

建设项目环境影响报告表

项目名称：年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、
13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目

建设单位(盖章)：比威(天津)电气化系统有限责任公
司



编制日期：2020 年 08 月

《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工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，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——指项目区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、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

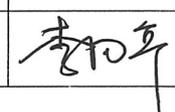
6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，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。

打印编号: 1597287511000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6lviu4		
建设项目名称	年增36000件导电轨附件、1000件受电弓、13000件碳滑板及2000件滑环项目		
建设项目类别	26_072铁路运输设备制造及修理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	比威 (天津) 电气化系统有限责任公司		
统一社会信用代码	91120113767637082H		
法定代表人 (签章)	崔垚		
主要负责人 (签字)	刘翔		
直接负责的主管人员 (签字)	刘翔		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	北京中环尚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李向亭	201905035410000001	BH023727	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪莹莹	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH025834	

授权委托书

委托单位名称：北京中环尚达环保科技有限公司

所在地址：北京市丰台区角门18号枫竹苑二区1号楼11层1110

法人代表：邓九兰

受委托单位名称：北京中环尚达环保科技有限公司天津分公司

委托事项：北京中环尚达环保科技有限公司天津分公司是我公司的分公司，现我公司北京中环尚达环保科技有限公司（委托单位）授权北京中环尚达环保科技有限公司天津分公司（受委托单位）办理“比威（天津）电气化系统有限责任公司年增36000件导电轨附件、1000件受电弓、13000件碳滑板及2000件滑环项目”环境影响评价报告的修改及取得评估意见等相关业务。

委托时限：2020年8月1日至2021年8月1日

我公司履行由此产生的相关义务和法律责任，特此承诺。

北京中环尚达环保科技有限公司（盖章）



HD 1713708



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91120102MA06DQN193

名称 北京中环尚达环保科技有限公司天津分公司

类型 有限责任公司分公司

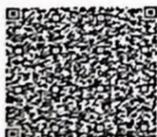
营业场所 天津市河东区大王庄十一经路怡祥园2号楼1门502号

负责人 刘林

成立日期 2018年07月24日

营业期限 2018年07月24日至

经营范围 技术开发、技术咨询、技术服务、技术推广、技术转让；水污染治理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018年07月24日

每年1月1日至6月30日，应登录公示系统报送年度报告，逾期列入经营异常名录



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业能力。

仅供增36000件导电轨附件、1000件受电弓、13000件碳滑板及2000件滑环项目使用



李向亭

证件号码: 130725199001221311

性别: 男

出生年月: 1990年01月

批准日期: 2019年05月19日

管理号: 201905035410000001



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部





天津市社会保险缴费证明

参保人：汪莹莹 身份证号码：342623199511029066 证明编号：W120088481120200807135619

参保单位名称：北京中环尚达环保科技有限公司天津分公司

类别	险种	本市缴费起止时间	本市实际缴费年限
城镇职工	基本养老保险	自 2019 年 09 月至 2020 年 08 月	1年0月
	基本医疗保险	自 2019 年 09 月至 2020 年 08 月	1年0月
	工伤保险	自 2019 年 09 月至 2020 年 08 月	1年0月
	生育保险	自 2019 年 09 月至 2020 年 08 月	1年0月
	失业保险	自 2019 年 09 月至 2020 年 08 月	1年0月
城乡居民	养老保险	自 ---- 年 -- 月至 ---- 年 -- 月	6年0月
	医疗保险	自 2010 年 -- 月至 2015 年 -- 月	
提示	如对您的本市实际缴费年限有疑问，请您持本人有效身份证件、本《缴费证明》和《养老保险缴费手册》到最后一次缴费的分中心征缴科进行核实！您最后一次参保缴费分中心为 河东区 缴费证明专用章		
	此证明与天津市社会保险基金管理中心打印的《天津市社会保险缴费证明》具有同等效力。		

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)



单位名称: 北京中环尚达环保科技有限公司
 社会保险登记号: 91110106MA00CW317C

校验码: XCjHdH
 查询流水号: 106020200808997120
 统一社会信用代码(组织机构代码): 91110106MA00CW317C

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	李向亭	130725199001221311	养老	2019年11月	2020年06月	8
			医疗	2019年11月	2020年06月	8
			失业	2019年11月	2020年06月	8
			工伤	2019年11月	2020年06月	8
			生育	2019年11月	2020年06月	8

2020年02月至2020年02月养老保险、失业保险和工伤保险延缓缴纳合计1个月, 医疗保险和生育保险延缓缴纳合计0个月

- 备注:
- 1、如需鉴定真伪, 请自2020年08月09日起30日内通过登录<http://rsj.beijing.gov.cn/csibiz/>, 进入“我要验证个人权益记录”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。
 - 2、为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。
 - 3、受新冠肺炎疫情的影响, 根据国家和北京市的相关政策, 延缓缴纳社会保险费的, 在延缓期内未缴费, 个人权益记录不展示, 但不影响需要参照社保权益记录的资格审核。

北京市丰台区社会保险基金管理中心

日期: 2020年08月08日

一、建设项目基本情况

项目名称	年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目				
建设单位	比威（天津）电气化系统有限责任公司				
法人代表	崔垚	联系人	刘翔		
通讯地址	天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号				
联系电话	15230657968	传真	—	邮政编码	301700
建设地点	天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号				
立项审批部门	天津市北辰区行政审批局	批准文号	津辰审投备[2020]208 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	铁路专用设备及器材、配件制造 C3716		
占地面积（平方米）	不新增占地		绿地面积（平方米）	不新增绿化	
总投资（万元）	300	其中：环保投资（万元）	7	环保投资占总投资比例	2.3%
评价经费（万元）	2		预期投产日期	2021 年 1 月	
工程内容及规模					
<p>一、项目背景及由来</p> <p>比威（天津）电气化系统有限责任公司是英国比威公司在华的全资子公司，在电气化铁路输电系统中拥有多项世界级专利技术，在该领域处于领先水平，主要生产电气化铁路输电系统，包括导电轨、导电轨附件、集电靴、受电弓、碳滑板及滑环等产品。</p> <p>导电轨是在列车行走的两条路轨以外，再加上带电的铁轨。这条带电路轨称为“第三轨”，通常设于两轨之间或其中一轨的外侧，电动列车的集电装置在带电路轨上接触并滑行，把电力传到列车上。</p> <p>本项目由比威（天津）电气化系统有限责任公司投资 300 万元建设年增 12000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目。项目建设地点位于天津北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，利用现有厂房内闲置区域建设。本项目是改扩建项目，在建设单位现有厂房内建设；建设单位四至：东至通跃路，南至永丰道，西至天津市锦程伟业人防设备有限公司，北至天津市奥普提莫司科技发展有限公司。建设项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。</p>					

建设单位于 2012 年建设了年生产 260 公里导电轨项目，取得了原天津市北辰区环保局对项目环境影响报告表的批复意见（津辰环保许可表[2012]147 号）。于 2018 年 6 月 24 日完成了比威（天津）电气化系统有限责任公司年生产 260 公里导电轨项目竣工环境保护验收，验收意见见附件。

本项目于 2020 年 7 月 2 日取得天津市北辰区行政审批局出具的《关于同意比威（天津）电气化系统有限责任公司年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目备案的通知》（津辰审投备[2020]208 号，详见附件）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号公布，根据 2018 年生态环境部令第 1 号修正），本项目属于“二十六、铁路、船舶、航天航空和其它运输设备制造业”中“72、铁路运输设备制造及修理—其他”，按分类管理名录应编制环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K 机械、电子”类别中“72、铁路运输设备制造及修理-其他”，地下水评价类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“制造业”制造设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，属于 III 类项目，本项目占地面积小于 5hm²，项目占地规模为小型，敏感程度为不敏感，对照（HJ 964-2018）表 4 污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

受建设单位比威（天津）电气化系统有限责任公司委托，北京中环尚达环保科技有限公司承担本项目的环评工作。北京中环尚达环保科技有限公司技术人员在现场踏勘、资料调研的基础上编制完成本项目环境影响报告表。

二、建设项目政策符合性分析

1、产业政策符合性

天津市北辰区行政审批局于 2020 年 7 月 2 日取得天津市北辰区行政审批局出具的《关于同意比威（天津）电气化系统有限责任公司年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目备案的通知》（津武审批投资备[2020]208 号，详见附件），准予项目备案。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励、限制、禁止类，为允许类行业。同时，未列入《市场准入负面清单（2019 年版）》中的禁止类和淘汰类。另外，

根据《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）（2019年版）、《鼓励外商投资产业目录》（2019年版）及天津市发改委商务委印发的《天津市鼓励外商投资产业目录（2013）》（津发改外资〔2013〕331号），本项目生产内容不属于鼓励、限制、禁止类，为允许类行业。

综上，项目的建设符合国家及天津市的相关产业政策要求。

2、环境管理政策相符性分析

本项目与大气污染防治政策的符合性分析，分析结果可见下表。

表 1-1 与现行大气污染防治政策的符合性分析对照表

序号	《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政办发〔2018〕18号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》	本项目情况	符合性结论
1	深化工业污染源排污许可管理。积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成国家排污许可管理名录规定的重点行业许可证核发，做到“核发一个行业、清理一个行业、达标一个行业、规范一个行业”。	本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造——铁路运输设备制造 371——其他”类别，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。	符合
2	对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机废气的排放。	符合

综上，本项目的建设符合《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政办发〔2018〕18号）中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》中相关要求。

3、生态保护红线符合性分析

表 1-2 生态保护红线符合性分析

内容	内容	符合性分析
生态保护红线	“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法	本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，项目评价范围内无生态保护区、饮用水保护区等生态保护目标，根据2014年《天津市生态用地保护红线划定方案》并对照2018年发布的《天津市生态保护红线》中规定，将高速公路、快速路、铁路两侧的交通干线防护林带纳入生态用地保护范围，高速公路(快速路)非城镇段每侧林带控制宽度不低于100m，城镇段控制宽度不低于

园区主导产业调整进行规划环评的函》（津中小企函〔2017〕13号），将天津 高端装备制造产业园产业定位调整为：高端装备制造、新能源、新材料、军民融合和现代服务业等产业。同年园区调整后委托相关单位编制了《天津市北辰区大张庄综合改革试验区（天津高端装备制造产业园）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》，并于2017年11月8日在天津市北辰区环境保护局进行了备案（津辰环保函字[2017]25号）。

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，主要为导电轨附件、碳滑板、受电弓、滑环的生产，不属于园区负面清单范围中的行业类别，符合高端装备制造产业园的产业定位。

故本项目选址符合规划。

四、改扩建工程概况

1、基本概况

（1）项目名称：年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目；

（2）建设单位：比威（天津）电气化系统有限责任公司

（3）建设性质：改扩建；

（4）建设地点：天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号

（5）建设规模：年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环

（6）项目占地：不新增占地

（7）项目投资：300 万元

（8）劳动定员及工作制度：本改扩建项目不新增职工，所需员工由现有人员自行调配。现有劳动定员 60 人，其中：生产人员 51 人，管理服务人员 9 人；项目主要生产部门采用两班制，每班 12 小时，年工作 300 天。其中打磨工序为 1500h、焊接工序为 1500h。

表 1-3 本项目主要污染设备年基时数 单位：h

序号	设备	时间
1	铣床	15
2	焊机等	1500
3	角磨机	1500
4	双头锯床	10

（9）改扩建内容：利用现有厂房 2800m³，年增 36000 件导电轨附加、1000 件受电弓、

13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目，主要新增 CO₂ 焊机、铝焊机、液压机、双头锯床、无限扭力扳手工具、受电弓测试台、碳滑板测试台、滑环电气测试台等设备。

2、地理位置及周边关系

(1) 地理位置

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，厂址中心地理坐标为：E 117°9'46.84",N 39°18'50.93"。项目地理位置详见附图。

本项目是改扩建项目，在建设单位现有厂房内建设；建设单位四至为东至通跃路，南至永丰道，西至天津市锦程伟业人防设备有限公司，北至天津市奥普提莫科技发展有限公司。

3、工程建设内容

本项目利用现有生产车间，仅在现有厂房内安装设备。无新增占地，不涉及土建施工。

表 1-4 项目工程组成一览表

名称		建设内容	备注
主体工程	生产车间	在原有厂房一生产车间闲置区域内增设导电轨附件生产线； 导电轨附件生产车间：1300m ² 、1 层	依托原有厂房
		在原有厂房一生产车间限制区域内增设受电弓生产线和碳滑板生产线； 受电弓及碳滑板生产车间：1300m ² 、1 层	依托原有厂房
		在原有综合楼北侧增设滑环生产线 滑环生产车间：200m ² 、1 层	依托原有厂房
储运工程	原料库	受电弓和碳滑板原料库位于受电弓和碳滑板生产车间南侧，受电弓和碳滑板原料库：132m ² ，1 层 导电轨附件原料库依托原有导电轨仓库东侧，导电轨仓库：850m ² ，1 层 滑环原料库依托滑环生产车间，滑环原料库：76m ² ，1 层	依托原有
	成品库	受电弓和碳滑板成品库位于受电弓和碳滑板生产车间南侧，受电弓和碳滑板成品库：120m ² ，1 层 导电轨附件成品库依托原有导电轨仓库东侧，导电轨仓库：850m ² ，1 层 滑环成品库依托滑环生产车间，滑环成品库：35m ² ，综合楼 1 层北侧	依托原有
辅助工程	办公室	位于综合楼（3 层），办公室：1 层，153m ² ；2 层，418m ² ；3 层，418m ²	依托原有
公用工程	水源及污水去向	水源：市政供水管网； 污水去向：经市政污水管网进入大双污水处理厂	依托原有
	供电及用电量	供电：工业园配套的供电系统；	依托原有

		用电量：140000 度/年	
	供热制冷	本项目生产车间冬季无需供热，夏季降温采用单体环保空调；办公室冬季供热由园区供热管网提供，夏季降温采用单体空调，本次扩建后供暖和制冷无新增部分。	依托原有
	食堂	不设食堂，外部供应，提供就餐区域	依托原有
环保工程	废气	本项目打磨产生的颗粒物依托原有打磨区域，由集气罩+现有布袋除尘器（30000m ³ /h）+15m 排气筒 P1 收集处理；本项目焊接产生的颗粒物由集气罩（再经管道与原有焊接废气收集管道汇合）+布袋除尘器（15000m ³ /h）+15m 排气筒 P1 收集处理	本项目仅新增四个焊接工位的废气集气罩及配套管道；现有废气处理设备布袋除尘器风量有富余能力，布袋除尘器及排气筒依托原有
	噪声	本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础。	-
	固废	一般工业固体废物为废工件、废金属下脚料，废工件外售给供应商回收利用、废金属下脚料由物资部门回收利用；危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的公司处理；生活垃圾由城市管理部门定期清运。	依托原有一般固废储存区及危废暂存间

4、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 1-5 全厂产品方案一览表

序号	产品名称及质量标准	规格型号	尺寸 (mm)	质量 (kg)	年产量/件				
					现有工程	扩建项目		全厂	
1	电气化铁路用导电轨 (CJ/T 414-2012)	导电轨	15000	260	260 公里 (17160 件)	/		260 公里 (17160 件)	
2	导电轨附件 (CJ/T 414-2012)	附件 1	4000×105×80	104	/	3 6	1800	3 6	1800
		附件 2	5200×105×80	88	/	0	1250	0	1250
		附件 3	3400×105×80	58	/	0 件	1400	0 件	1400

		附件 4	400×45×70	6	/	23500	23500
		附件 5	520×160×150	9	/	4150	4150
		附件 6	70×70×45	2	/	3000	3000
		附件 7	5200×105×80	92	/	450	450
		附件 8	3400×105×80	61.5	/	450	450
3	受电弓 (TJ/CL 326-2014)	/	2571*1700*300	180	/	1000 个	1000 个
4	碳滑板 (BW-JS-R P-000-261)	/	1700*60*245	3.5	/	13000 件	13000 件
			1050*50*385				
5	滑环 (PV KSL 002)	/	600*260*315	25	/	2000 件	2000 件
			761*230*346				
			637*180*330				

5、主要生产设备

本次扩建项目的主要生产设备对比清单见下表。

表 1-6 本次扩建项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	现有工 程数量/ 台	扩建工 程数量/ 台	全厂数量/台
导电轨（本次扩建不涉及）					
1	摇臂钻	ZQ3040×12	2	/	2
2	炮塔铣床	5S	2	/	2
3	带锯	J4250/50	3	/	3
4	圆锯	HVS-375AC	1	/	1
5	空压机	SA-37A-0.85MPa	1	/	1
6	喷砂机	-	1	/	1
7	氩弧焊机	-	1	/	1
8	铣床	JCZJ50	1	/	1
9	摇臂钻	ZQ3040×12	1	/	1
10	角磨机	--	3	/	3

11	工业粉尘净化设备	SA-DMCC300	1	/	1
12	工业粉尘净化设备	SA-YWJH110	1	/	1
导电轨附件					
1	CO ₂ 电焊机 1	MIG-250	/	3	3
2	CO ₂ 电焊机 7	NBC-350	/	8	8
3	伊萨电焊机	ESABMig500t	/	2	2
4	松下焊机	YD-400GE	/	1	1
5	300 铝焊机	米加尼克 300	/	1	1
6	交直流弧焊机	ZXE1-500	/	1	1
7	小型焊机	--	/	6	6
8	伊萨电焊机	origo mig5002WC	/	1	1
9	涂油器	--	/	1	1
10	焊接送进系统	--	/	1	1
11	锯钻设备	--	/	1	1
12	铣床送进器	--	/	1	1
13	铣床	--	/	1	1
14	双螺杆空气压缩机组	LU37-10G	/	1	1
15	40T 液压机	TOY-40	/	1	1
16	100T 液压机	TOY32-100	/	1	1
17	63T 液压机	TDY41-100	/	1	1
18	金属带锯机	--	/	4	4
19	摇臂钻床	ZQ3040×12	/	1	1
20	台式钻床	Z4416A	/	1	1
21	双孔钻	--	/	1	1
22	角磨机	--	/	9	9
碳滑板					
1	双头锯床	--	/	1	1
2	ADD 测试台	--	/	1	1
3	旋转工作台	--	/	1	1
滑环					
1	烤箱	thermofisher VT6130M	/	1	1
2	真空泵	thermofisher MD12H	/	1	1
3	线束测试仪	Weetech W 434-2	/	2	2
4	cleco 工具控制箱	Mpro 400GCD-M	/	1	1
5	稳压电源	GPC-30600	/	1	1
6	滑环测试主机	--	/	1	1

7	示波器	TDS 1002B	/	1	1
8	空压机	--	/	1	1
9	绝缘测试仪	FI-903	/	1	1
受电弓					
1	受电弓测试台	SMC150	/	1	1
2	气缸测试台	/	/	1	1

