境内长 14km，流域面积 103.5km<sup>2</sup>。支流有唐河、安流渠。

## 五、资源

汶上县地处平原，土地肥沃，光照充足，水源丰富，具有发展现代农业得天独厚的自然条件。盛产小麦、大豆、玉米和棉花、蔬菜等经济作物，已形成了草莓、韭菜、大蒜、银杏、辣椒、洋香瓜、中药材、花卉等优良品种生产基地。有香附、蔓荆子、枸杞子、桔梗等药材资源 104 科 259 种，苇、藕、荸荠等水生植物，鲤、鲫、鲢、草鱼、鲇鱼等水生动物，兔，獾、狸、刺猬等兽类动物，猫头鹰、麻雀、喜鹊等飞禽。该区域所在地为非生境敏感区，该范围内，人类活动较多，人类干扰强度较大，据初步调查，上述区域均不是重点保护野生动物的典型栖息地。汶上大部为平原，东北部少量丘陵山地，自然资源丰富，主要有煤、铁、金、花岗岩等矿产资源，其中煤炭储量 30 亿吨，铁矿石储量近亿吨，花岗岩储量 13 亿立方米。

## 六、地震

项目场区没有活动性断裂，地震活动频次低、震级小，处于相对稳定区。场区地震动峰值加速度 0.10g（相应于地震基本烈度为Ⅶ度），场地类别为Ⅲ类，地震动反应谱特征周期为 0.55s。

## 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 一、环境空气

项目厂址位于汶上县经济开发区，参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据汶上县环保局公布的 2019 年 1-7 月份汶上县环境空气质量情况：

表 3-1 2019 年 1-7 月份汶上县环境空气质量

县 (市、区)	月份	二氧化硫 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二氧化氮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	可吸入颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	细颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
汶上县	1 月	27	53	163	114
	2 月	23	40	145	111
	3 月	22	41	110	61
	4 月	21	33	99	60
	5 月	23	33	80	42
	6 月	19	24	73	37
	7 月	12	19	56	32

根据以上数据，2019年汶上县环境空气1-7月份环境空气质量，其中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。随着环境治理力度增强及重污染天气预案的实施，汶上空气质量将进一步改善。

### 二、地表水环境

项目附近的地表水径流主要为泉河，根据汶上县环保局公布的 2019 年 3 月份汶上县地表水水质监测结果：

表 3-2 2019 年 3 月份汶上县牛庄闸水质监测结果

断面名称	监测日期	监测项目	结果单位	监测结果	III类	结果判定
牛庄闸	3月7日	高锰酸盐指数	mg/L	4.18	$\leq 6$	合格
		化学需氧量	mg/L	15	$\leq 20$	合格
		氨氮	mg/L	0.250	$\leq 1.0$	合格

## 监测结果

监测结果显示项目附近的地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

### 三、地下水环境

根据汶上县环保局公布的《汶上县城区集中式饮用水源2019年第二季度监测结果》（[http://xxgk.wenshang.gov.cn/art/2019/7/18/art\\_20167\\_1541953.html](http://xxgk.wenshang.gov.cn/art/2019/7/18/art_20167_1541953.html)），该区域地下水环境质量较好，能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

### 四、声环境

本项目位于汶上县经济开发区，属于3类区，环境质量标准参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

### 五、生态环境

该区域属于平原区，包括一般工业生产区和农业生产混合区，主要植物为人工绿化植物及周边农作物。人类活动对生态环境造成的不利影响主要表现在该地区植物多样性降低、植被覆盖率减少，项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素，本项目在该地建设对当地生态环境现状影响较小。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在区域 1000 米范围内无自然保护区、名胜古迹及风景区等特殊环境敏感目标。

表 3-3 主要环境保护目标

类别	目标	相对方位	相对距离 (m)	功能
环境空气	中都苑	N	520	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	福慧新区	N	880	
	牛村	NW	880	
	汶上县第二实验中学	NW	540	
	佛都公馆	NW	620	
	如意花园	S	460	
	路通社区	SE	850	
	汶上县开发区小学	SE	680	
	路通花园社区北区	E	550	
	隆兴华府	E	600	
地表水环境	泉河	W	1450	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目区周围浅层地下水		--	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外	东、南、西、北	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准要求

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准；					
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m <sup>3</sup>					
	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源		
	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 中二级标准		
		24 小时平均	0.15			
		1 小时平均	0.50			
	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04			
		24 小时平均	0.08			
		1 小时平均	0.20			
	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07			
24 小时平均		0.15				
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035				
	24 小时平均	0.075				
TSP	年平均	0.20				
	24 小时平均	0.30				
VOCs	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合 排放标准详解》			
二甲苯	1 小时平均	0.2				
2、地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；						
表 4-2 地表水环境质量III类标准单位：mg/L						
项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
3、地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；						
表 4-3 地下水环境质量III类标准单位：mg/L						
项 目	pH	总硬度	总大肠菌群	亚硝酸盐		
标准值	6.5~8.5	450	3.0	1.00		
项 目	高锰酸盐指数	氯化物	硝酸盐	挥发酚		
标准值	3.0	250	20	0.002		
4、声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；						
表 4-4 声环境质量标准单位：dB(A)						
类别	适用区域	昼间	夜间			
3	以工业生产、仓储物流为主	65	55			

**1、废气：**

有组织颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中“一般控制区”的排放浓度限值标准，同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准。排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织颗粒物排放速率限值标准。

无组织颗粒物排放执行《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标准。

有组织 VOCs 参照执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 2 中排放要求。

无组织 VOCs 厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 3 的排放要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

**表 4-5 大气污染物排放标准**

污染物名称	标准要求			
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	20	3.5	15	1.0
VOCs	50	2.0	15	2.0
二甲苯	15	0.8	15	0.2

**2、废水：**

项目无生产废水外排，生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 A 级标准。

**表 4-6 废水排放执行标准 单位 mg/L**

项目	pH (无量纲)	悬浮物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>
标准值	6.5~9.5	400	500	350
项目	氨氮	石油类	氯化物	总磷
标准值	45	15	500	8

**3、噪声：**运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

**4、固废：**一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控

	<p>制标准》（GB18599-2001）标准及其修改单相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目无燃煤、燃气等设施，无二氧化硫、氮氧化物产生。</p> <p>本项目无生产废水外排，产生的生活污水排放总量为 180m<sup>3</sup>/a，COD<sub>Cr</sub>产生量 0.054t/a，氨氮产生量 0.0054t/a。</p> <p>处理后 COD<sub>Cr</sub> 排放浓度 50mg/L，排放量 0.009t/a，氨氮排放浓度 5mg/L，排放量 0.0009t/a。该部分总量已包含在污水处理厂申请总量内，本项目只申请管理考核指标，建议项目建设单位申请以下指标：</p> <p style="text-align: center;">COD<sub>Cr</sub>: 0.054t/a      NH<sub>3</sub>-N: 0.0054t/a</p>

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期主要污染工序及防治措施：

本项目利用现有厂房，项目施工期工程量较小，施工期主要进行设备安装和调试，本次环评不再对施工期的环境影响进行评价。

### 二、营运期主要污染工序及防治措施：

#### （一）工艺流程简述(图示)：

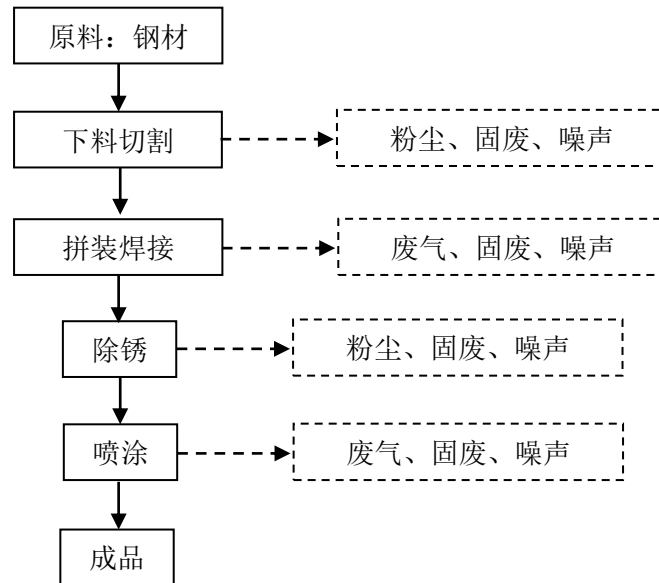


图 5-1 运营期间工艺流程及产污环节图

#### 工艺说明：

- 1、下料切割：原料钢材，根据产品需求通过切割机切割成所需规格。
- 2、拼装焊接：切割的各组件通过调直机、组对机进行拼装后通过焊机焊接在一起。
- 3、除锈：拼装焊接完成的半成品进行表面除锈处理，利用抛丸机等去除粗产品表面的铁锈等。此工序产生的污染物主要是粉尘、噪声和固废。不平整焊点用原项目的小型磨光机进行打磨，此过程产生粉尘量极少。
- 4、喷涂：表面处理后的产品在喷漆房内用调好的工作漆进行表面喷涂防锈漆，晾干后即成为成品。此工序产生的污染物有废气、噪声和固废。

