

目 录

概 述.....	1
1 建设项目特点	1
2 环境影响评价的工作过程及工作程序	2
3 项目分析判定情况	3
4 关注的主要环境问题	4
5 环境影响报告书主要结论	4
1 总则.....	5
1.1 评价目的与原则	5
1.2 编制依据	6
1.3 环境影响识别与评价因子筛选	8
1.4 评价标准	10
1.5 评价等级、评价范围和评价时段	14
1.6 评价方法	16
1.7 污染控制和主要环境保护目标	17
1.8 评价内容与重点	18
2 建设项目工程分析	19
2.1 建设项目概况	19
2.2 工艺流程及产物环节分析	23
2.3 污染源及污染物分析	27
2.4 项目污染物产生及排放统计	34

2.5 目前存在的问题以及整改方案	35
2.6 总图布置方案分析	36
3 环境质量现状调查与评价	37
3.1 地理位置	37
3.2 自然环境概况	37
3.3 环境质量现状评价	40
4 施工期环境影响分析与评价	46
5 运营期环境影响分析与评价	46
5.1 环境空气影响评价	46
5.2 水环境影响分析	50
5.3 声环境影响评价	51
5.4 固体废弃物环境影响分析	53
5.5 环境风险分析	56
6 环境保护措施及其可行性分析	71
6.1 废气污染防治对策和措施	71
6.2 水污染防治对策和措施及可行性	74
6.3 噪声污染防治对策及可行性	75
6.4 固体废物污染防治对策及可行性	75
6.5 绿化措施	78
7 环境影响经济损益分析	79

7.1 经济效益分析	79
7.2 社会效益分析	79
7.3 环境效益分析	81
7.4 小结.....	82
8 环境管理与监测计划	83
8.1 环境管理计划	83
8.2 环境保护工作计划	83
8.2 环境监测计划	87
8.3“三同时”竣工验收一览表	88
8.4 总量控制	89
9、产业政策符合性和厂址合理性分析	90
9.1 产业政策符合性分析	90
9.2 规划符合性分析	90
10 结论和建议	93
10.1 结论	93
10.2 总体结论	96
10.3 建议	96

概 述

1 建设项目特点

“庆源钢构”属新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司（简称恒盛源工厂，原新疆庆源实业集团钢结构有限公司）成立于 2003 年 12 月，系新疆庆源集团控股子公司，2007 年为适应建筑业大发展，集团将庆源钢构、庆源建筑、庆源安装进行整合组建恒盛源公司，企业净资产达 44579 万元。

自公司成立以来，我们积极贯彻“自强不息、开拓创新”的经营宗旨，严格按照现代企业制度进行规范运作，不断培育企业核心竞争力，逐步形成以房屋建筑、建筑装饰装修、钢结构、工业设备锅炉安装、天然气管道安装为主导产业的发展格局，取得了良好的经济效益和社会效益。

公司通过多年的发展和整合，截至目前累计施工面积达 1000 多万平米，已初具规模，并形成以房屋建筑为主，多种经营并存的能够跨地区施工的企业。公司先后建设施工的项目有：新疆昌吉庆源大厦、五彩新城、和畅园、呼图壁曙光小区、呼河家园、曙光家园、丽景尚城、龙洋国郡、盛世嘉园、乌市景秀山庄、宝源小区等近 100 多个工业与民用建筑项目。

公司具有专业从事钢结构设计、生产、施工安装队伍，拥有先进的钢结构设计软件和雄厚的技术力量，现有全自动焊接 H 型钢生产线四条，全自动焊接箱型梁、柱生产线一条，复合板生产线一条，各种建筑用压型钢板（瓦楞板、楼层板）生产线四条，C、Z 型钢生产线二条，配套的辅助设备 30 余台，具备年产各类钢结构件 2 万吨、各种建筑用压型钢板 200 万平方米的生产能力，年产值逾 5 亿元。钢结构公司建设施工了乌市国家厅 611 工程、新疆天山面粉厂、新疆西部油气管道工程、新疆新奥果汁有限公司生产车间、益海（昌吉）粮油脱绒脱壳车间及库房、乌石化 30 吨年产复合肥装置原料库、丽景尚城钢结构高层、丽景金郡钢结构商业、百商电缆工厂、天玉淀粉和番茄工厂、神华多个煤矿煤化工基地、新疆宝明油页岩炼化基地、准东五彩湾多个煤制油煤制气代钢结构加工生产、西山绿色建筑群等工程项目近 500 万平方米。

在上述背景条件下，新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司决定：按照现代企业模式，在昌吉市大西渠镇上三畦村建设生产设施完善，制造装备先

进，技术开发较强，产品系列齐全的新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司钢结构产业综合加工项目，以此大力推进钢结构产业综合加工的振兴

2 环境影响评价的工作过程及工作程序

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理目录》等有关规定，新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司委托我单位承担新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司钢结构产业综合加工项目的环境影响评价，编制环境影响评价报告书的工作。接受委托后，我单位即派有关技术人员对现场进行了踏勘，对项目厂址及周围环境进行了认真的调查并全面收集及仔细研究了本项目的有关技术资料，然后根据国家有关环境影响评价规定和评价技术导则要求，结合厂址环境特征，项目排污特点等，完成了该项目环境影响评价报告书的编制工作，在报环保主管部门审批后，将作为该项目在运营期全过程的环境保护管理依据。

按照环境影响评价技术导则的技术规范要求，本项目遵循如下工作程序图编制完成项目环境影响报告书，具体工作程序见图 1。

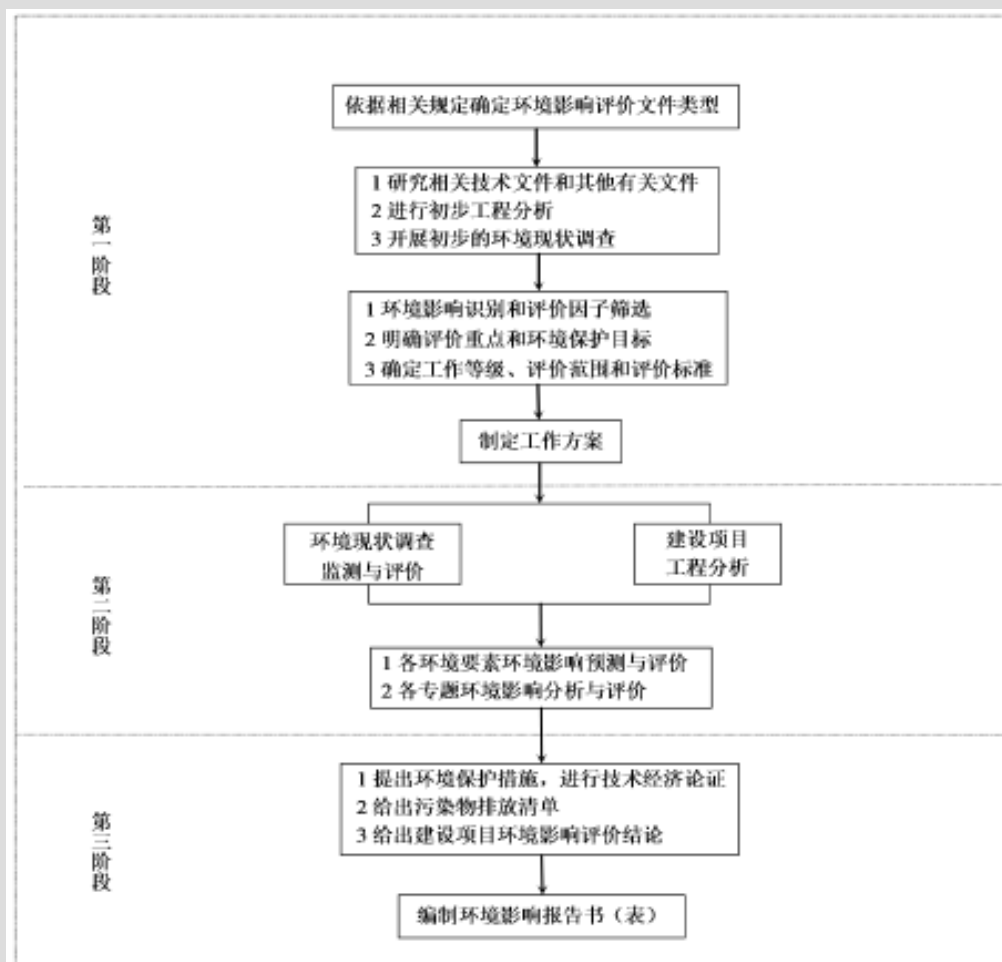


图1 环境影响评价工作程序框图

3 项目分析判定情况

(1) 建设项目与产业政策的符合性

根据国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目不属于限制类和淘汰类生产项目，属于允许类项目，项目的建设生产是符合国家产业政策要求的。

(2) 建设项目选址合理性分析

本项目选址位于昌吉市大西渠镇上三畦村，项目土地占地类型为工业用地。交通比较便捷，供电、供排水、供暖、供热等基础设施完善。且本项目已通过昌吉市发展计划委员会文件立项报告的批复（昌市计综字【2003】278号）；昌吉市发展计划委员会文件基建计划的批复（昌市计基字【2003】4188号）；中华人民共和国建设用地规划许可证编号20030086的规划许可要求；昌吉市人

民政府市长办公会议纪要第 84 期关于庆源钢结构项目建设问题,会议同意该项目在大西渠镇上三畦村立项建设的文件。

建筑按照国家规范要求远离高压线路及其设施。由工程分析和污染物排放影响可知,工程运行后,对污染物采取有效管理措施后,均达标排放,对周围环境影响轻微,不触及环境质量底线。

(3) 本项目占地为昌吉市大西渠镇上三畦村的工业用地,不涉及对自然保护区,水源涵养区等敏感目标的影响,同时不耗大量水资源,不占用大量土地,因此也不触及生态保护红线及资源利用上线。

4 关注的主要环境问题

本项目主要环境问题为运营期工艺产生的废气对周围环境的影响、机械噪声、废水处理问题和危险废物储存及处置、固体废物的处置问题。项目建成后,产生的生产废水及生活废水通过下水管网进入污水处理场集中处理;生活垃圾集中收集后由环卫部门送往生活垃圾填埋场填埋处置;危险废物送往有资质的单位集中处置。

5 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家产业政策;周边交通便利,基础设施较齐全,建设方在严格落实环评提出的各项污染治理措施后,可确保污染物达标排放,对评价区环境产生的影响较小。因此,从环境保护角度分析,本项目建设可行。

在本环评报告书的编制过程中,得到了昌吉州保护局、昌吉市环保局、昌吉市环境监测站的大力协助,同时也得到了建设单位的全力配合与协助,使环评工作得以顺利进行,在此一并表示衷心地感谢。

1 总则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 评价目的

(1) 通过对建设项目所在区域环境质量现状调查，了解项目所在区域环境质量现状，并结合本项目特点，分析该区域环境是否适宜本项目的建设。

(2) 通过工程分析，确定评价因子和评价重点，确定建设项目“三废”产生源强，提出明确的污染防治措施，并分析运营期对周围环境的影响以及项目内部不同功能区之间的相互影响。

(3) 从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施和建议，为本项目环境保护计划的实施及管理部門的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

(4) 给出明确的环评结论。

1.1.2 评价原则

(1) 严格执行国家地方有关环境保护法律、法规、标准和规范，坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则；

(2) 评价工作力求做到深入、细致、实事求是，对建设项目的环境影响作出客观公正的评价；

(3) 评价工作以收集资料、类比分析、现场实测、数据处理为基础，各项评价结论以上述结果为依据。评价内容力求完整和繁简得当，重点突出；

(4) 严格执行国家“总量控制”、“达标排放”的要求，评价该项目全过程控制污染的水平，论证该项目的工艺先进性；

(5) 加强类比调查，着重从环保角度分析本工程生产工艺的先进性和可靠性，并进一步采取措施，达到最大限度地减少废气、废水、废渣的排放和保护环境的目地；

(6) 充分利用已有的环境影响评价资料和监测数据，避免重复性工作，缩

短评价周期；

(7) 环评工作坚持有针对性、科学性和实用性原则，对该建设项目可能产生的环境影响及危害给出客观而公正的评价。

(8) 公众参与原则。公众参与贯穿于环评工作的整个过程中。通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.28）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003.1.1）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1）；
- (11) 《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，2017.9.1）；
- (12) 《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）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）；
- (14) 《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》（国家环境保护总局环发[2001]19 号文）；
- (15) 《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》（国环发[1999]107 号）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部

环发[2012]77号，2012年7月3日；

(17) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016.8.1）；

(18) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；

(19) 《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》（国发[2006]6号，2006.2.13）；

(20) 《国务院关于进一步促进新疆经济社会发展的若干意见》（国发[2007]32号，2007.9.28）；

(21) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（国环发[2001]4号）；

(22) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（自治区人民政府新政发〔2014〕35号）；

(23) 《挥发性有机物（VOCs）防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）；

(24) 《环境保护公众参与办法》（环保部令[2015]第35号）；

(25) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节〔2016〕217号）；

(26) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；

(27) 《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）；

(28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

(29) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）；

(30) 《关于进一步做好环保违法违规建设项目清理工作的通知》（环办环监〔2016〕46号）；

(31) 《自治区加快“未批先建”项目清理工作实施方案》（新环字〔2016〕322号）；

(32) 《关于对环保违法违规建设项目再清理评估的通知》（新环办发〔2017〕187号）；

(33) 《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）

(34) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办

环评[2017]84号)。

1.2.2 技术导则

- (1) 《环境影响评价技术导则—总则》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-1993)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (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—非污染生态影响》(HJ/T19-1997)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

1.2.3 技术资料

(1)新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司钢结构产业综合加工项目可行性研究报告。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，对厂址周围的环境空气、地下水及声环境等产生不同程度的影响。

(1) 环境空气：焊接车间产生的焊接烟气，涂装生产车间产生的喷砂粉尘，喷漆过程中产生的有机废气，对环境空气可能产生一定不利影响。

(2) 地下水：生活污水可能对地下水环境产生不利影响。

(3) 噪声：主要噪声源为冲压机、磨床、铣床、切割机、焊机等设备，对周围环境可能产生一定不利影响。

(4) 固体废物：涂装生产车间产生的漆渣以及油漆废桶属危险废物，处理不当对周围环境可能产生一定不利影响。

综上所述，项目运营期环境影响识别可汇于表 1.3-1 中。

表 1.3-1 项目环境影响识别统计表

环境要素	自然环境	生态环境	社会经济环境
------	------	------	--------

开发活动		环境空气	地下水环境	声环境	植被	城市景观	水土流失	工业	就业	人均收入
运营期	冲压/焊装车间	-1L∧F		-2L∧F	-1L ∧			+3L ∧F	+1L	+2L
	涂装生产车间	-1L∧F	-1L	-1L∧F	-1L ∧	-1L∧		+3L ∧F	+1L	+2L
	供水、供电、供气等辅助工程		-1L	-2L∧F		-1L		+3L ∧F	+1L	+2L
	储运设施	-1S	-1L	-2S∧F		-2L		+3L ∧F	+1L	+2L

注：（1）表中“1”表示轻微影响；“2”表示中等影响；“3”表示重大影响；

（2）“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；

（3）“S”表示可逆影响，“L”表示不可逆影响；

（4）“C”表示长期影响，“D”表示短期影响；

（5）“∧”表示直接影响，“V”表示间接影响；

（6）“L”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

1.3.2 主要污染因子筛选

根据项目特点、污染物排放特征及所在地区环境质量状况，将最终对环境影响较大、当地环境中污染物浓度较高的污染因子作为主要污染因子，具体见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目主要污染因子识别

排污环节	主要环境因素			
	环境空气	地下水	声环境	固体废物
冲压/焊装车间	锰及其化合物		噪声	废焊条、焊渣
涂装生产车间	喷砂粉尘、二甲苯、	COD、SS	噪声	漆渣及油漆废桶(危险废物)
生活区		COD、SS、 NH ₃ -N、BOD ₅ 、 TP、动植物油		生活垃圾
总装车间			噪声	

1.3.3 评价因子筛选

根据污染因子识别，本次环评筛选的评价因子详见表 1.3-4。

表 1.3-4 评价因子统计表

环境要素	主要污染物	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	焊接烟气 喷砂粉尘 油漆废气	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、二甲苯、VOCS、	二甲苯、VOCS、焊接烟气及喷砂粉尘
地下水	生活污水	pH、氨氮、溶解性总固体等，共计 18 项	定性分析
噪声	运营噪声	LeqdB(A)	LeqdB(A)
固体废物	漆渣、废油漆桶	—	危险废物分析
环境风险	溶剂储罐	—	溶剂泄漏及火灾事故分析

1.4 评价标准

1.4.1 环境功能规划

(1) 环境空气功能区划

本项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

本项目用地范围及评价范围内无地表水体，项目区地下水按照环境功能区划的划分执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

(3) 声环境功能区划

本项目所在区域为工业集中区，属 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类区域。

1.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本建设项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准确定的 PM₁₀、NO₂ 和 SO₂ 标准，二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高浓度。

根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》GB16297-1996（P244页）。由于我国目前没有VOCS的环境质量标准，美国的同类标准已废除，以色列居住区大气环境质量标准中，VOCS

限值为：日均值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、一次值 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，而我国《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）对于VOCS在厂界的无组织限值为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，结合上述两个标准确定为本项目VOCS环境空气质量标准执行：日均值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、小时值为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体指标见表1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准 单位： mg/m^3

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm^3)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO _x	年平均	0.05	
	日平均	0.10	
	1 小时平均	0.25	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
二甲苯	一次值	0.30	
VOCS	小时值	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解
	日平均	2.0	

(2) 地下水质量标准

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848—93）中的III类标准。评价具体标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水质量标准 单位： mg/L

序号	监测项目	标准值(III类)
1	pH	6.5~8.5
2	氨氮	≤ 0.2
3	高锰酸盐指数	≤ 3.0
4	挥发酚	≤ 0.002
5	氰化物	≤ 0.05
6	六价铬	≤ 0.05
7	总硬度	≤ 450
8	氟化物	≤ 1.0
9	氯化物	≤ 250
10	硝酸盐氮	≤ 220
11	硫酸盐	≤ 250
12	硝酸盐氮	0.02
13	溶解性总固体	≤ 21000
14	汞	≤ 0.001