6、主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料

本次改扩建项目主要原辅材料对比清单见下表。

表 1-7 本次扩建项目主要原材料及年用量对比清单一览表

序号	名称	单位	使用工序	现有工程数量	扩建工程数量	全厂数量
1	铝型材	t	导电轨附件	3340 (导电轨)	260	3600
2	不锈钢 J 型材	t	导电轨附件	1335 (导电轨)	106	1441
3	不锈钢焊丝	t	导电轨附件	35 (导电轨)	2.5	37.5
4	铝焊丝	t	导电轨附件	/	0.5	0.5
5	碳钢焊丝	t	导电轨附件	/	0.9	0.9
6	鱼尾板	t	导电轨附件	/	160	160
7	软连接	t	导电轨附件	/	24	24
8	铜铝复合板	t	导电轨附件	/	10	10
9	碳钢板	t	导电轨附件	/	65	65
10	LIQUI MOLY Art-Nr3142 导电膏	Kg	导电轨附件	219 (导电轨)	20	239
11	CO ₂	L	导电轨附件	/	1000	1000
12	液压油	L	导电轨附件	0	150	150
13	主架	个	受电弓	/	300	300
14	连接支架	个	受电弓	/	8100	8100
15	绝缘子	个	受电弓	/	1800	1800

16	轴承	个	受电弓	/	1800	1800
17	机械调节组件	个	受电弓	/	4500	4500
18	电器组件	个	受电弓	/	1200	1200
19	阻尼器	个	受电弓	/	300	300
20	阀箱壳	个	受电弓	/	600	600
21	转接头	个	受电弓	/	12300	12300
22	线束	个	受电弓	/	1800	1800
23	紧固件	个	受电弓	/	156600	156600
24	衬套	个	受电弓	/	7800	7800
25	升弓机构	个	受电弓	/	300	300
26	碳滑板	根	受电弓	/	600	600
27	导杆	根	受电弓	/	600	600
28	导流线	根	受电弓	/	3600	3600
29	轴	根	受电弓	/	600	600
30	软管	米	受电弓	/	2400	2400
31	扎带	根	受电弓	/	12900	12900
32	标签	张	受电弓	/	2100	2100
33	克虏伯 ISOFLEX LDS 18 SPECIAL A 润滑剂	Kg	受电弓	/	5	5
34	碳滑板半成品组 装件	个	碳滑板	/	13000	13000
35	碳滑板紧固件	个	碳滑板	/	315900	315900
36	碳滑板端部盖 板	个	碳滑板	/	2600	2600
37	法兰	个	滑环	/	10000	10000
38	轴承	个	滑环	/	8000	8000

39	滑环壳体	个	滑环	/	2000	2000
40	紧固件	个	滑环	/	474000	474000
41	壳体盖板	个	滑环	/	6000	6000
42	电器组件	个	滑环	/	414000	414000
43	连接件	个	滑环	/	14000	14000
44	密封件	个	滑环	/	16000	16000
45	连接线缆	根	滑环	/	8000	8000
46	接插头类	个	滑环	/	92000	92000
47	标签	张	滑环	/	4000	4000
48	扎带	根	滑环	/	20000	20000
49	接线盒	个	滑环	/	2000	2000
50	热缩管	米	滑环	/	200	200
51	红色电缆	米	滑环	/	4000	4000
52	润滑油 (YM 3-30)	升	滑环	/	7.5	7.5
53	润滑油 (GHY 133N)	Kg	滑环	/	2	2
54	切削液	L	导电轨附件+碳滑板	/	400	400

注：1、产品型号不同，所配套使用的原辅材料会不同。

2、根据客户的需求进行配套使用原辅材料，故原辅料与产品方案无系数关系。例如：轨式弯头附件及焊接式弯头附件，这两者的原材料有所不同。

表 1-8 全厂物料包装材质尺寸一览表

产品	包装材质	尺寸，长 (mm) *宽 (mm) *高 (mm)
导电轨	木方	350*75*40
	端板	74*350*241
	弯板	76*50*355
	分隔板	100*9*70
导电轨附件	木方	350*75*40
	端板	74*350*241
	弯板	76*50*355

	分隔板	100*9*70
	木箱	4150*850*685
		4325*850*685
		5050*850*685
	木托盘	1100*900*120
		1350*1100*115
1240*910*540		
滑环	纸箱	725*515*340
受电弓	木箱	2900*2100*800
碳滑板	木箱或纸箱	2000*800*900

注：包装材料均位于仓库内。

7、公用工程

7.1 给水和排水

(1) 给水

本项目不新增用水。

本项目无生产用水，本项目不新增员工，不新增生活用水。本项目用水由市政自来水管网供水，目前供水管道已经接入厂区，可以满足项目用水需求。由于本项目的员工利用原有项目的劳动定员，无新增员工，故无新增生活用水，全厂用水量为 2160m³/a。

(2) 排水

本项目无新增排水。

本项目排水采用雨污分流制。生活污水排放量为 1944m³/a，经化粪池沉淀处理后延市政污水管网排入大双污水处理厂。

厂区绿化面积为 4013m²，绿化用水量为 300m³/a。

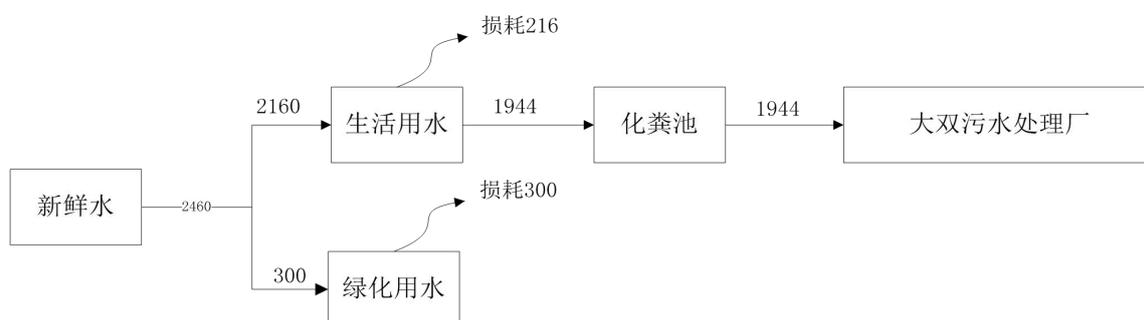


图 1-1 全厂水平衡图 单位：m³/a

7.2 供电：本项目不涉及供电改造内容，本项目用电依托园区配套供电系统供给，满足企业用电需求。

7.3 供暖及制冷

本项目生产车间冬季无需供热，夏季降温采用单体环保空调；办公室冬季供热由园区供热管网提供，夏季降温采用单体空调，本次扩建后供暖和制冷无新增部分。

7.4 食宿

现有工程及改扩建项目均不设置食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

(一) 原有工程概况

1、原有工程基本情况

建设单位：比威（天津）电气化系统有限责任公司；

建设地点：天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号；

生产规模：年生产 260 公里导电轨；

占地面积：23032.3m²；

建筑面积：10355.96m²；

劳动定员：现有员工 60 人，其中生产人员 51 人，管理服务人员 9 人；

工作制度：采用两班制，每班工作 12h，年工作 300 天。

给水：现有工程主要为生活用水。用水由市政自来水管网供水，目前供水管道已经接入厂区，可以满足项目用水需求。全厂用水量为 2160m³/a。

排水：现有工程排水采用雨污分流制。生活污水排放量为 1944m³/a，经化粪池沉淀处理后延市政污水管网排入大双污水处理厂。



图 1-1 原有工程水平衡图 单位：m³/a

供电：现有工程用电依托园区配套供电系统供给，满足企业用电需求。

供暖及制冷：现有工程生产车间冬季无需供热，夏季降温采用单体环保空调；办公室冬季供热由园区供热管网提供，夏季降温采用单体空调。

2、比威（天津）电气化系统有限责任公司主要环评历程如下：

表 1-8 环评历程统计表

序号	建设单位	项目名称	生产规模	环评批复时间及批文号	竣工验收
1	比威（天津）电气化系统有限责任公司	年生产 260 公里导电轨项目	年生产 260 公里导电轨项目	2012.12.11 津辰环保许可表 [2012]147 号	2018.6.24 完成了竣工环境保护验收，验收意见见附件。

(二) 原有工程污染情况如下:

1、原有生产工艺

(1) 生产工艺流程:

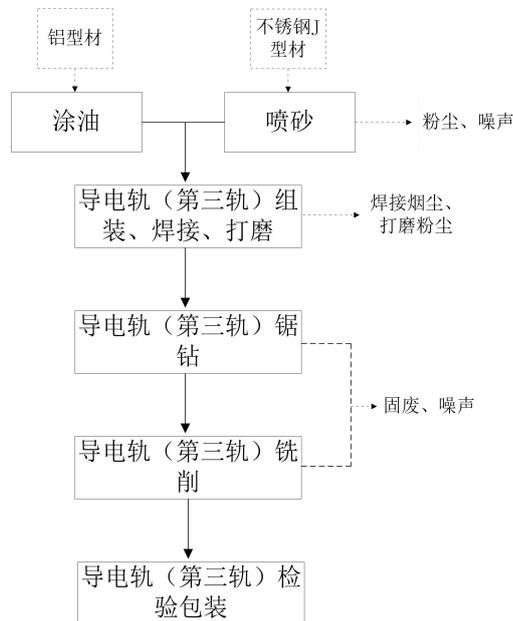


图 1-4 生产工艺流程及产污环节

工艺简述:

①对导电轨(第三轨)的铝型材进行涂导电膏,然后把涂有导电膏的铝型材送入涂油器,使导电膏涂抹均匀;将不锈钢 J 型材送入喷砂机进行清理,不锈钢 J 型材喷砂清理过程中逸出的粉尘,大部分通过小型移动收集装置收集处理车间排放,未被收集采用在车间内加装强制抽排风系统措施,将粉尘通过抽排风机车间排放;

②将两根清理后的 10Cr17 不锈钢 J 型材和 1 根涂油后的 6063 铝型材送入组装机,并采用氩弧焊对两根不锈钢 J 型材进行焊接,然后使用角磨机对焊接不完善的焊点流挂(偶尔发生)进行打磨,生产出导电轨(第三轨)半成品,不锈钢 J 型材焊接过程产生的烟尘由集气罩收集+布袋除尘器(15000m³/h)、打磨产生的颗粒物由集气罩收集+布袋除尘器(30000m³/h)处理后,汇入一根 15m 高排气筒统一排放;

③将导电轨(第三轨)半成品送入锯钻设备,按照图纸要求的尺寸下切下两端余料,并在导电轨(第三轨)两端钻孔;

④将工序 3 的导电轨(第三轨)半成品送入铣削设备,铣去导电轨顶部不平整部分;

⑤对导电轨(第三轨)进行检验,合格后包装入库。

2、原有工程污染物影响分析

(1) 废气



现状打磨除尘装置—集气罩



现状焊接收集装置

现状喷砂收集装置



除尘装置铭牌

①有组织排放

原有项目有组织排放的废气主要有不锈钢 J 型材采用氩弧焊对两根不锈钢 J 型材进行焊接时会有少量焊接烟尘产生，对焊接不完善的焊点流挂等进行打磨时有少量主要污染物为颗粒物。

不锈钢 J 型材焊接过程产生的烟尘由集气罩收集+布袋除尘器（15000m³/h）、打磨产生的颗粒物由集气罩收集+布袋除尘器（30000m³/h）处理后，汇入一根 15m 高排气筒统一排放。

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》排气筒 P1 监测结果见下表。

表 1-9 有组织废气监测参数

监测日期	监测工 况	监测 因子	监测周期 及频次	监测点 位	采样方法	依据
2017.11.22-2017.11.23	75%	颗粒 物	监测 2 天，3 次/ 天	排气筒 P1 进口 2 点位、 出口 1 点 位	等速采样法 GB/T 16157-1996 HJ/T 397-2007	重量法 GB/T 16157-1996

表 1-10 有组织废气监测结果

监测日期	监测因子	监测点位	监测频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2017.11.22	颗粒物	排气筒 进口 1	1	12.5	6.0×10 ⁻²	
			2	13.2	6.4×10 ⁻²	
			3	12.7	6.2×10 ⁻²	
2017.11.23			1	13.1	6.3×10 ⁻²	
			2	12.8	6.2×10 ⁻²	
			3	12.9	6.2×10 ⁻²	
2017.11.22		排气筒 进口 2	1	25.3	1.5×10 ⁻¹	
			2	24.9	1.5×10 ⁻¹	
			3	25.9	1.5×10 ⁻¹	
2017.11.23	1		24.9	1.5×10 ⁻¹		
	2		25.2	1.5×10 ⁻¹		
	3		25.9	1.5×10 ⁻¹		
2017.11.22	排气筒 出口	1	1	1.5	2.0×10 ⁻²	
			2	1.4	1.8×10 ⁻²	
			3	1.4	1.8×10 ⁻²	
2017.11.23			1	1.3	1.7×10 ⁻²	
			2	1.5	2.0×10 ⁻²	
			3	1.2	1.5×10 ⁻²	
标准限值 (GB16297-1996)				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率 (kg/h)	
				120	3.5	

净化效率 (%)

检测日期	频次	颗粒物
2017.11.22	1	90.5
	2	91.6
	3	91.5
2017.11.23	1	91.9
	2	90.5
	3	92.8

由监测结果可知，原有项目废气有组织排放中，P1 排气筒废气中颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（其他）。颗粒物有组织年排放量为 0.048t/a。

根据天津旭海环境监测服务有限公司，编号为 BG200909-WRY-Q-004 的比威（天津）电气化系统有限责任公司有组织废气检测报告，2020 年度监测结果如下：

表 1-11 有组织废气监测参数

监测日期	废气温度(℃)	含湿量(%)	标干排气量(m ³ /h)	检测方法	生产工况
2020.9.9	25	2.3	19272	《固定污染源废气低浓度颗粒物的定重量法》 HJ 836-2017	焊接、打磨工艺正常运行

表 1-12 有组织废气监测结果

监测日期	检测地点	检测项目	样品状态描述	检测结果(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2020.9.9	生产车间焊接、打磨工艺 P1 排气筒	颗粒物	采样头密封完好无 污染、无破损	<1.0	9.6×10 ⁻³
		颗粒物全程序空白		0.10	--

由监测结果可知，原有项目废气有组织排放中，P1 排气筒废气中颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（其他）。

综上，本项目有组织废气污染物排放状态稳定，且污染物排放达标。

②无组织排放

原有项目未被收集无组织排放的废气打磨、焊接工序中产生的烟尘颗粒物以及不锈钢 J 型材喷砂清理过程中逸出的粉尘，大部分通过小型移动收集装置收集处理车间排放，未被收集采用在车间内加装强制抽排风系统措施，将粉尘通过抽排风机车间排放。

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》，无组织监测结果见下表。

表 1-13 无组织废气监测参数

监测日期	监测因子	监测周期及频次	监测点位	采样方法	依据
2017.11.22-2017.11.23	颗粒物	监测 2 天, 3 次/天	距污染源较近厂界下风向 4 点位	滤膜捕集法 GB/T 16157-1996	重量法 GB/T 15432-1995

表 1-14 废气无组织排放情况（一次值）

监测日期	监测点位	监测因子	监测浓度 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
			1	2	3	
2017.11.22	1#	颗粒物	0.183	0.203	0.217	1.0
	2#		0.233	0.253	0.267	
	3#		0.266	0.287	0.250	
	4#		0.282	0.270	0.284	
2017.11.23	1#		0.266	0.252	0.282	
	2#		0.200	0.218	0.199	
	3#		0.233	0.269	0.249	
	4#		0.216	0.252	0.232	

由监测结果可知，原有项目废气无组织排放中，产生的颗粒物最大监测浓度为 0.287mg/m³，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

根据天津旭海环境监测服务有限公司，编号为 BG200821-WZZ-Q-001 的比威（天津）电气化系统有限责任公司无组织废气检测报告，2020 年度监测结果如下：

表 1-15 气象监测结果

检测日期	天气状况	环境温度 (°C)	大气压 (KPa)	主导风向	风速 (m/s)	生产工况	委托点环境状况
2020.08.21	晴	28	101.6	东北	1.3	厂内设备正常运行	无被测物干扰

表 1-16 废气无组织排放情况

采样日期	开始采样时间	检测点位	检测项目	样品状态描述	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
2020.08.21	16:00	1#	颗粒物	滤膜密封完好 无污染、无破损	0.269	1.0
		2#		滤膜密封完好 无污染、无破损	0.293	
		3#		滤膜密封完	0.293	

				好 无污染、无破 损		
		4#		滤膜密封完 好 无污染、无破 损	0.269	

由监测结果可知，原有项目废气无组织排放中，产生的颗粒物最大监测浓度为 0.293mg/m³，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

综上，本项目无组织废气污染物排放状态稳定，且污染物排放达标。

（2）废水

原有项目产生的污水分主要为生活污水：

生活污水为办公、值班产生的员工日常生活废水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油，生活污水产生量为 2160t/a，生活污水经厂区内化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终汇入大双污水处理厂集中处理，排放量为 1944t/a（71m³/d）；

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》，验收监测数据如下：

表 1-17 水污染物监测参数

监测日期	监测因子	监测周期及频次	监测点位	分析方法
2017.11.22-2017.11.23	pH	监测 2 天， 4 次/天	厂区总排 口	玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	SS			重量法 GB/T 11901-1989
	COD _{Cr}			重铬酸盐法 HJ 828-2017
	BOD ₅			稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮（以总 N 计）			纳式试剂比色法 HJ 535-2009
	动植物油			红外分光光度法 HJ 637-2012
	总磷			钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	总氮			碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 GB/T 11894-1989

表 1-18 原有项目水污染物检测结果

单位: mg/L(除 pH 外)

监测日期	废水排放口	频次	pH (无量纲)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油	总氮
2017. 11. 22 (总氮 2018. 4. 14)	污水总排口	1	7.33	16	179	64.0	15.7	1.91	2.12	28.1
		2	7.42	18	174	76.0	17.2	1.70	1.52	39.5
		3	7.38	13	169	73.0	16.1	1.82	2.25	32.1
		4	7.28	16	173	70.0	14.7	1.92	1.73	29.4
		日均值	7.28-7.42	16	174	70.8	15.9	1.84	1.90	32.3
2017. 11. 23 (总氮 2018. 4. 15)	污水总排口	1	7.65	12	182	87.5	16.3	1.76	2.78	36.2
		2	7.74	17	178	79.0	15.3	1.89	2.15	28.3
		3	7.59	14	183	74.5	17.0	1.80	1.65	40.7
		4	7.70	17	187	85.2	15.1	1.95	1.89	31.4
		日均值	7.59-7.74	15	182	81.6	15.9	1.85	2.12	34.5
《污水综合排放标准》 (DB 12/356-2008) 三级标准			6-9	400	500	300	35	3.0	100	/
《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准			6-9	400	500	300	45	8	100	70
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知, 原有项目污水总排口各污染物排放满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 中三级标准, 同时满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准, 实现达标排放。