#### （二）建设项目运营期主要污染物产生情况及治理措施

##### 1、废气

### (1) 下料切割粉尘

下料切割时会有钢铁粉尘产生，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在  $0.3\sim 0.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均浓度为  $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ 。粉尘产生量类比同类型企业（约  $5\text{g}/\text{t}$  钢材），年消耗钢材量为 10300t，粉尘产生量约 0.05t/a，通过 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放。

### (2) 拼装焊接产生的焊接烟尘

本项目生产过程中有焊接工序，焊接过程中会有少量烟尘颗粒产生和排放。焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘的主要化学成分取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料的成分及其蒸发的难易，主要是一些金属氧化物。焊接材料的发尘量取为  $6\sim 9\text{g}/\text{kg}$ ，本次评价以最大值  $9\text{g}/\text{kg}$  计，焊接过程使用 45t/a 的焊接材料，则焊接烟尘产生量约 0.4t/a。通过 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放。

综上，下料切割、焊接工序共产生颗粒物 0.45 t/a，产尘设备上方设置集气罩，通过同 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放，未收集的粉尘无组织排放。配套风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，全年风量为  $10000\text{m}^3/\text{h} * 8\text{h} * 300\text{d} = 2400\text{万}\text{m}^3$ 。收集效率按 90% 计，处理效率约 90%。

经计算，无组织排放粉尘量为 0.045t/a；有组织排放粉尘量为 0.0405t/a，排放浓度  $1.688\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.0169\text{kg}/\text{h}$ 。

### (3) 抛丸机除锈产生的粉尘

该项目利用抛丸机对工件表面进行打磨除锈。除锈时会产生粉尘，主要成分为铁质粉尘。粉尘产生系数按钢材的万分之一计算，年消耗钢材量为 10300t，打磨粉尘量约 1.03t/a。

产生的粉尘通过配套脉冲式滤芯除尘设备处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，未收集的粉尘无组织排放。配套风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，全年风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$

\*8h\*300d=2400 万 m<sup>3</sup>。收集效率按 90%计，处理效率约 90%。

经计算，无组织排放粉尘量为 0.103t/a；有组织排放粉尘量为 0.0927 t/a，排放浓度 3.862mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0386 kg/h。

#### (4) 喷涂工序产生的废气

本项目喷涂工序设置 1 座喷漆房，调漆、清洗喷枪、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内，清洗喷枪产生的废溶剂水回用于调漆。喷涂工序产生的废气主要是喷漆散失的漆雾和调漆、喷漆、晾干及清洗喷枪产生的有机废气。产生的废气通过喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒（3#）排放。配套风机风量为 20000 m<sup>3</sup>/h，项目日调漆、清洗喷枪、喷漆及晾干时间 4h，年调漆、清洗喷枪、喷漆及晾干时间 1200h，全年总风量为 2400 万 m<sup>3</sup>。

①漆雾：根据建设方提供资料，项目纯漆在产品上的附着率为 70%，散失率为 30%，散失的漆雾经过喷淋塔捕捉吸附，未捕捉的颗粒物（1%）无组织排放，被捕捉的颗粒物中大部分进入喷淋塔中沉淀后变为漆渣，剩余的极少部分经过排气筒排放。

②有机废气：漆料中挥发的有机物约有 40%在喷漆过程中散失，58%在调漆、清洗喷枪、晾干时散失，其余 2%在操作中无组织排放。喷涂废气通过喷淋塔后经风机抽出与调漆、清洗、晾干废气一起进入活性炭箱（吸附浓缩→解吸脱附）再进入催化燃烧设备处理后通过 15 米高排气筒（3#）排放。