序号	监测项目	标准值(III类)
15	砷	≤0.05
16	锌	≤1.0
17	镉	≤0.01
18	铜	≤1.0

(3) 声环境质量标准

项目区声环境采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，其值见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

1.4.3 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准，具体指标见表 1.4-4。焊接烟气执行国家职业卫生标准《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中明确规定工作场所焊接烟尘 8 小时时间加权平均浓度值必须小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准。

表 1.4-4 《大气污染物综合排放标准》二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放浓度最高点浓度限制 (mg/m^3)
		排放高度 (m)	二级(kg/h)	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
二甲苯	70	15	1.0	1.2
VOCS	120	15	10	4.0
氟化物	9.0	15	0.1	20 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) 废水污染物

本项目无生产用水，生活污水排入排水管网，最终进入昌吉市第二污水处理

厂集中处理，排水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体指标见表 1.4-5。

昌吉市第二污水处理厂（位于昌吉市宁边路以东），建于 2001 年，处理规模 10 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）中二级标准。第二污水处理厂采用 A/O 氧化沟处理工艺，工艺流程为：原污水进入格栅间，在此拦截污水中较大杂质后由污水泵站提升，经弧形格栅进一步去除水中杂质，在进入沉砂池去除砂粒，然后进入厌氧池，氧化沟生化处理部分，去除 BOD₅、TN、TP，混合液经二沉池沉淀澄清，农灌时由泵提升至灌渠。二沉池排除的污泥部分作为回流泥由泵送至厌氧池，其余作为剩余的污泥排至集泥池，经带预浓缩功能的脱水机处理后，泥饼外运。

表 1.4-5 污水综合排放标准 单位：pH 值外，其余 mg/L

污染物	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮
标准值	6-9	500	300	400	20	-

（3）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即：昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

（4）一般固废及危险废物鉴别及处置标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物鉴别标准执行《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007），危险废物贮存污染控制标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。

（5）施工噪声

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值，见表 1.4-6。

表 1.4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值 LeqdB(A)	
昼间	夜间
70	55

1.5 评价等级、评价范围和评价时段

1.5.1 评价等级

(1) 大气

根据工程分析，本项目主要大气污染物为喷涂废气、喷砂粉尘。依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）要求，采用估算模式对大气污染物 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 进行计算。评价工作级别的判别见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气评价等级判别依据表

评价工作	一级	二级	三级
分级判据	$P_{\max} \geq 80\%$ 且 $D_{10\%} \geq 5\text{km}$	其他	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$
本项目情况	涂装废气中二甲苯占标率 $P_{\max} = 1.37\%$ ，小于 10%		
评价等级	三级		

估算模式所需参数及预测因子具体见表 5.1-1，各污染物的最大落地浓度占标率估算结果见表 1.5-2。

表 1.5-2 各污染物的最大落地浓度占标率估算结果见表

污染物 污染源	最大落地浓度距		最大落地浓度	最大占标率 (%)			
	离(m)		(mg/m^3)	粉尘	二甲苯	VOCS	漆雾颗粒物
焊接粉尘	74		0.0317	3.52			
喷砂粉尘	427		0.000674	0.07			
涂装废气	二甲苯	234	0.004114		1.37		
	VOCS	234	0.01223			0.31	
	漆雾颗粒物	234	0.000004				0.00
评价等级							
本项目评价等级				三级			

根据估算模式 SCREEN3 计算结果表明，本项目有组织排放的大气污染物最大占标率为：1.37%为涂装废气中的二四苯，本项目 $P_{\max} < 10\%$ ，因此确定大气评价等级为三级评价。

(2) 水环境

①地表水

项目厂址周围 5km 范围内无天然水体，本项目与天然水体之间没有直接水力联系，因此本环评不做地表水环境现状评价、影响预测与评价。

②地下水

A、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，确定本项目所属地下水环境影响评价项目类别为IV类（I 金属制品 53 金属制品加工）。

B、地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，除集中式饮用水水源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	集中式引用水水源（包括已建成的在用，备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

C、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.5-4。

表 1.5-4 水环境影响评价工作等级划分判据一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目建设场址不属于集中式饮用水水源地的准保护区及补给径流区，也不属于特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，区域地下水级别为“不敏感”。项目类型属于附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中的IV类建设项目。根据上述判定标准，本项目地下水评价等级为三级。

(3) 声环境

本项目厂址位于昌吉市大西渠镇上三畦村，声环境功能区划为 3 类区，本项

目所在区域为工业集中区，受影响人群较少，项目建成区区域声环境质量变化不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），结合本项目噪声源强和项目所在地声环境特点，评价等级确定为三级。

（4）生态环境

本工程厂区占地面积约 47534.12m²，按《环境影响评价技术导则—非污染生态影响》（HJ/T19-1997），生态影响范围 < 20km²。生态环境影响评价工作等级为三级。

（5）环境风险

本项目原材料种类及产品的存储量、临界量均未达到《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009 的限定条件，不构成重大危险源，且厂址位于工业集中区，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T2.5-2004）中的规定，风险评价工作等级为二级。

1.5.2 评价范围

根据评价等级，本项目大气环境评价范围以大气污染源为中心，半径为 2.5km 的圆形区域；噪声为场界外 200m；地下水为实际影响范围，即在场址为中心，场址上游 500m，下游 1000m；生态环境评价范围为项目工程厂址用地范围；环境风险评价范围为以厂区为中心，以 3km 为半径的圆形区域。评价范围图见图 1.5-1。

1.5.3 评价时段

评价时段主要为生产期，重点评价生产期。

1.6 评价方法

1.6.1 环境现状评价方法

本次环评空气质量现状采用浓度占标率评价，计算公式为：

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

式中： P_i ——浓度占标率；

C_i ——污染物 i 的实测浓度 (mg/m^3)；

C_{oi} ——污染物 i 的评价标准 (mg/m^3)。

根据评价计算，可以得出浓度占标率 (P_i)，依照 P_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 $P_i < 100\%$ 时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 $P_i \geq 100\%$ 时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

1.6.2 环境影响评价方法

(1) 数学模式法：采用相应技术导则中推荐的计算模式，选取符合项目实际情况的参数进行理论计算，根据计算结果进行评价。本项目的环境空气、声环境影响采用此方法。

(2) 类比分析法：选用与本项目生产规模、生产工艺、产品方向和环境条件相似具有可类比性的已建企业对环境的实际影响来预测本项目实施后可能产生的环境影响。本项目运营后的各类污染物的排放浓度采用此方法进行确定。

(3) 专业判断法：定性的反映建设项目对环境的影响。本项目对生态环境的影响采用此方法。

1.7 污染控制和主要环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

(1) 控制本工程大气污染物的排放的浓度及总量，使其满足双达标要求，保证本工程实施后评价区域的空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

(2) 保护项目区域的地下水质量，项目产生的生活废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准要求后，通过密闭管路排入市政下水管网，确保区域地下水不受本项目产生的废水影响。

(3) 控制厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，避免对当地环境造成噪声污染。

(4) 确保本项目产生的固体废物按不同类别要求及时有效地处置，保护区

域环境卫生不受影响。

1.7.2 主要环境保护目标

项目厂址建于昌吉市大西渠镇上三畦村，东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路。项目评价范围内无风景名胜、文物古迹、自然保护区等特殊环境敏感区，本项主要环境敏感点见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目环境敏感点一览表

环境要素	敏感的名称	与本项目的方位、距离	环境特征	保护级别
环境空气 声环境	居民	东北，800m	居民区 (约 100 户)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	居民	西南，1100m	居民区 (约 200 户)	
地下水环境	项目区地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848—93) III类标准

1.8 评价内容与重点

本次评价的主要内容有：工程分析、建设工程周围地区环境概况、环境影响预测与评价、总量控制、清洁生产分析、污染防治对策和措施、环境风险分析、环境管理与环境监测、环境经济损益分析等。其中以工程分析、污染防治对策和措施、环境影响预测与评价、清洁生产分析及环境风险分析作为本次评价的重点。

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目名称、建设性质、建设单位及建设地点

项目名称：新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司钢结构产业综合加工项目。

建设性质：新建（补评）。

建设单位：新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司

项目总投资：本项目总投资约 3000 万元。

建设地点：项目厂址建于昌吉市大西渠镇上三畦村，东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路。占地总面积 47534.12m²。项目区中心地理坐标为 N44°02'07.38"，E87°13'20.45"。建设项目地理位置图见图 2-1-1。项目区周边环境关系示意图见图 2-1-2。

2.1.2 建设内容及规模

2.1.2.1 建设内容

本项目建（构）筑物见表 2.1-1。

2.1-1 建(构)筑物一览表

序号	名称	层数	单位	面积	备注
1	总用地面积		m ²	47534.12	
2	总建筑面积		m ²	19124.81	
一	生产设施工程				
1	主钢车间	1	m ²	8393.58	原有，门式钢架
2	次钢车间	1	m ²	5862.78	原有，门式钢架
3	库房 1#	1	m ²	987.69	原有，门式钢架

序号	名称	层数	单位	面积	备注
4	库房 2#	1	m ²	337.92	原有, 门式钢架
5	库房 3#	1	m ²	1360.8	原有, 门式钢架
二	公用工程	1			
6	配电室	2	m ²	20	
7	停车场		m ²	1000	不计入建筑面积
8	道路及绿化带		m ²	11000	不计入建筑面积
9	围墙		m ²	1800	不计入建筑面积

2.1.2.2 主要产品方案

根据市场需求及资源情况的调研分析并结合项目总体规划, 建设规模:

- (1) 年产 H 型钢 10000 吨;
- (2) 年产 50 万 m² 彩钢板;
- (3) 年产 5000 吨 C 型钢。

根据本项目生产工艺要求, 其主要设备详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目设备明细表

序号	设备名称	设备型号技术规格	数量 (台/套)	备注
1	带锯床	/	2 台	
2	数控气体切割机	/	1 台	
3	剪板机	/	3 台	
4	冲床	100t	1 台	
5	冲床	63t	3 台	
6	折弯机	/	1 台	
7	等离子切割机	/	4 台	
8	CO ₂ 气体保护焊机	/	22 台	
9	电焊机	/	20 台	
10	立式车床	C516	1 台	
11	普通车床	C6163	2 台	
12	数控车床	/	3 台	
13	万能铣床	X62W	2 台	
14	立式铣床	X53	1 台	
15	摇臂钻床	Z3040	2 台	
16	摇臂钻床	Z125	4 台	
17	立式钻床	Z25	2 台	

序号	设备名称	设备型号技术规格	数量 (台/套)	备注
18	插床	B5032	1 台	
19	刨床	B690	1 台	
20	抛丸机	/	1 台	自带除尘器
21	移动式焊机除尘器	/	6 台	
22	喷漆房	/	1 套	干式喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用, 规格 20m×8m

2.1.2.3 原辅材料及供应

本项目主要生产原料为各类钢板、油漆。原辅材料供应见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目原辅材料供应表

序号	名称	单位	数量	来源	主要成分
1	钢板	t	20000	外购	
2	油漆	t	50	外购	醇酸树脂、树脂、正丁醇、烷烃
3	稀释剂	t	20	外购	二甲苯、烷烃、烯烃、芳烃
4	焊丝	t	120	外购	
5	活性炭	t	20	外购	
6	玻璃丝阻漆棉	t	10	外购	
7	迷宫纸壳	t	65	外购	

储运工程主要包括油漆库和固体废物暂存间。油漆库主要储存生产过程中需要的各种涂料, 位于厂区中部。固体废物暂存间主要用于一般工业固体废物和危险废物的暂存, 两种固体废物分别在不同的房间存放, 危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中要求进行建设和管理, 固体废物储存设施位于厂区东北部。

2.1.3 公用工程

2.1.3.1 给排水

(1) 给水

给水水源由昌吉市大西渠镇上三畦村水管网供给, 管径 D200, 水量及水压可满足需要。厂区给水管管材为球墨铸铁管, 柔性胶圈接口。本项目用水包括

生产用水、生活用水和杂用水三部分。

本项目无生产用水，本项目劳动定员 50 人，生活用水为厂区员工用餐及卫生用水，按人均消耗 100L/d 计算，生活用水量 $5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

杂用水包括厂区绿化用水和消防用水，厂区规划绿化面积为 11000m^2 ，按 $2\text{L} \cdot \text{m}^2/\text{d}$ 计算，用水量按 180d/a，用水量为 $3960\text{m}^3/\text{a}$ ；消防用水根据规范要求，厂区生产的火灾危险性属戊类，同一时间火灾次数为一次，灭火延续时间为 2h，建筑物室内消防水栓用水量为 15L/S，室外消防水栓用水量 25L/S，设置 300m^3 消防水池和消防泵来保证消防用水。

本项目新鲜水总用量为 $5160\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目生产用水除自然损耗外，大部分循环利用，外排废水主要是生活污水，排水量为 $4.25 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1020\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排入排水管网，最后进入污水处理厂处理。

2.1.3.2 电力

(1) 电源及电源设施

本项目 10kV 电源由昌吉市大西渠镇上三畦村变电站提供 10kV 架空线 T 接引入本项目高压配电室，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

(2) 用电负荷、负荷等级及供电参数

①用电负荷

本项目用电负荷总装机容量 1200kW，厂区配套变压器：630kVA2 台。

②负荷等级及供电参数

本项目用电负荷除消防负荷为二级外其它均属于三级负荷，较长时间停电不会给企业造成经济损失。

供电参数：电源电压 10kV，配电电压 380/220V，供电频率 50HZ。

2.1.3.3 防雷及接地

本工程凡高度超过 20m 建构筑物及设备或经防雷计算，年雷击次数超过规范的应设置避雷装置，其接地电阻值小于 10 欧姆。

变压器中心点直接接地,接地电阻小于4欧姆。生产车间采用TN-C-S或TN-S接地形式保护,并做等电位环接地网。所有可导电设备金属外壳、金属构件电缆桥架、铠装电缆金属外皮及镀锌钢管均要可靠连接,并与接地装置连为一体。

2.1.3.4 采暖

本项目为新建项目,厂区供热来自项目区电锅炉。

2.1.4 运输

物料在厂区内的内部运输为:原料及辅助材料通过吊车、叉车等送至生产厂房,在生产厂房内经行吊运至各生产工序,生产产品再通过吊车、叉车等运至库房储存。

2.1.5 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员50人。本项目采用两班工作制,工人工作240天,每周工作5天,每班工作时间为10小时,工人年工作时间为2400小时。各生产单元年工作日见表2.1-8。

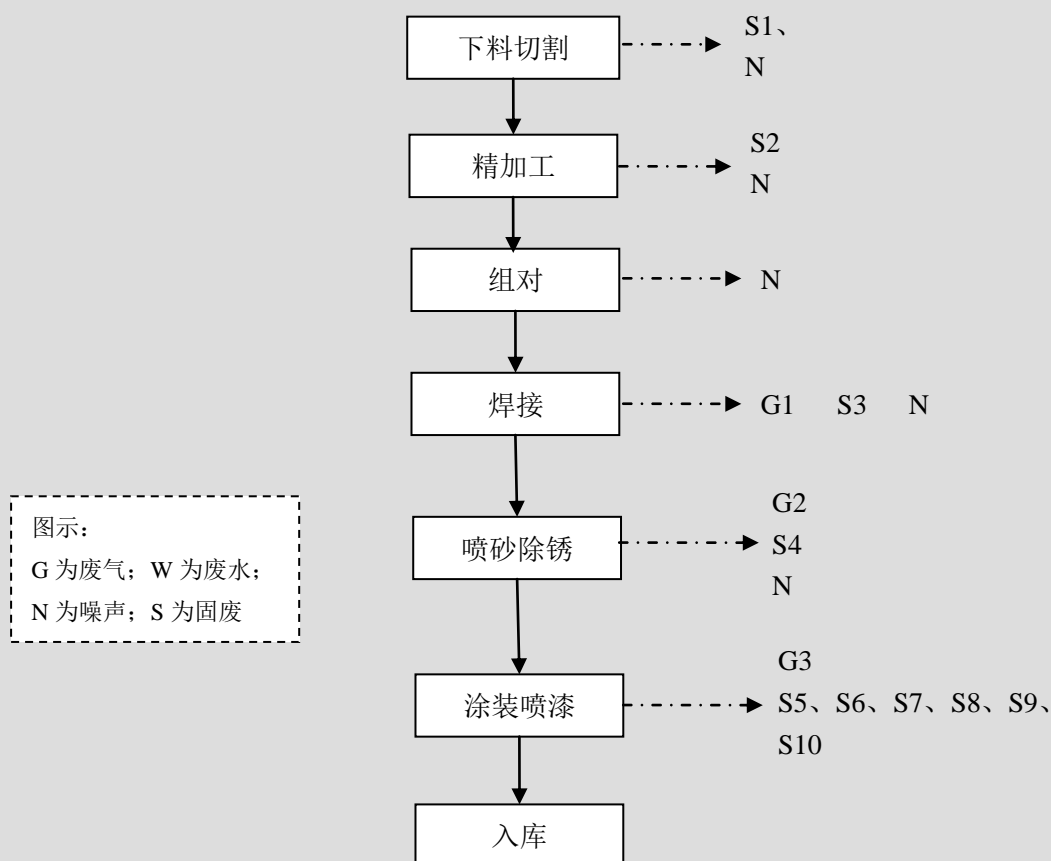
表 2.1-8 本工程各生产厂工作时间

序号	生产厂名称	年工作时间 (h/a)
1	钢材裁剪加工工序	2400
2	冲压/焊装工序	2400
3	涂装工序	2000

2.2 工艺流程及产物环节分析

2.2.1 工艺流程

生产流程图见图2-2-1。



(1) 下料切割

使用剪板机、折弯机等设备，将各类钢材原料剪切、加工成为需要的尺寸和形状。下料切割过程，主要产生噪声、边角料等。

(2) 精加工

原材料切割后根据需要对材料进行车、铣、钻、冲、卷、折弯等精加工处理，使得切割后的材料符合后道加工工序的要求。精加工过程，主要产生噪声、废机油等。

(3) 组对

将需要焊接的各部分成型材料组合在一起，为焊接工序做好准备。组对过程，主要产生噪声等。

(4) 焊接

根据产品设计将各部件的组成材料进行焊接。

本项目焊接采用 CO₂ 保护焊，共设置 6 个焊位，设 6 台移动式焊烟除尘器。焊接过程，主要产生噪声、焊接烟尘和焊渣等。

(5) 喷砂

在涂装前利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。喷砂过程，主要产生噪声、喷砂废气和废砂等。

(6) 涂装

本项目涂装采用伸缩移动喷漆房内含干湿喷漆柜，包括喷漆、烘干工序，均在设置喷漆室中进行。喷漆采用空气喷涂方式（冷喷涂），采用高压喷枪进行手工喷涂。喷漆后进行红外线烘干处理。