根据天津旭海环境监测服务有限公司, 编号为 BG200821-WRY-S-001 的比威(天津)电气化系统有限责任公司水检测报告, 2020 年度监测结果如下:

表 1-19 2020 年水污染物检测结果

单位: mg/L(除 pH 外)

送样日期	样品状态	检测项目	检测结果	《污水综合排放标准》(DB 12/356-2008) 三级标准	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准	达标情况
2020 年 8 月 21 日	略黄、浑浊、有味、无油膜	pH	6.98 (无量纲)	6-9	6-9	达标
		悬浮物	129	400	400	达标
		化学需氧量	79.6	500	500	达标
		五日生化需氧量	13.8	300	300	达标
		氨氮	1.20	35	45	达标
		总磷	2.24	3.0	8	达标
		总氮	4.31	/	70	达标
		动植物油类	0.68	100	100	达标

由监测结果可知, 原有项目污水总排口各污染物排放满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 中三级标准, 同时满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准, 实现达标排放。

综上，原有项目污水各项污染物均达标，且运行稳定。

(3) 噪声

原有项目噪声主要喷砂、锯钻、空压机等机械设备运行时产生的机械噪声。采取加装隔声罩，减振基础，厂房隔声和距离衰减等方法减少噪声对周围环境的影响。

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》，监测结果见下表：

表 1-20 原有项目噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

监测日期	监测位置	监测结果		标准值	评价
		昼间	夜间		
2017.11.22	1#东侧厂界	54	48	昼间 65 夜间 55	达标
	2#南侧厂界	55	48		
	3#西侧厂界	53	47		
	4#北侧厂界	62	51		
2017.11.23	1#东侧厂界	54	48		
	2#南侧厂界	56	48		
	3#西侧厂界	54	47		
	4#北侧厂界	62	51		

由监测结果可知，各厂界昼间噪声值范围为 54-62.9dB(A)，夜间噪声值范围为 47-51dB(A)，监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要有机械加工过程中产生的废金属边角料（3.2t/a）、废切削液（0.09t/a）、导电膏包装物（0.06t/a）、含油废棉纱（0.08t/a）和员工生活产生的生活垃圾（9t/a）。废金属边角料为一般工业固体废物，收集后直接外售；废切削液、导电膏包装物、含油废棉纱为危险废物，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司代为处理；生活垃圾定期由环卫部门统一清运。危险废物转移联单如下：

危险废物转移联单详情

危险废物联单号：TB202008191423072925
 危险废物产生单位：比威（天津）电气化系统有限责任公司
 危险废物运输单位名称：天津港琪物流有限公司
 运输单位接收时间：2020-08-19 14:24:43
 制表日期(制卡时间)：2020-08-19 14:23:20
 产生交接员：王宏伟
 车牌号：津AQ1675

危险废物处理处置单位名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司
 处置单位接收时间：
 制单人：王宏伟
 运输交接员：邵红岗
 处置交接员：
 车辆类型：重型普通货车

废物名称	形态	主要成分	容器	容量	容器数量	废物类别	类别名称	废物代码	本次数量	计量单位
导电膏包装物	固态	锌粉、矿物油	铁桶	200	1	HW49	其他废物	900-041-49	0.03	吨
含油废棉纱	固态	防锈油	铁桶	200	1	HW49	其他废物	900-041-49	0.05	吨
废切削液	液态	机械油	铁桶	200	1	HW09	油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.02	吨

3、原有项目污染物排放总量

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司“年产 260 公里导电轨项目环境影响报告表”中相关内容，对原有项目中的废水污染物排放总量进行了核定，依据《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》，监测时工况约为 75%，污染物总量控制指标如下表：

表1-21 污染物排放总量汇总表

类别	污染物	原有项目项目验收量	原有项目环评批复总量
水	CODcr	0.346t/a	0.68t/a
	NH ₃ -N	0.031t/a	0.058t/a

由表可知，原有项目的验收总量控制指标CODcr、NH₃-N排放量均满足环评报告中总量控制指标的要求。

4、排污口规范化

比威（天津）电气化系统有限责任公司已按照天津市环保局排污口规范化技术要求，在废气排放口、废水排放口和一般固体废物暂存区、危废暂存间设置了标识牌，排污口规范化照片如下



一般固废暂存区



废水排放口



危废暂存间内部



危废暂存间外部



危废间外部

危废间门



废气排放口 (P1)

图1-2 原有项目排污口规范化照片

5、原有项目排污许可证取得情况

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造——铁路运输设备制造 371——其他”类别，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

本项目已进行排污登记管理，登记编号为 91120113767637082H001Z。

6、原有项目突发环境事件应急预案取得情况

根据《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）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，该企业原有项目已编制了环境风险应急预案，详见附件。

7、原有污染物情况汇总

表1-22 原有污染物情况汇总表

类别	污染物	年工作时间/污水年排量	原有项目年排量
废气	颗粒物(有组织)	2400h	0.048t/a
废水	pH	1944m ³	/
	悬浮物		0.035t/a
	CODcr		0.346t/a
	NH ₃ -N		0.031t/a
	BOD ₅		0.170t/a
	总磷		0.004t/a
	总氮		0.079t/a
	动植物油		0.005t/a
一般工业固废	废金属边角料	2400h	3.2
危险废物	废切削液		0.09
	导电膏包装物		0.06
	含油废棉纱		0.08
生活垃圾	生活垃圾		9

8、原有项目遗留环保问题

通过对企业原有项目回顾性分析可知，该企业原有项目已履行了环境保护报批手续。原有项目

产生的污水可以满足标准要求，废气能够达标排放，产生的设备噪声可以满足厂界达标的要求，固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。废气排放口、废水排放口、危废暂存间、一般固废暂存区已按要求进行排污口规范化工作，符合相关政策，且企业投产至今尚未出现环保投诉问题。

综上，本项目无遗留环保问题。

9、整改措施和以新老措施

无。

二、建设项目所在地自然环境环境简况

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

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，地理坐标为：北纬39.418198°，东经117.011777°。

北辰区位于天津市城北，北运河畔东以北京排污河与宁河区相邻，边界线长20.66千米；东南隔金钟河、新开河与东丽区相望，边界线长22.99千米；南与河北区、红桥区相连；西南以子牙河与西青区相界，边界线长27.5千米；西、北均与武清区相接，边界线长25.14千米。南北纬宽20.8千米，最窄处柳滩村南至刘马庄西北14.4千米；东西经长43.2千米，最宽处东堤头村东至线河村西46.3千米。总面积478.48平方千米。

二、地貌、地质

北辰区处于新华夏构造体系的华北沉降带的东北部，次级结构为沧县隆起北段、冀中坳陷东北部。区内及邻近地区主要断裂有：天津北断裂，位于区境东部，从东堤头穿过，走向北东，倾向北西，长40多公里，为活动断裂。境域地势坦荡低平，西高东低，一般高程（黄海水准）0.04至5.46米，平均坡度1/5000；水库洼淀坑塘众多，星罗棋布；地下水位较高，地表为普通潮土、盐化潮土、潮湿土由西向东呈规律性分布。

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是运永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、粘土为主，区内平均标高相差仅五六米，为典型的平原地貌形态。

三、气候、气象

北辰区属北方长日照地区。年均晴天167.3天，日照2733.0小时，日照百分率为62%。全年太阳总辐射为每平方厘米129.5千卡（1卡=4.184焦耳），生理辐射为每平方厘米63.5千卡，光能资源丰富。

北辰区气温变化除地理环境限制外，气团交替是主要支配因素。由于背靠欧亚大陆，面临太平洋，除夏季能得到海洋性气候调节，大部分时间被西北大陆气团所控制，表现为夏季炎热、冬季寒冷。年均气温12.10℃。1983年最暖为13.10℃，1969年最冷为10.50℃。7月最热，月均26.20℃，1997年7月最高为28.50℃；1月最冷，月均零下4.40℃，1977年1月最低为零下7.40℃。气温年较差30.60℃。春季升温和秋季降温急剧，3至4月升温幅度最大，相差8.50℃；10至11月降温幅度最大，

相差 8.70℃。12月、1月、2月的月均气温在零度以下，其余各月均在零度以上。

北辰区极端最高气温达40.40℃，出现在1963年6月26日。极端最高气温多数年份在6月，少数年份在5月、7月、8月。极端最低气温为零下22.70℃，出现在1966年2月22日。极端最低气温多数年份在1月，少数年份在12月、2月、3月，一年中有5个月的极端最低气温在零度以下（11~3月），4月和10月在零度上下，5至9月在零度以上。

北辰区全年西南风频率为11%。冬季气压梯度指向海洋，多偏北风，频率为43%；夏季气压梯度指向陆地，多偏南风，频率为49%。年平均风速2.7米/秒，冬、春两季较大，4月份平均风速为3.7米/秒；夏、秋两季较小，8月份平均风速为1.9米/秒。。

四、地表水和地下水

北辰区河流众多，目前区境内一级河道有7条，总长115.1km，分别是北运河、永定河、永定新河、永金引河、北京排污河、子牙河、新开河；二级河道7条，全长88.2km，分别是郎园引河、丰产河、永青渠、郎机渠、中泓故道、机场排水河和淀南引河，区境内还有众多的排水干渠和支渠。国有排灌泵站16座，总设计流量117.8m³/s；郎园引河、丰产河用于储水、农灌、排沥。

地下水自第二承压水组上水质较差不宜使用，第二承压水组一下均为淡水，可作为生活生产用水。地表水和地下水可供农业灌溉的净水量为0.6亿m³，地下水位较高。

五、植被、生物多样性

北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属温暖性温带落叶阔叶林并混有温性针叶和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类最多，草本植物、非地带性植被（隐域植被）发育良好，水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草家金鱼藻加里藻群落，挺水植物群系的水葱群落、扁秆蔗枣群落。

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、环境空气质量状况

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，本次评价引用2019年天津市生态环境局发布的北辰区环境空气逐月常规污染物监测资料，监测数据详见下表。

表3-1 2019年天津市生态环境局发布的北辰区环境空气逐月环境空气质量数据一览表

项目 评价指标	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-90per
1月	85	116	19	55	2.8	71
2月	87	106	15	40	2.3	98
3月	54	92	11	41	1.7	134
4月	51	93	12	33	1.4	163
5月	39	85	10	30	1.1	206
6月	46	73	9	28	1.6	271
7月	43	59	6	24	1.4	242
8月	29	51	7	29	1.0	198
9月	44	78	11	36	1.3	229
10月	48	81	11	44	1.4	145
11月	55	103	14	49	2.6	56
12月	59	86	10	50	2.6	54
年均值	53	85	11	38	2.1	211
标准值	35 (年平均)	70 (年平均)	60 (年平均)	40 (年平均)	4.0 (24h 平均)	160 (日最大8h 平均)

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和 O₃单位为μg/m³，CO 单位为 mg/m³

上述数据表明，2019年度北辰环境空气中 SO₂、NO₂ 浓度年均值、CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 浓度年均值、O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均浓度均存在超标现象。超标原因主要由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长以及采暖季废气污染物排放的影响，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势，该地区环境空气质量总体一般。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	53	35	151	超标
PM ₁₀		85	70	121	超标
SO ₂		11	60	18	达标
NO ₂		38	40	95	达标
CO	第95百分位数24h 平均质量浓度	2100	4000	53	达标
O ₃	第90百分位数8h 平均质量浓度	211	160	132	超标

由上表可知，2019年北辰区 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等六项大气污染常规因子年均值中 SO₂、NO₂、CO 可以满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超出 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求，其中 PM_{2.5}最大浓度占标率151%；PM₁₀最大浓度占标率121%；SO₂最大浓度占标率18%；NO₂最大浓度占标率95%；CO 最大浓度占标率53%；O₃最大浓度占标率132%，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》、《天津市人民政府关于印发天津市重污染天气应急预案的通知（津政办发[2019]40号）》等有关文件的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善，预计到2020年，全市 PM_{2.5}年均浓度达到52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，全市及各区优良天数比例达到71%，重污染天数比2015年减少25%。

二、声环境质量现状

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，根据《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》（津环保固函[2015]590号），本项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值（昼间65dB（A），夜间55dB（A）），详见下表。

为全面了解和析项目所在地噪声环境现状，对本项目厂区边界的昼、夜间环境噪声进行了背景监测，监测期间原有项目正常运行。

监测时间：2020.08.12~2020.08.13；

监测点位：东厂界、南厂界、西厂界、北厂界；

测量气象条件：2020.08.12 昼间：晴、夜间：晴；2020.08.13 昼间：晴、夜间：晴；

监测期间最大风速：2020.08.12 昼间：3.2m/s、夜间：2.2m/s；2020.08.13 昼间：3.0m/s、夜间：2.5m/s；

监测仪器：AWA5688、RY-B-019；

共设 4 个监测点，监测结果见下表，噪声布点位置详见下图。

表 3-3 环境噪声现状监测结果表 单位：dB (A)

监测点位置	2020年08月12日		2020年08月13日			执行标准	达标情况	
	昼间		昼间		夜间			
	1	2	1	2	1			
1#	56	56	45	57	55	45	昼间 65，夜间 55	达标
2#	55	55	46	56	56	46	昼间 65，夜间 55	达标
3#	56	56	45	55	55	45	昼间 65，夜间 55	达标
4#	56	56	45	56	57	45	昼间 65，夜间 55	达标

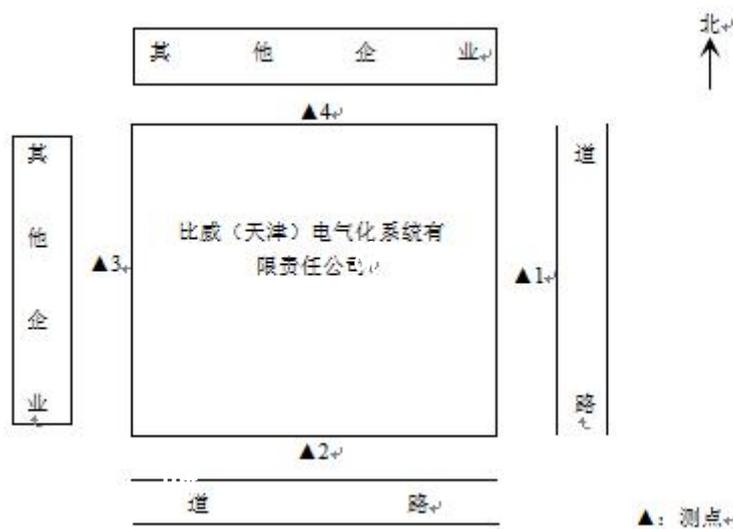


图 3-1 项目噪声监测点位示意图

由监测数据可知，本项目厂界监测点昼间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，

主要环境保护目标（保护名单及保护级别）：

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号，利用原有车间内的空置区域进行本项目的建设。本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，评价区内亦无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。本项目选址不在《天津市生态用地保护红线划定方案》所划定的区域内，也不在永久性生态保护区红黄线范围内。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气评价工作分级依据。本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围取5km矩形区域；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析，不设环境风险评价范围，环境风险调查范围为项目边界外3000m范围。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的评价等级划分，本项目声环境影响评价工作等级为三级，本项目评价200m范围内无声环境保护目标。

本项目调查范围内环境敏感目标见下表，调查范围及主要环境敏感目标位置见下图。

表 3-4：本项目环境敏感目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		N	E					
大气环境、环境风险	盖模村	39° 19' 47.22"	117° 9' 15.94"	居住区	居民	二类环境空气功能区	NW	1889
	瓦房村	39° 20' 10.16"	117° 9' 50.54"	居住区	居民		N	2451
	郑家庄村	39° 20' 8.97"	117° 8' 50.29"	居住区	居民		NW	2764
环境风险	杨宽庄村	39° 20' 24.38"	117° 9' 15.63"	居住区	居民		NW	2982
	大吴庄村	39° 20' 26.47"	117° 9' 46.68"	居住区	居民		N	2953
	张海庄村	39° 20' 19.96"	117° 10' 20.20"	居住区	居民	NE	2867	
	北辰新天地盛景湾	39° 18' 54.37"	117° 11' 45.60"	居住区	居民	E	2849	
	阳光城	39° 18' 40.05"	117° 11' 49.81"	居住区	居民	SE	2966	



图 3-1 本项目大气评价范围及风险调查范围图

四、评价适用标准

环境 质量 标准	一、环境空气质量标准				
	本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体情况见下表。				
	表 4-1 环境空气质量标准（摘录）				
	污染物	取值时间	单位	浓度限值	备注
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 (2018 年) 二级标准
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4		
	1 小时平均		10		
O ₃	8 小时平均	μg/m ³	160		
	1 小时平均		200		
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70		
	24 小时平均		150		
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35		
	24 小时平均		75		
二、声环境质量标准					
根据项目具体位置，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，标准限值见表 4-2。					
表 4-2 声环境质量标准 单位：dB(A)					
声环境功能区类别		时段			
		昼间	夜间		
3 类		65	55		

一、大气污染物排放标准

1、废气排放标准

打磨、焊接工序产生的颗粒物有组织、无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物其他的二级标准。

表 4-3 《大气污染综合排放标准》二级标准限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度 限值	
		排气筒高度, m	二级	监控点	浓度, mg/m ³
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0

2、废水排放标准

本项目废水最终排入大双污水处理厂，污水执行天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，详见下表。

表 4-4 《污水综合排放标准》三级标准限值单位：（mg/l, pH 除外）

污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	总氮	石油类
(DB12/356-2018) 三级标准	6~9	500	300	400	45	8	70	15

污
染
物
排
放
标
准

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB(A)的标准限值要求。

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，标准值见下表。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：Leq dB(A)

工业企业厂界环境功能区类别	执行厂界	昼间	夜间
3 类	四侧厂界	65	55

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物在厂区暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）相关规定。

危险废物在厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关规定。

一、总量控制指标确定

本项目无新增总量。

1、废气

本项目涉及的废气污染物为颗粒物。

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》排气筒 P1 监测结果可知，原有项目废气有组织排放中，P1 排气筒废气中颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值（其他）。颗粒物有组织年排放量为 0.048t/a。

根据工程分析可知，本项目打磨、焊接过程中产生的颗粒物经集气罩+布袋除尘器（30000m³/h+15000m³/h）+15m 高排气筒 P1 达标排放，本项目颗粒物产生量=预测排放量为 0.021t/a；

打磨、焊接工序产生的颗粒物有组织、无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物其他的二级标准（120mg/m³，3.5kg/h）。现有工程打磨焊接工序年工作时间为 2400h；改扩建项目打磨焊接工序年工作时间为 1500h，风量为（30000m³/h+15000m³/h）。