项目喷漆及晾干过程物料平衡：

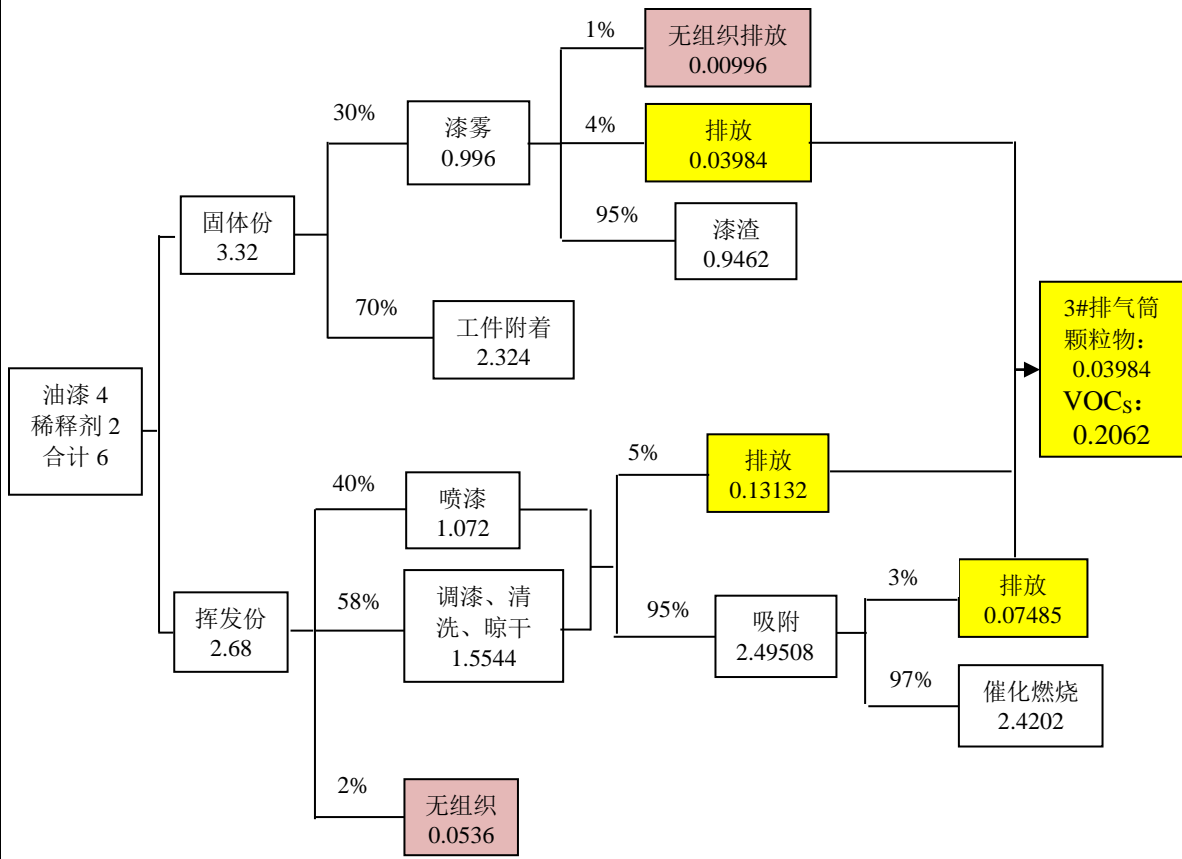


图 5-2 项目喷漆用工作漆物料平衡图（单位 t/a）

项目喷漆及晾干过程二甲苯平衡情况：

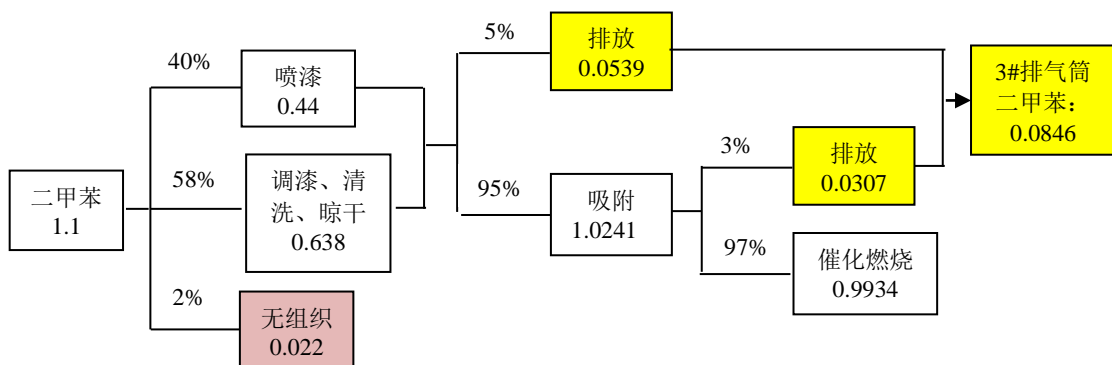


图 5-3 项目工作漆二甲苯平衡图（单位 t/a）

该项目喷漆及晾干废气中污染物的产排情况见表 5-1。

表 5-1 喷漆及晾干过程有机废气污染物产排一览表

排放方式	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
有组织 排气筒 3#	颗粒物	0.98604	41.085	0.03984	1.66	0.0166
	VOCs	2.6264	109.433	0.2062	8.592	0.0859
	二甲苯	1.078	44.917	0.0846	3.525	0.0352
无组织	颗粒物	0.00996	--	0.00996	--	0.00415
	VOCs	0.0536	--	0.0536	--	0.0223
	二甲苯	0.022	--	0.022	--	0.0092

## 2、废水

### ①生产废水

喷漆房喷淋塔内用水通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充。不产生废水。

### ②生活污水

生活污水产生量为 180m<sup>3</sup>/a，产生量较小，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，其浓度分别为 300mg/L，200 mg/L，200mg/L，30mg/L，由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。

废水产生情况及治理措施见表 5-2。

表 5-2 废水产生情况及治理措施一览表

废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施
生活污水 180	COD <sub>Cr</sub>	300	0.054	由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理
	BOD <sub>5</sub>	200	0.036	
	SS	200	0.036	
	氨氮	30	0.0054	

## 3、噪声

本项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，生产时的车间平均噪声值为 70~90dB 左右。本项目所用的设备全部安装于生产车间内，选用低噪声设备，设备基础减振，并通过厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声作用、车间距离衰减来削减噪声。工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害。在生产中尽量密闭车间，并加强管理，经常保养和维护设备，避免设备在不良状态下进行，减少不必要的噪声。

## 4、固体废物

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

### (1) 生活垃圾

该项目职工定员 15 人,生活垃圾按每人每天 0.5kg 计,生活垃圾产生量 2.25t/a,定期由环卫部门清运。

### (2) 一般固体废物

一般固体废物主要为下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘、废钢丸、废催化剂。

①下脚料: 300 吨, 外售给物资回收单位。

②焊渣: 焊接废渣为焊接材料使用量的 0.2%, 项目焊接材料使用量为 45t/a, 则焊接废渣产生量为 0.09t/a, 外售给物资回收单位。

③除尘器收集的粉尘 1.1988t/a, 外售给物资回收单位。

④废钢丸 3t/a, 外售给物资回收单位。

⑤废催化剂: 解析脱附出的高浓度有机废气进行催化燃烧, 需要使用催化剂。催化剂是在化学反应中能改变反应温度而本身的组成和重量在反应后保持不变的物质。本装置中选用的催化剂型号为 TFJF 型, 是处理各种不同类型有机废气的高效广谱型催化剂。TFJF 型催化剂蜂窝陶瓷做载体, 内浸渍贵金属铂和钯, 具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命等特点。催化剂产生量 0.1t/a, 该类型催化剂不含重金属, 由催化剂生产厂家回收利用。

### (3) 危险废物

根据国家 2016 年新修订《国家危险废物名录》中有关规定, 项目营运过程中产生的危险废物主要有: 油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆沾染物、废催化剂。

①油漆漆渣: 根据漆料物料平衡可知, 油漆漆料中固体分进入漆渣的量为 0.9462t/a, 考虑到漆渣含水情况(含水按 50% 计算), 废油漆漆渣产生量为 1.8924t/a, 属于危险废物, 交由具备相应处理资质的单位处理。

②废油漆、稀释剂包装桶: 0.5 t/a, 属于危险废物, 交由具备相应处理资质的单位处理。

③废活性炭及过滤棉:

废气经预处理装置处理后进入活性炭吸附箱, 此时有机废气经过活性炭时溶剂被吸附在活性炭表面, 而洁净气体由后置引风机排空。

活性炭吸附废气中的有机溶剂是非常适合的。这是因为其他吸附剂具有亲水性,

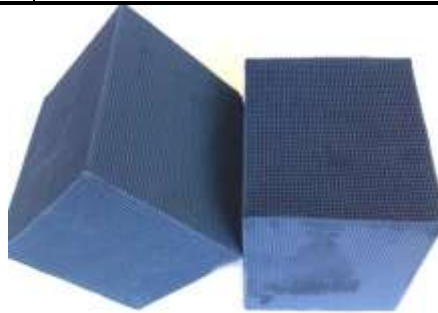
能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机溶剂，吸附率低；而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机溶剂有较高的吸附效率。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 95%。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

本工程选用优质蜂窝状活性炭，其主要技术性能如下：

表 5-3 活性炭技术性能

主要成份	活性炭
规格	100×100×100mm
壁厚	0.5~0.6mm
体密度	0.38~0.42g/ml (0.38~0.42t/m <sup>3</sup> )
比表面积	>700m <sup>2</sup> /g
动态吸苯量	≥10~15%
抗压强度	正压>0.8MPa; 负压>0.3MPa



活性炭图片示例

当活性炭吸附箱接近饱和后，风机和吸附装置停止运行；通过调节阀门，饱和吸附箱则进行脱附工作；即脱附系统采用离线脱附再生，脱附后活性炭箱继续进行吸附工作。循环进行吸附、脱吸，合计吸附废气量 2.49508t/a，本项目活性炭吸附箱内装填活性炭量 2m<sup>3</sup>，体密度 0.4t/m<sup>3</sup>，折合 0.8t。蜂窝状活性炭的寿命为 8000h，则废活性炭产生量为 0.8t/8000h，如果按每年运行 1200h 计算，平均 0.12t/a。

过滤棉 3 个月更换一次，年产生废过滤材料 0.1t/a。

废活性炭及过滤棉年产生量合计 0.22t/a，属于危险废物，交由具备相应处理资质的单位处理。

④废油漆污染物（废抹布、废手套等）：0.02 t/a，属于危险废物，交由具备相应处理资质的单位处理。

表 5-4 项目主要固体废物产生量及处理措施一览表

序号	名称	性质	产生量 t/a	拟采取处理方式
1	生活垃圾	一般固废	2.25	定期由环卫部门清运
2	下脚料	一般固废	300	外售给物资回收部门
3	焊渣	一般固废	0.09	外售给物资回收部门
4	除尘器收集的粉尘	一般固废	1.1988	外售给物资回收部门
5	废钢丸	一般固废	3	外售给物资回收部门
6	废催化剂	危险废物	0.1	厂家回收利用
7	油漆漆渣	危险废物	1.8924	委托资质单位处置
8	废油漆、稀释剂桶	危险废物	0.5	委托资质单位处置
9	废活性炭及过滤棉	危险废物	0.22	委托资质单位处置
10	废油漆污染物	危险废物	0.02	委托资质单位处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目工程分析中危险废物汇总表见表 5-5。