喷漆室设有除漆雾装置，主要为迷宫纸壳（干式处理，效率 80%）+玻璃丝阻漆棉（漆雾毡）+活性炭棉吸附，喷漆室内的空气经以上净化处理达标后经排气筒高空排放。涂装过程，主要产生噪声、涂装废气、废活性炭、废过滤棉网和废包装材料等。

说明：

(1) 喷砂在全封闭的室内进行，该设备可自动回收和分选磨料以及除尘，设通风系统，粉尘及噪声达到国家环保标准要求。

(2) 涂装室上方设有正压送风口，喷漆时产生的过喷漆雾在排风机的强制抽风作用下，与迷宫纸壳（干式处理）进行接触，大部分漆雾被拦截于迷宫纸壳中，完成第一级净化，去除效率为 80%。少部分漆雾通过玻璃丝阻漆棉（漆雾毡），进一步拦截剩余漆雾，完成第二级净化，效率为第一道工序剩余 20%的 60%，漆雾中的剩余有机废气会在排风机的作用下进入活性炭棉，完成第三级净化，效率为第二道工序剩余 40%的 90%，处理后空气再经由活性炭吸附后由排风机排放到大气中。

(3) 涂装室墙壁上设有红外电加热装置，完成喷漆后即可开启烘干工序。打开加热开关，红外就像微波炉一样由里及外的固化漆涂层，因此避免了对流和传导式烤漆房由外及里地固化漆涂层造成内里水分及溶剂通过已固化的涂层表面挥发引起的气孔、气泡等缺陷。红外辐射几乎对空气不加温，因此加热初期空气基本静止，避免了因热气流造成漆面二次污染。温度达到预定温度时停止加热，当温度下降到设定温度以下 1~2℃时，远红外加热器自动开机，使烤房内温

度保持恒定。最后当烤漆时间达到设定的时间时，烤房自动关机，烤漆结束。烤漆时具有自动升温、恒温定时、定时关机。

(4) 喷砂房与涂装室分别用一个直径 1m，高 15m 的排气筒。由于颗粒物为喷砂房与喷漆室共同的污染物，故颗粒物的分析及环境影响预测按照等效排气筒的原则进行叠加计算。由于喷砂房与喷漆室工作时间可能不尽相同，其他污染物的分析及环境影响预测以最不利的情形（各工序单独运行）进行，以各自工序中风机的风量为依据进行分析及预测。

(6) 本项目冬季取暖由一台 1.4MW 电锅炉提供，该锅炉供电线路单独设置一座 250KVA 变压器，耗电量单独计量，无污染物排放。

根据《自治区加快推进电气化新疆工作方案》，2017 年起，新建建筑全部采用电供暖，原天然气集中供热区域改为“气电互补”方式供暖。2017 年 11 月 1 日，自治区发改委、自治区经信委、国家能源局新疆监管办公室联合发文，规定了电供暖项目直接交易输配电价。

针对本项目电供暖方案，建设单位应根据自身实际情况由专业设计单位进行详细设计，在满足项目供暖需要的同时尽可能节约能源。

2.2.2 主要产污环节分析

2.2.2.1 施工期污染工序分析

本项目已建成属于补做环评，施工期已经结束，除了厂区的永久性占地外，施工期的影响已基本不存在。

2.2.2.2 运营期主要污染工序

本项目运营期产生的污染物主要由废气、废水、噪声和固废组成，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 污染物种类及主要成分

污染因子	编号	污染源	主要成分
废气	G1	焊接烟气	粉尘、CO、O ₃
	G2	喷砂废气	粉尘
	G3	涂装废气	漆雾、二甲苯、VOCS
废水	W1	生活污水	BOD ₅ 、SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、动植

污染因子	编号	污染源	主要成分
			物油
噪声	N	下料、焊接、机械加工、喷砂等工序噪声	等效 A 声级
固废	S1	边角料	废钢铁
	S2	废机油	有机油脂类
	S3	焊接粉尘及焊渣	金属氧化物
	S4	喷砂除尘灰及废砂	废铁氧化颗粒物
	S5	漆渣	有机化合物
	S6	废漆桶及废稀释剂桶	含油漆及稀释剂
	S7	废活性炭	活性炭
	S8	废玻璃丝阻漆棉	含有机化合物
	S9	废纸	含漆渣
	S10	废弃包装材料、生活垃圾	

2.3 污染源及污染物分析

2.3.1 大气污染源及污染物

本项目在生产运营过程中的废气污染源主要为焊接烟气、喷砂粉尘、涂装废气。

(1) 焊接烟气 (G1)

本项目焊接采用熔化型电弧焊技术 (二氧化碳保护焊), 年消耗焊接材料 120t, 焊接工艺平均每天进行 4 小时生产。参考《船舶工业劳动保护手册》中提供的焊接产污系数估算出焊接工序污染物产生量见表 2.3-1 (本环评取中间值), 粉尘的主要成分详见表 2.3-2。

表 2.3-1 焊接产污量表

序号	污染物	产污系数 (g/kg 焊丝)	年产生量 (kg/a)	小时产生量 (kg/h)
1	粉尘	5.0~8.0	780	0.65
2	CO	4.0~9.0	780	0.65
3	O ₃	1.0~3.0	240	0.2

表 2.3-2 焊接粉尘成分表

序号	粉尘成分	占百分比 (%)	序号	粉尘成分	占百分比 (%)
1	Fe ₂ O ₃	48.12	7	Na ₂ O	6.03
2	SiO ₂	17.93	8	K ₂ O	6.81
3	MnO	7.18	9	CaF ₂	痕迹量

4	TiO ₂	2.61	10	KF	痕迹量
5	CaO	0.95	11	NaF	痕迹量
6	MgO	0.27			

为有效去除车间中的焊接粉尘以及有害物质，本评价要求车间安装强制通风装置，加速一氧化碳、臭氧等焊接废气的扩散。焊接作业点配备移动式静电焊接烟气净化设备（除尘效率大于 90%）对焊接烟气进行处理，吸收其中的粉尘，使用该设备后预计电焊粉尘排放量约为 0.18t/a。采用强制通风和电焊烟气净化设备后，预计车间内焊接烟尘 8 小时时间加权平均浓度值小于 4mg/m³，达到国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）中的浓度限值要求，预计厂界电焊粉尘无组织排放浓度小于 1.0mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放二级标准。

（2）喷砂废气（G2）

喷砂是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂、金刚砂等）高速喷射到需要处理的工件表面，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，去除表面锈迹以改善工件表面质量，使工件表面的机械性能得到改善，提高工件的抗疲劳性。各结构件均需要喷砂处理约 3 小时，可将多个结构件同时喷砂，全年喷砂处理约 1800 小时。

喷砂废气中主要污染物为各类金属及其氧化物的粉尘，根据喷砂工艺特点，粉尘最大浓度产生约为 580 mg/m³。本项目喷砂工序在专用封闭的喷砂房内进行，喷砂房安装在厂房内。该设备由钢结构全封闭式房体、磨料回收及分选装置、喷砂装置、清砂装置、通风除尘系统五部分组成，除尘系统采用抛丸机自带除尘装置，满足国家相应的安全环保要求及喷砂工艺要求，除尘效率 98%，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准，喷砂房排气筒高度为 15m。污染物排放情况详见表 2.3-3。

表 2.3-3 喷砂粉尘生产排情况一览表

编号	工序	废气量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	环保措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	(K 排放 速率 g/h)	排放标准	
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
G2	喷砂	18000	580	抛丸机自带除尘装置，除尘效率 98%	11.6	0.376	0.209	120	11.03

(3) 涂装废气 (G3)

本项目喷漆室单独设置于主体厂房内,为干湿喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用喷漆烘干一体室,采用全密封结构,设有迷宫纸壳(干式处理,效率80%)+玻璃丝阻漆棉(漆雾毡)+活性炭棉吸附的空气净化系统,系统高效可靠。

本项目产品使用醇酸漆进行涂装。根据《涂料工艺》(刘登良,化学工业出版社)、《油漆工艺消耗定额的制定》等文献相关资料,结合实际经验得知,油漆由不挥发份和挥发份组成,不挥发份包括成膜物质(主要为酯类有机化合物)和辅助成膜物质(主要为无机物颜料和助剂等),挥发份指溶剂和稀释剂(主要为二甲苯和VOCS)。在喷漆过程中产生的漆雾包括颗粒物、溶剂和稀释剂,其中颗粒物为不挥发份,溶剂和稀释剂为挥发份。在喷漆和油漆烘干固化过程中溶剂和稀释剂会挥发进入空气,不会附着在喷漆物表面,在喷漆和烘干固化过程中将全部释放形成有机废气。因此喷漆烘干废气的主要污染因子是未有效利用的漆雾颗粒物和漆雾、溶剂及稀释剂中的挥发份(二甲苯和VOCS)。

本项目采用空气喷涂,空气喷涂法,也称有气喷涂、普通喷涂,是以喷枪为工具,利用压缩空气(0.35MPa~0.6MPa)的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰件表面,形成连续完整涂层的一种方法。

本项目涂装室主要由喷漆烘干室主体、进风系统、漆雾过滤系统、有机废气处理系统、抽排风系统、照明系统、控制系统等部分组成。室体顶部设有正压送风装置,使空气进入喷漆室内。喷漆过程中漆雾在排风机的强制抽风作用下,与迷宫纸壳(干式处理)进行接触,大部分漆雾被拦截于迷宫纸壳中,完成第一级净化,去除效率为80%。少部分漆雾通过玻璃丝阻漆棉(漆雾毡),进一步拦截剩余漆雾,完成第二级净化,效率为第一道工序剩余20%的60%,漆雾中的剩余有机废气会在排风机的作用下进入活性炭棉,完成第三级净化,效率为第二道工序剩余40%的90%,本项目拟采用电加热的红外线烘干,由里及外的固化油漆涂层。喷漆和烘干过程中挥发的二甲苯和VOCS经在排风机的强制抽风作用下,进入活性炭棉,效率为90%,处理后空气由排风机通过排气筒排放到大气中。

参照《涂料工艺》、《油漆工艺消耗定额的制定》对于油漆的成分及产生量进行估算。本项目喷漆工序为间断性生产,本项目配备1套喷涂设备,配备15m

高排气筒。涂装工艺全年工作时间为 1500 小时。

本项目醇酸油漆使用量约 50t/a，其中不挥发分按 75%计，挥发分按 25%计，则其不挥发分含量为 37.5t/a，挥发分产生量为 12.5t/a。稀释剂用料约 20 t/a，因此本项目产生的挥发性有机废气量约 32.5t/a。

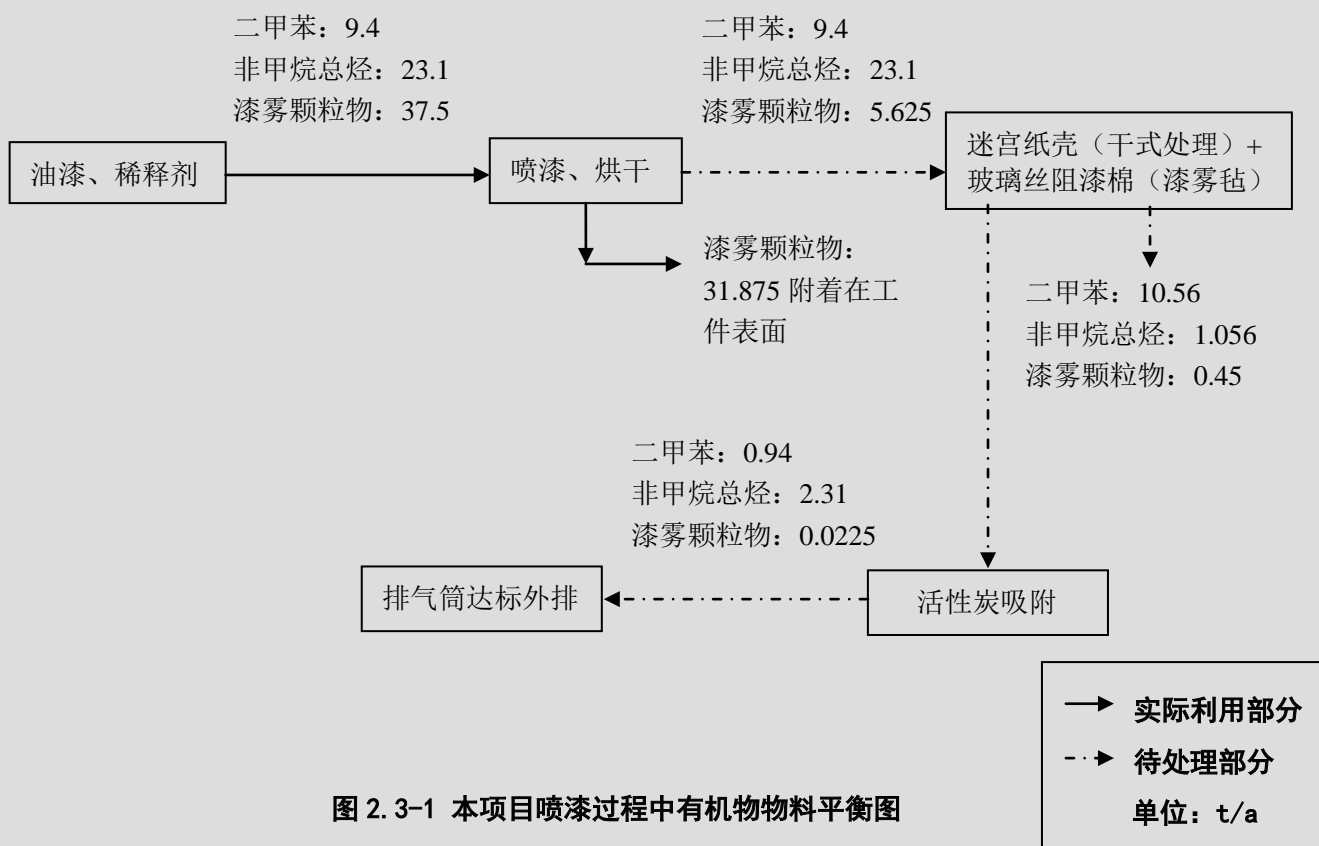
漆雾中不挥发分颗粒物的利用率按照 85%计，则未有效利用的漆雾颗粒物产生量为 5.625t/a；挥发分中二甲苯和非甲烷总烃含量按照 1:3 计，则挥发分中各有机物产生量为二甲苯 9.4t/a，非甲烷总烃 23.1 t/a，合计 VOCs32.5t/a。

喷漆烘干室风机的气量为 25000m³/h，经活性炭吸附处理后的有机废气排放满足《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级排放标准，净化后气体经 15m 高排气筒排放。污染物的排放状况见表 2.3-3。

表 2.3-3 喷漆烘干工序废气污染物排放情况表

编号	污染物	排气量 (m ³ /h)	污染物浓度 (mg/m ³)	污染防治措施	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒高度 (m)
G3	颗粒物	25000	30	迷宫纸壳（干式处理，效率 80%）+玻璃丝阻漆棉（漆雾毡）+活性炭棉吸附	99.96%	0.12	0.003	0.0225	15
	二甲苯		50.13			10.03	0.251	0.94	
	非甲烷总烃		149.87			29.97	0.749	2.31	

注：喷漆过程中漆雾在排风机的强制抽风作用下，与迷宫纸壳（干式处理）进行接触，大部分漆雾被拦截于迷宫纸壳中，完成第一级净化，去除效率为 80%。少部分漆雾通过玻璃丝阻漆棉（漆雾毡），进一步拦截剩余漆雾，完成第二级净化，效率为第一道工序剩余的 60%，漆雾中的剩余有机废气会在排风机的作用下进入活性炭棉，完成第三级净化，效率为第二道工序剩余的 40%的 90%。



(4) 餐饮油烟

本项目建有职工食堂，主要供应 50 名员工用餐，作为工程的生活配套设施，基准灶头按 1 个计，项目食堂建筑面积 60m²，灶头排风量以 6000m³/h 计，年工作日 330d，日工作时间约 3h，则年油烟排放量为 5940000m³。食堂食用油用量按 5kg/100 人 d，本项目就餐人数为 50 人，则年消耗食用油 0.825t，在炒做时挥发损失约 3%，油烟产生量约 0.0246t/a，油烟浓度 3.33mg/m³。根据表 17 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和净化设施最低允许去除率，本项目的油烟处理设备最低允许净化率为 60%，则年油烟排放量为 0.009t，排放浓度为 1.332mg/m³。

2.3.2 废水污染源及污染物

本项目外排废水主要是生活排水，生活排水以生活用水量的 85% 计算，生活排水量为 1020m³/a。排入城市排水管网，最后进入污水处理厂集中处理。通过对

本项目排放污水进行实测，本项目排放的生活污水中各项污染物浓度均满足《污水综合排放标准》的三级标准，可直接排入排水管网，最后进入污水处理厂集中处理。各类污染物排放详见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目水污染物排放情况表

污染物名称		排放浓度 (mg/L)	三级标准 (mg/L)	排放量 (t/a)
化学需氧量	污水量 1020m ³ /a	500	500	0.41
生化需氧量		168	300	0.29
悬浮物		222	400	0.32
氨氮		8.329	25	0.03
PH		7.1	-	-
动植物油		8.55	100	0.1

2.3.3 噪声污染源分析

本项目主要噪声源为冲压机、磨床、铣床、切割机、焊机等设备，全部设备均布置在室内，根据类比调查各机械设备的噪声源强见表 2.3-5。

表 2.3-5 噪声源强类比调查结果

车 间	主要高噪声设备	dB
钢材裁剪车间	车床	75~85
	刨床	85~90
	铣床	75~80
	钻床	80~90
	磨床	90~95
	切割机	90~95
冲压焊装车间	冲床	92~97
	焊机	78~82
涂装车间	喷砂机	80~90
	废气处理风机	75~85

2.3.4 固废污染源分析

项目固体废物主要分为一般固废和危险废物，一般固废主要包括钢材边角废料、废金属屑，废焊条、焊渣、包装材料和生活垃圾，危险废物主要包括漆渣、油漆废桶和废机油桶、棉过滤网、废活性炭。其中钢材边角废料、废金属屑，废焊条、焊渣、包装材料由物资回收公司作为废旧金属回收利用，包装材料集中收