现有工程颗粒物核算排放量： $120\text{mg}/\text{m}^3 \times 45000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h} \times 10^{-9} = 12.96\text{t}/\text{a}$

改扩建项目颗粒物核算排放量： $120\text{mg}/\text{m}^3 \times 45000\text{m}^3/\text{h} \times 1500\text{h} \times 10^{-9} = 8.1\text{t}/\text{a}$ ；

2、废水

根据国务院（国发[2016]74 号）《“十三五”节能减排综合工作方案》，“十三五”期间国家实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮实行总量控制。

本项目不新增排水，无新增总量。

现有工程废水中的 COD、氨氮批复总量如下：

COD：0.68t/a；

氨氮：0.058t/a。

本项目废水最终排入大双污水处理厂，污水执行天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，本项目现有工程总磷、总氮核算年排放量计算如下：

总磷： $1944 \times 8 \times 10^{-6} = 0.016 \text{ t}/\text{a}$

总磷： $1944 \times 70 \times 10^{-6} = 0.136 \text{ t/a}$

表 4-6 重点污染物排放“三本账” 单位:t/a

类别	污染物	现有工程	改扩建项目排放量	改扩建项目实施后全厂排放量	增减量
废气	颗粒物	12.96	8.1	21.06	8.1
污水	COD	0.68	0	0.68	0
	氨氮	0.058	0	0.058	0
	总磷	0.016	0	0.016	0
	总氮	0.136	0	0.136	0

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

施工期无土建施工，只进行现场清理和设备安装调试，施工期工程量较小，施工活动均在现有厂房内部进行。

2、营运期

2.1 导电轨附件工艺流程

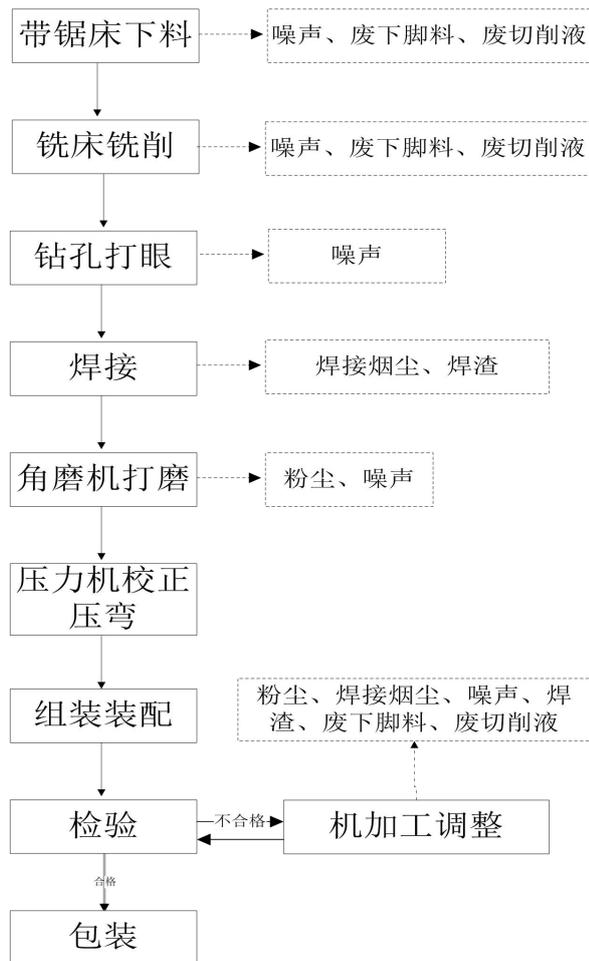


图 5-1 本项目导电轨附件工艺流程图

主要工艺流程为：

- (1) 使用带锯床对原材料进行锯切。此过程产生设备运行噪声、废下脚料、废切削液。
- (2) 使用铣床对半成品进行铣削，此过程产生设备运行噪声、废下脚料、废切削液。
- (3) 使用钻孔机对半成品进行钻孔加工，此过程产生设备运行噪声。
- (4) 使用焊机对半成品进行焊接，此过程产生焊接烟尘、设备运行噪声、焊渣。
- (5) 对焊接后的半成品使用角磨机进行打磨，去除焊接飞溅，此过程产生废气（粉尘）、设

备运行噪声。

(6) 使用压力机对半成品进行压弯及校正。

(7) 人工组装产品，并使用导电膏。

(8) 检验不合格的产品根据不合格原因对应上述工艺流程进行机加工调整，会产生打磨粉尘、焊接烟尘、焊渣、噪声、废切削液、废下脚料，再重新进行检验。本产品检验不合格率低，即使出现不合格情况，经调整后也可通过检验，出现极个别不可调整情况时，将返回供应商。

(9) 对成品进行检验，对检验合格的产品进行包装。

2.2 受电弓组装工艺流程

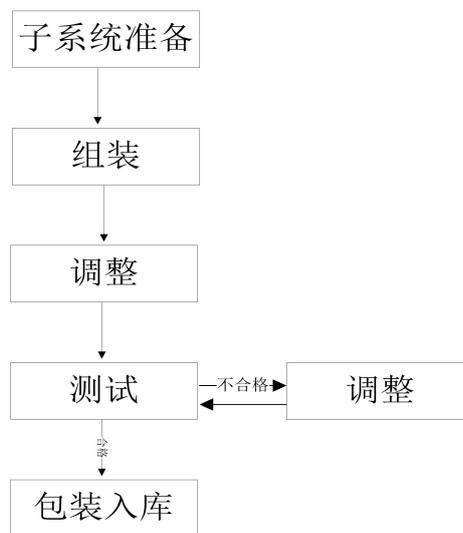


图 5-2 本项目受电弓组装工艺流程图

主要工艺流程为：

(1) 子系统准备：对底架、上下臂、弓头等子系统的组件进行检查，确定各组件无异常，完成一些小部件的组装，做好准备工作。

(2) 组装下臂和上臂：安装下臂两端的轴和轴承、上臂的张力钢丝绳，完成上下臂组装。

(3) 组装基架：将供风管路、控制阀箱、缓冲垫等部件安装到基架上。

(4) 成品组装：先将下臂安装到基架上，再安装下臂与底架之间的升弓机构、阻尼器、下导杆等连接部件，然后再安装上臂，最后将弓头安装到上臂完成受电弓成品组装。

(5) 拧紧调整：调整连接部件位置、导杆长度、静态接触力以及升降弓时间等，并将各固定螺丝按相关扭力要求拧紧。

(6) 测试：按照要求对受电弓功能进行测试，包括接触力、升降弓时间、气密性等。

(7) 调整：若测试不合格，将根据不合格原因对应本产品上述工艺流程进行调整，本产品测试不合格率低，即使出现不合格情况，经调整后也可通过测试，出现极个别不可调整情况时，将

返回供应商。

(8) 包装入库：将测试合格的受电弓包装入库。

2.3 碳滑板工艺流程

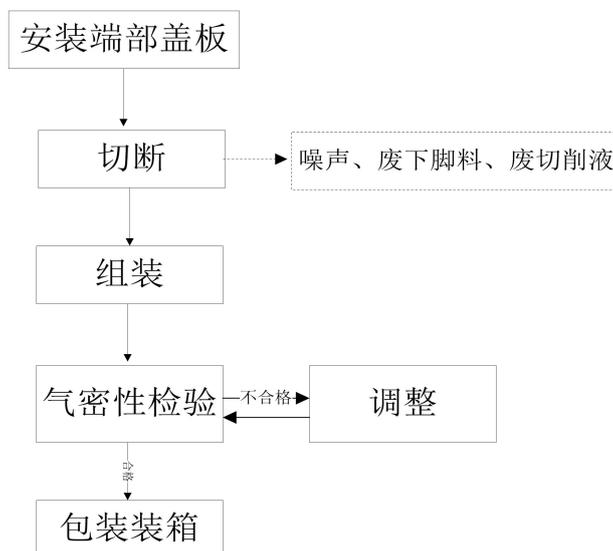


图 5-3 本项目碳滑板工艺流程图

主要工艺流程为：

- (1) 将端部盖板安装到碳滑板半成品组装件上；
- (2) 按照一定长度将碳滑板半成品切断，切断过程中使用切削液进行冲洗。此过程产生设备运行噪声、固体废物（废下脚料）、废切削液；
- (3) 对碳滑板半成品进行组装，安装紧固件等；
- (4) 对碳滑板进行气密性检验；
- (5) 对检验不合格的碳滑板，重新拆开组装，再进行检验，本产品测试不合格率低，即使出现不合格情况，经调整后也可通过测试，出现极个别不可调整情况时，将返回供应商；
- (6) 对碳滑板成品包装装箱。

2.4 滑环工艺流程

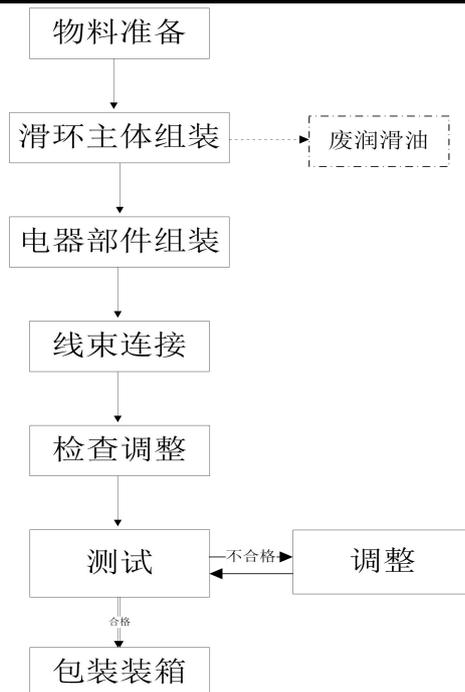


图 5-4 本项目滑环工艺流程图

滑环组装工艺流程：

- (1) 物料准备：检查滑环各部件，确定各部件无异常，并裁剪压接好组装过程中需要的线束；
- (2) 滑环主体组装：安装滑环主壳体、组装转子侧外壳和环体上面的轴承，将装好轴承的壳体与环体组装成一整体，并安装好金刷板，安装过程使用润滑油；
- (3) 电器组装：安装旋转编码器、加热系统和接线盒等电器组件；
- (4) 线束连接：将转子、定子、旋转编码器、接线盒等部件通过线束连接起来，完成滑环成品组装；
- (5) 检查调整：检查滑环接线是否正确，各部件是否安装到位，并根据情况合理调整，最后将各紧固螺栓需按扭力要求拧紧；
- (6) 测试：对组装好的滑环进行测试，检查各项功能是否满足要求；
- (7) 若测试不合格，将根据不合格原因对应本产品上述工艺流程进行调整，本产品测试不合格率低，即使出现不合格情况，经调整后也可通过测试，出现极个别不可调整情况时，将返回供应商。
- (8) 包装入库：将测试合格的滑环包装入库。

主要污染工序：

1、施工期主要污染工序：

施工期无土建施工，只进行现场清理和设备安装调试，施工期工程量较小，施工活动均在现

有厂房内部进行，无明显施工期环境影响，故不进行施工期环境影响分析。

2、运营期主要污染工序

2.1、废气

根据根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》排气筒 P1 出口监测结果，颗粒物最大排放速率为 0.02kg/h，最大排放浓度为 1.5mg/m³。本项目运行期大气污染物主要为导电轨附件工序产生的焊接烟尘及打磨粉尘、碳滑板工序产生的切割粉尘。主要污染情况分析如下：

废气处理措施可依托性分析

本项目废气环保设备主要依托现有的废气收集及处理装置，现有废气处理装置为两套布袋除尘器（打磨：30000m³/h；焊接 15000m³/h）。

其中本项目打磨工序所在区域依托原有打磨区的工位，工位采用集气罩收集，依托现有布袋除尘器处理后由一根现有 15m 高排气筒 P1 排出，不新增风机，风机风量与现有工程相同为 30000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 90%。根据监测内容分析，本项目废气污染物有组织及无组织均达标，本项目不新增工位，依托原有打磨工位，现有打磨区域 6 个工位的集气罩规格为 2.4m×0.7m，过滤速度为 0.7m/s，综合损失率为 10%，每个集气罩需要的风量为 4704m³/h，6 各工位共计 28224m³/h，现有打磨废气设置 30000m³/h 风量风机及布袋除尘器，仅新增工时，依托可行。

本项目焊接工序另设五个焊接工位，采用集气罩收集与原有工程一个焊接工位收集的废气经管道共同汇入现有布袋除尘器（依托原有风机风量为 15000m³/h），经现有布袋除尘器处理后由一根现有 15m 高排气筒 P1 排出，依托原有风机风量为 15000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 90%。现有焊接废气收集设置 1 个工位，规格为直径 0.15m 圆形，过滤速度为 0.8m/s，综合损失率为 10%；拟新增 5 个工位的集气罩，规格为 0.4×0.4m，过滤速度为 0.7m/s，综合损失率为 10%。每个工位分配风量 2000m³/h，共计 12000m³/h，现有风机风量 15000m³/h，可以满足投产后废气收集，依托可行。

综上，本项目建成后全厂废气的收集新增 5 个焊接废气收集工位后，废气依托可行。

打磨粉尘

本项目粉尘主要为导电轨附件为去除焊接焊点进行角磨机打磨会产生粉尘，年工作时间约 1500h。参照许海萍编写的《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中机加工粉尘的产生量等于原料使用量的 0.5%-2%。因此，本项目粉尘的产生量按照原料使用量的 2%计，导电轨附件建打磨工序主要原材料用量为不锈钢 J 型材 106t/a，则粉尘产生量为 0.212t/a。本项

目打磨工序所在区域依托原有打磨区的工位，工位采用集气罩收集，依托现有布袋除尘器处理后由一根现有 15m 高排气筒 P1 排出，不新增风机，风机风量与现有工程相同为 30000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则颗粒物产生量为 0.212t/a，有组织排放量为 0.0191t/a，排放速率为 0.0127kg/h，排放浓度为 0.849mg/m³，此工序有组织总排放浓度为 2.35mg/m³。本项目无组织排放量为 0.0212t/a，无组织排放速率为 0.0141kg/h。

焊接烟尘

焊接烟尘的化学成分，主要取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易，主要成分是烟尘、CO 等。

根据参照许海萍编写的《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘，常用不同焊接方法的发生量见下表。

表 5-1 不同焊接方法的发生量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发生量 (g/kg)
CO ₂ 焊	实心焊丝 (直径 1.6mm)	5~8
氩弧焊	实心焊丝 (直径 1.6mm)	2~5

焊接烟尘产生量的估算 焊接烟尘产生量的估算公式如下：

$$M=M1 \times M2$$

其中 M—焊接烟尘产生量

M1—每千克焊材发尘量

M2—焊材使用量 kg/a

根据建设方提供的资料，焊接材料是铝焊丝、碳钢焊丝或不锈钢焊丝，用量 3.9t/a。根据《机加工 行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》可知，当焊丝直径为 1.6mm 时，氩弧焊的发尘量为 2g/kg-5g/kg，CO₂焊发尘量为 5g/kg-8g/kg。年焊接时间为 1500 小时。本项目焊接的发尘量按 5g/kg 焊接材料计，经计算，本项目焊接工序产生的焊接烟尘产生量为 0.0195t/a，本项目焊接工序另设五个焊接工位，采用集气罩收集与原有工程一个焊接工位收集的废气经管道共同汇入现有布袋除尘器（依托原有风机风量为 15000m³/h），依托现有布袋除尘器处理后由一根现有 15m 高排气筒 P1 排出，依托原有风机风量为 15000m³/h，收集效率为 90%，处理效率为 90%。颗粒物有组织排放量为 0.00176t/a，排放速率为 0.00117kg/h，排放浓度为 0.078mg/m³；此工序有组织总排放浓度为 1.578mg/m³。未捕集颗粒物产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0013kg/h，经车间通风无组织排放。

根据比威（天津）电气化系统有限责任公司《年产 260 公里导电轨项目竣工验收环境保护监测报告》排气筒 P1 出口监测结果，颗粒物排气筒进口 1 最大排放速率为 0.064kg/h，颗粒物排气筒进口 2 最大排放速率为 0.15kg/h，排气筒出口最大排放速率为 0.02kg/h，最大排放浓度为 1.5mg/m³。

$$V = V1 + V2 + V3$$

V：全厂颗粒物有组织排放速率

V1：监测 P1 出口颗粒物最大排放速率

V2：本项目打磨有组织排放速率

V3：本项目焊接有组织排放速率

因本项目与原有工程共用一根排气筒，故计算全厂颗粒物有组织排放速率为 0.0339kg/h。

$$V5 = V6 \times \frac{1-\eta}{\eta}$$

V5：现有工程全厂颗粒物无组织排放速率

V6：监测 P1 进口 1 颗粒物最大排放速率+进口 2 颗粒物最大排放速率

η ：本项目布袋除尘器收集效率

$$V7 = V5 + V8 + V9$$

V5：现有工程全厂颗粒物无组织排放速率

V7：改扩建后全厂颗粒物无组织排放速率

V8：本项目打磨无组织排放速率

V9：本项目焊接无组织排放速率

故计算现有工程全厂颗粒物无组织排放速率为 0.024kg/h，改扩建后全厂无组织排放速率为 0.039kg/h。

综上，全厂颗粒物有组织排放速率为 0.0339kg/h。改扩建后全厂颗粒物无组织排放速率为 0.039kg/h。

本项目收集管路示意图如下：

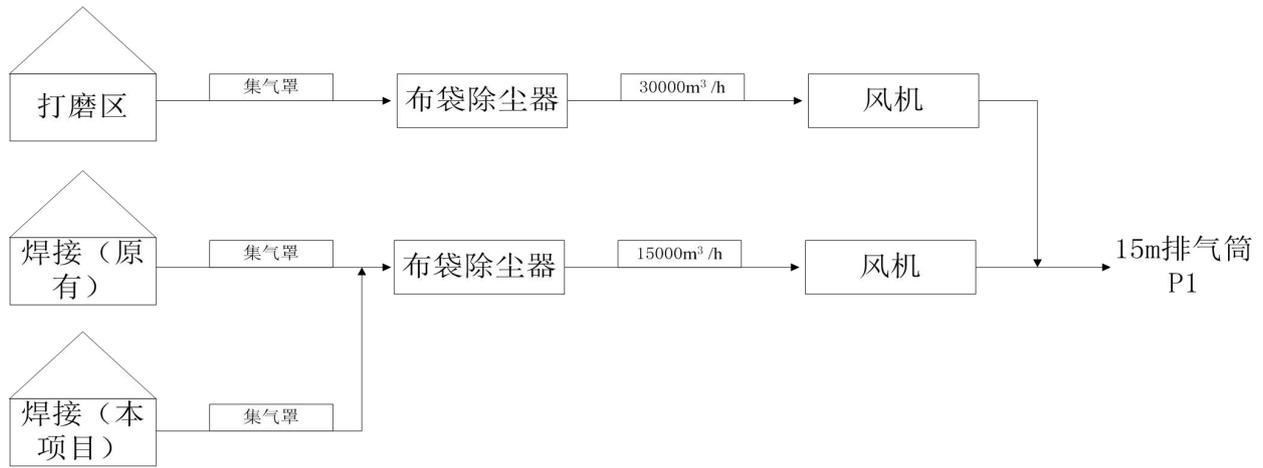


图 5-5 本项目废气收集及排放管路示意图

本项目废气产排情况详见下表。

表 5-2 本项目废气产排情况一览表

产生工序	污染物	排放源	排放方式	产生量 (t/a)	风量 (m³/h)	年工作 时基数 (h)	治理措施	排放情况		
								排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)
打磨 工序	颗粒物 (粉尘)	排气筒 P1	有组织	0.212	30000	1500	集气罩+现有布袋除尘器+15m 排气筒	0.0191	0.0127	0.849
		生产车间	无组织				无组织排放	0.0212	0.0141	/
焊接 工序	颗粒物 (焊接 烟尘)	排气筒 P1	有组织	0.0195	15000	1500	集气罩+现有布袋除尘器+15m 排气筒	0.00176	0.00117	0.078
		生产车间	无组织				无组织排放	0.002	0.0013	/
打磨 工序+ 焊接 工序	颗粒物 (本项 目合计)	排气筒 P1	有组织	0.2315	45000	1500	集气罩+现有布袋除尘器+15m 排气筒	0.021	0.014	0.31
		生产车间	无组织				无组织排放	0.0232	0.0155	/
扩建 前全 厂	颗粒物	排气筒 P1	有组织	-	45000	2400	集气罩+现有布袋除尘器+15m排气筒	0.048	0.02	1.5
改扩 建后 全厂	颗粒物	排气筒 P1	有组织	-	45000	原有 2400h; 现有 1500h	集气罩+现有布袋除尘器+15m排气筒	0.069	0.034	/