表 5-5 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	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	1.8924/a	喷漆废气处理	固态	油漆	T, I	建设危废库，分区存放，防雨防渗暂存，委托有资质单位处置
2	废油漆、稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.5t/a	喷漆	固态	油漆、稀释剂等化学品	T	
3	废活性炭及过滤棉	HW49	900-041-49	0.22t/a	喷漆废气处理	固态	油漆颗粒、有机废气	T	
4	废油漆污染物	HW49	900-041-49	0.02t/a	有机废气处理	固态	油漆颗粒	T	

厂区拟建一处危废库，面积 10m<sup>2</sup>，存放情况如下表所示：

表 5-6 危废库基本情况表

序号	贮存场所（设施）	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	贮存周期
1	危废库	漆渣	HW12	900-252-12	车间内	10m <sup>2</sup>	密闭、桶装	1年
2		废油漆、稀释剂桶	HW49	900-041-49			堆放	1年
3		废活性炭及过滤棉	HW49	900-041-49			密闭、袋装	1年
4		废油漆污染物	HW49	900-041-49			密闭、袋装	1年

### 5、以新带老三本账

本项目建成营运后全厂污染物排放情况见下表。

5-7 全厂污染物总量排放情况“三本帐”（单位 t/a）

类别	名称	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
废水	生活污水	2400	180	0	2580	180
废气	颗粒物	0.3445	0.331	0.277	0.3985	0.331
	VOCs	/	0.2598	0	0.2598	0.2598
固体废物	不外排					

## 六、项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		污染物处理前		污染物处理后	
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
大气 污 染 物	切割、焊接	颗粒物（有组织）1#		16.88	0.405	1.688	0.0405
		颗粒物（无组织）		--	0.045	--	0.045
	抛丸	颗粒物（有组织）2#		38.62	0.927	3.862	0.0927
		颗粒物（无组织）		--	0.103	--	0.103
	调漆、清洗、 喷漆、晾干	有组织 3#排气筒	颗粒物	41.085	0.98604	1.66	0.03984
			VOCs	109.433	2.6264	8.592	0.2062
			二甲苯	44.917	1.078	3.525	0.0846
		无组织	颗粒物	--	0.00996	--	0.00996
			VOCs	--	0.0536	--	0.0536
			二甲苯	--	0.022	--	0.022
水 污 染 物	生活污水 180m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>		300 mg/L	0.054	由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理	
		BOD <sub>5</sub>		200 mg/L	0.036		
		SS		200 mg/L	0.036		
		氨氮		30 mg/L	0.0054		
固 体 废 物	职工	生活垃圾		2.25		定期由环卫部门清运	
	生产	下脚料		300		外售给物资回收部门	
		焊渣		0.09		外售给物资回收部门	
		除尘器收集的粉尘		1.1988		外售给物资回收部门	
		废钢丸		3		外售给物资回收部门	
		废催化剂		0.1		厂家回收利用	
		油漆漆渣		1.8924		委托资质单位处置	
		废油漆、稀释剂桶		0.5		委托资质单位处置	
		废活性炭及过滤棉		0.22		委托资质单位处置	
		废油漆沾染物		0.02		委托资质单位处置	
噪 声	设备运转噪声			70-90dB(A)		55~65dB(A)	
其他	--						

### 主要生态影响(不够时可附另页):

该项目生产过程产生的废气、废水、固体废物均能进行有效的处理和控制在达标排放，对当地生态环境基本没有影响。为了减少该项目对生态环境造成的不利影响，建议采取如下措施应加强厂区绿化建设，包括在车间周围植树、种草、养花等，美化厂区环境，调节生态平衡。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目利用现有厂房安装设备进行生产，不再分析施工期环境影响。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、环境空气影响分析

该项目废气包括下料切割、焊接、抛丸工序产生的粉尘，调漆、清洗喷枪、喷漆、晾干工序产生的漆雾和有机废气。

#### 1、有组织废气：

##### (1) 下料切割、焊接粉尘

下料切割、焊接工序共产生颗粒物 0.45 t/a，产尘设备上方设置集气罩，通过同 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放，未收集的粉尘无组织排放。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，全年风量为 10000 m<sup>3</sup>/h \*8h\*300d=2400 万 m<sup>3</sup>。收集效率按 90%计，处理效率约 90%。

经计算，有组织排放粉尘量为 0.0405t/a，排放浓度 1.688mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0169 kg/h。排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)表 2 中一般控制区标准（20mg/m<sup>3</sup>），同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准（3.5kg/h）。

##### (2) 抛丸机除锈产生的粉尘

该项目利用抛丸机对工件表面进行打磨除锈时会产生粉尘，打磨粉尘量约 1.03t/a。产生的粉尘通过配套脉冲式滤芯除尘设备处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，未收集的粉尘无组织排放。配套风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，全年风量为 10000 m<sup>3</sup>/h \*8h\*300d=2400 万 m<sup>3</sup>。收集效率按 90%计，处理效率约 90%。

经计算，有组织排放粉尘量为 0.0927 t/a，排放浓度 3.862mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0386 kg/h。排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)表 2 中一般控制区标准（20mg/m<sup>3</sup>），同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准（3.5kg/h）。

##### (3) 喷涂工序产生的废气

本项目喷涂工序设置 1 座喷漆房，调漆、清洗喷枪、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。喷涂工序产生的废气主要是喷漆散失的漆雾和调漆、清洗喷枪、喷漆、晾干产生的有机废气。产生的废气通过喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒（3#）排放。配套风机风量为 20000 m<sup>3</sup>/h，项目日调漆、清洗、喷漆及晾干时间 4h，年调漆、清洗、喷漆及晾干时间 1200h，全年总风量为 2400 万 m<sup>3</sup>。

①漆雾：根据建设方提供资料，项目纯漆在产品上的附着率为 70%，散失率为 30%，散失的漆雾经过喷淋塔捕捉吸附，未捕捉的颗粒物（1%）无组织排放，被捕捉的颗粒物中大部分进入喷淋塔中沉淀后变为漆渣，剩余的极少部分经过排气筒排放。

根据工程分析计算可知，该项目喷涂工序颗粒物排放浓度 1.66mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.0166kg/h，符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准要求 and 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值，对外界环境影响较小。

②有机废气：漆料中挥发的有机物约有 40%在喷漆过程中散失，58%在调漆、清洗、晾干时散失，其余 2%在操作中无组织排放。喷涂废气通过喷淋塔后经风机抽出与调漆、清洗、晾干废气一起进入活性炭箱（吸附浓缩→解吸脱附）再进入催化燃烧设备处理后通过 15 米高排气筒（3#）排放。

根据工程分析计算可知，该项目二甲苯排放浓度 3.525mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.0352kg/h，VOCs 总排放浓度 8.592mg/m<sup>3</sup>、总排放速率 0.0859kg/h，符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 2 中排放要求（VOCs 排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>、排放速率 2.0kg/h；二甲苯排放浓度 15mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.8kg/h），对外界环境影响较小。

## 2、无组织废气：

（1）下料切割、焊接、抛丸粉尘：未被中央集尘收集的粉尘无组织排放，无组织排放粉尘量为 0.148t/a。

（2）喷涂工序产生的废气：

本项目喷涂工序设置 1 座喷漆房，调漆、清洗喷枪、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。产生的废气主要是散失的漆雾和挥发的有机废气。废气依托喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经 15m 高排气筒（3#）排放。无组织废气主要是漆雾和有机废气。

根据工程分析计算可知，该项目无组织排放的 VOCs 为 0.0536 t/a，无组织排放的二甲苯量为 0.022 t/a。

采用 AERSCREEN 对厂界无组织排放粉尘、VOCs 进行浓度预测。该项目投产后，颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中相关无组织排放浓度限值要求；VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 3 的排放要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