集后可由供货厂家回收；生活垃圾在厂区内定点统一收集后由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场处置；危险废物交给有资质的单位处理。

项目固体废弃物产生及排放情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 项目固废产生及排放表

编号	废物名称	固废性质	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	贮存及处置措施
S1	废弃边角料	一般固废	/	/	50	下料切割	固态	钢材	/	/	/	在车间内专用场地堆存,作为废铁原料外售
S2	废机油	危险固废	H W08	900-249-08	0.05	精加工	液态	有机油脂类	有机油脂类	国家危险废物名录	毒性、易燃性	交有资质单位处置
S3	焊渣及焊接粉尘	一般固废	/	/	12	焊接	固态	金属氧化物	粉尘、CO、O ₃	/	/	运至垃圾填埋场
S4	喷砂除尘灰及废砂	一般固废	/	/	18.5	喷砂除锈	固态	废铁氧化物颗粒物	粉尘	/	/	在车间内用桶收集贮存,定期外售用于其他建材生产
S5	漆渣	危险固废	H W12	900-250-12	1.1	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS	国家危险废物名录	毒性、易燃性	交有资质单位处理
S6	废漆桶及稀释剂桶	危险固废	H W49	900-041-49	1.42	喷涂	固态	含油漆及稀释剂	二甲苯、VOCS		毒性	在车间内专用场地贮存,由生产厂家进行回收
S7	废活性炭	危险固废	H W49	900-041-49	23.425	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS		毒性	交有资质单位处置
S8	废玻璃丝阻漆	危险固废	H W49	900-041-49	12.6	喷涂	固态	有机化	二甲苯、VOCS		毒性	

	棉			9				合物				
S9	废纸	危险固废	H W4 9	900 -04 1-4 9	91	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、 VOCS			毒性
S10	废弃包装材料	一般固废	/	/	6	库房	固态	纸、聚乙烯	/	/	/	废弃包装材料大部分可以交由废品回收单位回收,无法回收的可交由环卫部门处理
S10	生活垃圾	一般固废	/	/	12	员工日常生活	固态	/	/	/	/	运至垃圾填埋场

2.4 项目污染物产生及排放统计

本项目污染物产生及排放统计见表 2.4-1。

表 2.5-1

项目污染物排放量清单

单位: t/a

类别	污染物种类	产生量	环保措施削减量	排放量	
大气 污 染 物	焊接粉尘	1.8	1.62	0.18	
	喷砂粉尘	18.792	18.228	0.564	
	漆雾颗粒物	5.625	5.6025	0.0225	
	VOCs	二甲苯	9.4	8.46	0.94
		VOCS	23.1	20.79	2.31
水 污 染 物	生活污水量 (m ³ /a)	1200	0	1200	
	CODcr	0.41	0	0.41	
	BOD ₅	0.29	0	0.29	
	SS	0.32	0	0.32	
	氨氮	0.03	0	0.03	
	TP	0.01	0	0.01	
	动植物油	0.1	0	0.1	
固 废	危险废物	129.595	0	129.595	
	一般工业固体废物	86.5	56	30.5	
	生活垃圾	12	0	12	

2.5 目前存在的问题以及整改方案

2.5.1 危险废物

现状：本项目废活性炭未按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求储存，因此针对现状污染问题提出以下整改方案。

整改：本环评要求建设危险废物分区贮存，对危险废物分区贮存作以下要求：本项目产生的危险废物贮存设施要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。危险废物贮存时还应做到以下要求：

- ①液态及半固态危险废物应保存于密封桶中；
- ②不同类别的危险废物应分区贮存；
- ③不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放。

表 2.5-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

编号	废物名称	固废性质	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废机油	危险固废	HW08	900-249-08	厂区西北角	20m ²	密封桶贮存	200kg	12 个月
2	漆渣	危险固废	HW12	900-250-12		20m ²		500kg	3 个月
3	废漆桶及废稀释剂桶	危险固废	HW49	900-041-49		20m ²	在专用场地分区贮存	2000kg	3 个月
4	废活性炭	危险固废	HW49	900-041-49		20m ²	密封桶贮存	5000kg	3 个月
5	废玻璃丝阻漆棉	危险固废	HW49	900-041-49		20m ²		2000kg	3 个月
6	废纸	危险固废	HW49	900-041-49		20m ²	在专用场地分区贮存	4000kg	3 个月

2.6 总图布置方案分析

2.6.1 平面布置

本项目厂区外形约呈规则长方形，占地面积 47534.12m²。土地性质规划为二类工业用地。

总平面布置生产工艺流程、建筑防火、安全卫生、交通运输等各类设计规范要求，以及尽可能组合成联合大厂房节约用地等原则，结合厂区现状，具体布置如下：

厂区沿东西向、紧路布置，厂区划分为生产区和办公生活区两部分。生产区布置在厂区南侧，仓库配电室等辅助生产设施布置在东侧。办公生活区布置在厂区北侧，设置办公综合楼、餐厅和宿舍等职工生活设施。

厂区主干道东西向布置，宽度设置为 15m，次干道南北向布置，宽度设置为 8~12 m，另外设置必要的 6m 宽消防车道，道路转弯半径为 12m，满足运输以及消防要求。

厂区平面布置图见图 2-5-1。

2.6.2 厂区绿化

绿化是保护工厂环境，改善和美化厂容、美化环境的重要手段之一。

在所有建筑物周围及一切能够绿化的地方均应加以绿化,种植树木和草坪，不使泥土裸露。

绿化植物，选择当地不落叶、易种植、生长快、易管理、吸附灰尘能力强且有一定观赏价值的品种。

项目区规划方案重视绿化，充分利用厂区空地进行绿化，总绿化面积为 11000m²。

3 环境质量现状调查与评价

3.1 地理位置

昌吉市隶属于昌吉回族自治州，位于天山北麓，准噶尔盆地南缘，地处亚欧大陆腹地，东经 86°24′~87°37′，北纬 43°06′~45°20′之间。南北长约 260km，东西宽约 30km，总面积 8215km²。东隔头屯河与乌鲁木齐市相邻，昌吉市城市中心距乌鲁木齐市城市中心 35km，距乌鲁木齐国际机场 18km，西以红沟为界与呼图壁县相邻，南以天山山地的阿斯克达板山脊为界，与新疆巴音郭楞蒙古自治州和静县相接，北和新疆塔城地区和布克赛尔县、阿勒泰地区福海县接壤。312 国道、第二座亚欧大陆桥和乌奎高速公路过境而过，交通运输便利，是通向北疆各地的交通要道。

项目厂址建于昌吉市大西渠镇上三畦村，东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路。占地总面积 47534.12m²。项目区中心地理坐标为 N44°02′07.38″，E87°13′20.45″。

3.2 自然环境概况

3.2.1 地形地貌及工程地质

昌吉市位于天山东西复杂构造带，北缘之次级构造——乌鲁木齐拗陷带内，西北部与呼图壁隆起衔接，南邻北天山向斜褶皱带，新构造运动仅在市区以南的低山丘陵地带较为发育，市区大部分地带构造简单，地表和中部均无断裂通过，昌吉市区平均海拔高度 560~645m。

昌吉市地貌类型大体分为南部山地、中部平原、北部沙漠三大部分，整个地势呈南高北低阶梯之势，南北高差 4000m 左右。昌吉市城区位于头屯河和三屯河洪积冲积平原的中上部。地形特征为南高北低，西高东低，总体上由西南方向向东北方向倾斜。地形坡降在乌伊公路以南约为 10~13%，在乌伊公路以北坡降为 6~9%。市区北部一般为地势低洼的沼泽地形，市区地面平整无大的地形起伏。市区地形高程 560~650m，城区中心高程 580m。

项目区地势平坦，场地平整。

3.2.2 水文及水文地质

昌吉市境内有大小冰川 158 条，面积 60km^2 ，水储总量 19.88 亿 m^3 ，为昌吉市的天然固体水库。发源于天山北麓高山冰川的三屯河、头屯河两条河流自南向北贯穿全市，年径流量 5.46 亿 m^3 。建有三屯河水库和头屯河水库，库容分别为 3500 万 m^3 和 750 万 m^3 。头屯河、三屯河均属于季节性积雪融化补给和冰川融水补给为主，时空分配不均，年变幅大，汛期多在 7-8 月，枯水期多在 12-1 月，两条河系汛期最大流量达 $61-81\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量仅为 $2-2.3\text{m}^3/\text{s}$ 。

头屯河，故名昌吉河，是界于昌吉和乌鲁木齐之间的一条界河，发源于天格尔达坂的北麓，由位于高中山带的七大支流汇集而成，经过乔楞格尔、八一农学院林场、金涝坝、庙尔沟、硫磺沟，由西南向东北，穿过山涧，于哈地坡流出山口，穿过山前平原，流入西戈壁，全长 179km，平均宽度 244m，集水面积 1562km^2 ，流域面积 2884km^2 ，头屯河年均径流量 2.34 亿 m^3 ，最大径流量 3.148 亿 m^3 （1996），最小补流量 1.63 亿 m^3 （1974 年），年平均流量 $7.42\text{m}^3/\text{s}$ 。在头屯河出口处修建了头屯河水库，下游建了分水闸，灌溉季节水库为放水期，其水通过下游分水闸进入东西干渠进入下游灌区灌溉农田，非灌溉期水库为蓄水期，不向下游放水，因此自头屯河水库分水闸开始的下游河段（包括本项目区域河段在内）除每年汛期水库泄洪有短暂水流通过外，平时基本处于干涸状态。

本项目位于头屯河西面约 1500m 处，与头屯河无直接水力联系。

昌吉州境内地下水主要分布于平原区，类型属潜水和承压水，年平均资源量 $13.09 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，可开采量为 $10.60 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，实际开采量 $8.62 \times 10^8\text{m}^3/\text{a}$ ，其中：农业利用率为 81.17%，工业利用率为 13.57%，生活利用率为 4.72%，年平均地下水资源量与开采量的地域分布为西多东少，仅昌吉市、呼图壁、玛纳斯三县市就占全州的 50% 左右。地下水的补给，山区以降水、山谷雪水渗漏为补给源，平原以降雨、河道水渗入、渠道水渗入和山区地下水的侧向补给为补给源，沙漠以降雨、凝结水及平原区地下水的侧向补给为主。地下水总的径流规律是山区由南向北流，平原地下水以北偏西方流入沙漠，沙漠地下水以滞缓的速度向

西北方向沙漠深处流动。

据自治区水文地质部门的勘测资料，乌鲁木齐北部近东西走向的隐伏断裂带横贯八钢厂区北部和昌吉市三工镇。由于其间距较大，造成南盘上升的松散堆积物中不含水，相对下降的北盘上第四纪沉积物堆积物层厚，颗粒粗大，多为卵砾石、砂砾石，成为天然含水层，从而形成基本沿乌鲁木齐至八钢和三工镇南侧第四系含水层，以北为单一的第四系松散岩类空隙浅水层的结构特征。潜水层的埋深 180~220m。头屯河河床出口的河水入渗补给和山区基岩类裂隙水的潜流补给。潜水化学类型为 HCO_3^- 、 SO_4^{4-} -Ca、Na 型水，矿化度小于 0.5g/l。水质良好，储量丰富，是八钢和昌吉市三工镇生活用水及部分工业用水的水源。

本项目所在地位于隐伏断裂带的北侧，潜水埋深大于 180m。

3.2.3 气候气象

昌吉市地处亚欧大陆的腹地，为典型的大陆气候，夏季炎热，冬季严寒，昼夜温差大，冬长夏短，春秋不明显，具有寒冷干燥多变的特点，主要气象资料如下：

绝对最高气温	41.3°C
绝对最低气温	-38.2°C
最热月份平均气温	31.3°C
最冷月份平均气温	-23.6°C
年平均气温	7.3 °C
历年全年平均风速	2.1m/s
年主导风向	西南（SW）风
夏季主导风向	西南（SW）风
冬季主导风向	西北（NW）风
年平均气压	953.2hpa
全年降水量	183mm
年最大降雨量	289.7mm
年最大积雪深度	39cm
冰冻期	11月-3月

3.2.4 植物资源

本项目占地为昌吉市内的建设用地。由于长期受人类活动的影响，项目区动物种类单一，已无大型哺乳动物活动，野生动物种类及数量极小，仅有一些常见的鸟类和鼠类分布。根据现场调查，目前项目区周围主要的植被类型为人工种植的绿化带，此外还有绿化带内伴生的常见杂草。项目区内部及周围无珍稀、濒危及国家保护物种分布。

3.3 环境质量现状评价

本项目环境质量现状大气环境质量和声环境质量由泰施特检测于 2017 年 9 月进行监测。本项目地下水环境质量为“老大西渠井水质检测”现状监测数据。其中，大气环境质量常规监测因子于 2017 年 9 月 18 日至 9 月 24 日监测，大气环境质量特征监测因子于 2017 年 9 月 18 日至 9 月 20 日监测，监测点位位于项目区；声环境质量于 2017 年 9 月 21 日在场址四周监测；地下水环境质量现状监测水样于 2017 年 7 月取样分析，位于项目区西北方向约 2.5km。环境质量现状监测数据能够反映目前本项目区的环境质量现状。

监测布点图见图 3-1-1。

3.3.1.大气环境质量现状调查及分析

3.3.1.1监测项目及分析方法

监测项目： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 。各项目的采样及分析方法均按照国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

表 3.3-1 大气监测采样及分析方法

编号	项目名称	分析方法	方法来源
1	SO_2	甲醛溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
2	NO_2	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
3	PM_{10}	重量法	HJ618 -2011

3.3.1.2评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中

的二级标准，其浓度限值见表 3.3-2。

表 3.3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物	取值时间	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
SO ₂	年平均值	60
	日平均值	150
	小时平均值	500
NO ₂	年平均值	40
	日平均值	80
	小时平均值	200
PM ₁₀	年平均值	70
	日平均值	150

3.3.1.3评价方法

本次环评空气质量现状采用浓度占标率评价，计算公式为：

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

式中：P_i——浓度占标率；

C_i——污染物 i 的实测浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；

C_{oi}——污染物 i 的评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

根据评价计算，可以得出浓度占标率（P_i），依照 P_i 值的大小，分别确定其污染程度。当 P_i < 100% 时，表示大气中该污染物浓度不超标；当 P_i ≥ 100% 时，表示大气中该污染物浓度超过评价标准。

3.3.1.4监测结果及分析

本次监测 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日平均浓度统计结果见表 3.3-7。

表 3.3-7 常规因子现状监测及评价结果统计表

监测点位 监测因子		项目区	
SO ₂	日均 浓度	浓度范围	0.010-0.019
		超标率	0
		最大值超标倍数	0
NO ₂	日均 浓度	浓度范围	0.012-0.018
		超标率	0
		最大值超标倍数	0
PM ₁₀	日均 浓度	浓度范围	0.030-0.049
		超标率	0
		最大值超标倍数	0

评价结果表明：在七日监测期间，监测点 PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 日均值均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，监测结果表明项

目区监测期间空气质量良好。

特征污染因子监测结果见表 3.3-8。

表 3.3-8 二甲苯、VOCS 监测结果 单位： mg/m^3

监测地点	检测日期	检测时间	二甲苯	VOCS
			小时值	小时值
项目区	2017 年 9 月 18 日	02:00-03:00	未检出	1.60
		08:00-09:00	未检出	1.91
		14:00-15:00	未检出	1.30
		20:00-21:00	未检出	1.28
	2017 年 9 月 19 日	02:00-03:00	未检出	1.20
		08:00-09:00	未检出	1.54
		14:00-15:00	未检出	2.12
		20:00-21:00	未检出	1.45
	2017 年 9 月 10 日	02:00-03:00	未检出	1.82
		08:00-09:00	未检出	1.95
		14:00-15:00	未检出	1.33
		20:00-21:00	未检出	1.12
	浓度范围		-	1.12~2.12
	二级标准		0.3	4.0
	占标率(%)		-	28.0~53.0
	超标率(%)		0	0
最大超标倍数		0	0	

项目区特征污染物大气监测因子二甲苯小时值浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高浓度，VOCS 小时值浓度满足大气环境质量标准。通过监测表明该项目区域监测期间空气质量较好。

3.3.2.地下水环境现状调查及分析

本项目地下水质量现状监测位于老大西渠镇，监测点位和本项目同属一个水文地质单元，其水质监测数据基本能够反映本项目区的地下水质量现状，监测时间为 2017 年 7 月 1 日。

3.3.2.1 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准。

3.3.2.2 评价方法

采用单项标准指数法，按《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准进行评价。评价模型为：

$$S_i = C_i / C_o$$

式中： S_i —某污染物的标准指数（无量纲）；

C_i —某污染物的实测浓度，mg/L；

C_o —某污染物的评价标准值，mg/L。

pH 评价方法：

对于以评价标准为区间值的水质参数时，其单项标准指数式为：

$$\text{pH} \leq 7.0 \text{ 时, } S_{PH} = \frac{7.0 - PH}{7.0 - PH_{sd}}$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时, } S_{PH} = \frac{PH - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$$

式中： S_{pH} —标准指数（无量纲）； pH —为监测值；

pH_{sd} —地下水标准值中值的下限值（6.5）；

pH_{su} —地下水标准中值的上限值（8.5）。

3.3.2.3 评价结果及分析

地下水监测及评价结果见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目区域地下水监测及评价结果统计表 mg/L（pH 值除外）

采样地点		老大西渠镇	
项目	III类标准	监测结果	标准指数
pH	6.5~8.5	7.13	0.086
氨氮	≤0.2	0.064	0.32
高锰酸盐指数	≤3.0	1.0	0.33
挥发酚	≤0.002	ND	-
氰化物	≤0.05	ND	-
六价铬	≤0.05	ND	-
总硬度	≤450	135	0.3
氟化物	≤1.0	0.26	0.26
氯化物	≤250	54.8	0.22
硝酸盐氮	≤220	2.63	0.011
硫酸盐	≤250	58.8	0.234
硝酸盐氮	0.02	0.005	0.25
溶解性总固体	≤21000	313	0.313
汞	≤0.001	ND	-
砷	≤0.05	ND	-
锌	≤1.0	ND	-