2、废水

由于本项目的员工利用原有项目的劳动定员，无新增员工，故无新增生活污水。

3、噪声

本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础，噪声源强约为 74~86dB(A)。

表 5-3 本项目生产设备及辅助设备噪声源 单位：dB(A)

序号	名称	台数	距厂界距离				单台源强	叠加源强
			东	南	西	北		
1	铣床	1	105	68	60	40	75	75
2	双螺杆空气压缩机组	1	175	68	10	40	74	74
3	真空泵	1	73	53	112	55	75	75
4	金属带锯机	4	75	58	110	50	80	86
5	摇臂钻床	1	77	53	108	55	76	76
6	台式钻床	1	79	53	106	55	78	78
7	双孔钻	1	155	58	30	50	78	78
8	双头锯床	1	120	93	65	15	76	76
9	空压机	1	8	15	177	93	85	85
10	CO ₂ 电焊机 1	3	160	55	25	53	65	70
11	CO ₂ 电焊机 7	8	162	55	23	53	65	74
12	伊萨电焊机	3	164	55	21	53	65	70
13	松下焊机	1	171	55	14	53	70	70
14	300 铝焊机	1	163	55	22	53	70	70
15	交直流弧焊机	1	171	55	14	53	70	70
16	小型焊机	6	166	55	19	53	65	73
17	环保设备风机	2	25	100	170	8	83	86

4、固废

本项目运行期产生的固体废物主要为废金属下脚料、除尘灰、废工件、废切削液、废液压油、导电膏包装物、废油桶。

(1) 危险废物

①导电膏包装物：本项目导电轨附件工序会产生导电膏包装物，年产生量约为 0.05t，对照最新的《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，导电膏包装物属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，收集后规范贮存在危废暂存间内，定期交由有具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置。

②废油桶：本项目滑环工序会产生废油桶，年产生量约为 0.07t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）可知，废油桶属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，收集后规范贮存在危废暂存间

内，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置。

③废切削液：本项目锯切工序会产生废切削液，年产生量 0.2t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）可知，废切削液属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，收集后规范贮存在危废暂存区内，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置。

④废切削液：本项目液机会产生废液压油，年产生量 0.1t，根据《国家危险废物名录》（2016 年）可知，废切削液属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，收集后规范贮存在危废暂存区内，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置。

（2）一般工业固体废物

①废金属下脚料：本项目打磨等机加工工序会产生一定量的金属边角料，产生量约为 2t/a，收集后规范贮存在一般固废暂存区，并定期交由物资回收部门回收处理。

②除尘灰：本项目打磨焊接工序过程中产生的粉尘经“现有布袋除尘器”收集后，会产生一定量的除尘灰，产生量约为 0.02t/a，收集后规范贮存在一般固废暂存区，并定期交由物资回收部门回收处理。

③废工件：本项目生产过程中会产生一定量的不合格工件，产生量约为 5t/a，收集后贮存在一般固废暂存区，定期返还给供应商。

（3）生活垃圾

本项目无新增劳动定员，生活垃圾产生量无新增。

本项目固体废物产排情况详见下表。

表 5-4 本项目固体废物产排一览表

危废名称	废物类别	废物代码	危险特性	产生量	处理方式
导电膏包装物	HW49其他废物	900-041-49	T	0.05t/a	委托具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置
废油桶	HW49其他废物	900-041-49	T	0.07t/a	
废切削液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	T,I	0.2t/a	
废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	T,I	0.1t/a	
废金属下脚料	一般工业固废	/	/	2t/a	定期交由物资回收部门回收处理
除尘灰	一般工业固废	/	/	0.02t/a	
废工件	一般工业固废	/	/	5t/a	

表 5-5: 本项目危险废物产生及处置情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期	本项目产生量 (t/a)	是否满足容量
危废暂存间	导电膏包装物	HW49	900-041-49	防渗托盘	0.5	3 个月	0.05	满足
	废油桶	HW49	900-041-49	防渗托盘	0.5	3 个月	0.07	满足
	废切削液	HW08	900-249-08	200L 铁桶+防渗	0.5	3 个月	0.2	满足
	废液压油	HW08	900-249-08	200L 铁桶+防渗	0.5	3 个月	0.1	满足

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称		处理前产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	排气筒 P1	打磨焊 接工序	颗粒物	有组织排放	打磨: 0.1908t/a 焊接: 0.01755t/a 总计: 0.2084t/a	打磨 0.849mg/m ³ , 0.0191t/a; 焊接 0.078mg/m ³ , 0.00176t/a; 总计: 0.031mg ³ /h 0.021t/a
	生产车 间			无组织排放	打磨: 0.0212t/a 焊接: 0.00195t/a 总计: 0.0232t/a	打磨: 0.0212t/a 焊接: 0.002t/a 总计: 0.0232t/a
水污染物	污水总排口		污水量		无新增	无新增
固体废物	危险废物		导电膏包装物		0.05t/a	暂存于危废间, 统一收 集后由有资质的单位 回收处置
			废油桶		0.07t/a	
			废切削液		0.2t/a	
			废液压油		0.1t/a	
	一般工业固体废 物		废金属下脚料		2t/a	物资回收部门回收利 用
			除尘灰		0.02t/a	
废工件			5t/a	外售给供应商		
噪声	<p>本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础，噪声源强约为 70~86dB（A）。</p> <p>项目采取消声、减振、降噪措施后，实现达标排放。</p>					
其它	无					

主要生态影响（不够时可附页）

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，利用原有厂房，不涉及土建施工，不破坏周围绿化，生产工艺过程排放污染物均采取了相应的防治措施。因此，本项目的建设不会对周围生态环境造成明显不利影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期工程内容仅为新增设备的安装调试，主要污染为安装设备过程中产生的少量扬尘和噪声。安装过程均在室内进行，评价要求建设单位在安装设备的过程中采取以下防治措施：

- (1) 在条件允许的条件下，安装设备期间尽量关闭门窗。
- (2) 使用的原材料、产生的废材料须堆放在室内，不得随意乱队、乱放。
- (3) 原材料运输过程中须进行苫盖。
- (4) 对施工人员进行环保方面培训，增强其环保意识。

在严格采取相关保护措施的前提下，安装设备过程产生的扬尘对周围大气环境影响很小，且安装设备的过程时间很短，影响会随着安装设备结束而消失。

2、施工期声环境影响分析

主要为安装设备过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声，均在室内使用，噪声级约 85dB(A)，按以下距离衰减公式计算施工期间噪声在不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 $r_0 = 1m$ ；

在不计房屋阻挡及其它防护措施的情况下，本项目安装设备过程对周围不同距离声环境的影响，详见下表。

表 7-1 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

施工阶段	源强	距声源不同距离处的噪声值						
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m
安装设备 (电钻、电刨等设备)	85	71	65	59.0	53.0	49.4	46.9	45.0

由上表可知，在不计房屋阻挡及其它防护措施的情况下，安装设备噪声对噪声源外 5m 的最大影响声级达 71dB(A)，10m 处施工机械噪声影响值达 65dB(A)。可见，安装设备噪声对噪声源外 5m 即可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 $\leq 70dB$

(A) 的标准限值要求（夜间不施工）。

由于施工期简单且时间较短，无明显施工期环境影响，本报告不对施工期环境影响进行评价。

为进一步降低安装设备的噪声对周围环境产生的影响，要求建设单位在安装设备过程中应采取以下几点噪声防治措施：

(1) 选用低噪声的电钻、电刨等设备，加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态。

(2) 设备须在室内使用，利用厂房进行隔声。

(3) 禁止夜间进行安装。

(4) 加强对安装人员的环保教育。

3、施工期水环境影响分析

主要为安装设备的工人产生的生活污水（主要为冲厕废水）。依托现有如厕，生活污水进入厂区内现有化粪池，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入华电水务（天津）有限公司三期（西区）污水处理厂集中处理。

4、施工期固废影响分析

主要包括安装设备过程产生的废材料、安装设备的工人产生的生活垃圾。评价要求产生的废材料、生活垃圾须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），不得随意乱堆、乱放。废材料收集后外售，生活垃圾由城管委清运。废材料外运过程中应选择适时的运输时间、运输线路，尽量避免中午时进行运输；在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下，施工期安装设备过程产生的固废预计对周围环境影响很小。

综上，施工期间安装设备的过程在严格采取相应防治措施的前提下，对周围环境影响很小。安装过程时间很短，影响会随着安装设备的结束而消失。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运行期大气污染物主要为打磨焊接工序中产生的粉尘和焊接烟尘，即颗粒物。

1.1 有组织废气达标排放论证

(1) 废气处理设施介绍

(2) 打磨、焊接产生的粉尘

① 废气处理设施介绍

本项目采用“布袋除尘器”处理，处理后通过离心风机沿 15m 高排气筒有组织排放。

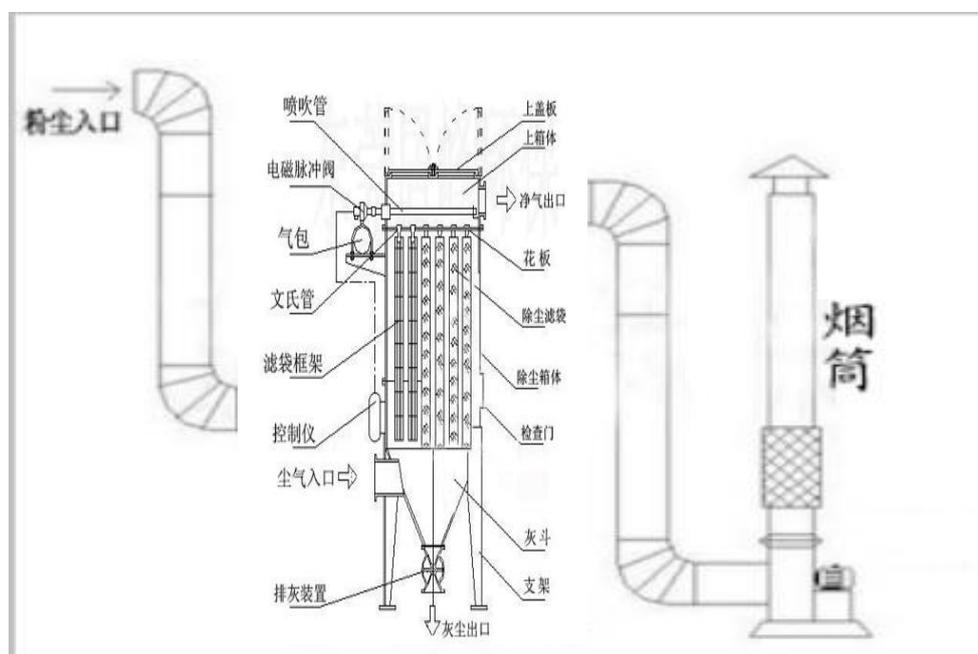


图 7-1 粉尘处理装置设备简图

处理工艺介绍：

布袋除尘器：

含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于袋表，净气经袋口到净气室，由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，赋予袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰仓，粉尘由卸灰阀排出。含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口

压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。

②有组织废气对环境影响分析

打磨工序产生的颗粒物经底吸及侧吸集气罩沿管道收集后的接入现有“布袋除尘器”设施，废气处理设施风机设计风量为 30000m³/h，收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。

由源强分析可知，打磨工序的颗粒物产生量为 0.212t/a，经现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物有组织排放量为 0.0191t/a，排放强度为 0.0127kg/h，排放浓度为 0.849mg/m³。

焊接工序产生的颗粒物经顶吸集气罩沿管道收集后与原有工程焊接废气共同的接入现有“布袋除尘器”设施，废气处理设施风机设计风量为 15000m³/h，收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。

由源强分析可知，焊接工序的颗粒物产生量为 0.0195t/a，依托现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物有组织排放量为 0.00176t/a，排放强度为 0.00117kg/h，排放浓度为 0.078mg/m³。

本项目有组织废气的产排情况见下表：

表 7-2 废气有组织排放源及达标排放情况

排气筒	污染工序	污染物	排气筒/ (m)		风机风量/ (m ³ /h)	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			高度	内径		速率/ (kg/h)	浓度/ (mg/m ³)	速率/ (kg/h)	浓度/ (mg/m ³)		
P1	打磨	颗粒物	15	1	30000	0.0127	0.849	3.5	120	GB16297-1996	是
P1	焊接	颗粒物	15	1	15000	0.00117	0.078				

由上表可知，打磨、焊接工序对应排气筒 P1 排放的颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 颗粒物 - 其他”中的相关标准限值。综上所述，本项目排气筒排放的污染物均可实现达标排放。

③排气筒高度符合性分析

项目排气筒高度均为 15m，排气筒周边半径 200m 距离内最高建筑物为比威（天津）电气化系统有限责任公司-综合楼（高度约 10m），满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“高

于 200m 内最高建筑物 5m 以上”的要求。



200m 范围内最高建筑 比威（天津）电气化系统有限责任公司-综合楼

1.2 无组织废气达标排放论证

根据工程分析，打磨工序的颗粒物产生量为 0.212t/a，依托现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物无组织排放量为 0.0212t/a，排放强度为 0.0141kg/h；焊接工序的颗粒物产生量为 0.0195t/a，依托现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物无组织排放量为 0.002t/a，排放强度为 0.0013kg/h。

本评价用 AERSCREEN 估算模型，计算了本项目厂界监控点浓度限值，详见下表。

表 7-3 无组织排放预测结果

污染源	污染因子	类型	计算结果				标准
			东	南	西	北	
车间	颗粒物	距离厂界最近距离(m)	60	50	10	10	/
打磨+焊接		厂界落地浓度(mg/m ³)	0.018958	0.01785	0.012439	0.012439	1.0

从上表可知，本项目颗粒物厂界最大落地浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

表 2 中“新污染源大气污染物”中无组织监控浓度限值要求（1.0mg/m³）。

1.3 大气环境影响分析

(1) 大气环境影响评价等级

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。

根据工程分析，本项目涉及排放的废气主要有打磨、焊接工序产生的颗粒物。评价因子和评价标准见下表。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物 (PM ₁₀)	日均值的 3 倍	0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准中 PM ₁₀ 平均质量浓度的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
颗粒物 (TSP)	1 小时	0.9	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 TSP 24h 平均质量浓度限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	68 万人
最高环境温度/°C		40.1°C
最低环境温度/°C		-20.7°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	否
	岸线方向/°	否

注：①人口数量数据统计出处为近 15 年《天津市统计年鉴》中数据整理得到。

②最高环境温度数据来源：中国气象局 国家气象中心发布的天津（平均数据 1986-2015 年）气候平均数据

③最低环境温度数据来源：中国气象局 国家气象中心发布的天津（平均数据 1986-2015 年）气候平均数据。

表 7-5 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	经度	纬度								
P1	117° 9' 46.84"	39° 18' 50.93"	6	15	1	15.9	20	正常	颗粒物	0.034

表 7-6 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/ (经纬度)		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角/°	面源有效排放高度 /m	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
										颗粒物
1	生产车间	E117° 9' 46.84"	N39° 18' 50.93"	6	125	48.95	165	10	正常	0.039

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表。

表 7-7 AERSCREEN 估算模型计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向距离 (m)	下风向最大质量浓度 Ci (mg/m³)	最大占标率 Pi (%)	标准值 Coi* (mg/m³)
点源	排气筒 P1	PM10	100	0.006185	1.37	120
面源	生产车间	TSP	70	0.019406	2.16	1.0

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，排气筒 P1 全厂排放的颗粒物最大落地浓度值占标率为 1.37%；全厂无组织排放的颗粒物最大落地浓度值占标率为 2.16%。

根据预测结果可以看出，本项目的最大占标率为 2.16%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，评价等级为二级。

从上表可知，本项目建成后全厂颗粒物厂界无组织排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值 1.0 mg/m^3 的要求。本项目建成后全厂废气可实现达标排放。

表 7-8 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

1.4 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目排放污染物进行核算，具体的核算排放速率及污染物年排放量见下表。

表 7-9 大气污染物排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
P1	颗粒物	0.014	0.021
无组织	颗粒物	0.0155	0.0232

1.4.1 非正常工况

考虑到项目建成后可能出现设备开停车、检修、运转异常以及各污染治理设施治理效率达不到应有效率等非正常情况，具体如下。

1.4.1 开、停车设备或部分设备检修时

本项目焊接、打磨工序布袋除尘器内除尘器需定期更换；当发生故障时，均会导致废气净化效率降低，类比同类装置运行情况，该状况下废气净化效率可能会降低 50%左右，见下表所示。

表 7-10 开停车设备或部分设备检修时污染源排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ /kg/h	单次持续时间/min	发生频次/次	应对措施
P1	污染治理设施故障,达不到应有处理效率	颗粒物	1.395	0.0945	5-10	1年	设置应急停车装置,停止生产,直至污染防治措施修复