综上所述，项目排放的废气均能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

### 3、卫生防护距离分析

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的卫生防护距离估算方法计算卫生防护距离。有害气体无组织排放所应设置的卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；r=(s/π)0.5；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别由该标准表中查取；

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

卫生防护距离计算所用参数取值及结果见表 7-1。

表 7-1 卫生防护距离计算结果

污染物名称	所在地平均风速 (m/s)	A	B	C	D	L (m)	
						计算值	确定值
颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.274	50
喷漆有机废气	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.375	50
二甲苯	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2.006	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），卫生防护距离小于或等于 100m 时，级差为 50m；按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。该项目大气污染物无组织排放卫生防护距离根据上述预测结果以车间为边界设为 100m。

因此，确定该项目卫生防护距离为 100m。经实地调查，该项目卫生防护距离内无居民、学校、医院等保护目标。项目实施能够满足企业大气污染物卫生防护距离需要。

## 二、水环境影响分析

### 1、地表水环境影响分析

本项目产生废水主要为生活污水。

①生产废水：喷漆房喷淋塔内用水通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充。不产生废水。

②生活污水：本项目职工 15 人，生活污水产生量约 180m<sup>3</sup>/a，由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。

故本项目对地表水环境影响较小。

### 2、地下水影响分析

本项目不在汶上集中饮用水水源地保护区内，亦不在山东省生态红线保护区内。项目建成后，化粪池、固废暂存处严格防渗，并定期检查，力争项目区域内无跑、冒、滴、漏现象发生。

危废库防渗层破损会对周围地下水造成的污染。为了最大限度地降低本项目对地下水的影响，本项目必须采取完善、有效的厂区防渗处理措施，制定严格细致的检查制度，定期对危废库防渗情况进行检查，发现问题及时妥善处理，力争厂区内无跑、冒、滴、漏现象发生。

项目采取严格管理和切实的防治措施的前提下，项目废水对周边地下水的影响较小。

## 三、噪声环境影响分析

项目主要的噪声源为各类生产设备运转产生的运行噪声，噪声值在70~90dB。

为了控制噪声，首先控制声源。企业在设备选型上除注意高效节能外，选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增高；对声源采用隔声和减振措施。

在传播途径上加以控制。对某些高噪声设备进行隔声、吸声处理。

对高噪声设备设置隔声等减振措施；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在厂区中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响高噪声设备尽可能远离噪声敏感区，设置隔声门窗，并对设备进行减振处理，把设备的

噪声影响限制在厂房范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准。

项目应作好噪声防治措施，应维持设备处于良好的运行状态，尽量避免因设备运转不正常时噪声的增高。

### 1、噪声影响预测分析

预测模式

基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中： $L_{pe}$ —叠加后总声级，dB(A)。

$L_{pi}$ — $i$  声源至基准预测点的声级，dB(A)。

$n$ —噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

计算预测点的声级：

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

式中： $L_p(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

$A_{bar}$ —遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减量 dB；

$A_{exc}$ —附加 A 声级衰减量 dB， $A_{exc} = 5\lg(r-r_0)$ 。

### 2、预测结果和分析

经过预测，本项目噪声采用上述降噪措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声昼间  $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间不生产，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声达标，不会对周围声环境质量产生明显不利影响。

## 四、固体废物环境影响分析

### 1、固废产生情况

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

#### （1）生活垃圾

该项目生活垃圾产生量 2.25t/a，定期由环卫部门清运。

## **(2) 一般固体废物**

一般固体废物主要为下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘、废钢丸、废催化剂。

下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘、废钢丸，外售给物资回收单位。废催化剂由催化剂生产厂家回收利用。

## **(3) 危险废物**

根据国家 2016 年新修订《国家危险废物名录》中有关规定，项目营运过程中产生的危险废物主要有：油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆污染物，交由具备相应处理资质的单位处理。

## **2、一般固废存放及处置**

一般固体废物主要为下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘、废钢丸、废催化剂。暂存于一般工业固废暂存区，地面做硬化处理。

一般固体废物的处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

## **3、危险废物存放及处置**

### **(1) 危险固废的存放**

危险废物主要是油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆污染物。设置专门的危险废物暂存区。危废首先分类收集后，然后放置于危险废物暂存区。由相关资质单位定期运走进行处置。

### **(2) 危险废物储存、转移要求**

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装桶以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。

废物的处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单要求。

## **五、风险分析**

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为

破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

## 1、评价依据

### (1) 风险调查

风险调查包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

#### ①危险物质调查

本项目涉及的危险物质数量及分布情况见下表:

表 7-2 本项目危险物质分布一览表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (T)	存储方式	存储位置
1	油漆	--	5	桶装	漆料库房
2	稀释剂	--	5	桶装	漆料库房

#### ②生产工艺调查

本项目不涉及危险工艺。

### (2) 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

#### ①Q 值确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质及  $Q$  值计算见下表：

表 7-3 项目  $Q$  值计算表

序号	物质名称	最大存储量 (T)	临界量 (T)	Q 值
1	油漆	2	5	Q=2/5+1/5=0.6
2	稀释剂	1	5	

\*其他原辅材料无临界量。

## ②环境风险潜势初判

本项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势为I。

### (2) 评价等级确定

依据项目环境风险潜势，按照表 7-4 确定项目环境风险评价工作等级。

表 7-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 2、环境敏感目标情况

项目周边环境敏感目标情况见表 3-3。

## 3、环境风险识别

### (1) 物质风险识别

本项目涉及的危险物质数量及分布情况见表 7-2，涉及的危险物质的危险性见表 7-5。

表 7-5 危险物质的危险性

序号	名称	理化性质	危险特性
1	油漆	外观与性状：为粘稠油性颜料，有刺激性气味的易挥发液体。未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。熔点（℃）：300-350。溶解性：溶于稀释剂	本品易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂物质能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。流速过快易产生和积聚静电。在高温、高热环境下受热的容器有爆裂危险。
2	稀释剂	外观与性状：各色粘稠液体，低毒、有刺激性气味的易挥发液体。熔点（-78℃）沸点（143℃），溶解性：可混溶于有机溶剂	毒理学信息：微毒，稳定性：稳定，聚合危害：不聚合，避免接触物质：高温，禁忌物：氧化剂 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳

### (2) 生产系统危险性识别

- ①主要生产装置：本项目生产装置均为危险性低的设备。
- ②储运设施：本项目使用的化学品在化学品仓库。
- ③环保设施：本项目环保设施危险性主要为装置失效或处理能力下降导致废气排放超标。

**(3) 风险识别结果**

项目环境风险识别结果见下表：

**表 7-6 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品库	化学品	油漆 稀释剂	泄漏	地面冲洗水影响周边环境水质	下风向居民区、附近地下水、蓼沟河
				火灾	燃烧产生有害气体随大气扩散；消防废水扩散或随雨水管网扩散	
3	环保设施	--	--	失效	废气扩散到大气中	下风向居民区

**4、环境风险分析**

根据前面的风险识别，本项目主要是以下几种事故源项：

①化学品仓库发生泄漏，产生冲洗废水对环境水质产生影响；化学品仓库发生火灾，对周围大气环境产生影响；

②废气处理系统故障，外排废气超标，对周围大气环境影响轻微；

化学品发生泄漏可能引发火灾形成危险源。由于油漆、稀释剂分桶储存，且储存量较小，且发生泄漏的单桶最大泄漏量较小，一般发生时间只是几分钟，由于泄漏量很小，不可能对附近河流造成污染；但其中含有的溶剂挥发出二甲苯等有机废气，在未及时采取对策措施的情况下对周围环境有一定的影响；引发的火灾会迅速蔓延，燃烧产物主要为二氧化碳和水蒸汽，但不完全燃烧的产物中会含有二甲苯和一氧化碳等气体，同时伴随浓烟，挥发至空气中，会造成大气污染，会对人的健康造成危害；局部的燃烧还会进一步引发爆炸，进而扩大事故的危害。

**5、环境风险防范措施及应急要求**

**(1) 风险防范措施**

**①三级防控体系**

本项目在生产过程中涉及液体物料，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及收纳水体产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：