采样地点		老大西渠镇	
镉	≤0.01	ND	-
铜	≤1.0	ND	-

由上表可知，监测点位的各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，由此说明项目区地下水质量良好。

3.3.3.声环境现状调查与评价

3.3.3.1监测布点

为了解项目区声环境质量现状，本次评价委托泰施特检测对项目区声环境进行监测，监测布设4个点位，主要布设在项目厂界四周，昼夜监测一天，对该区域的噪声现状值进行监测。监测时间为：2017年9月21日。

3.3.3.2监测方法和监测时间

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。环境噪声现状监测点共布设4个监测点，测量等效连续A声级，昼间和夜间分别测量。

3.3.3.3评价标准

本项目采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能限值，标准见表3.3-10。

表 3.3-10 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
3	65	55

3.3.3.4监测及评价结果

监测结果如表3.3-11所示。

表 3.3-11 声环境质量现状监测及评价结果

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
1#	厂界北外 1 米	交通运输	2017年9月21日 昼间 17:10~17:50 夜间 22:10~23:00	昼间	56.9
		交通运输		夜间	41.6
2#	厂界西外 1 米	工业企业		昼间	55.6
		其他		夜间	34.7
3#	厂界南外 1 米	其他		昼间	54.2
		其他		夜间	39.9
4#	厂界东外 1 米	交通运输		昼间	52.8
		交通运输		夜间	41.5

1#	厂界北外 1 米	交通运输	2017 年 9 月 22 日 昼间 15:20~15:55 夜间 23:00~23:35	昼间	53.8
		交通运输		夜间	43.0
2#	厂界西外 1 米	工业企业		昼间	50.1
		其他		夜间	38.7
3#	厂界南外 1 米	其他		昼间	49.8
		其他		夜间	38.5
4#	厂界东外 1 米	交通运输		昼间	49.4
		交通运输		夜间	40.9

从噪声监测结果表 3.3-6 中可以看出，项目区昼间和夜间噪声监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，说明区域声环境质量现状较好。

4 施工期环境影响分析与评价

本项目已建成属于补做环评，施工期已经结束，除了厂区的永久性占地外，施工期的影响已基本不存在。

5 运营期环境影响分析与评价

5.1 环境空气影响评价

因本项目已建成运营，本次大气影响采用对项目区大气实测的数据进行分析评价。监测单位为：新疆泰施特环保科技有限公司，监测时间为2018年3月19日--3月25日。

5.1.1 采样点及环境空气气象参数

表5.1-1 采样点

采样点	GPS 点位信息
项目区内 1#	N44°02'4.11", E87°13'18.18"
项目区下风向 500m 处 2#	N44°02'2.18", E87°13'19.56"

表5.1-2 环境空气气象参数

采样日期	气温 ℃	大气压 KPa	相对湿度 %	风速/风向 m/s
2018.03.19	-2.1~12.3	95.5	/	0.9~2.6/西北
2018.03.20	-1.5~14.3	95.5	32~37	0.8~2.3/西北
2018.03.21	3.1~15.6	95.5	31~37	0.5~3.1/西北
2018.03.22	4.1~16.8	95.5	31~36	0.4~3.1/西北
2018.03.23	4.2~17.1	95.5	/	0.4~3.8/西北
2018.03.24	4.0~20.5	95.5	/	0.5~2.7/西北
2018.03.25	5.1~17.8	95.5	/	0.2~3.1/西北

5.1.2 大气污染物监测结果

表5.1-3 大气污染物 (SO₂、NO₂、PM₁₀、) 监测结果

监测日期	结果 (mg/m ³)					
	NO ₂		SO ₂		PM ₁₀	
	项目区内	项目区下风向500m处	项目区内	项目区下风向500m处	项目区内	项目区下风向500m处
2018.03.19	0.052	0.045	0.034	0.043	0.050	0.054
2018.03.20	0.052	0.044	0.036	0.043	0.051	0.052

2018.03.21	0.054	0.043	0.034	0.052	0.041	0.050
2018.03.22	0.060	0.047	0.044	0.044	0.049	0.053
2018.03.23	0.045	0.048	0.053	0.042	0.050	0.055
2018.03.24	0.047	0.040	0.035	0.044	0.048	0.053
2018.03.25	0.049	0.043	0.036	0.043	0.051	0.051

表5.1-4 大气污染物（非甲烷总烃、二甲苯）监测结果

监测日期	项目区内	结果 (mg/m ³)							
		非甲烷总烃				二甲苯			
2018.03.20	项目区1号厂房北侧排气筒	2.38	2.37	3.63	2.16	ND	ND	ND	ND
	项目区下风向500m处	2.14	1.95	1.95	1.90	ND	ND	ND	ND
2018.03.21	项目区1号厂房北侧排气筒	2.05	1.81	1.81	1.73	ND	ND	ND	ND
	项目区下风向500m处	1.71	1.77	3.20	1.63	ND	ND	ND	ND
2018.03.22	项目区1号厂房北侧排气筒	1.60	1.63	1.56	1.60	ND	ND	ND	ND
	项目区下风向500m处	1.52	1.59	1.82	1.51	ND	ND	ND	ND

注：ND表示低于方法检出限。

通过本项目大气污染物监测结果表明：本项目采用强制通风和电焊烟气净化设备后，车间内焊接烟尘8小时时间加权平均浓度值小于4mg/m³，达到国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）中的浓度限值要求，厂界电焊粉尘无组织排放浓度小于1.0mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放二级标准。本项目喷砂废气除尘系统采用抛丸机自带除尘装置，除尘效率98%，粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准，喷砂房排气筒高度为15m。

通过本项目大气污染物监测结果表明，喷漆烘干室风机废气，经活性炭吸附处理后的有机废气排放满足《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级排放

标准，净化后气体经 15m 高排气筒排放。

距本项目最近的敏感点为东北侧居民区，其与项目区相距达到 0.8km，相距较远，同时本项目所有大气污染物均达标排放，因此对项目区内工作人员和项目区外居民区大气环境影响很小。

5.1.3 防护距离

采用导则推荐的大气环境防护距离估算模式计算，本项目无组织排放的焊接烟尘未出现超标点，项目不设大气环境防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中卫生防护距离计算公式计算本项目无组织排放的焊接烟尘卫生防护距离，其余有组织排放源不考虑卫生防护距离。

卫生防护距离 L 按下式计算：

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

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

污染物排放速率 [kg/h]:	<input type="text" value="0.065"/>	工业企业大气污染源构成分类： <input type="radio"/> 有排气筒，且大于标准规定的排放量的1/3 <input type="radio"/> 有排气筒，但小于标准规定的排放量的1/3； 或无排气筒，但有害物质按急性反应确定 <input checked="" type="radio"/> 无排气筒，且有害物质按慢性反应指标确定
生产单元占地面积 [m ²]:	<input type="text" value="360"/>	
近五年平均风速 [m/s]:	<input type="text" value="1.83"/>	
标准浓度限值 [mg/]:	<input type="text" value="0.1"/>	
<input type="button" value="计算"/>	卫生防护距离计算系数：A=400； B=0.010； C=1.85； D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为：85.161米。	
<input type="button" value="退出"/>		

图 5.1-1 卫生防护距离计算

根据工业企业所在地区近五年平均风速及《制定地方大气污染物排放标准原则与方法》的规定，选择的参数为：A=400、B=0.010、C=1.85、D=0.78。经计算约为 85.161m，按照取整的原则，确定本项目卫生防护距离取 100m。本项目

目前规划选址内 1km 范围内没有常驻居民区等敏感目标，则卫生防护距离内没有居民区等敏感目标，无组织废气排放对周围环境影响不大。

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），本项目未列入标准，根据标准要求，可参考同类企业噪声源强度相近的卫生防护距离作为参考，本项目参考机械类标准件厂，卫生防护距离为100m。

根据项目区平面布置，焊接工段设于主体厂房内，单独隔离，远离厂区研发办公区，厂区平面布置较合理。焊接工段距离东侧和北侧厂界距离约50m，距离南厂界约80m，距离西侧厂界约80m；东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路。从卫生防护要求角度来看，向东侧延伸50m内，向西侧延伸20m内为卫生防护距离范围。

5.1.4 非正常状态下环境影响

非正常状态排放是指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过治理就直接排放。

（1）大气污染物非正常排放分析

非正常状态原因分析：

①生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；

②废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中；

③厂内突然停电，局部排风系统和废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

其中以②发生的非正常排放量最大，因非正常排放一般≤10min，即停电和维修基本可以在 10min 内使设备恢复正常运转。

环境影响分析：

本项目产生的主要大气污染物为喷砂粉尘、二甲苯、VOCS。喷漆中由于中漆喷涂污染物排放浓度较大，非正常状态估算中漆喷涂出现的排放情况见表 5.1-9。

表 5.1-9 非正常状态大气污染物排放情况统计

序号	名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(按 10min 计)	最大落地浓 度(mg/m ³)	占标率及 对应距离	排放标准 (mg/m ³)	备注
1	喷砂粉尘	580	10.44	1.74 kg	0.2271	0.19% 427m	120	排放 超标
2	涂装废气二甲苯	50.13	1.25	0.209kg	0.02057	0.03% 234 m	70	排放 未超标
3	涂装废气 VOCS	149.87	3.747	0.624kg	0.06118	0.05% 234m	120	排放 超标
4	涂装废气漆 雾颗粒物	30	0.75	0.125kg	0.0116	1.29% 1069m	120	排放 未超标

由上表可以看出,非正常状态下各类大气污染物排放时最大落地浓度占标率增幅有限,有组织排放的大气污染物涂装废气二甲苯和漆雾颗粒物没有超标外,喷砂粉尘和喷涂烘干 VOCS 排放浓度均有超标;但其最大落地浓度占标率均低于 1%,且由于非正常排放时间很短,对于项目区附近的大气环境会产生的不利影响很小。

5.1.5 大气环境影响分析小结

正常状态下,本项目所有大气污染物均达标排放,因此对项目区内工作人员和项目区外大气环境影响不大。非正常状态下,非正常状态下各类大气污染物排放时最大落地浓度占标率增幅有限,有组织排放的大气污染物涂装废气二甲苯和漆雾颗粒物没有超标外,喷砂粉尘和喷涂烘干 VOCS 排放浓度均有超标;但其最大落地浓度占标率均低于 1%,且由于非正常排放时间很短,对于项目区附近的大气环境会产生的不利影响很小,但一旦出现非正常排放情况仍应及时排除。

5.2 水环境影响分析

5.2.1 废水产生及处置

本项目外排废水主要是生活排水,生活排水以生活用水量的 85% 计算,生活排水量为 1020m³/a。通过对本项目污水排放口实测,本项目污水达标排放进入城市排水管网,最后进入污水处理厂集中处理。主要污染物排放量 BOD₅ 为 0.29t/a, COD_{Cr} 为 0.41t/a, SS 为 0.32t/a, NH₃-N 为 0.03t/a, 石油类为 0.01 t/a。

昌吉市第二污水处理厂（位于昌吉市宁边路以东），建于 2001 年，处理规模 10 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）中二级标准。第二污水处理厂采用 A/O 氧化沟处理工艺，工艺流程为：原污水进入格栅间，在此拦截污水中较大杂质后由污水泵站提升，经弧形格栅进一步去除水中杂质，在进入沉砂池去除砂粒，然后进入厌氧池，氧化沟生化处理部分，去除 BOD₅、TN、TP，混合液经二沉池沉淀澄清，农灌时由泵提升至灌渠。二沉池排除的污泥部分作为回流泥由泵送至厌氧池，其余作为剩余的污泥排至集泥池，经带预浓缩功能的脱水机处理后，泥饼外运。

5.2.2 水环境影响预测

本项目对地下水影响途经主要为生活污水泄露排入外环境，项目区内露天堆放的原辅材料、固废等临时贮存场地下雨淋溶污染物下渗将对地下水环境或包气带造成污染影响。

为防止地下水污染，评价要求原辅材料尽量不要露天堆放，固废等临时贮存场应严格按照规范做防渗处理，加强防渗垫层的施工质量及管理，最大限度减少对地下水环境产生影响。

采取以上措施后，本项目对项目区及附近地下水环境的影响很小。

综上所述，本项目废水排放不会对周围地下水环境产生明显影响。

5.3 声环境影响评价

5.3.1 噪声源

本项目主要噪声源为冲压机、磨床、铣床、切割机、焊机、风机等设备。这些设备，均置于室内。经类比上述生产设备相应噪声值见表 2.3-5。

5.3.2 声环境影响评价结果

对本项目运营期厂界四周进行实测。本项目采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能限值，实测结果如表 5.3-1 所示。

表 5.3-1 运营期声环境质量实测及评价结果

测点编号	检测点位置	主要声源	检测时间	结果	
				昼间	夜间
1#	厂界北外 1 米	交通运输	2017 年 9 月 21 日 昼间 17:10~17:50 夜间 22:10~23:00	昼间	56.9
		交通运输		夜间	41.6
2#	厂界西外 1 米	工业企业		昼间	55.6
		其他		夜间	34.7
3#	厂界南外 1 米	其他		昼间	54.2
		其他		夜间	39.9
4#	厂界东外 1 米	交通运输		昼间	52.8
		交通运输		夜间	41.5
1#	厂界北外 1 米	交通运输	2017 年 9 月 22 日 昼间 15:20~15:55 夜间 23:00~23:35	昼间	53.8
		交通运输		夜间	43.0
2#	厂界西外 1 米	工业企业		昼间	50.1
		其他		夜间	38.7
3#	厂界南外 1 米	其他		昼间	49.8
		其他		夜间	38.5
4#	厂界东外 1 米	交通运输		昼间	49.4
		交通运输		夜间	40.9

对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，由表 5.3-1 可以看出，厂界噪声昼间和夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值。

本项目在运行期间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区的排放限值（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。由于该项目主要噪声源都在室内，且距厂界都有一定距离间隔，厂房内噪声源对外环境影响很小，且厂址远离人群聚集区，人群活动较少，四周没有其它强的噪声污染源，因此本项目厂界噪声不会影响到人群居住和生活。

5.3.5 噪声防护距离及影响预防措施

5.3.5.1 噪声防护距离

参照《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），确定本项目厂区的噪声影响卫生防护距离均为 100m。

5.3.5.2 预防措施

噪声是金属构件加工行业生产过程中主要的职业病危害因素之一，其主要职业病危害影响包括噪声性听力损失和对人体的非特异性作用。

对此，应从源头抓起，优先考虑采取工程措施，从声源或传播路径上来降低生产场所的噪声；积极改善工人作业环境，安排合理休息，在不可能采用声源降噪或声传播路径降噪的措施有效降低工人接触噪声强度的情况下，必须采用个人防护措施来控制噪声的危害，加强个人防护，督促工人佩戴耳塞耳罩等防护用品；加强职业健康监护和管理，建立健康档案，以便跟踪工人听力受损情况，及时发现敏感者和受损严重者，采取相应措施，降低损伤程度；加强职业卫生宣传教育，增强职工防护意识。

5.4 固体废弃物环境影响分析

5.4.1 固体废弃物的来源及种类

项目固体废物主要分为一般固废和危险废物，一般固废主要包括废弃边角料、焊渣及焊接粉尘、喷砂除尘灰及废砂、废弃包装材料和生活垃圾，危险废物主要包括漆渣、油漆废桶和废稀释剂桶、废机油、废过滤棉网、废活性炭。

表 5.4-1 项目固废产生及排放表

编号	废物名称	固废性质	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性鉴别方法	危险特性	贮存及处置措施
S1	废弃边角料	一般固废	/	/	50	下料切割	固态	钢材	/	/	/	在车间内专用场地堆存,作为废铁原料外售
S2	废机油	危险固废	HW08	900-249-08	0.05	精加工	液态	有机油脂类	有机油脂类	国家危险废物名录	毒性、易燃性	交有资质单位处置
S3	焊渣及焊接粉尘	一般固废	/	/	12	焊接	固态	金属氧化物	粉尘、CO、O ₃	/	/	运至垃圾填埋场

S4	喷砂除尘灰及废砂	一般固废	/	/	18.5	喷砂除锈	固态	废铁氧化颗粒物	粉尘	/	/	在车间内用桶收集贮存,定期外售用于其他建材生产
S5	漆渣	危险固废	H W1 2	900-25 0-1 2	1.1	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS	国家危险废物名录	毒性、易燃性	交有资质单位处理
S6	废漆桶及废稀释剂桶	危险固废	H W4 9	900-04 1-4 9	1.4 2	喷涂	固态	含油漆及稀释剂	二甲苯、VOCS		毒性	在车间内专用场地贮存,由生产厂家进行回收
S7	废活性炭	危险固废	H W4 9	900-04 1-4 9	23.425	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS		毒性	
S8	废玻璃丝阻漆棉	危险固废	H W4 9	900-04 1-4 9	12.6	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS		毒性	交有资质单位处置
S9	废纸	危险固废	H W4 9	900-04 1-4 9	91	喷涂	固态	有机化合物	二甲苯、VOCS		毒性	
S10	废弃包装材料	一般固废	/	/	6	库房	固态	纸、聚乙烯	/		/	/
S10	生活垃圾	一般固废	/	/	12	员工日常生活	固态	/	/	/	/	运至垃圾填埋场

5.4.2 固体废弃物影响分析

对各类危险固废要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关规定,进行危险废物管理,交持有危险废物经营许可证的单位如新疆危险废物处置中心进行处理。漆渣、油漆废桶和废稀释剂桶、废机油、废油脂、棉过滤网、废活性炭在厂内临时贮存间时要专设贮存场地,位于厂区西北角,用于一般固废及危险废物在厂区内的临时储存,最终危险废物将交由有资质的单位处理。

危废储存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定要求对贮存场地进行防渗漏处理（设2mm厚高密度聚乙烯或其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），防止污染地下水，同时还要设防晒、防雨、防风的建筑遮挡，防止产生二次污染。应制定并向所在地昌吉市人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），向所在地昌吉州人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地昌吉州人民政府环境保护行政主管部门备案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

本次环评要求在危险废物的储存和运输过程中严格执行国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）中相关要求，并制定严密的防护措施，避免发生事故污染。

（2）危险废物分区贮存要求

本项目产生的危险废物贮存设施要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。危险废物贮存时还应做到以下要求：

- ①液态及半固态危险废物应保存于密封桶中；
- ②不同类别的危险废物应分区贮存；
- ③不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放。