注：开停车设备或部分设备检修下净化效率按减小 50%计

1.4.2 设备故障时

本项目焊接工序焊接烟尘、打磨工序打磨粉尘均由现有布袋除尘器处理，当本项目布袋除尘器发生故障时，可立即停止打磨或焊接，虽然相关生产设备可立刻停止运行，但产污不会立刻停止。在上述情况下，会出现废气未经处理而直接排放至空气中，此状态下各排气筒挥发性有机废气排放情况按全部挥发计，如下表。

表 7-11 设备故障时污染源排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ /kg/h	单次持续时间/min	发生频次/次	应对措施
P1	污染治理设施故障,达不到应有处理效率	颗粒物	3.43	0.154	5-10	1年	停止打磨、焊接操作

注：设备故障情况下净化效率按 0%计

本环评建议建设单位设专人对各环保处理系统进行检查，并通过对其加强日常监测来了解净化设施净化效率的变化情况。

1.5 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表

表 7-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input type="checkbox"/>					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放	≥ 2000t/a	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500 t/a <input type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区					
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目 区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>	边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子（）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤ 10%			C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1 h 浓度贡献值	非正常持续时间长	C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测			
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护	距（）厂界最远（）m							
	污染源年排放量	有组织排放总量	颗粒物： 0.0068t/a		无组织排放总量		颗粒物： 0.0017t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项									

1.6 大气污染物环境影响评价小结

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，当 D_{10%} 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km，故本项目评价范围为以厂区为中心边长为 5km 的矩形；各污染物经相应治理措施治理后均能做到达标排放。

2、水环境影响分析

本项目无新增产排水。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础，噪声源强约为 74~86dB(A)。经距离衰减及设置减振垫之后噪声可降低约 15dB(A)，环保设备位于厂房外、设置减振垫并加装隔声间，噪声可降低约 25dB(A)，具体情况详见下表。

拟采用以下措施对噪声加以控制：

- (1) 合理安排建筑内部功能分区布局；
- (2) 设备运行阶段可选用低噪声设备；
- (3) 采取消声减振措施、安装消声设备；
- (4) 加强生产设备的日常维护和检查，确保其正常运行；
- (5) 厂房外裸设备（粉尘废气处理设施配套的风机）设置减振基础，且安装隔声间，隔声间采用岩棉材质，降噪效果好。

表 7-13 主要噪声源及降噪措施一览表

序号	噪声源	噪声级 dB (A)	降噪治理措施	降噪量 dB (A)	降噪后 dB (A)
1	铣床 (1 台)	75	置于厂房内，设减振基础	15	60
2	双螺杆空气压缩机组 (1 台)	74		15	59
3	真空泵 (1 台)	75		15	60
4	金属带锯机 (4 台)	86		15	71
5	摇臂钻床 (1 台)	76		15	61
6	台式钻床 (1 台)	78		15	63
7	双孔钻 (1 台)	78		15	63
8	双头锯床 (1 台)	76		15	61
9	空压机 (1 台)	85		15	70
10	CO ₂ 电焊机 1	70		15	55
11	CO ₂ 电焊机 7	74		15	59
12	伊萨电焊机	70		15	55
13	松下焊机	70		15	55
14	300 铝焊机	70		15	55
15	交直流弧焊机	70		15	55
16	小型焊机	73		15	58
17	环保设备风机 (2 台)	86	位于生产车间的北侧，设置隔声间及减振基础	25	61

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的点源噪声距离衰减公式预

测噪声源对周围区域的噪声环境影响。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 $r_0 = 1\text{m}$ ；

计算得到衰减后的各个声级噪声叠加得到贡献值，噪声源叠加公式如下：

$$L_p = 10\lg(10^{L_{p1}/10} + \dots + 10^{L_{pn}/10})$$

式中： L_p ——某点叠加后的总声压级，dB(A)；

L_{pi} ——为各个噪声源衰减到某一点的噪声值。

本项目主要生产设备运行过程中产生的噪声经厂房隔声和距离衰减、设备风机设置减振基础及隔音间后，对各厂界的噪声影响详见下表。

表 7-14 主要设备噪声对各厂界的影响

序号	噪声源	采取措 施后源 强 dB (A)	与厂界距离 m				厂界噪声贡献值 dB (A)			
			东 厂 界	南 厂 界	西 厂 界	北 厂 界	东 厂 界	南 厂 界	西 厂 界	北 厂 界
1	铣床 (1 台)	55	105	68	60	40	0	0	0	2.65
2	双螺杆空气压缩机 组 (1 台)	54	175	68	10	40	0	0	13.93	1.65
3	真空泵 (1 台)	55	73	53	112	55	0	0.1	0	0
4	金属带锯机 (4 台)	66	75	58	110	50	7.91	10.28	4.30	11.63
5	摇臂钻床 (1 台)	56	77	53	108	55	0	1.1	0	0.76
6	台式钻床 (1 台)	58	79	53	106	55	0	3.10	0	2.76
7	双孔钻 (1 台)	58	155	58	30	50	0	2.28	8.23	3.63
8	双头锯床 (1 台)	56	120	93	65	15	0	0	0	12.37
9	空压机 (1 台)	65	8	15	177	93	26.88	21.37	0	4.89
	CO ₂ 电焊机 1	55	160	55	25	53	0	0	6.85	0.10
	CO ₂ 电焊机 7	59	162	55	23	53	0	3.76	11.59	4.10
	伊萨电焊机	55	164	55	21	53	0	0	8.40	0.10
	松下焊机	55	171	55	14	53	0	0	11.97	0.10
	300 铝焊机	55	163	55	22	53	0	0	7.98	0.10
	交直流弧焊机	55	171	55	14	53	0	0	11.97	0.10
	小型焊机	58	166	55	19	53	0	2.76	12.28	3.10

10	环保设备风机(2台)	61	25	100	170	8	12.85	0.21	0	22.88
本项目预测贡献值							32.01	26.95	22.95	25.37

由于本项目为扩建项目，需与原有工程厂界预测值进行叠加分析，分析结果如下：

表 7-15 本工程与原有工程叠加影响

厂界	昼间			夜间			标准值		达标情况
	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值	昼间	夜间	
东	57	32.01	57	45	32.01	45	65	55	达标
南	56	26.95	56	46	26.95	46	65	55	达标
西	56	22.95	56	45	22.95	45	65	55	达标
北	57	25.37	57	45	25.37	45	65	55	达标

经叠加预测分析，运行期厂界噪声贡献值叠加现状背景值后的预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求。

4、固体废物影响分析

4.1 固体废物产生及去向分析

本项目运行期产生的固体废物主要为废金属下脚料、除尘灰、废工件、废切削液、废液压油、导电膏包装物、废油桶。

（1）危险废物

根据企业提供信息，本项目产生危险废物主要为导电膏包装物，年产生量约为 0.05t，废油桶，年产生量约为 0.07t；废切削液，年产生量 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施），导电膏包装物、废油桶类别为“HW49 其他废物，代码为 900-041-49”；废切削液、废液压油类别为：“HW08 废矿物油与含矿物油废物”；产生的危险废物均分类收集，规范贮存在危废暂存间内，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置，不随意乱扔。

表 7-16 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	导电膏包装物	HW49	900-041-49	0.05	受电弓工序	固态	塑料	有机物	3个月	T	防渗托盘
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.07	滑环工序	固态	塑料	油类	3个月	T	防渗托盘
3	废切削液	HW08	900-249-08	0.2	锯切工序	液态	油类	矿物油类	3个月	T,I	200L铁桶+防渗
4	废液压油	HW08	900-249-08	0.1	液压机	液态	油类	矿物油类	3个月	T,I	200L铁桶+防渗

*注：污染防治措施一栏中应列明各类危险废物的贮存、利用或处置的具体方式。对同一贮存区同时存放多种危险废物的，应明确分类、分区、包装存放的具体要求。

(2) 一般工业固体废物

根据企业提供信息，本项目产生一般工业固体废物主要为废金属下脚料，产生量约为 2t/a；除尘灰产生量约为 0.02t/a；废工件，产生量约为 5t/a。废金属下脚料及除尘灰分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售给物资回收部门，不随意乱扔；废工件收集后贮存在一般固废暂存区，定期返还给供应商。

4.2 固体废物贮存要求

(1) 危险废物

危险废物暂存处要求：根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物暂存设施应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求，须对危险废物暂存处地面采取严格的防渗措施，并且在暂存场所张贴危险废物标志牌另外，建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等。

所有危险废物均存放在厂区内规范设置的危废暂存间内，贮存场所基本情况见下表：

表 7-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	导电膏包装物	HW49	900-041-49	危废暂存间	5m ²	防渗托盘	0.5	3 个月
2		废油桶	HW49	900-041-49			防渗托盘	0.5	3 个月
3		废切削液	HW08	900-249-08			200L 铁桶+防渗	0.5	3 个月
4		废液压油	HW08	900-249-08			200L 铁桶+防渗	0.5	3 个月

I、危险废物处置措施可行性分析

本项目产生的导电膏包装物、废油桶、废切削液、废液压油分别收集在危废间防渗托盘内。包装好的危废采用人工运输的方式将危险废物从厂房生产车间转移到危险废物暂存间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止洗网废液继续泄漏，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至铁桶中，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由具有相应处理资质的单位进行处置，本项目危险废物处置去向合理可行。

II、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危废暂存间位于厂区南侧，具体位置见附图。危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）落实相应的防腐防渗措施。本项目产生的危险废物贮存周期一般为3个月，本公司依托原有项目设置1个危险废物暂存间，存储总面积约5m²，贮存能力合计约为3t，剩余储存能力为2.77t，根据表中各危险废物的暂存周期及产废周期可知，本项目危废产生量为0.82t，依托现有危废间可行，能够满足暂存要求。

现有危废暂存间已进行防渗设置托盘，做到防渗，并可做到防风、防雨、防晒，并在危废暂存间设有符合要求的专用标识，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定。

III、厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从厂房内产生工艺环节装桶后由工人运送到贮存场所，运送过程中危险废物均有妥善包装，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

IV、委托处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物交由具有相应处理资质的单位进行处置，处置单位应持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

V、危险废物环境管理要求

①全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

- 1) 使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2) 装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；
- 3) 装载危险废物的容器完好无损；
- 4) 盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。

危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行：

- 1) 不将不相容的废物混合或合并存放；
- 2) 做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年；
- 3) 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，严格执行《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）的相关规定。

综上所述，在本单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

②日常管理要求

- 1) 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的具有相应处理资质的单位进行监督；
- 2) 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管；
- 3) 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明；
- 4) 危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并设置识别危险废物的明显标志；
- 5) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放；
- 6) 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

(2) 一般工业固废

综上，据企业提供信息，本项目产生一般工业固体废物主要为废金属下脚料，产生量约为 2t/a；除尘灰产生量约为 0.02t/a；废工件，产生量约为 5t/a。废金属下脚料及除尘灰分类收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售给物资回收部门，不随意乱扔；废工件收集后贮存在一般固废暂存区，定期返还给供应商。

本项目产生的一般工业固体废物贮存周期一般为 5 天-1 个月，本公司设置 1 个一般固废暂存区，存储总面积约 15m²，贮存能力合计约为 15t，根据各一般工业固体废物的暂存周期，本项目预计存储量约为 7.02t，原有工程一般工业固体废物存储量约为 3.2t，总计约 10.22t，贮存空间尚有余量，能够满足暂存要求。

本项目一般固体废物的厂内暂存需严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）执行，贮存设施都必须按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员利用原有工程的劳动定员，无新增人员，因此，本项目员工办公生活产生的生活垃圾无新增。

原有项目产生的生活垃圾需按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004 年 7 月 1 日实施）及《天津市生活废弃物管理规定》（2008 年 5 月 1 日施行）中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

- ①分类收集、分类回收，实现垃圾资源化和减量化，各类采用垃圾分类袋装收集；
- ②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物，在指定时间存放到指定地点；
- ③进行综合治理，实现垃圾无害化。对于无法回收利用的垃圾要由环卫及时清理外运；
- ④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。综上，本项目所产生的固体废物不随意乱扔，处置去向合理，预计不会对周围环境造成影响。

5、环境风险分析

本项目使用的导电膏、切削液、液压油、润滑油等，在厂区内进行少量存储。

5.1 评价依据

（1）风险调查

根据企业提供的 MSDS 等资料，同时，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质判别及其临界量、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A、《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）附录 B 可知：本项目主要风险物质为润滑油和切削液。

（2）环境风险潜势初判

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 的确定见下表。

表 7-18 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	临界量(t)	最大存储量 (t)	该种危险物质 Q 值	取值依据
1	润滑油、液压油（油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等））	2500	0.1	0.0008	《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中的物质
			0.1		
	切削液（COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液）	10	0.3	0.03	
合计				0.0308	

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 Q=0.0308 < 1。

（3）评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 的评价等级划分如下。

表 7-19 建设项目评价工作等级划分

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

根据“（2）环境风险潜势初判”可知本项目风险潜势为 I，进行简单分析即可，评价内容为在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，设置以项目厂址为中心，半径 3km 的调查范围。本项目调查范围内环境敏感目标见表 3-4，评价范围及主要环境敏感目标位置见图 3-1。

5.3 环境风险识别

(1) 风险类型

风险物质的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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质为润滑油、废润滑油、切削液、废切削液。

(2) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目主要危险物质及分布情况，可能影响环境的途径见下表。

表 7-20 危险物质转移和影响途径识别一览表

危险物质		分布情况	影响途径
油类物质	润滑油、液压油	本项目所述危险物质存放于车间原辅料库及危废间。（地面已作防渗处理）	① 生产区及危废间内润滑油、液压油、切削液及废油、废液的泄漏（室内泄漏）；② 润滑油、切削液及废油、废液在室外露天搬运和装卸时候的泄漏③ 火灾次生的有害烟气和消防废水经雨水管网外排污染地表水体。
	废油桶中的润滑油、液压油		
有机废液	切削液		
废切削液			

5.4 环境风险分析

(1) 风险单元识别

项目原辅材料采用汽车运输方式进厂，物料均为桶装，存放在各自的原辅材料区；这些物质在储存过程可能发生的事故有容器破损或者倾覆导致物料散落于地面；生产区设备故障或人为操作不当造成的物料泄漏；排入外环境中污染大气和地表水环境；泄漏达到一定浓度后，还可能遇明火发生火灾事故产生次生和伴生污染物排放。

(2) 危害后果

危险物料以气态或液态释放或泄漏至环境中，在其迁移过程中，大多数情况下，初期影响仅限于厂区范围内，后期进入环境才成为环境风险的主要考虑内容。化学原料的泄漏和可燃物质火灾不利影响如下：

1、对水环境的危害后果

本项目使用的液体原料（润滑油及切削液）或液体危废在露天厂区内搬运过程中泄露，处置

不及时可能经雨水管网外排到地表水造成轻微的水环境影响。因为最大泄漏量很小（一桶），委屈物质毒性也很低，故即使在事故状态下排放到地表水体中也是引起局部的轻微污染，短时间可恢复，没有明显水生生态危害。

2、对大气的危害后果

因油类物质及切削液挥发性极低，当泄漏事故发生，无论是室内还是室外，不会导致环境空气污染，对人群不会产生明显危害。

3、火灾的危害后果

当发生火灾时，可能散发轻微有机废气和 CO，但由于危险物质存量很小，不会导致厂外人群的明显危害；而严重火灾次生的消防废水，可能会经雨水管网外排，可能混入少量的风险物质，但由于存量小，毒性低，仅会引起水敏感目标局部的轻微污染，短时间可恢复，没有明显水生生态危害。

因为厂区硬化、局部防渗，废水废液都没有污染土壤和地下水的途径，项目不涉及土壤和地下水污染的风险。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

1、原有项目环境风险防范措施

（1）在化学品库与原材料库采取的风险防范措施

企业化学品库存有润滑油和切削液等，在日常生产中，存放在化学品库内的危险品因意外损坏或工作人员操作失误会导致存放在其中的生产用危化品发生泄漏，甚至引起燃烧可造成局部火灾、爆炸，造成大气、地表水体污染。为防止出现这类风险，企业主要采用以下措施：

①风险物质一旦出现泄漏，目击者第一时间将破损处朝上放稳，防止继续泄漏，立即用消防砂、吸油毡吸收泄漏物料，防止溢流外泄；再通过电话或其他方式通知材料库责任人；责任人根据泄漏情况严重性，决定是否向应急指挥部汇报。

（2）危废暂存场所采取的风险防范措施

生产过程中产生的危险废物有废润滑油、废切削液等，暂存于厂区危废暂存场所后交由有资质单位处理。

①危废间内废油若在危废间发生泄漏，可通过桶底防渗托盘进行收容，并及时用消防沙、吸油毡吸收泄漏物质，将泄漏物质控制在危废间内。若危废转运过程中发生泄漏，应立即用沙子等将泄漏物质包围形成围堰并覆盖，并及时使用废旧包装桶进行回收，加盖存放。最终残液使用吸附棉或消防沙进行吸附。不会对环境造成较大污染。

(3) 火灾事故应急处理

建设单位发生火灾的概率很小，若发生火灾，主要是由于油类物质、废油等泄漏遇明火引发。为杜绝此种情况的发生，公司严禁于存放区和危废间附近放置易燃物体等，将概率降至最低。

根据分级响应机制，油类物质、废油等泄漏引发小范围火灾事故环境事件级别为公司级，引发大范围火灾为国家环境事件应急Ⅳ级响应。若发生火灾，应采取以下防护措施：

①小范围火灾事故

泄漏引发小范围火灾事故后，现场操作人员立刻使用干粉灭火器对着着火点进行灭火，灭火过程一般不会产生消防废水。如火势过大不能控制时，现场人员先行撤离着火点，并立即通报上级领导，启动公司级应急预案。

②大范围火灾事故

发生大范围火灾事故后，应立即启动环境事件风险应急预案，应急处置组迅速到达现场，封堵雨水排口，控制着火点；同时及时上报外部相关部门警情，并根据现场事故情况通知周围相关企业进行人员撤离。

(4) 可能产生二次污染的处理措施

固体废物：本公司涉及可燃物质，在处理泄漏事故时，应将堵漏产生的废吸附材料收集于密封容器中，连同破损的包装桶一起及时交有资质的危险废物处置单位处理。废吸附材料和破损包装桶转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行，填写危险废物转移五联单。

2、本项目环境风险防范措施

(1) 存贮过程中的风险防范及应急措施

(1) 风险防范措施

①本项目生产车间已进行地面硬化，危废间已做防渗处理，一旦发生风险物质泄漏，可及时发现并处理，不会造成土壤及地下水污染；

②应定期检查原料及危险废物的包装桶，发现破损及时处理；

③危险废物分类收集，采用专桶储存，及时妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量及储存时间；

④危废间及物料存储区设立警示标牌，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸事故。

本项目危险物质中润滑油、液压油、切削液等为易燃物质，若泄漏遇静电或明火等可能发生火灾事故。根据燃料化学元素可知，燃烧产物主要一氧化碳和二氧化碳，可能对周围大气环境造