具体设计要求如下。

#### A.一级防控措施

设置围堰：一级防控围绕各桶装物料区设置围堰，一旦出现液体泄漏，通过围堰将其拦住。

化学品仓库设置围堰，距地面高度约 15cm，泄漏后物料不流出仓库外部。危废仓库设置不低于 15cm 的围堰，可以保证液态危险废物泄漏不流出仓库外部。

#### B.二级防控措施

为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，应设置事故水池。在风险事故情况下，将物料及消防水等引入该事故池，防止污染物进入地表水水体。

#### C.三级防控措施

厂区无外排废水。厂区雨水总排口均设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水体。雨水总排口在厂区北侧。

#### ②废气处理装置故障防范措施

A.正确安装装置，避免造成机械性破坏，关键构件有备用件。

B.完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行。

C.经常巡回检查或在排放口做定期监测，发现异常及时检修或更换。

### (2) 风险事故应急预案

企业应以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，制定适合企业自身情况的应急预案，切实落实应急预案内容要求，在发生环境风险事故的情况下能够有效组织实施，尽可能降低对环境的损害。

本项目应急预案纲要具体见表 7-7。

**表 7-7 突发事故应急预案纲要一览表**

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	生产区、存储区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援

4	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响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置及原料存储区：防火事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	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侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	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；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 六、环境监测计划

公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，把握公司生产过程中环境质量状况。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及本企业的排污特点，确定监测内容、监测项目及监测频率。监测制度详细内容见表 7-8。

**表 7-8 环境监测计划**

项目	监测制度			
	排放方式	点位布设	监测项目	
废气	有组织排放	1#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测	
		2#排气筒	颗粒物排放浓度和排放速率、废气量等进行监测	
		3#排气筒	颗粒物、VOCs、二甲苯排放浓度和排放速率、废气量等进行监测	
	厂界无组织排放	主导风向上风向 1 个监测点、主导风向下风向 3 个监测点	颗粒物、VOCs、二甲苯	
	监测周期与频率	有组织排放：每半年监测 1 次；无组织排放每半年监测 1 次		
	监测单位	企业委托第三方监测		
	数据管理	企业内部建立监测数据台账。		
噪声	监测项目	LeqdB(A)		

	监测布点	厂界噪声：厂界围墙外 1m
	监测周期与频率	每半年一次
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)的有关规定进行。昼间测量在 6:00~22:00,夜间在 22:00~6:00。
固体废物	监测项目	统计厂内固体废物种类、产生量、处理方式(去向)等,按照一般固废和危险废物分类统计
	监测周期与频率	每月统计一次

监测方法：污染源监测应严格按照《污染源统一监测分析方法》执行，环境空气、环境噪声、废水监测应严格按照《环境监测技术规范》要求执行。

## 七、项目环境保护“三同时”验收一览表

表 7-9 环境保护“三同时”验收一览表

验收项目		验收标准	验收内容
废气	切割、焊接工序产生的颗粒物粉尘	有组织排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 一般控制区标准,同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准。排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。 无组织排放浓度满足《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	经 1 套中央集尘器处理后经 15m 高排气筒 (1#) 排放
	抛丸工序产生的颗粒物粉尘		经 1 套脉冲式滤芯除尘器处理后经 15m 高排气筒 (2#) 排放
	喷漆过程产生的漆雾		设置 1 座喷漆房,喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。废气经喷漆房配套环保设施: 1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经 15m 高排气筒 (3#) 排放
	调漆、喷漆、晾干过程产生的有机废气		
废水	生活污水	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 A 级标准	由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理
噪声	设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类 (昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))	优先选用低噪声设备,设备设置于室内,加强厂房门窗密闭性,各设备安装时采用加大减震基础,安装减震装置;加强管理,经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行;夜间不生产。
固废	生产固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求;《危险废物贮存污染控	1、生活垃圾由环卫部门外运; 2、收集的下脚料、焊渣、粉尘、废钢丸外售给物资回收单位,废

		制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求	催化剂由厂家回收利用； 3、油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆污染物由具有相应处理资质的单位处理。
--	--	---------------------------	---

## 八、建设项目采取的防治措施及治理效果

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	切割、焊 接	颗粒物	经 1 套中央集尘器处理后经 15m 高排气筒（1#）排放	有组织排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准，同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准。排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。 无组织排放浓度满足《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	
	抛丸	颗粒物	经 1 套脉冲式滤芯除尘器处理后经 15m 高排气筒（2#）排放		
	喷漆	漆雾			有组织 VOCs 参照执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 2 中排放要求。 无组织 VOCs 厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 3 的排放要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。
		有机废气	设置 1 座喷漆房，喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。废气通过喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经 15m 高排气筒（3#）排放		
水 污染物	员工生 活	生活污水	由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 A 级标准	
固体废 物	职工	生活垃圾	定期由环卫部门清运	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求	
	生产	下脚料	外售给物资回收部门		
		焊渣	外售给物资回收部门		
		除尘器收集的粉尘	外售给物资回收部门		
		废钢丸	外售给物资回收部门		
		废催化剂	厂家回收利用		
	油漆漆渣	委托资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求		
	废油漆、稀释剂桶	委托资质单位处置			
	废活性炭及过滤棉	委托资质单位处置			
废油漆沾染物	委托资质单位处置				
噪声		设备噪声	采用基础减震、车间隔声、厂区距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准要求	
其他			—		
<b>生态保护措施及预期效果</b> 厂区内种植灌木、花草，减少裸露地面，能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到降低扬尘、净化空气、改善环境的作用。					

## 九、结论与建议

### 一、结论：

#### 1、项目概况

汶上县恒安钢结构有限公司于 2005 年建设 3000t/a 钢结构工程安装、制作加工项目，于 2006 年 2 月投入试生产，2006 年 8 月补办了环评手续，已于 2006 年 10 月 10 日取得汶上县环境保护局的审批。2007 年 10 月 15 日汶上县环保局对该项目进行了环保竣工验收（汶环验申请表[2007]20 号）。

汶上县恒安钢结构有限公司现拟扩大生产规模并建设喷漆房，在汶上县经济开发区现有厂区内投资 1500 万元建设年产 10000 吨钢结构加工项目。项目利用现有厂房，总占地面积 18607.81 平方米，建筑面积 21578 平方米，项目建成后年产钢结构 10000 吨。汶上县恒安钢结构有限公司原 3000t/a 钢结构工程安装、制作加工项目和本次建设的年产 10000 吨钢结构加工项目正式运营后合计年产钢结构 13000 吨。

#### 2、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策要求。

#### 3、项目选址合理性分析

本项目位于汶上县经济开发区，利用现有厂房进行生产。项目所在地水、电、道路交通等基础设施配套齐全，可以满足本项目建设与运营需要，项目选址合理。根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。

#### 4、周围环境质量现状

##### （1）环境空气

项目厂址位于汶上县经济开发区，参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据汶上县环保局公布的 2019 年 5 月份汶上县环境空气质量情况，该区域空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

## (2) 水环境

项目附近的地表水径流主要为泉河，根据汶上县环保局公布的 2019 年 3 月份汶上县牛庄闸水质监测结果，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

该区域地下水环境质量较好，达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

## (3) 声环境

本项目位于汶上县郭仓工业园区，属于 3 类区，该项目厂界周围环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声学环境质量较好。

## 5、污染物排放情况及影响分析

### (1) 环境空气影响分析：

该项目废气包括下料切割产生的粉尘、拼装焊接产生的焊接烟尘、抛丸除锈工序产生的粉尘、喷漆工序产生的漆雾和有机废气。

#### 有组织废气：

##### 1) 下料切割、焊接粉尘

下料切割、焊接工序共产生颗粒物 0.45 t/a，产尘设备上方设置集气罩，通过同 1 套中央集尘器处理后经 15m 排气筒（1#）排放，未收集的粉尘无组织排放。

##### 2) 抛丸机除锈产生的粉尘

该项目利用抛丸机对工件表面进行打磨除锈时会产生粉尘，打磨粉尘量约 1.03t/a。产生的粉尘通过配套脉冲式滤芯除尘设备处理后经 15m 高排气筒（2#）排放，未收集的粉尘无组织排放。