表 5.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

编号	废物名称	固废性质	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废机油	危险固废	HW08	900-249-08	厂区西北角	20m ²	密封桶贮存	200kg	12个月
2	漆渣	危险固废	HW12	900-250-12		20m ²		500kg	3个月
3	废漆桶及废稀释剂桶	危险固废	HW49	900-041-49		20m ²	在专用场地分	2000kg	3个月

						区贮存		
4	废活性炭	危险固废	HW49	900-041-49	20m ²	密封桶贮存	5000kg	3个月
5	废玻璃丝阻漆棉	危险固废	HW49	900-041-49	20m ²		2000kg	3个月
6	废纸	危险固废	HW49	900-041-49	20m ²	在专用场地分区贮存	4000kg	3个月

(3) 一般固体废物影响分析

一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001)相关规定执行,废弃边角料及废弃包装材料交收购站回收后综合利用;喷砂除尘灰及废砂、焊渣及焊接粉尘定期集中清运;生活垃圾做到每天及时清理及清运,集中收集运至垃圾填埋场卫生填埋。

综上所述,固体废物的处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害化原则及分散与集中处置相结合的原则,将不同类型的固体废物进行分类收集、分类处理,并严格执行本评价提出的危险废物贮存、转移控制及治理措施、作好固废特别是危险固废的日常管理工作。在此基础上,采取相应的措施以后,本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

5.5 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目运营期间可能产生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急减缓措施,以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本项目把预测和评价环境风险事故对厂界外人群的伤害、环境质量的影响,提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

5.5.1 风险评价工作等级和评价范围

5.5.5.1 评价工作等级

(1) 重大危险源辨识

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 中关于物质危险性标准见表 5.5-1。

表 5.5-1 物质危险性标准

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

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中：q₁，q₂...，q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t 。

根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)标准所列物质,本项目喷涂油漆和稀释剂列入重大危险源辨识物质,本项目的喷涂漆和稀释剂分批次购买,喷涂漆和稀释剂每次购买 5t 左右,不会贮存太多。重大危险源判定见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目危险物质临界量

物质名称	类别	临界量(t)	实际存量(t)
二甲苯	易燃易爆	5000	≤5

通过上表可以判定:项目生产场所和贮存场所均不构成重大危险源。

(2) 环境敏感程度

本项目位于昌吉市大西渠镇上三畦村,根据建设项目分类管理名录,本项目所在地不属于环境敏感地区。

(3) 评价等级

依据导则规定,本项目风险评价等级为二级,具体见表 5.5-3。

表 5.5-3 环境风险评价工作等级

	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

5.5.5.2 评价范围

本项目环境风险评价等级为二级。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)及《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》(环发[2005]152号),确定本项目环境风险评价范围为项目所在地为中心,半径 3km 范围。

5.5.2 风险识别

使用喷涂油漆的涂装车间是本项目火灾危险性最高的车间。据现有统计资料在金属机械制造工程中涂装工程失火占 30%以上。美国 1971~1975 年在涂装作业中,涂装起火原因和所占比例见表 8.1-4;日本 1970~1975 年,涂装作业产生火灾原因及比例见表 5.5-5;我国 1972~1982 年起火原因及比例见表 5.5-6。

表 5.5-4 美国 1971~1975 年涂装作业中起火原因

类型	产生火灾原因	比例%
涂装作业	1 涂料渣的自然发火	28
	2 维修作业时机器产生火花（焊接，切割，砂轮机）	26
	3 电器设备（故障，在涂装作业区临近使用非防爆设备）	25
	4 摩擦热（排风扇和排风管内粘附涂料渣，轴承润滑不良）	15
	5 其他（抽烟）	6
合计	/	100

表 5.5-5 日本 1970~1975 年涂装作业起火原因

序号	发火原因	件数	比例%
1	电器火花	11	32
2	焊接，切割火花	6	17
3	摩擦	5	15
4	涂料渣自然发火	3	9
5	明火	3	9
6	抽香烟	1	3
7	其他	5	15
合计		34	100

表 5.5-6 我国涂装作业发生火灾原因

序号	起火原因	件数	比例%
1	电器设备（设备故障，陈旧）	24	15
2	烘箱干燥（设备故障，简陋）	27	18
3	抽烟	21	14
4	电焊，气割	14	9
5	明火（加热，照明等）	43	28
6	设备发热	5	3.3
7	自燃	1	1.7
8	其他	19	12
合计		154	100

由表 5.5-4~5.5-6 国内外同行业事故统计资料可知，在涂装作业者引起火灾的原因可归纳为以下几点：

- (1) 由于氧化发热引起涂料渣自然着火；
- (2) 静电火花引起溶剂着火；
- (3) 电器设备操作不当或故障引起的电火花；
- (4) 维修作业中产生电火花；
- (5) 涂料渣沉积在运转部位，运转摩擦热引起涂料渣着火。

5.5.3 物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

涂装车间使用的涂料和稀释剂大多数是易燃易爆和有毒的物质，本项目涉及的物料二甲本风险性分析分别见表 5.5-7 和 5.5-8 所示。

表 5.5-7 二甲苯理化性质及应急措施

1.物质的理化常数			
国标编号	33535	CAS 号	1330-20-7
中文名称	二甲苯	英文名称	xylene
分子式	C ₈ H ₁₀	外观与性状	无色透明液体
分子量	106.16	熔点	-34℃
沸点	137-140℃	溶解性	不溶于水，溶于乙醇和乙醚
密度	0.865	爆炸极限%(V/V)	7（上限），1（下限）
危险标记	3(高闪点易燃液体)	主要用途	用于有机溶剂和合成医药、涂料、树脂、染料、炸药和农药等
2.对环境的影响			
健康危害	二甲苯具有中等毒性。经皮肤吸收后，对健康的影响远比苯小。对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有燥动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合症，女人有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。		
毒理学资料及环境行为	急性毒性：LD ₅₀ 4300mg/kg(大鼠经口)，2119mg/kg(小鼠经口)。 危险特性：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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静		

	电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
3. 环境标准	中国(TJ36-79)，车间空气中有害物质的最高容许浓度， $100\text{mg}/\text{m}^3$ ； 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)，短时间接触容许浓度， $100\text{mg}/\text{m}^3$ 。
4. 应急处理处置方法	
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转移到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸气。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

根据原国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）、《重大危险源辨别》（GB18218-2000）来判定。

对照表 5.5-7 物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质和有毒物质。

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）中规定：按职业接触毒物危害程度分为极度危害、高度危害、中度危害和轻度危害四级，如表 5.5-8 所示。

表 5.5-8 毒物危害程度分级

指标	分	级
----	---	---

		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害 中毒	吸入 LC50(mg/kg)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD50(mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD50(mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致 癌	实验动物致 癌	无致癌性

由上表可知，本项目二甲苯的危害程度为 III 级（中度危害）。

5.5.4 生产设施风险识别

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

（1）贮运系统风险识别

本项目油漆、稀释剂均从市场外购，由生产厂家或销售单位送货至公司，在运输过程存在的潜在风险主要有：因路基不平或发生车祸导致容器内的危险化学品泄漏或喷出，发生火灾等；运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定，如无证上岗、不熟悉物料特性、未对容器采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使容器内危险化学品发生泄漏事故。

涂装车间使用的涂料和稀释剂大多数是易燃易爆物质，本项目油漆和稀释剂设单独封闭的仓库堆存，贮存过程可能发生泄漏，相对来说为较为常见的风险事故，有机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）生产装置风险识别

根据我国对 1972~1982 年 154 件涂装作业事故发生火灾的原因调查统计结果，我国涂装作业发生火灾的事故中因电器设备故障，陈旧导致的火灾占 15%，因烘箱故障、简陋导致的火灾占 18%。喷涂烘干设备工作的主要零配件大部分是电气元件，而目前的电气元件有许多都不符合质量要求，如热电偶测不准烘干窑的实际温度，烘道内的远红外辐射板、辐射管由于碳化硅涂层不够而引起的一些质量事故，都是造成火灾的直接因素。

综合上述可能造成油漆泄漏或渗漏的原因,导致的水环境污染主要表现为对项目区域地下水的污染。

(3) 污染治理设施的潜在风险

本项目使用的稀释剂在喷涂的过程中挥发产生有机废气,有机废气由呼吸或皮肤进入到人体内,与人体发生化学作用或物理作用,对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理,蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍,有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉,失去知觉甚至死亡。若本项目活性炭吸附装置出现故障后,有机废气直接排放,对周围环境会造成不良影响。

5.5.5 源项分析及后果计算

因为导致环境风险事故发生的因素很多,事故发生后排放强度有多种可能,导致环境风险事故具有一定程度的不确定性,同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

风险可以表述为:

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

风险的单位多采用“死亡/年”,由此可以看出安全和风险是相伴而生的,风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所导致的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。表 5.5-8 列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表 5.5-8 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平 (a ⁻¹)	可忽略水平 (a ⁻¹)	备注
瑞典环境保护局	1×10 ⁻⁶	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁸	化学污染物
英国皇家协会	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁷	/
IAEA	/	5×10 ⁻⁷	辐射
ICRP	5×10 ⁻⁵	/	辐射
Miljostyrelsen (丹麦)	1×10 ⁻⁶	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁸	/
Travis (美国)	1×10 ⁻⁶	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业及其它活

动中，各种风险水平及其可接受程度参见表 5.5-10。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业以自然灾害风险值，即 $10^{-6}/a$ 为背景值；人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为 $10^{-5}/a$ ，社会对此没有安全投资，仅告诫人们小心，是一种可接受风险值；当风险值达 $10^{-4}/a$ ，则必须投资采取防范措施； $10^{-3}/a$ 风险值属不可接受值，必须立即采取改进措施，否则就放弃该项活动。

表 5.5-10 各种风险水平及其可接受程度

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

根据对项目生产过程及其装备系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：油漆、稀释剂在贮运过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

本项目所用的油漆、稀释剂等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，本项目的风险水平是可以接受的。

5.5.6 风险防范措施与应急预案

企业必须成立安全生产领导小组，事故应急救援领导小组。组长由公司总经理兼职，生产技术科监督协调全厂的劳动安全卫生、消防和环保的管理监督工作。下设车间安全员、班组安全员、厂部消防队。制定安全生产管理制度，制定事故应急救援措施，实行各级责任制管理。

全厂各级安全机构形成安全网络，树立“安全第一，预防为主”的观点，促进安全持续稳定生产。

5.5.6.1 风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用于喷漆作业的带强制通风的湿式喷漆房，有效去除漆雾，喷漆室除配置排风系统外，还配置了送风系统，冬季送风温度不低于 18℃。喷漆室送风系统所配置的加热器，未布置在室内。集水池内宜加入漆雾凝聚剂，并设置漆渣排放池。涂装车间采用机械送风，本项目采用上送下吸式，送风量大于排风量，车间呈微正值，保证车间的清洁度。

涂装车间的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2006)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。涂漆作业场所的出入口设置符合《建筑设计防火规范(GB50016-2006)》中 3.7 的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。涂漆作业场所的门向外开，其内部的通道宽度不小于 1.2m，涂漆作业场所的厂房采用单层建筑。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

涂料及稀释剂入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。涂漆作业场所允许存放一定量的涂料及辅料，但不应超过一个班的用量，存放涂料的中间仓库应靠外墙布置，并应采用耐火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。

使用涂料、溶剂、稀释剂的设备应保持完好，严禁滴漏。工作结束后应将剩余的涂料及辅料送回调漆室或倒入密闭容器中。不能继续使用的涂料和辅料及其容器，应放到有明显标志的指定的废物堆放处，按当地有关固体危险废弃物处理规定集中妥善处理。废弃的液体涂料和辅料严禁倒入下水道。

(3) 工艺设计安全防范措施

①喷漆室的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②喷漆作业人员应接受喷漆作业专业及安全技术培训后方可上岗。

③喷漆室的机械通风装置启动后才能喷漆，喷漆工作停止，通风装置应继续运行 5-10min，喷漆室的送风系统，冬季送风温度不低于 18℃。

④调配涂料一般应在调漆室内进行。调漆室应为不燃烧、不发火的地面；室

内通风换气次数 15 次/h-25 次/h；照明及各类电气设备应为防爆型；调漆室应安装可燃气体浓度报警装置及配置消防器材。使用溶剂型涂料量较少时（一般少于 20kg），允许在涂漆区现场配制，但调配人员应严格遵守安全操作规程。

⑤涂漆区入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。涂漆设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

⑥干燥时使用明火或可能产生火花的加热系统，不应安装在涂漆区内，在配备了按下述要求设计的联锁通风系统时，可靠近涂漆区安装。在加热系统启动之前，干燥所在空间必须彻底地通风；在通风净化设备和系统中，易燃易爆的气体、蒸汽的体积浓度不应超过其爆炸下限浓度的 25%，粉尘浓度不应超过其爆炸下限浓度的 50%；通风装置失灵时，能自动关闭加热系统。

（4）自动控制设计安全防范措施

在连续喷漆作业中的喷漆室、流平室、调漆室应设自动灭火系统；与喷漆室配套的风机、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，并与喷漆操作动力源连锁。

（5）电气、电讯安全防范措施

喷漆区为爆炸危险区域，喷漆区内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过喷涂涂料自燃点温度的设备，若有产生火花或炙热金属颗粒的设备，应是全封闭型或防爆型的。

①喷漆区的电气设施

喷漆区的电气接线和设备应符合爆炸危险场所的规定。

②喷漆区附近的电气设施

喷漆作业限制在封闭的喷漆室或喷漆房内进行，则位于任何开口处 1m 内的任何电气接线和设备应符合爆炸危险场所的要求；

③灯具

照明灯具屏或观察玻璃屏应采用安全型的：如经热处理的玻璃、夹有金属丝的玻璃、双层夹膜玻璃制成并应密封以使溶剂蒸气、过喷物、残余物限制在喷漆区内。灯具的玻璃屏应与灯具为一体，玻璃屏表面温度不应大于 90℃。

(6) 消防及火灾报警系统

①涂装车间的一般消防措施

- A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；
- B、钢屋架及大面积钢平台设置全喷淋保护；
- C、在车间出入口设置安全出口应急标志灯；
- D、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明。

②调漆室和储漆室的一般消防措施

- A、应设置人工或自动灭火装置。
- B、应设置可燃气体浓度报警装置和火灾报警系统；
- C、为保证安全性可设置多种灭火系统。

③涂装设备的一般消防措施

- A、喷漆室、调漆室应设置人工和自动灭火装置。喷漆室应设置可燃气体浓度报警装置（报警浓度为爆炸下限浓度的 25%）；
- B、烘干室设备外应设置灭火器材；
- C、其它散发易燃易爆气体的设备都应设置人工或自动灭火装置。

5.5.6.2 事故应急预案

(1) 事故救援指挥决策系统

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。突发事故应急预案见表 5.5-11。

表 5.5-11 突发事故应急预案

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	存贮区、邻区
3	应急组织	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
4	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序

5	应急设施设备与材料	贮存区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
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	应急防护措施、消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：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
9	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
10	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
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
12	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
13	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
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(2) 事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 5.5-12。

表 5.5-12 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	由现场管理者执行判断解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

(3) 事故应急方案

① 紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知应急组装机构，并使用紧急电话通知相关部门，同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

应急组装机构应立即记录事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表 5.5-13。

表 5.5-13 车间及仓库紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	指挥事故现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停止作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修、工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联

络。

⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

5.5.7 结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。最大可信事故为油漆、稀释剂在贮运和使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，本项目所用的油漆、稀释剂等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。企业也将着手建立较完备的事故应急系统，有针对地编制了事故应急预案，可对各类环境风险事故进行有效处理。

6 环境保护措施及其可行性分析

建设项目所采取的污染治理措施及其经济、技术论证，主要是应用工程学和经济学原理，对“三废”污染源终端排放的污染物所拟采取的污染防治措施，从技术可行性、先进性和适用性，经济上的合理性、效益性以及在建工程项目建设上的必要性、协调性进行分析与论证，为建设项目的环境污染治理设计提供科学依据。

6.1 废气污染防治对策和措施

本项目在生产运营过程中的废气污染物主要来自焊装车间的焊接烟气和涂装车间的喷砂粉尘、含漆废气，以及厂区食堂产生的餐饮油烟。

6.1.1 生产工艺废气的处理对策及可行性

6.1.1.1 焊装车间的焊接烟气

为有效去除车间中的焊接粉尘以及有害物质，本评价要求车间安装强制通风装置，加速一氧化碳、臭氧等焊接废气的扩散。焊接作业点配备移动式焊接烟气净化设备（除尘效率大于 90%）对焊接烟气进行处理，吸收其中的粉尘，使用该设备后预计电焊粉尘排放量约为 0.18t/a。在采用强制通风和电焊烟气净化设备后，预计车间内焊接烟尘 8 小时时间加权平均浓度值小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）中的浓度限值要求（8 小时时间加权平均浓度值小于 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ）。经估算模式预测，厂界电焊粉尘无组织排放浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放二级标准。

6.1.1.2 涂装车间工艺废气

（1）喷砂粉尘

本项目喷砂工序设在专用封闭的喷砂房内，喷砂房设在车间内。喷砂房采用抛丸机自带除尘设施，粉尘首先经沉降箱利用重力原理将较大颗粒粉尘进行沉降，再经脉冲反吹式滤筒除尘器进行过滤。

整套除尘系统除尘效率可达到 98% 以上，被国内大多数厂家的喷砂生产线广泛使用，粉尘出口浓度预计可以达到 $11.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的二级标准要求。

（2）油漆废气

本项目拟采用喷漆烘干一体的封闭式涂装室（干式喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用的）对工件进行喷漆烘干。本项目干式涂装室主要由喷漆烘干室主体、进风过滤系统、有机废气处理系统、抽排风系统、照明系统、控制系统等部分组成，采用人工喷漆。室体上方设有正压送风口。根据流体力学原理，气流速度越快的区域压强越小，由于工件表面气流速度很快，所以压强较小，经过雾化的油漆颗粒会迅速贴向压强小的工件表面，由于压强差的存在，漆雾反弹很小，过喷漆雾不易向四周弥散，而随气流下降，更好的保护操作者劳动卫生条件，而且能够节省大约 20% 的油漆。喷漆过程中漆雾在排风机的强制抽风作用下，与迷宫纸壳（干式处理）进行接触，大部分漆雾被拦截于迷宫纸壳中，完成第一级净化，去除效率为 80%。少部分漆雾通过玻璃丝阻漆棉（漆雾毡），进一步拦截剩余漆雾，完成第二级净化，效率为第一道工序剩余 20% 的 60%，漆雾中的剩余有机废气会在排风机的作用下进入活性炭棉，完成第三级净化，效率为第二道工序剩余 40% 的 90%，本项目拟采用电加热的红外线烘干，由里及外的固化油漆涂层。喷漆和烘干过程中挥发的二甲苯和 VOCS 经在排风机的强制抽风作用下，进入活性炭棉，效率为 90%，处理后空气由排风机通过排气筒排放到大气中。