成一定程度的影响。

发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用泡沫、二氧化碳等灭火，控制喷淋水量；也需用水冷却设备，降低燃烧强度。

切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。

通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

(2) 生产过程中的风险防范及应急措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。发生突发性污染事故的诱发因素很多，主要为生产装置设计上存在缺陷；设备质量差，超负荷运转；管理或只会失误；违章操作等。建议做好以下几个方面：

①生产设备合理布局，功能分区合理，设备布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全距离，并要求设计消防通道；

②生产区配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备；

③设备、管件等均保证其密闭性，防治易燃易爆及有毒有害物质泄漏；

④公司全员应提高对突发事件的警觉和认识，严格执行设备检验和报废制度；

⑤加强职员技术培训，提高职工安全意识，严格按章操作；

⑥提高事故应急处理的能力。

(3) 环境影响途径的风险防范及应急措施

①厂区地面已做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；基础防渗，防渗技术要求为：等效粘土防渗层厚度 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；危险废物暂存间已设置防渗托盘。

②用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染沙土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。

③火灾事故，除引发热辐射损伤之外，火灾过程还可能产生烟雾，本项目生产厂房发生火灾还将产生烟尘、有机废气等有害物质。项目已有完善的消防系统，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉、CO₂灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。

④主要风险源材料储存区、危险废物暂存间等设置应急收集罐，雨水排口处配备应急封堵物

资下水道阻流袋、充气式堵水气囊等。

⑤事故发生后，及时封闭排放口并用沙袋堵住下水道口，防止消防废水经管网外排，对事故废水水质进行检测，水质超标需收集于应急收集罐内之后，交由有资质单位处置，水质达标可经污水总排口排放。

(4) 应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）等规定和要求，建设单位已组织相关部门和人员编制了《比威（天津）电气化系统有限责任公司突发环境风险应急预案》，由于项目风险为一般风险，企业备查。但因本项目新增原辅料等，因此建设单位应急预案需重新修订编制

5.6 分析结论

本项目为了避免事故的发生，设计了符合防范事故要求的总平面布置，项目油类物质等存放区独立设置，并有应急救援设施及救援通道，雨水管网设于厂区边界处，远离本项目生产厂房，可有效降低因物料泄漏和火灾事故引起的环境污染风险。本项目风险物质使用及贮存量小，基本不会对敏感目标造成影响。项目在落实评价中提出的风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密事故应急预案，可将本项目事故发生的风险降至最低，本项目风险防范措施有效可行，风险可防控。

表 7-21 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	比威（天津）电气化系统有限责任公司年增 12000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目				
建设地点	() 省	(天津) 市	(北辰) 区	() 县	(高端装备制造产业园) 园区
地理坐标	经度	117° 9' 46.84"	纬度	39° 18' 50.93"	
主要危险物质及分布	主要危险物质为润滑油、液压油、切削液，分布在厂房内的原辅材料区				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目使用的润滑油、液压油及切削液为桶装，在储存过程可能发生的事故有容器破损或者倾覆导致物料散落于地面；生产区设备故障或人为操作不当造成的物料泄漏；排入外环境中污染大气环境、地表水；泄漏达到一定浓度后，还可能遇明火发生火灾事故				
风险防范措施要求	存贮过程中的风险防范及应急措施 ①根据使用润滑油及切削液的数量，合理安排润滑油及切削液的储存量，尽量减少储量，降低风险。 ②贮存地点或场所应有明显的标志警示牌、注意事项，并安排专人定期检查巡视。 ③针对储存区内不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止混合反应导致事故发生。 ④润滑油及切削液进出储存区的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出储存设施的润滑油、液压油、切削液应有详细的记录。 ⑤润滑油及切削液存贮区应配备足量的手提式干粉灭火器等消防器材和一定量的				

干沙。

⑥严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《天津市危险化学品管理办法》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》中有关规定。

生产过程中的风险防范及应急措施

①生产设备合理布局，功能分区合理，设备布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全距离，并要求设计消防通道；

②生产区配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备；

③设备、管件等均保证其密闭性，防治易燃易爆及有毒有害物质泄漏；

④公司全员应提高对突发事件的警觉和认识，严格执行设备检验和报废制度；

⑤加强职员技术培训，提高职工安全意识，严格按章操作；

⑥提高事故应急处理的能力。

环境影响途径的风险防范及应急措施

①生产车间地面已做好耐腐蚀硬化、危废间已做防渗漏处理，且表面无裂隙；基础防渗，防渗技术要求为：等效粘土防渗层厚度 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

②用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染沙土已置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。

③火灾事故，除引发热辐射损伤之外，火灾过程还可能产生烟雾，本项目生产厂房发生火灾还将产生烟尘、有机废气等有害物质。项目应有完善的消防系统，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉、CO₂ 灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。

④主要风险源材料储存区、危险废物暂存间等设置应急收集罐，雨水排口处配备应急封堵物资下水道阻流袋、充气式堵水气囊等。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

本项目在落实评价中提出的风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密事故应急预案，可将本项目事故发生的环境风险降至最低，本项目环境风险可控。

表 7-22 环境风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	润滑油	切削液		液压油	
		存在总量/t	0.1	0.3		0.1	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___人		5km 范围内人口数___人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		

	地下水	E1□	E2□	E3□
环境风险 潜势	IV+□	IV□	III□	II□ I□
评价等级	一级□		二级□	三级□ 简单分析☑
风险 识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆☑
	环境风险 类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑
	影响途径	大气☑		地表水☑ 地下水□
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□ 其他□
		预测结果	大气毒性重点浓度-1 最大影响范围__m	
	大气毒性重点浓度-2 最大影响范围__m			
	地表水	最近环境敏感目标__，到达时间__h		
地下水	下游厂区边界到达时间__d 最近环境敏感目标__，到达时间__d			
重点风险防范 措施	<p>(1) 存贮过程中的风险防范及应急措施</p> <p>①根据使用润滑油及切削液数量，合理安润滑油及切削液的储存量，尽量减少储量，降低风险。</p> <p>②贮存地点或场所应有明显的标志警示牌、注意事项，并安排专人定期检查巡视。</p> <p>③针对储存区内不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦润滑油切削液泄漏使不同液体混合、反应导致事故发生。</p> <p>④润滑油、切削液进出储存区的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出储存设施的润滑油及切削液应有详细的记录。</p> <p>⑤存贮区应配备足量的手提式干粉灭火器等消防器材和一定量的干沙。</p> <p>⑥严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《天津市危险化学品物品管理办法》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》中有关规定。</p> <p>(2) 生产过程中的风险防范及应急措施</p> <p>生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。发生突发性污染事故的诱发因素很多，主要为生产装置设计上存在缺陷；设备质量差，超负荷运转；管理或只会失误；违章操作等。建议做好以下几个方面：</p> <p>①生产设备合理布局，功能分区合理，设备布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全距离，并要求设计消防通道；</p> <p>②生产区配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备；</p> <p>③设备、管件等均保证其密闭性，防治易燃易爆及有毒有害物质泄漏；</p> <p>④公司全员应提高对突发事件的警觉和认识，严格执行设备检验和报废制度；</p> <p>⑤加强职员技术培训，提高职工安全意识，严格按章操作；</p> <p>⑥提高事故应急处理的能力。</p> <p>(3) 环境影响途径的风险防范及应急措施</p> <p>①生产车间地面已做好耐腐蚀硬化、危废间已做防渗漏处理，且表面无裂隙；基础防渗，防渗技术要求为：等效粘土防渗层厚度 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s；危险废物暂存间已设置防渗托盘。</p> <p>②用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染沙土已置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。</p> <p>③火灾事故，除引发热辐射损伤之外，火灾过程还可能产生烟雾，本项目生产厂房发生火灾还将产生烟尘、有机废气等有害物质。项目应有完善的消防系统，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉、CO₂ 灭火器，以扑灭初期火灾及</p>			

	<p>零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以利火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。</p> <p>④主要风险源材料储存区、危险废物暂存间等设置应急收集罐，雨水排口处配备应急封堵物资下水道阻流袋、充气式堵水气囊等。</p> <p>(4) 应急预案</p> <p>根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）等规定和要求，建设单位编制了《比威（天津）电气化系统有限责任公司环境风险应急预案》，由于项目风险为一般风险，企业备查。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>本项目为了避免事故的发生，设计了符合防范事故要求的总平面布置，项目油类物质等存放区独立设置，并有应急救援设施及救援通道，雨水管网设于厂区边界处，远离本项目生产厂房，可有效降低因物料泄漏和火灾事故引起的环境污染风险。本项目风险物质使用及贮存量小，基本不会对敏感目标造成影响。项目在落实评价中提出的风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密事故应急预案，可将本项目事故发生的环境风险降至最低，本项目环境风险可防控。</p>

注：“□”为勾选项，“___”为填写项。

6、环境保护措施及依托可行性论证

可行性技术作为环境保护主管部门在审核排污许可申请材料时，判断排污单位是否具有符合国家或地方要求的污染防治设施或污染物处理能力的重要依据。本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）“6 可行技术要求”进行可行性论证。

（一）废气

（1）有组织废气环保措施可行性分析

本项目产生的大气污染物主要为打磨焊接工序产生的颗粒物。

其中本项目产生颗粒物的环节为打磨工序、焊接工序；打磨工序产生的颗粒物依托原有打磨废气收集区域，采用侧吸+底吸的方式收集后的废气经管道排入现有“布袋除尘器（风机风量30000m³/h，收集效率95%，处理效率90%）”废气处理设施处理达标后通过1根15m高排气筒（P1）有组织排放；焊接工序产生的颗粒物经焊接工位采用顶吸的方式集气收集（收集效率95%），本项目新增4个焊接工位，收集后的废气经管道与原有两个焊接工位集气管道共同排入现有“布袋除尘器（风机风量15000m³/h，收集效率95%，处理效率90%）”废气处理设施处理达标后通过1根15m高排气筒（P1）

①颗粒物废气部分治理工艺简述

布袋除尘器：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行

清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

由上述分析可知，本项目颗粒物污染物可达标，对周围环境产生的影响较小。项目废气处理措施采用成熟的工艺和设备，处理效率有保证，采用上述措施治理后，可以达标排放，故本项目废气治理措施可行。

本方案结合该项目的实际情况，打磨焊接工序以有组织形式排放的颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 颗粒物 - 其他”中的相关标准限值（颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

涉及废气产排的工序，其生产设备需与废气治理设备同步运行，并要求建设单位安排专门环保人员负责工作过程中的监督、管理工作，当废气治理设备发生故障，异常运行时，需及时停止生产，并安排维护人员对废气治理设备进行检查、维修，并立即将现况报告建设单位负责人，并由建设单位负责人及时与当地环境保护主管部门联系，说明情况，并实施相应应急措施。

（二）废水

本项目不新增产排水。

（三）噪声

本项目生产设备运行过程中产生的噪声经减振基础、厂房隔声和距离衰减，厂房外环保设备风机设置减振基础并加装隔音间，经预测分析，厂界处噪声值可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 $65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $55\text{dB}(\text{A})$ ）要求，不会对周围声环境造成明显影响，噪声防治措施可行。

（四）固废

本项目危险废物分别存放于危废暂存处，委托具有危险废物处理资质的危废处理单位进行清运、处置；一般固体废物分类收集后由物资部门回收；生活垃圾采用分类收集袋装，密封存放，无随意丢弃，由环卫部门定期统一清运；本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的规定设置危险废物暂存间，并采取防风、防淋、防渗措施，张贴危险废物标识牌。并做好台账记录，制定定期外运制度，对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保其得到有效处理。

结合该项目的实际情况，该治理措施合理，能够满足现有固体废物的环保治理需求，符合有

关规范的要求，经济可行。

7、三本账

本项目污染物排放“三本帐”见下表：

表 7-23 污染物排放“三本帐”

污染物类别	污染物	原有工程	本工程			以新带老消减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	
		排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)				
废气	打磨焊接	颗粒物	0.048	0.2315	0	0.021	0	+0.021	0.069
废水	生活污水	污水量 t/a	1944	0	0	0	0	0	1944
		COD _{cr}	0.68	0	0	0	0	0	0.68
		氨氮	0.058	0	0	0	0	0	0.058

8、排污口规范化

按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71号）要求，本项目须进行排放口规范化建设工作。

根据项目具体实际情况，排污口规范化内容如下：

8.1 废气排放口

本项目不新增排气筒。现有废气排放口见下图：



另外，根据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，排气量大于 10000m³/h 工业炉窑或工艺过程排气筒，需安装连续监测系统，本项目不涉及锅炉、炉窑等设施，本项目排气量小于 60000m³/h，无需安装连续监测装置，本项目全部涉气产污设施和污染物治理设施，需安

装工况用电监控系统。

8.2 废水排放口

本项目不新增排水。

8.3 噪声

本项目的所有生产活动均在厂房内进行。为此，噪声排放须进行规范化建设，在噪声集中点附近醒目处设置环保图形标识牌，需达到《环境保护图形标识排放口（源）》（GB 155621-1995）相关要求。

8.4 固废暂存点

危废暂存间已设置警告性环境保护图形标志牌，满足《环境保护图形标识排放口（源）》（GB 155621-1995）的相关要求；危险废物不得与其他固废混合暂存；另外，危险废物暂存间场所须采取严格的防渗措施。

8.5 排污口标识管理

（1）污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环境保护部统一制作的环境保护图形标志牌。

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

表 7-24 排污口图形标志示例

废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
				
背景颜色：绿色 图形颜色：白色	背景颜色：绿色 图形颜色：白色	背景颜色：绿色 图形颜色：白色	背景颜色：绿色 图形颜色：白色	背景颜色：黄色 图形颜色：黑色
表示污水向水环境排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

9、环境管理与监测计划

9.1 环境管理

(1) 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

(2) 环境管理要求

①建设单位需设专门的环境管理部门，安排专门环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导。

②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

9.2 严格落实排污许可证制度

(1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

依据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）和关于印发《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》的通知（环规财[2018]80号），排污许可证管理要求如下：

①排污许可证的变更

A、在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请：

排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之

日起二十日内。

B、排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

C、国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

D、政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

E、需要进行变更的其他情形。

②排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

③其他相关要求

A、排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

B、落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

C、按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

D、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

E、法律法规规定的其他义务。

④根据《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）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号），需对本项目提出相关要求。本项目属于《固定污染源排污许可

分类管理名录（2019年版）》中“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造——铁路运输设备制造 371——其他”类别，实行排污登记管理，建设单位已完成排污许可等级管理，登记编号为 91120112767637082H001Z。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。首次申报后如需再进行改扩建项目，正式获得环评批复后，在产生实际排污行为之前二十日内，须向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

9.3 监测计划

按照《排污单位自行监测指南总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，全厂应设立环境监测计划，开展自行监测活动。根据地区环境管理要求和实施计划，对照《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》中相关要求，完善自动监控。建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责，具体监测内容如下表。

表 7-25 全厂有组织废气监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	排放口 P1	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

表 7-26 全厂无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 7-27 全厂废水监测方案

序号	排放口名称	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数 ^(a)	手工 监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	污水总 排口	BOD ₅	☑手工	/	/	/	/	瞬时 采样 (3 个 瞬时 样)	1 次/ 季度	稀释与接种法
		SS								重量法
		NH ₃ -N								纳氏试剂分光 光度法
		TP								钼酸铵分光光 度法
		TN								碱性过硫酸钾 消解紫外分光 光度法
		石油类								红外分光光度 法
		动植物油 类								
2	污水总	pH	☑自动	/	/	/	/	1 次/	/	

排口	COD _{Cr}						日	/
a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。								
b 指一段时期内的监测次数要求，1次/周、1次/月等。								
c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。								

表 7-28 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表 7-29 固废监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
一般固废暂存区及危废暂存间	出场时间、种类、数量、去向等	随时	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；《危废收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）

三、环保投资

本项目总投资为 300 万元，其中环保投资约 7 万元，占总投资的 2.3%。主要用于运营期废气治理、设备降噪、固废清运处置等，本项目为改扩建项目，仅涉及设备安装，施工期无环保投资，环保投资情况详见下表。

表 27 环保投资一览表（已核实施工期无环保投资）

类别	治理对象	环保措施	投资（万元）	预期效果及要求
废气	焊接工序产生的粉尘（颗粒物）	集气罩+管道	3	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 颗粒物（其他）”相关标准限值
噪声	设备噪声	设置减振基础、隔声罩等	2	厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	危险废物、一般固废	固废清运处置	2	用于固废的清运处置
合计			7	/

四、项目竣工环保验收管理要求

根据中华人民共和国国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收办法依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）要求：

(1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 编制环境环境影响报告表的建设项目竣工后，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，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

(3) 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

(4) 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目必须在获得审批通过后 5 年内开工建设，超过 5 年未开工建设必须重新办理环评手续。项目在具备验收条件后 3 个月内需开展自主验收，若有特殊原因或开展自主验收工作超过 3 个月时间，需要延期的，需要进行说明，但最长不能超过 1 年。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源 (编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气污染物	打磨、焊接工序 (排气筒 P1)		颗粒物	有组织排放 本项目打磨、焊接过程中产生的颗粒物分别经集气罩+现有布袋除尘器+15m 高排气筒 P1 达标排放	达标排放
				无组织排放 未被收集的少量颗粒物经车间自然通风换气以无组织形式排放	
水污染物	污水总排口	生活污水	/	/	/
固体废物	危险废物	机加工	导电膏包装物	暂存于危废暂存间，按规范贮存后，委托具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置	合理处置
			废油桶		
			废液压油		
			废切削液		
	一般工业固废	机加工	废金属下脚料	分类收集后定期交由物资回收部门回收处理	
			清理环保设备		
检验不合格			废工件	收集后暂存于一般固废区，定期返还供应商	
噪声	本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础，噪声源强约为 70~86dB（A）。项目采取消声、减振、降噪措施后，实现达标排放。				
其他	无				
生态保护措施及预期效果 本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，利用原有厂房，不涉及土建施工，不破坏周围绿化，生产工艺过程排放污染物均采取了相应的防治措施。因此，本项目的建设不会对周围生态环境造成明显不利影响。					

九、结论及建议

一、结论

1、项目概况

比威（天津）电气化系统有限责任公司位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，总用地面积 2800 平方米，总建筑面积 2800 平方米，本次改扩建项目利用原有项目的生产厂房空置区域，开展年增 12000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目，即新增、更新部分生产设备。2012 年 12 月 11 日天津市北辰区环境保护局发布《关于比威（天津）电气化系统有限责任公司年生产 260 公里导电轨项目环境影响报告表的批复意见》津辰环保许可表[2012]147 号。本项目于 2020 年 7 月 2 日取得天津市武清区行政审批局出具的《关于同意比威（天津）电气化系统有限责任公司年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目备案的通知》（津武审批投资备[2020]208 号，详见附件）。