下料切割、焊接、抛丸工序颗粒物排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)表 2 中一般控制区标准（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“一般控制区”的排放浓度限值标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

##### 3) 喷涂工序产生的废气：

本项目喷涂工序设置 1 座喷漆房，调漆、清洗喷枪、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。喷涂工序产生的废气主要是喷漆散失的漆雾和调漆、清洗、喷漆、晾干产

生的有机废气。产生的废气通过喷漆房配套环保设施：1套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经15m高排气筒（3#）排放。

①漆雾：根据建设方提供资料，项目纯漆在产品上的附着率为70%，散失率为30%，散失的漆雾经过喷淋塔捕捉吸附，未捕捉的颗粒物（1%）无组织排放，被捕捉的颗粒物中大部分进入喷淋塔中沉淀后变为漆渣，剩余的极少部分经过排气筒排放。

根据工程分析计算可知，该项目喷涂工序颗粒物排放浓度 $1.66\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.0166\text{kg}/\text{h}$ ，符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2一般控制区标准要求 and 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放速率限值，对外界环境影响较小。

②有机废气：漆料中挥发的有机物约有40%在喷漆过程中散失，58%在调漆、清洗、晾干时散失，其余2%在操作中无组织排放。喷涂废气通过喷淋塔后经风机抽出与调漆、清洗、晾干废气一起进入活性炭箱（吸附浓缩→解吸脱附）再进入催化燃烧设备处理后通过15米高排气筒（3#）排放。

根据工程分析计算可知，该项目二甲苯排放浓度 $3.525\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.0352\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs总排放浓度 $8.592\text{mg}/\text{m}^3$ 、总排放速率 $0.0859\text{kg}/\text{h}$ ，符合《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5—2018）表2中排放要求（VOCs排放浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $2.0\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯排放浓度 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.8\text{kg}/\text{h}$ ），对外界环境影响较小。

#### 无组织废气：

1) 下料切割、焊接、抛丸粉尘：无组织排放粉尘量为 $0.148\text{t}/\text{a}$ 。

2) 喷涂工序产生的废气：

本项目喷涂工序设置1座喷漆房，调漆、清洗喷枪、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。喷漆废气主要是散失的漆雾和挥发的有机废气。废气依托喷漆房配套环保设施：1套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经15m高排气筒（3#）排放。无组织废气主要是漆雾和有机废气。

根据工程分析计算可知，该项目无组织排放的VOCs为 $0.0536\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放的二甲苯量为 $0.022\text{t}/\text{a}$ 。

采用AERSCREEN对厂界无组织排放粉尘、VOCs进行浓度预测。该项目投产后，

颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中相关无组织排放浓度限值要求；VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5—2018）表 3 的排放要求，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

综上所述，项目排放的废气均能够达标排放，对周围大气环境影响较小。

### （2）水环境影响分析

**地表水：**该项目生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。喷漆房喷淋塔内用水通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充。不产生废水。对周围水环境影响较小。

**地下水：**分区防渗，危废仓库重点防渗。化粪池、车间地面硬化处理。经采取合理措施后，不会对周围地下水产生不利影响。

### （3）声环境影响分析

项目运营期间，企业设备设置在车间内，基础进行减震处理，定期检验设备，车间尽量少开启门窗，项目夜间不进行生产。经上述措施处理，昼间厂界噪声 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间不生产，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

### （4）固体废物影响分析

生活垃圾定期由环卫部门清运。

**一般固废：**下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘、废钢丸收集后外售给物资回收单位，废催化剂由厂家回收利用。

**危险废物：**危险废物主要是油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废油漆沾染物。交由具备相应处理资质的单位处理。

固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

### （5）风险分析

该项目在生产过程、原料和产品储运等过程中，不存在重大危险源，项目事故风险主要为各类危险物质的泄漏、燃爆以及废气事故性排放。

项目在积极落实各项风险防范措施的情况下，环境风险影响较小。

## 6、项目环保措施与要求

项目环保措施一览表如下：

表 9-1 建设项目环保措施一览表

实施阶段	影响因素	措施
运营阶段	废水	生活污水由城市污水管网进入山东公用集团汶上水务有限公司处理。喷漆房喷淋塔内用水通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充，不产生废水。
	废气	1、下料切割粉尘、焊接烟尘：经 1 套中央集尘设备处理后经 15m 高排气筒（1#）排放
		2、抛丸除锈粉尘：经 1 套脉冲式滤芯除尘设备处理后经 15m 高排气筒（2#）排放
	噪声	2、喷漆产生的漆雾，调漆、喷漆、晾干有机废气：设置 1 座喷漆房，调漆、喷漆和晾干工序均位于喷漆房内。废气通过喷漆房配套环保设施：1 套喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧装置进行处理后经 15m 高排气筒（3#）排放
		设置在车间内、基础减震、各设备定期检验，避免设备在不良状态下运行，夜间不生产。
	固废	1、生活垃圾：定期由环卫部门清运；
		2、下脚料：外售物资回收部门；
		3、焊渣：外售物资回收部门；
		4、收集的粉尘：外售物资回收部门；
		5、废钢丸：外售物资回收部门；
6、废催化剂：厂家回收利用；		
7、油漆漆渣：委托有资质单位处理；		
8、废油漆桶：委托有资质单位处理；		
9、废活性炭及过滤棉：委托有资质单位处理；		
10、废油漆污染物：委托有资质单位处理。		

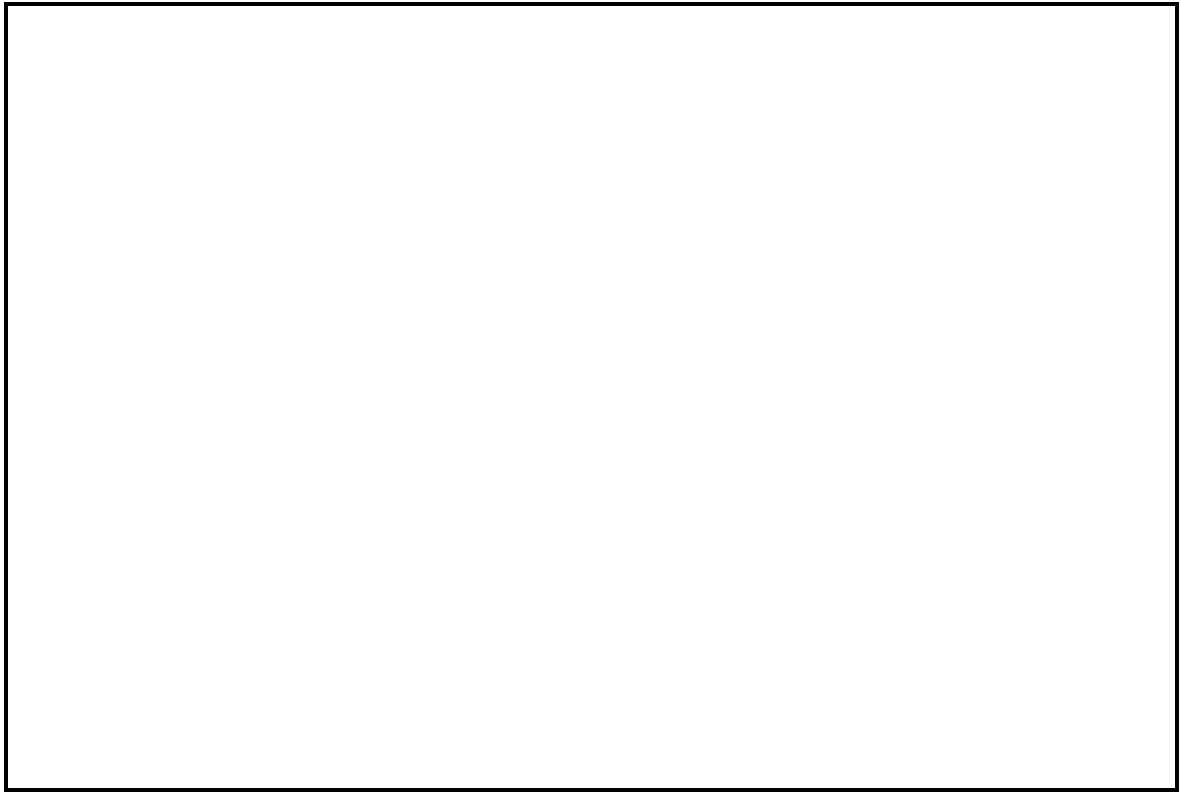
综上所述，该项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向。项目所在区域内环境质量现状无重大环境制约要素，本项目采取的污染物治理措施技术可行，措施有效。项目运营对环境影响小；项目运营期间严格管理，无重大环境风险。在认真落实各项污染防治措施，严格执行报告中提出的有关污染防治措施的情况下，对周围环境影响较小，从环保角度上讲，本项目是可行的。