目前，有机废气治理的工艺主要有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 6.1-1。

表 6.1-1 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合

方法	原理	优点	缺点	适用范围
			格高	
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况，由于炭吸附技术相对简单、有效，使其成为回收有机气体的首选技术。根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，环评推荐采用活性炭吸附法治理该废气。本项目喷漆室废气经迷宫纸壳（干式处理，效率 80%）+玻璃丝阻漆棉（漆雾毡）+活性炭棉吸附除去绝大部分漆雾颗粒物后，再经活性炭装置吸附有机废气。

活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把有机废气在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。有机挥发气体通过活性炭层时，活性炭的比表面积大(500~1000m²/g)，主要利用其毛细管的凝聚作用和分子间的吸力，使有机溶剂蒸气吸附在其表面上，有机气体被活性炭吸附直至饱和，净化后气体排入大气，污染物去除率可达 80%以上。本项目产生的废活性炭可以送回厂家进行回收再生。

本项目干式喷漆烘干室具有建设运行方便、处理效果好、无二次污染、运行费用低廉等优点，配备 1 个 15m 高排气筒。经处理后的喷漆烘干产生的有机废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，喷漆烘干废气防治措施具有较好的可行性。

6.1.2 油烟的处理对策及可行性

食堂油烟与异味是食堂操作间在做饭炒菜过程中产生的烟气及异味。职工食

堂操作间炒菜、蒸煮过程产生的油烟其主要成分为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、碳氢化合物及致癌物质 3,4-苯并芘等有害物质，对人体健康造成一定的影响和危害。

本项目劳动定员 50 人，每日生产两班，需为每班工人提供一餐。根据国家饮食业油烟排放标准规定，排放油烟的单位必须安装油烟净化设施，排气筒高度最低不能低于 5m 且应尽量高出本建筑物与周围 10m 距离范围的建筑物 1.5m。餐厅规模划分和油烟排放标准见表 6.1-1 和表 6.1-2。

表 6.1-1 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <5	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/H)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 6.1-2 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率表

标准	规模		
	小型	中型	大型
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		

该项目基准灶头数为 1 个，食堂规模为中型，在运营期间厨房应按要求在排放口处安装油烟净化装置，油烟排放浓度为 $1.5 \text{ mg/m}^3 \leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ，油烟去除率不得低于 60%。项目运营期间必须要保证餐厅操作期间油烟净化装置正常运行，经油烟净化设施处理后，油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），做到达标排放。

6.2 水污染防治对策和措施及可行性

本项目生活污水的排放量为 1020m³/a，此类废水中主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N 和 SS 等，水质简单，通过对项目区污水排放口实测，污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，可直接排入下水管网，最后进入污水处理厂。

6.3 噪声污染防治对策及可行性

本项目主要噪声源为冲压机、磨床、铣床、切割机、焊机、风机等设备。上述生产设备，噪声级约 70-95dB（A）。本项目主要采取建筑隔声和安装降震声垫等措施。声环境保护具体措施和对策如下：

（1）尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减震等防治措施；

（2）厂房墙体为砖+混凝土结构，安装隔声门窗；厂房内设备噪声经墙体进行隔声处理；

（3）在安装设计上，对风机等设备安装减震器，高噪声设备车间做相应的消声、吸声处理；

（4）加强对高噪声设备的管理和维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象；

（5）建议厂区应安装塑钢双层玻璃窗，发现破碎及时修补、减少噪声透射；

（6）配套耳塞、耳罩以及设置单独的操作室，都可有效避免工作人员长期置身高噪声环境中而造成慢性损害。

（7）成品播种机试车场，应与厂界及厂内办公生活服务设施保持一定距离，确保试车时厂界噪声达标。

6.4 固体废物污染防治对策及可行性

项目运行期间将会产生废弃边角料、喷砂除尘灰及废砂、焊渣及焊接粉尘、废弃包装材料以及生活垃圾等一般固体废弃物 101.5t/a，产生漆渣、油漆废桶和废稀释剂桶、废机油、玻璃丝棉过滤网、废纸、废活性炭等危险废物 129.595/a。拟进行分类收集回收、贮存和处置。

6.4.1 危险废物收集贮存和处置措施

项目建设方拟在项目区各危险固废储存间将废油、漆渣等危险废物设置收集装置暂时贮存，定期外送委托有资质单位进行处理处置。具体收集贮存、处置措施如下：

（1）漆渣：来自喷漆烘干室，产生量约1.1t/a，属于《国家危险废物名录》

HW12类危废。在危险固废储存间进行临时贮存。

(2) 废漆桶及废稀释剂桶：来自涂装工序，产生量约1.42 t/a，属于《国家危险废物名录》HW49类危废。在危险固废储存间进行临时贮存，定期由厂家回收。

(3) 废过滤棉网：来自涂装工序，产生量约2.01t/a，属于《国家危险废物名录》HW49类危废。储存至危险固废储存间。

(4) 废活性炭：来自涂装工序的有机废气废吸附剂，产生量26.012 t/a，属于《国家危险废物名录》HW49类危废。拟在喷漆烘干室旁边进行袋装密封贮存，储存至危险固废储存间，防止有机废气二次挥发。

(5) 废纸：来自涂装工序的有机废气废吸附剂，产生量为2 t/a，属于《国家危险废物名录》HW09类危废。拟在生产车间内设桶收集，临时储存至危险固废储存间。

(6) 回收废油：来自涂装工序，产生量约为0.3t/a，属于《国家危险废物名录》HW08类危废。拟在涂装室内设桶收集，临时储存至危险固废储存间。

以上危险固体废物本评价要求必须送新疆危险废物处置中心进行安全处置，如果项目建成后疆内现有危险固废处置机构暂时无法接纳本项目所产生的危险固废，建设方应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相应规定修建专用的危险固废储存设施，将车间内临时储存的危险固废集中储存，该设施的储存容量需满足能够储存本项目一年所产生的危险固废量。危险固废储存间，位于厂区西北角，用于一般固废及危险废物在厂区内的临时储存，最终危险废物将交由有资质的单位处置。

在满足上述要求的前提下，本项目危险固废污染防治措施是可行的。

危险固废处置主要要求和建议：

(1) 危险废物必须进行分类收集，临时贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设置，并设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定，并办理相应的许可证，按有关规定进行管理；

(2) 危险废物的运输应交由具有资质的危废处置单位统一运输、处置，在项目建成试运行前应签订危险废物处置合同；

(3) 建立危险废物转移联单制度，并办理相关手续。

(4) 危险废物临时贮存应满足以下要求：

①危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定。

②危废临时贮存间能够防雨、防晒。

③贮存场所内禁止混放不相溶危险废物，特别是对废渣、废漆桶、废油和乳化液等危险废物及废液将分门别类以专用容器存放。

(5) 固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

①装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

②有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

③装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

6.4.2 一般固废收集贮存和处置措施

一般固体废物拟就近分类收集、临时贮存。

(1) 废弃边角料：主要为金属下脚料，产生量约为 50t/a。主要成分为废钢材，收集后进行外卖回收利用，措施可行。

(2) 焊渣及焊接粉尘：来自于焊接工序，产生量约为 12t/a，运至生活垃圾卫生填埋场填埋，措施可行。

(3) 喷砂除尘灰：来自于喷砂工艺的废石英砂和收集的粉尘，产生量约为 18.5t/a，主要成分是氧化铁，全部外售综合利用，措施可行。

(4) 废弃包装材料

废弃的包装材料主要是指废旧纸箱、包装外壳等材料。根据建设单位提供的资料，废弃包装材料产生量约 6t/a。废弃包装材料大部分可以交由废品回收单位回收，无法回收的可交由环卫部门处理。

(5) 生活垃圾：来自于工作人员日常生活，产生量约为 12t/a，可回收再利用的予以回收；不可回收的垃圾先集中收集到项目区的垃圾收集箱内或收集站内，然后运至集中收集运至垃圾填埋场卫生填埋，措施可行。

6.5 绿化措施

绿化可以改善和美化厂区环境，减少污染，充分发挥草木特有的调温、调湿、吸尘的作用，故在此新建项目中，除建筑物、道路外，其他空地应大力搞好绿化，改善厂区周围生态环境，建设环境优美的生产和生活环境。

绿化植物，选择当地易种植、生长快、易管理、吸附灰尘能力强且有一定观赏价值的品种。

项目区规划方案重视绿化，充分利用厂区空地进行绿化，规划绿化面积为11000m²。

7环境影响经济损益分析

进行环境影响经济损益分析，主要是对工程的经济、社会、环境三方面的效益进行分析比较，得出工程环境保护与经济之间相互促进、相互制约、相辅相成的关系，从而评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设所产生社会、经济和环境效益的协调统一和可持续性发展。

7.1 经济效益分析

本工程投产后，可实现年销售收入 6480 万元，产生增值税 603 万元，销售税金及附加 48 万元。实现年平均利润 1166 万元，财务内部收益率 25.14%（所得税后），经济效益较好。因此综合来看本项目经济效益明显，从经济角度看本工程可行。

本项目在经济上是可行的。

7.2 社会效益分析

7.2.1 对社会经济发展的影响

我国钢结构发展迅猛的同时，钢结构产业同国际先进水平相比较，还存在不小的差距。世界上经济发达国家钢结构用钢量一般占钢材产量 10%左右，而目前我国钢结构用钢量不到钢材产量的 6%，说明中国钢结构行业存在着较大的应用领域和发展空间。

中国钢结构协会制定的《钢结构“十二五”规划目标建议(草案)》中，提出要力争将钢结构产业列入国家“十二五”规划中的战略型新兴产业，从而获得国家部委和有关政策的支持。重点突出量大面广，产业在国民经济建设的成长性，产量、产值比重在行业中地位突出的金属结构住宅、钢结构桥梁及非标、成套装备制造（包括新能源风电、核电、智能电网、三网合一、海洋工程钢结构等）的潜在市场和自主创新技术发展，使我国钢结构产业在国内外占据重要地位，真正成为战略型新兴产业；钢结构总产量在 2010 年 2600 万吨的基础上，到 2015 年翻一番以上，达到 5000—6500 万吨，力争钢结构产量达到全国粗钢总产量 10%的目标。钢结构制造企业综合技术水平达到国际先进水平。

钢结构及其配套产品是当今国际,国内最流行的新型建材,它具有以钢代木,结构形式安全,高效施工,防腐蚀,防污染,理想的成型性和良好的装饰性,以及可二次利用,节约能源,环保等显著特点,而成为传统建筑的最佳替代产品,是当今建筑行业理想的新型建材,钢结构产业为国家鼓励投资产业,符合国家投资方向。

近年来,高层建筑、钢结构桥梁、大型度体育场馆、机场、重工业厂房、大型设备塔架等钢结构建筑的建设越来越多,市场对钢结构的需求量越来越大。由于钢结构具有重量轻、强度高、施工快、空间大、污染少、抗环境破坏(如风、地震等)能力强,已在发达国家普遍使用。钢结构建筑体现了环保、节能、工业化生产,不但成了大城市高层建筑的首选,且被广泛用于建造重型工业设备系统、高层建筑、路桥、空间场馆、民宅等,市场潜力巨大。

重钢结构是钢结构体系的一个重要组成部分,其主要用于多高层钢结构建筑、重型工业厂房、港口等大型设备钢构以及桥梁等大跨度、大空间、承载量高的钢结构建筑。由于重钢结构技术难度高,市场需求较大,进入壁垒高,行业内企业数量相对较少,因此其竞争相对缓和,产品附加值高,利润相对较高。

设备钢结构的结构类型及应用领域很广,如水泥工业中窑尾预热器钢架、火力电厂中的设备塔架、电力行业中输电塔架、海洋平台、锅炉钢架、化工设备机架、港口设备及其他特种设备塔架等。随着我国经济建设的快速发展,钢结构应用领域不断扩大,市场对设备钢结构的需求也在不断提高,人们对设备钢结构市场有了全新的认识,应用量飞快增长。

因此在昌吉市大西渠镇上三畦村建设本项目,依托开发区良好的基础条件,对振兴新疆、繁荣新疆、发展新疆经济建设产生深远而积极的影响。

7.2.2 对城镇居民就业的影响

项目实施能够增加当地税收,对当地的经济能够起到良好示范作用,带动当地企业积极性,同时项目可以吸收农村富余劳动力或城镇再就业人员 50 人,尤其优先考虑少数民族和下岗职工,这对于缓解当地就业压力及对当地社会稳定有一定积极作用。企业实现产业化经营,项目建设具有较好的社会效益。

综上所述,本项目具有显著的社会效益。

7.3 环境效益分析

项目投入合理的环保投资,采取污染治理措施以后,将会产生直接环境效益。项目运营中,产生的环境效益可从以下三方面分析,见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环境效益分析

序	项目	正效应	负效应	效益分析
1	环保项目投资	防治生产过程中废气、废水和噪声对环境的污染	投资 125 万元	达标排放,减轻环境污染,减少企业排污费和资源费
2	生态环境建设(绿化)	种草、种树建设花园式工厂	投资 20 万元	经费的投入促使厂区生态环境的改善
3	资源消耗及利用	为生产建设服务促进经济发展	消耗了资源	产生正效益

7.3.1 项目环保投资

项目共计投资 145 万元用于环保项目,其中主要用于废气、噪声、污水处理设施等,这些环保项目在运营中落实后,将大幅度减少负面效益。环保投资的具体情况见表 7.3-2

表 7.3-2 环保投资估算表

工程类别	污染类别	污染源	环保设施	估算投资(万元)
运行期	废气	焊接废气	配备 6 套移动式焊接烟气净化机和安装机械通风装置	25
		喷砂废气	抛丸机自带除尘器	10
		喷涂烘干废气	干式喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用的封闭喷漆烘干室 1 套,采用迷宫纸壳(干式处理,效率 80%)+玻璃丝阻漆棉(漆雾毡)+活性炭棉吸附,配备 1 个 15m 高排气筒	26
	废水	生活污水	食堂废水设隔油池,除渣池	0.3
		污水管道、数控下料车间、涂装室、危险固废及一般固废堆放场地	采用混凝土及防渗材料处理	6
	噪声	各类机床等设备	设备设减震基座	20
		引风机、空压机	隔声罩、消声器、房间隔声等措施	5
		泵	基座减震,使用柔性连接	2
		生产车间噪声	采用隔声建筑材料	20
	固废	废弃边角料、废弃包装材料	设收集装置,在固废储存间临时贮存	1
		漆渣、油漆桶、	在危险固废储存间临时贮存	5

工程类别	污染类别	污染源	环保设施	估算投资(万元)
		稀释剂桶、		
		焊渣及焊接粉尘、 喷砂除尘灰	在固废储存间临时贮存	2
		废油脂	设收集筒，在危险固废储存间临时贮存	0.3
		废机油	设收集筒，在危险固废储存间临时贮存	0.2
		废活性炭	袋装，在危险固废储存间临时贮存	2
		生活垃圾	设置生活垃圾收集装置	0.2
		绿化	项目区绿化面积	20
		合计		145

由表 7.3-1 可以看出，本项目环保投资为 145 万元，占项目总投资 3000 万元的 4.83%。

7.3.2 生态环境建设

项目在厂区内规划出一定的绿化用地，美化环境，绿化面积约为 11000m²。共投入 20 万元植树和栽种花草，改善厂区环境，创建花园式工厂，将产生较明显生态效果。

7.3.3 资源消耗及利用

项目运营中，每天将消耗水、电等能源、资源，也将对环境产生一定的影响，但该项目合理利用资源，会带来更大的效益，从而增加地方财政收入提高人民群众的生活水平。

项目的运营所产生的环境正效益高于负效益，环境效益比较明显。

7.4 小结

综上所述，由于本项目选用了目前较为先进的生产工艺、生产设备和采用科学合理的污染治理措施，不但增加了产品的市场供应量、提高了企业的盈利能力、开拓了市场份额、增强了企业可持续发展能力，同时在一定程度上缓解了社会就业压力，维护了社会稳定，带动了相关产业及地方经济的发展。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与监测计划

本项目的建成投产将十分有利于地方经济的发展,产生强大的经济优势和社会效益,对实现地方经济建设的目标具有深远意义。为切实做好建设项目的环境保护工作,使经济建设与环境保护协调发展,确保项目工程顺利进行。项目单位应切实做好环境保护管理与监督,以及环境监测计划工作。

8.1 环境管理计划

环境管理在项目建设中占有重要的地位。环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段,强化保护环境、协调项目建设和经济发展。

本项目的建设,必须采取相应的环境保护措施,以减轻其对环境不利影响。为了将项目建设及运营期间产生的环境问题减少到最小,有必要建立相应的环境管理体系和监控计划。

(1) 运营期环境保护管理机构及责任

项目建成后,建设单位应成立厂区环境保护管理科室,设专职人员1~2人具体负责厂区工业环境保护、污染设施运行管理、日常管理等。其主要职责如下:

- ①宣传并执行国家有关环境保护法规、条例、标准,并监督有关部门执行。
- ②制订厂区运营期的环境管理与行动计划;监督、落实监测计划等。
- ③对工程环保措施的实施、污染防治设施运行进行监督。
- ④制订工程环境保护管理规章、制度。
- ⑤应与有关环保主管部门等密切联系,接受监督与指导,以便更好地履行职责。
- ⑥其它环境保护工作事宜。

8.2 环境保护工作计划

8.2.1 环境管理机构设置

厂方应成立环保科室,制定有关环保工作制度,统筹全厂的环境管理,该机构由厂长(总经理)亲自负责,分管副厂长(副总经理)担任副职,成员由各生产车间负责人组成,配备兼职技术人员及环境监测人员,担负企业日常环境管理与监

测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

8.2.2 环境管理机构的职责

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好工程项目环境污染防治和生态环境保护工作。

(2) 按照环境保护部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

(3) 做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

(5) 做好废水、废气、噪声污染治理和危险固体废物的综合利用工作。

(6) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测；对环境监测结果进行统计分析，了解掌握污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(7) 加强企业所属区域的绿化工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