本本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，厂址中心地理坐标为：E 117° 9' 46.84" ,N 39° 18' 50.93" 。项目地理位置详见附图。本改扩建项目四至：东至通跃路，南至永丰道，西至天津市锦程伟业人防设备有限公司，北至天津市奥普提莫科技发展有限公司。

本次改扩建项目不新增劳动人员，利用现有员工，目主要生产部门采用两班制，每班 12 小时，年工作 300 天。其中打磨工序为 1500h、焊接工序为 1500h。

2、产业政策符合性

天津市北辰区行政审批局于 2020 年 7 月 2 日取得天津市北辰区行政审批局出具的《关于同意比威（天津）电气化系统有限责任公司年增 36000 件导电轨附件、1000 件受电弓、13000 件碳滑板及 2000 件滑环项目备案的通知》（津武审批投资备[2020]208 号，详见附件），准予项目备案。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于鼓励、限制、禁止类，为允许类行业。同时，未列入《市场准入负面清单（2019 年版）》中的禁止类和淘汰类。另外，根据《外商投资准入特别管理措施》（负面清单）（2019 年版）、《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）及天津市发改委商务委印发的《天津市鼓励外商投资产业目录（2013）》（津发改外资〔2013〕331 号），本项目生产内容不属于鼓励、限制、禁止类，为允许类行业。

综上，项目的建设符合国家及天津市的相关产业政策要求。

3、选址符合性

本项目位于天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路 8 号，根据本项目不动产权证津（2016）北辰区不动产权第 1012420 号（具体内容详见附件）可知，厂房用地性质为工业用地，厂

房规划用途为非居住，本项目用地符合规划用途。

本项目位于北辰开发区内。根据《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划环境影响报告书》审查意见及审查意见复函（津辰环保管函（2018）5号），规划区位于北辰区环外双街镇，其四至范围：东至京山铁路，南至双江道，西至京津公路，北至双源道，总用地面积 336.87 公顷。

规划发展定位为：以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业为主导，集高新产业、科技研发（包含研发实验及小试）、教育培训、商务办公、居住配套、生态环保于一体的产城融合的综合科技产业园区，禁止高污染、高能耗产业进入。本项目主要进行组装高压柱塞水泵，不属于高污染、高能耗产业，符合园区规划。

故本项目选址符合规划。

建设项目所在地环境现状

（1）大气环境质量现状

2019年北辰区 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等六项大气污染常规因子年均值中 SO₂、NO₂、CO 可以满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)限值要求；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃超出 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求，其中 PM_{2.5}最大浓度占标率151%；PM₁₀最大浓度占标率121%；SO₂最大浓度占标率18%；NO₂最大浓度占标率95%；CO 最大浓度占标率53%；O₃最大浓度占标率132%，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》、《天津市人民政府关于印发天津市重污染天气应急预案的通知（津政办发[2019]40号）》等有关文件的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善，预计到2020年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到52μg/m³左右，全市及各区优良天数比例达到71%，重污染天数比2015年减少 25%。

（2）声环境质量现状

根据现状噪声监测结果，本项目区域噪声现状值昼、夜间均能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值，项目区域声环境质量较好。

4、建设项目的环境影响

4.1 施工期环境影响

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为，购置生产设备、安装及调试。施工期主要进行设备的安装、调试，且持续时间较短。在严格采取有关保护措施的情况下，

预计对外环境影响很小，故本次评价不针对施工期产生的污染进行具体的分析评价。

4.2 营运期环境影响

(1) 大气环境影响分析

打磨工序产生的颗粒物经底吸及侧吸集气罩沿管道收集后的接入现有“布袋除尘器”设施，废气处理设施风机设计风量为 30000m³/h，收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。

由源强分析可知，打磨工序的颗粒物产生量为 0.212t/a，依托现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物有组织排放量为 0.0191/a，排放强度为 0.0127kg/h，排放浓度为 0.849mg/m³。

焊接工序产生的颗粒物经顶吸集气罩沿管道收集后于原有工程焊接废气共同的接入现有“布袋除尘器”设施，废气处理设施风机设计风量为 15000m³/h，收集效率不低于 90%，处理效率不低于 90%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。

由源强分析可知，焊接工序的颗粒物产生量为 0.0195t/a，依托现有“布袋除尘器”废气处理设施处理后，颗粒物有组织排放量为 0.00176/a，排放强度为 0.00117kg/h，排放浓度为 0.078mg/m³。

本项目打磨、焊接工序产生的颗粒物有组织、无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物其他的二级标准限值。

(2) 水环境影响分析

本项目不新增产排水。全厂内共有 1 处总排口，废水排放满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，实现达标排放。

(3) 声环境影响分析

本项目噪声主要来自于生产车间内生产设备（铣床、双螺杆空气压缩机组、真空泵、金属带锯机、钻床、锯床、空压机等）以及厂房外环保设备风机等设备运行产生的噪声，生产设备均位于厂房内，设置减振基础；环保风机设置隔声罩、消声器和减振基础，噪声源强约为 70~86dB(A)。

经预测分析，本项目厂界昼间和夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65 dB(A)，夜间 55dB(A)），对周围环境产生的影响较小。

(4) 固废影响分析

根据企业提供信息，本项目产生危险废物主要为导电膏包装物，废油桶，废切削液。危险废物暂存于厂区危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质的单位进行清运、处置；一般工业固体废物收集后规范贮存在一般固废暂存间，并定期交由物资回收部门回收处理；原有项目生活垃

圾在厂内集中收集后，由当地城管委统一清运处理。

因此，本项目所产生的固体废物不随意乱扔，处置去向合理，预计不会对周围环境造成影响。

(5) 环境风险影响分析

本项目涉及的风险物质为润滑油、液压油、切削液，风险物质在厂区内存储量较小，事故风险水平较低。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

针对企业存在的环境风险，本次评价进行了详细的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，只要项目在运营期认真执行本报告所提出的各项措施，通过规范的防护措施、应急管理措施等，可以大大降低项目建设产生的风险，项目的采取的措施可行，风险可防控。

(6) 总量控制

本项目不新增总量。现有工程废水中的 COD、氨氮批复总量如下：COD:0.68t/a;氨氮:0.058t/a。

现有工程颗粒物核算排放量为：12.96t/a、新增颗粒物核算排放量为：8.1t/a;

现有工程废水中的 COD、氨氮、总磷、总氮排放量为：COD: 0.68t/a; 氨氮: 0.058t/a; 总磷: 0.016t/a; 总氮:0.136t/a。

(7) 建设项目环境可行性

综上所述，在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对周围环境产生明显影响，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

二、建议

- 1、严格落实废气、废水污染治理措施，确保环保设备正常运行，污染物达标排放。
- 2、合理布置生产车间布局，噪声大的设备尽量远离厂界，以免对厂区周边声环境造成影响。
- 3、严格按照相关要求建好固体废物、危险废物临时储存场地，分类收集、储存，并及时收集、及时处置，加强垃圾的分类收集。
- 4、建设单位设专（兼）职环境管理专员负责企业的环境管理工作。
- 5、定期对生产设备进行检修、维护，确保其正常运行。

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：

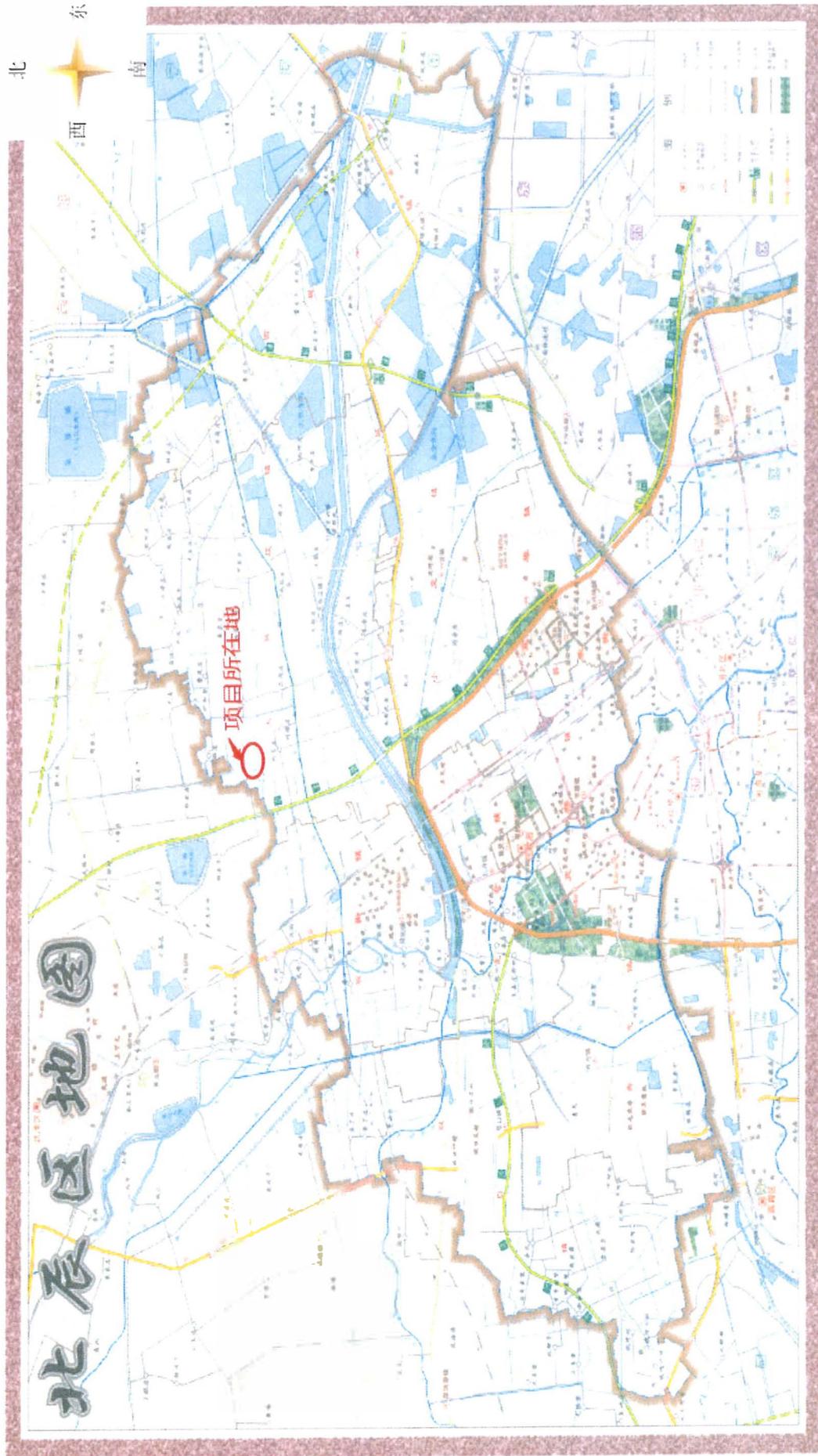
年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

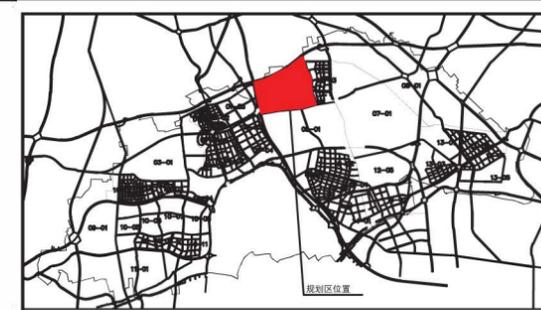
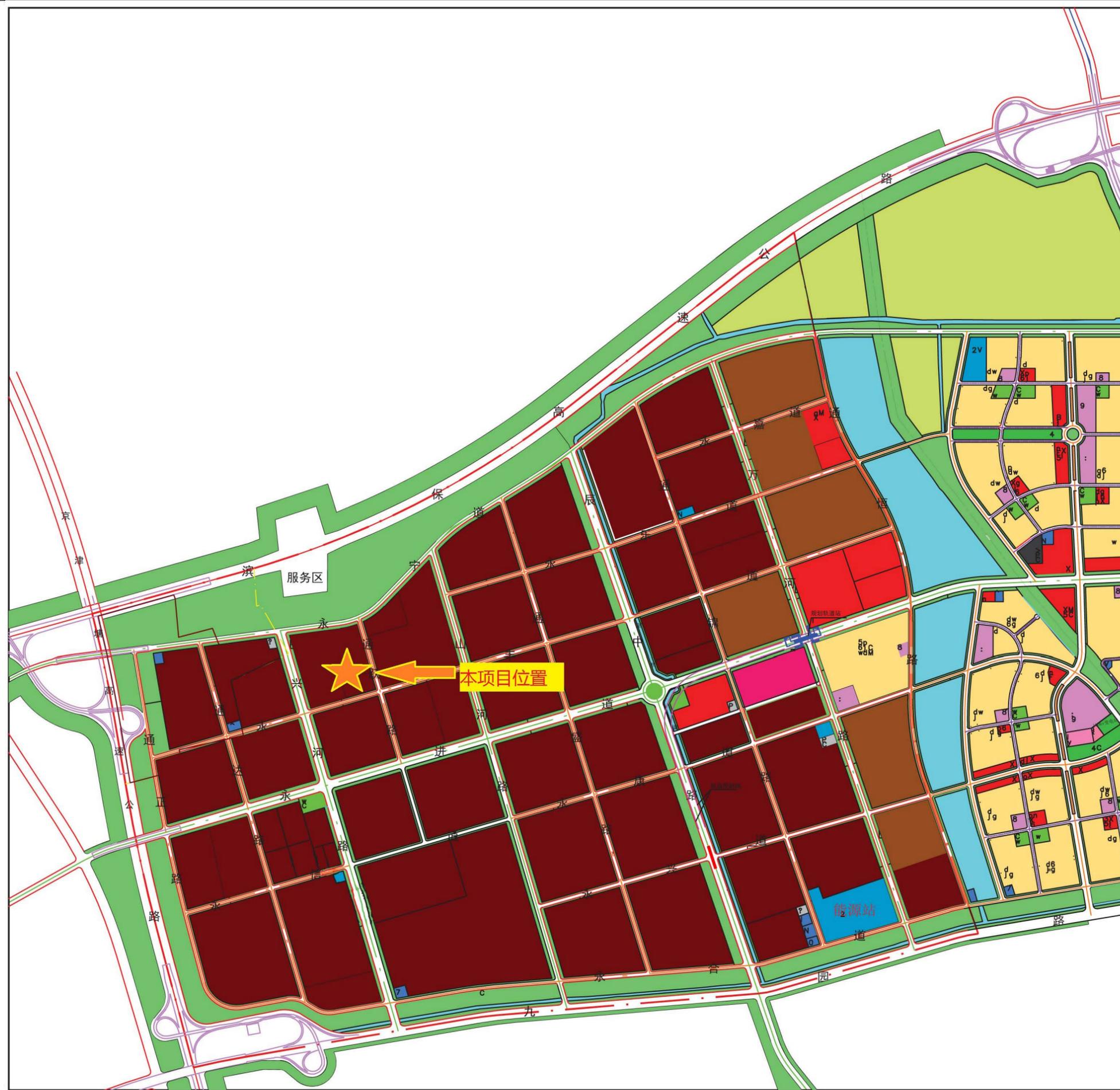
年 月 日



附图一 项目地理位置图



附图二 周边环境简图



0 100 500 1000 m

图例

- 居住用地
 - 其他服务设施用地
 - 中小学、托幼用地
 - 商业性公共设施用地
 - 一类工业用地
 - 研发产业用地
 - 市政公用设施用地
 - 广场与交通设施用地
 - 公共绿地
 - 生产防护绿地
 - 农用地
 - 水域
 - 地块编号、用地性质代码
 - 规划道路红线
 - 规划界限
 - 区界
-
- : 小学
 - 8 托幼园
 - 5 菜市场
 - g 社区卫生服务站
 - p 托老所
 - j 社区服务站
 - w 居民活动场地
 - 6 社区文化活动站
 - d 居委会
 - X 社区商业服务网点
 - M 邮政局所
 - v 给水设施
 - 7 雨水泵站
 - O 燃气调压站
 - # 燃气抢修站
 - N 变电站
 - 2 锅炉房或供热站
 - ^ 消防站
 - C 公厕
 - V 垃圾转运站
 - ? 加油加气站
 - i 市政预留地
 - P 公交首末站
 - l 电话局
 - / 基层环卫机构
 - 0 污水设施

附图四 天津高端装备制造产业园用地规划图

规划图

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		比威（天津）电气化系统有限责任公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设 项目	项目名称	年增36000件导电轨附件、1000件受电弓、13000件碳滑板及2000件滑环项目				建设内容、规模		利用现有厂房2800平方米，年增36000件导电轨附件、1000件受电弓、13000件碳滑板及2000件滑环，主要新增C02焊机、铝焊机、液压机、双头锯床、无线扭力扳手工具、受电弓测试台、碳滑板测试台、滑环电气测试台等设备。					
	项目代码¹	2020-120113-37-03-003661											
	建设地点	天津市北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路8号											
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间		2020年11月					
	环境影响评价行业类别	72、铁路运输设备制造及修理—其他				预计投产时间		2021年1月					
	建设性质	新建				国民经济行业类型²		铁路专用设备及器材、配件制造 C3716					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别		改扩建项目					
	规划环评开展情况	已审批				规划环评文件名		《天津市北辰区13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03单元控制性详细规划环境影响报告书》					
	规划环评审查机关	天津市北辰区生态环境局				规划环评审查意见文号		津辰环保管函（2018）5号津环保管函[2014]325号					
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	117.163010	纬度	39.314146	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）	300.00				环保投资（万元）		7.00		环保投资比例	2.33%		
建设 单位	单位名称	比威（天津）电气化系统有限责任公司		法人代表	崔焜		评价 单位	单位名称	北京中环尚达环保科技有限公司		证书编号	201905035410000001	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91120113767637082H		技术负责人	刘翔			环评文件项目负责人	李向亭		联系电话	17744456017	
	通讯地址	北辰区天津市高端装备制造产业园通跃路		联系电话	15230657968			通讯地址	北京市丰台区角门18号枫竹苑二区1号楼11层1110				
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 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵				
	废水	废水量(万吨/年)	0.1944	0.1944				0.194	0.194	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____			
		COD	0.680	0.680				0.680	0.680				
		氨氮	0.058	0.058				0.058	0.058				
		总磷	0.01600	0.016				0.016	0.016				
		总氮	0.1360	0.136				0.136	0.136				
	废气	废气量（万标立方米/年）								/			
		二氧化硫								/			
		氮氧化物								/			
颗粒物		12.960	12.960	8.100			21.060	8.100	/				
挥发性有机物									/				
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		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地表）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地下）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			风景名胜保护区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 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=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③