## 二、建议：

1、项目建成投产后加强现场管理，对产生的固废及时按要求处理，严禁在车间内乱堆乱放。

2、加强职工教育，提高职工环保及安全意识；制订严格的操作、管理制度，工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。

3、加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故设备或损坏件及时维修、更换，确保设备完好。



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 其他有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围敏感目标分布图

附图 4 卫生防护距离图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

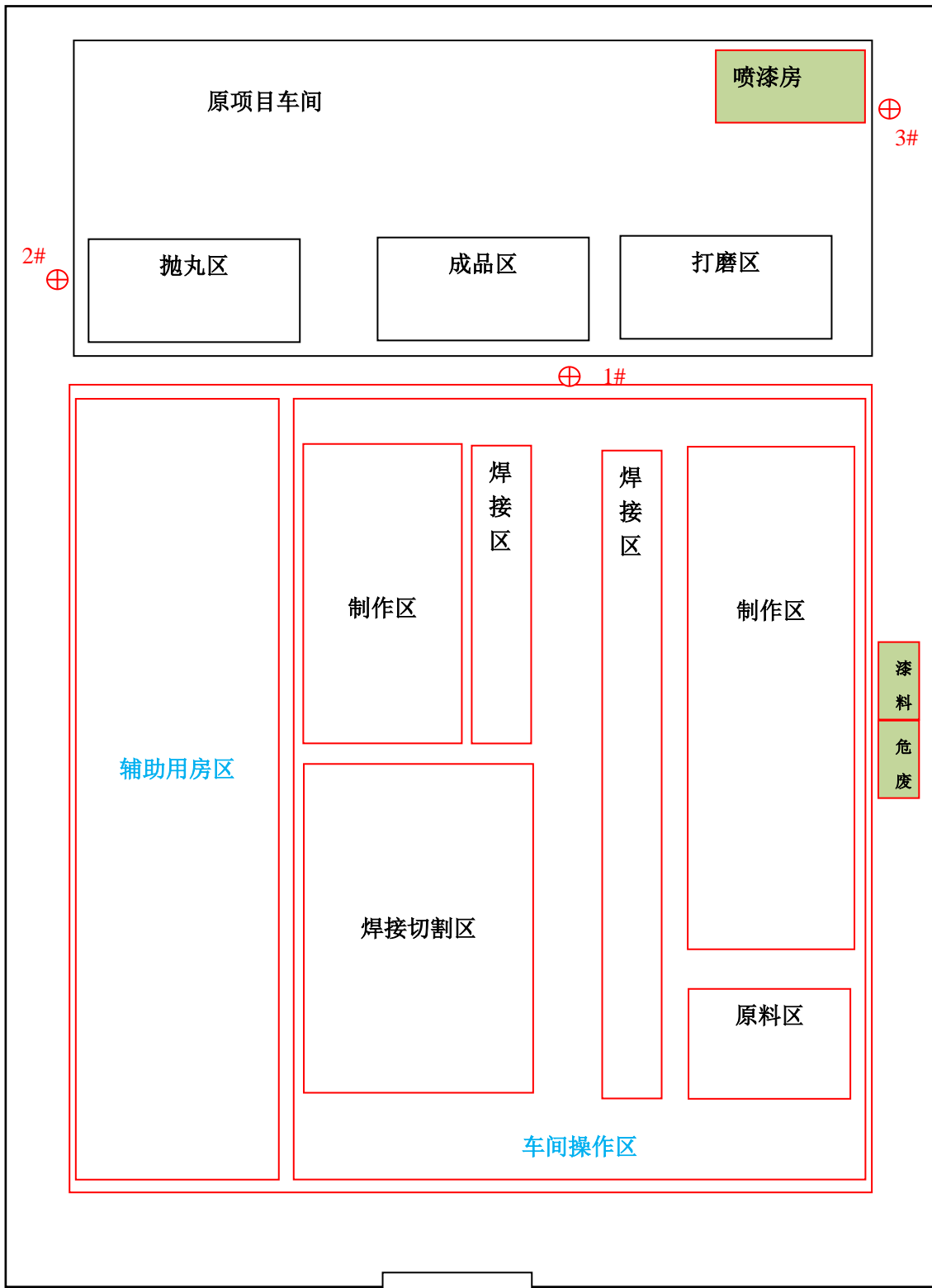
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图



注：红色区域为本项目区域，绿色区域重点防渗

附图 2 项目平面布置图



附图 3：项目周围敏感目标分布图



附图 4：项目卫生防护距离图

注：黄色区域为卫生防护距离，以喷漆房为边界设 100 米，以新车间为边界设 50 米

### 建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		汶上县恒安钢结构有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：				
建设 项目	项目名称	年产10000吨钢结构加工项目				建设内容、规模		项目占地面积18607.81平方米，总投资1500万元年产钢结构10000吨。				
	项目代码 <sup>1</sup>	2018-970890-33-09-049976										
	建设地点	汶上县经济开发区										
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2019年8月					
	环境影响评价行业类别	二十二、金属制品业 67、金属制品加工制造				预计投产时间	2019年10月					
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	C311金属结构制造					
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）					项目申请类别	新中项目					
	规划环评开展情况					规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	116.487458		纬度	35.699416		环境影响评价文件类别		环境影响报告表		
建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
总投资（万元）	1500.00				环保投资（万元）	30.00		环保投资比例	2.00%			
建设 单位	单位名称	汶上县恒安钢结构有限公司		法人代表	董朝平		评价 单位	单位名称	山东绿星环境工程有限公司		证书编号	00020065
	统一社会信用代码 （组织机构代码）	91370890790647244Y		技术负责人	徐浩			环评文件项目负责人	朱明波		联系电话	0537-2291000
	通讯地址	汶上县经济开发区		联系电话	19863767985			通讯地址	山东省济宁北湖区旅游度假区新城发展大厦B座			
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）	总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式				
		①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减 量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工 程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量 <sup>5</sup> （吨/年）	⑦排放增减量 <sup>5</sup> （吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)	0.240		0.019			0.259	0.019	<input type="checkbox"/> 不排放		
		COD	0.720		0.054		0.0450	0.774	0.009	<input checked="" type="checkbox"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网		
		氨氮	0.072		0.0054		0.0045	0.0774	0.009	<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂		
		总磷	0.019		0.00144		0.0014	0.021	0.000	<input type="checkbox"/> 直接排放：交纳水体		
		总氮	0.168		0.01260		0.0099	0.191	0.003			
	废气	废气量（万标立方米/年）			7200.000			7200.000	7200.000	/		
		二氧化硫	0.000		0.00000			0.00000	0.00000	/		
		氮氧化物	0.000		0.00000			0.00000	0.00000	/		
颗粒物		0.345		0.3310	0.277		0.3905	0.0540	/			
挥发性有机物		0.000		0.260			0.260	0.260	/			
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标								避让   减缓   补偿   重建（多选）			
	自然保护区				/				避让   减缓   补偿   重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）				/				避让   减缓   补偿   重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）				/				避让   减缓   补偿   重建（多选）			
风景名胜区				/				避让   减缓   补偿   重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(C311-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=②-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③