(8) 企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保经费用于环保管理，业务培训。

(9) 有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。

(10) 全面负责做好岗位职工职业病的防治工作。

8.2.3 环境管理计划

项目建成后，新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司应成立项目区环境保护管理科室，制定有关环保工作制度，统筹全厂的环境管理。该机构由厂长(总经理)亲自负责，分管副厂长(副总经理)担任副职，成员由各生产车间负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，

确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

其主要职责如下：

- ①宣传并执行国家有关环境保护法规、条例、标准，并监督有关部门执行。
- ②制订项目区运营期的环境管理与行动计划；监督、落实监测计划等。
- ③对工程环保措施的实施、污染防治设施运行进行监督。
- ④制订工程环境保护管理制度。
- ⑤应与有关环保主管部门等密切联系，接受监督与指导，以便更好地履行职责。
- ⑥其它环境保护工作事宜。

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司环境管理工作计划见表 8.2-1。在表 8.2-1 所列的环境管理目标下，环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对地表水环境、大气环境影响和噪声影响等方面进行分项控制。

表 8.2-1 环境管理工作计划一览表

情 况	环 境 管 理 工 作 内 容
新疆恒盛源 建筑设备安 装工程有限 责任公司环 境管理要求	<p>根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续</p> <p>(1)项目可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价工作，并积极采纳环评意见；</p> <p>(2)履行“三同时”手续；</p> <p>(3)申请环保设施竣工验收；</p> <p>(4)生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改；</p> <p>(5)配合环境监测站搞好监督工作，及时缴纳排污费。</p>

生产运营阶段	<p>保证环境设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施</p> <p>(1)主管副厂长要主动负责环保工作；</p> <p>(2)环保科室负责厂内环保设施的管理和维护；</p> <p>(3)对焊接车间、涂装生产车间废气的处理。生产废水的回收及重复使用、固废的回收利用、减振降噪设施，建立环保设施档案；</p> <p>(4)定期组织污染源和厂区环境监测；</p> <p>(5)事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好；</p> <p>(6)办理环保竣工验收手续。</p>
信息反馈和群众监督	<p>反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作</p> <p>(1)建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；</p> <p>(2)归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进；</p> <p>(3)聘请附近村民为监督员，收集附近村民意见；</p> <p>(4)配合环保部门的检查验收。</p>

8.2.4 环境管理制度

建立健全必要的环境管理制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则，“有规可循、执规必严”是环境管理计划得以顺利实施的重要保证。各项制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

要求新疆恒盛源建筑设备安装工程有限公司制订的环境管理制度有如下几个方面：

- (1) 项目区环境保护管理制度；
- (2) 项目区环境质量管理规程；
- (3) 项目区环境管理的经济责任制；
- (4) 环境保护业务的管理制度；
- (5) 环境技术管理规程；
- (6) 项目区环境保护的考核制度。

针对各工艺生产过程中的“三废”和噪声排放情况，在设备的初步选型、采购中要确定有效的“三废”和噪声治理措施，作专项资金概算。治理措施主要包括：

- (1) 废水治理

完善生活污水收集系统，食堂废水应先经除渣隔油池处理，将废水全部排入污水处理厂处理。

(2) 废气治理

本项目废气主要包括焊接烟气、喷砂废气和涂装废气等。在项目运营期应当确保环保设施的正常运行，既降低生产物料的损耗，也对环境保护有利。

(3) 固体废物处理

本项目所产生的固废主要包括一般固废和危险固废，按照分类处置的原则，针对不同固废采取不同的处置方式，固废可得到妥善处理。

(4) 噪声

装置主要噪声污染源为各类设备。对其噪声防治采取以下措施：选用低噪声设备；采取隔声减振措施、绿化带来减弱、消除噪声危害。

做好车间的环境保护工作，还应注意以下几点：

切实做到环境保护设施的“三同时”，一次做到环境设施竣工验收合格，为实现环境管理目标打下良好的基础。

建立岗位责任制，管好、用好车间的环境保护设施。

提高员工的环境意识，自觉搞好环境保护。

8.2 环境监测计划

为确保环境保护目标和总量控制指标的实现，制定年度环境监测计划，实行环境保护监测与生产监督相结合，企业应委托当地具有资质的环境监测部门对废气、废水、噪声进行监测。监测结果按期上报企业技术监督与安全环保科、当地环保局。项目还应制定应急监测程序，一旦发生事故，应立即启动应急监测，直到事故影响完全消除。应急监测方案应与当地环境监测站共同制定和实施。

(1) 废气污染源监测

监测布点：在涂装车间的喷砂粉尘及喷漆工段排气口各设一个采样点。

监测项目：粉尘、二甲苯、VOCS。 监测频率：每季一次。

可委托当地有资质单位进行监测。

(2) 大气环境监测

监测布点：厂区办公楼前。

监测项目：粉尘、二甲苯、VOCS。 监测频率：每季一次。

(3) 废水污染源监测

监测布点：生活污水排放口设一个取样口。

运营期环境监测计划一览表见表 8.2-1。

表 8.2-1 运营期监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频率	备注
废气污染源	涂装车间喷砂、喷漆排口	粉尘、二甲苯、VOCS	1 次 / 每季	设一个监测点
大气环境	厂区办公楼前	粉尘、二甲苯、VOCS	1 次 / 每季	设一个监测点
废水污染源	生活污水厂区总排口	COD、BOD、SS、氨氮、TP	1 次 / 每季	设一个监测点
厂界噪声	厂界	Leq(A)	1 次 / 每季	

8.3“三同时”竣工验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中：“建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。”的要求，本项目建成运营时，大气由建设单位自行组织验收；建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的大气环境保护设施进行验收，配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施应当由环境保护部门进行验收，编制验收报告。

本项目“三同时”验收内容和要求一览表，详见表 8.3-1。

表 8.3-1 “三同时”验收内容和要求一览表

序号	类别		环保工程	数量	单位	要求
1	大气污染防治	电焊烟尘	焊机配套移动式烟气净化装置 6 套，车间安装机械强制通风装置	6	套	《大气污染物综合排放标准》新污染源二级标准

		喷砂除尘	抛丸机自带除尘设施	1	套	
		喷涂烘干废气	干式喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用的封闭喷漆烘干室 1 套，采用迷宫纸壳（干式处理，效率 80%）+玻璃丝阻漆棉（漆雾毡）+活性炭棉吸附，配备 1 个 15m 高排气筒	1	套	
2	废水	生活污水	食堂废水设隔油池	1	套	
		污水管道、数控下料车间、涂装室、危险固废及一般固废堆放场地	采用混凝土及防渗材料处理	/	/	/
3	噪声治理	各类生产设备产生噪声	车间、设备隔声措施	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类排放限值
4	固废治理	危险废物	危险固废临时储存间，要求符合危险废物贮存要求，并及时运往新疆危废处理中心	/	/	/
		一般固废	一般固废临时储存间及生活垃圾收集装置，及时清运收集运至当地垃圾处理厂	/	/	/
5		绿化	项目区内外绿化美化	11000	m ²	/

8.4 总量控制

8.4.1 总量控制因子

根据十三五总量控制规定，结合本项目产排污特点及所在区域环境质量现状，确定本项目污染物排放总量控制因子为废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 及大气污染物粉尘和 VOC_S。

本项目生活污水经排水管网进入污水处理厂处理，为了不重复计算，其 COD_{Cr}、NH₃-N 总量在污水处理厂统一计算，建议本项目不计 COD_{Cr} 及 NH₃-N 的排放总量。

8.4.2 污染物排放总量核定

本次评价按照上述总量控制原则，核定的本项目主要污染物排放总量控制建议指标见表 8.4-1。由建设单位报请当地环保局确认。

表 8.4-1		总量控制建议指标			单位 t/a
污染物类型	控制因子	产生量	削减量	排放量	总量控制建议指标
废气	烟（粉尘）	21.76884	20.9775	0.79134	0.79
	VOC _S	32.5	29.25	3.25	3.25

9、产业政策符合性和厂址合理性分析

9.1 产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目不属于限制类和淘汰类生产项目，属于允许类项目，项目的建设生产是符合国家产业政策要求的。

本项目符合国家对新疆发展的要求，符合自治区产业政策。《关于加强乌鲁木齐区域大气污染防治工作的若干意见》（新党办发[2013]10号文）明确联防联控区域不再新建和扩建高污染、高耗能、高排放的火电、钢铁、水泥、化工等项目，逐步减少煤炭消耗。本项目属于金属制品加工，工艺全部采用电加热，不增加煤炭消耗，符合文件要求。

9.2 规划符合性分析

9.2.1 环境功能区划符合性分析

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类，本项目所在区域为一般工业园区，环境空气质量功能确定为二类。

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）以及地下水质量分类及质量分类指标，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，地下水环境功能区划确定为III类。

根据《声环境质量标准》（GB3096—2008）声环境分类区域划分，本项目厂址区域划分为一般工业园区，声环境功能确定为3类。

本项目评价区域内环境功能区划见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目评价区域内环境功能区划表

序号	环境要素	环境功能	确定依据	确定类别
1	环境空气	一般工业区	《环境空气质量标准》	二类
2	地下水环境	工业、生活用水	《地下水质量标准》	III类
3	声环境	一般工业区	《声环境质量标准》	3类

由表 9.2-1 可以看出，项目建设所在地周围没有自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地和其它需要特殊保护的地区等环境功能区划级别高的区域，从环境

功能区划的角度看对本项目建设制约不大。

9.2.2 与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域同防同治的意见》的符合性分析

自治区人民政府于 2016 年 12 月 30 日下发《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140 号）。根据该文件，重点区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等行业的新增产能项目。本项目位于重点控制区，属于金属制品加工业，不属于上述行业。工艺采用电加热，废水排入下水管网进入污水厂集中处理，固废去向明确，符合新政发〔2016〕140 号的要求。

9.3 选址合理性分析

9.3.1 周边环境符合性分析

本项目周围环境相对不敏感，土地利用功能为工业用地，从选址区域气象条件因素分析，项目区所在区全年主导风向为东北风和西风，大西渠镇上三畦村处于当地常年主导风向东北风下风向，项目厂址东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路，周边环境相对不敏感。根据《昌吉市人民政府市长办公会议纪要》第 84 期（2003 年 9 月 1 日）以及建设用地规划许可证内容，本项目选址符合大西渠镇上三畦村产业定位及功能划分，供水、供热及排水去向有保障，交通便利，建厂条件相对优越。所以本项目厂址选择是合理可行的。

9.3.2 用地可行性

根据本项目建设用地规划许可证（20030086）号文：本项目用地符合城市规划要求，土地性质为二、三类工业用地，项目周边无常住居民，无拆迁问题。本项目占用国有工业用地，用地可行。

9.3.3 环境容量

根据本次环境质量现状监测结果：环境空气、地下水及声环境质量指标均能达到相应标准要求，区域尚有较充足的环境空气容量，有利于本项目的建设运行。

因此，项目选址从环境容量角度分析是可行的。

9.3.4 厂区平面布置合理性分析

本工程设计参照以下总平面布置原则：

- (1) 执行国家颁布的有关规范、规定和标准要求，遵循总图专业布置原则。
- (2) 充分利用现有土地资源，因地制宜，紧凑布置，节约用地。
- (3) 力求工艺流程顺畅，管线短捷，使各规划装置区有机结合，方便生产管理。
- (4) 确保界区外道路及公用工程管线引入顺畅、便捷。
- (5) 总图布置充分考虑规划厂址的风向因素。
- (6) 生产区道路和场地的布置充分考虑装置的施工、设备安装、检修及消防通道。
- (7) 根据工艺流程及生产要求，结合生产区现有布局及本项目用地的实际布局。

本项目厂区外形约呈规则长方形，占地面积 47534.12m²。土地性质规划为二类工业用地。

厂区沿东西向、紧路布置，厂区划分为生产区和办公生活区两部分。生产区布置在厂区南侧，仓库配电室等辅助生产设施布置在东侧。办公生活区布置在厂区北侧，设置办公综合楼、餐厅和宿舍等职工生活设施。

厂区主干道东西向布置，宽度设置为 15m，次干道南北向布置，宽度设置为 8~12 m，另外设置必要的 6m 宽消防车道，道路转弯半径为 12m，满足运输以及消防要求。

由上可以看出，厂区平面布置图是合理的。

10 结论和建议

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

项目厂址建于昌吉市大西渠镇上三畦村，东面为康源路，南面为坤达驾校，西面为工厂，北面为乌伊公路。占地总面积 47534.12m²。项目区中心地理坐标为 N44°02′07.38″，E87°13′20.45″。

根据国家产业政策，本项目未列入《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》，因此本项目为允许类；项目建设符合国家关于工业“控制总量、调整结构、发展先进、淘汰落后”的发展方针；符合项目所在地规划中发展工业的目标及规划。

10.1.2 工程分析结论

本项目主要工程内容包括：生产车间、办公及生活设施、公用配套及辅助设施等建筑。

本项目产生生活污水 1020m³/a。本项目大气污染物为焊接烟气、喷砂粉尘、漆雾颗粒物、二甲苯及 VOCS 等污染物，排放总量为 8.25t/a。项目运行期间将会产生废弃边角料、喷砂除尘灰及废砂、焊渣及焊接粉尘和废弃包装材料等一般固体废弃物 86.5t/a，生活垃圾 12t/a；产生漆渣、油漆废桶和废稀释剂桶、棉过滤网、废活性炭等危险废物 129.595t/a。各噪声源在 70~95dB(A)之间。

10.1.3 环境质量现状结论

大气环境：项目区常规大气监测因子 PM₁₀、SO₂ 和 NO_x 日均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。项目区特征污染物大气监测因子二甲苯小时值浓度满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质最高浓度，VOCS 小时值浓度满足大气环境质量标准。通过监测表明该项目区域监测期间空气质量较好。

地下水：项目所在区域地下水监测指标均符合《地下水质量标准》

(GB/T14848-93)的Ⅲ类标准。

声环境：项目区昼间和夜间噪声监测值均达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值要求，说明区域声环境质量现状较好。

10.1.4 环境影响预测与评价结论

(1) 环境空气影响

本项目投产后所排放的大气污染物影响不大，对环境造成的污染负荷较小。

(2) 水环境影响

建设项目运行排放废水经处理达标后外排，主要为生活污水，水量较少，水质亦不复杂，进入市政下水管网，不会对下游污水处理厂污水处理能力造成冲击和危害；工程设计中针对库房及堆场地面作防渗处理，确保不造成无组织泄漏及突发性事故对地下水的污染。故该工程废水不会影响建设区域的地下水环境质量。

(3) 声环境影响

项目厂界噪声贡献值较小，与现状值叠加结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(4) 固体废物影响

全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外环境造成影响。

10.1.5 污染防治措施评价结论

项目生产工艺过程中污染物产生及排放水平较低，配套的环保措施比较完善。

(1) 涂装车间采用干式喷漆柜和伸缩移动喷漆房二种同用的封闭喷漆烘干室，采用迷宫纸壳(干式处理，效率80%)+玻璃丝阻漆棉(漆雾毡)+活性炭棉吸附净化漆雾，配备1个15m高排气筒，喷砂车间采用抛丸机自带除尘器，与涂装车间共用一个排气筒；焊接车间配备自动焊接烟气净化机和安装机械通风装置。

(2) 厂区地面、车间场地、库房及堆场地面等防渗硬化。

- (3) 厂区配备消防设施。
- (4) 车间消声减噪措施。
- (5) 进行车间人员劳动保护
- (6) 全厂绿化措施

工艺废气的处理方法和设施，目前被广泛地应用在国内同类企业当中，经处理后排出的废气中污染物的浓度能满足《大气污染物综合排放标准》二级标准限值。

建设项目运行排放废水为生活污水，水量较少，水质亦不复杂，各类污染物浓度满足污水处理厂进水标准限值，进入市政下水管网，不会对下游污水处理厂污水处理能力造成冲击和危害。

工程运营时产生的噪声经隔声、减振、消声等措施后，可以确保厂界噪声值满足《工业企业厂界噪声标准》Ⅲ类标准限值。

固体废物中一般固废钢材边角废料、废金属屑，废焊条、焊渣、包装材料由物资回收公司作为废旧金属回收利用，包装材料集中收集后可由供货厂家回收；生活垃圾在厂区内定点统一收集后由环卫部门运往生活垃圾填埋场处置；危险废物包括漆渣、油漆废桶和废机油桶、棉过滤网、废活性炭拉运至新疆危险废物处置中心安全处置。工程固体废物得到了最大限度的综合利用，不会对周围环境产生影响。

10.1.6 环境影响经济损益分析结论

由于本项目选用了目前较为先进的生产工艺、生产设备和采用科学合理的污染治理措施，不但增加了产品的市场供应量、提高了企业的盈利能力、开拓了市场份额、增强了企业可持续发展能力，同时在一定程度上缓解了社会就业压力，维护了社会稳定，带动了相关产业及地方经济的发展。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

10.1.7 公众参与

采用网上公示、发放调查问卷的方法征求公众对项目建设的意见和建议，共发放“公众参与调查表”100份，回收100份。受调查的多数人是通过走访和发放公众参与调查表的方式对本工程进行了解的，公众对本工程的性质比较了解。其中，被调查人员全部支持本项目的建设，无一人反对。绝大多数被调查者认为本项目的实施会对区域经济发展起到促进作用。

被调查对象提出的问题主要是严格环保措施的落实和后期的管理，减少资源的消耗和提高环保意识。建设单位对公众提出的建议做出了积极回应：加强管理和监督，严格执行“三同时”制度，加强管理以及对职工的教育、培训，重视环境保护和资源、能源的节约。

通过这次公众参与调查，一方面让公众了解了该项目，同时也让建设单位与管理部门了解到了公众所关心的问题，从而为项目今后的管理提供了参考。建议建设单位今后在运行过程中能够以不同的形式经常性开展这方面的工作。

10.2 总体结论

综合分析结果表明，该项目建设符合产业政策，工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较轻；环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众大部分支持该项目建设，无反对意见；项目建成后对当地经济起到促进作用。但考虑建设项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中应落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

10.3 建议

(1) 确保落实各项环保措施，加强环境管理，以保证污染防治达到预计效果。

(2) 应保持有良好的通风环境，以便操作工人有良好的工作环境，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；

- (3) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识；
- (4) 各种固体废弃物要分类收集储存，即时清运处理。
- (5) 加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。