建设项目环境影响报告表

项目名称：庚信达铝合金型材加工生产线扩建项目

建设单位（盖章）：天津市庚信达铝业有限公司

编制日期：2020 年 5 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	庚信达铝合金型材加工生产线扩建项目				
建设单位	天津市庚信达铝业有限公司				
法人代表	郭丽梅		联系人	杨桂菊	
通讯地址	天津市西青区辛口镇水高庄村工业区鸿运道 12 号				
联系电话	13820340813	传真	27798399	邮政编码	300380
建设地点	天津市西青区辛口镇水高庄村工业区鸿运道 12 号				
立项审批部门	天津市西青区行政审批局		批准文号	津西审投内备[2020]134号	
建设性质	新建□改扩建 ☑ 技改□		行业类别及代码	C3399 其他未列明金属制品制造	
占地面积（平方米）	4160		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	2	环保投资比例	1.33%
评价经费（万元）	2		预期投产日期	2020 年 8 月	

工程内容及规模：

1.项目概况

1.1 项目背景

天津市庚信达铝业有限公司（以下简称“建设单位”）始建于2015年，是一家专业从事铝合金电机外壳的公司。建设单位租用天津市盛宝泰科工贸有限公司位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业园鸿运道12号的厂房进行生产。建设单位建厂初期完成了“天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工项目”环境影响报告表，2017年12月29日通过行政审批局审批（津西审环许可表[2017]191号），该项目于2017年12月开工建设，2018年4月建成并调试运行，2018年10月项目通过了竣工环保验收，其中废水、废气、噪声通过自主验收，固废履行了审批手续，取得了验收意见（津西审环许可验[2019]8号）。建设单位现有产品为铝合金电机外壳，可达年产215吨的生产能力。

为满足市场发展需求，建设单位拟投资150万元，在现有厂房的空闲区域内建设铝合金型材加工生产线扩建项目，主要生产内容为对外购的铝合金型材进行机加工生产，在现有年产215吨铝合金电机外壳基础上，新增年产25吨铝合金电机外壳，建后全厂可达到年产240吨

铝合金电机外壳的生产能力。本项目已经通过天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备[2020]134号）项目代码为2020-120111-33-03-001400。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本项目应当进行环境影响评价；依据 2017 年版《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 2017 年第 44 号）以及其修改单（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起实施）的规定，本项目属于“二十二、金属制品业-67、金属制品加工制造-其他（仅切割组装除外）”，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）可知，本项目属于金属制品中的“金属制品加工制造”为Ⅳ类建设项目，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》（HJ964-2018）可知，本项目为“设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”类别中的“其他”，土壤环境影响评价类别为III类，建设项目占地规模为小型（≤5hm^2），且项目位于天津市西青经济开发区辛口镇工业园，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，所以不开展土壤环境影响评价。

受建设单位委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，众联（天津）环保工程有限公司派有关工程技术人员到现场进行环境现状调查和收集有关工程资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表。

1.2 地理位置

本项目位于西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号，中心地理坐标为北纬 N39°04′18.76″东经 E116°56′27.17″，地理位置详见附图 1。

1.3 周边关系

本项目拟建位置位于现有厂房内空置区域，6-，周边关系详见附图 2。

1.4 产业政策符合性分析

根据发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目不属于其规定的限制类、淘汰类项目，为允许类；并且本项目不属于《市场准入负面清单（2019 版）》中的禁止准入类、许可准入类，符合国家相关产业政策的要求。目前已取得天津市西青区行政审批局《关于天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工生产线扩建项目备案的证明》（津西审投内备[2020]134 号）,详见附件。

1.5 规划符合性分析

项目所在的天津市西青经济开发区辛口镇工业园已于 2008 年 5 月 26 日取得“关于《天

津市西青经济开发区辛口镇工业园发展规划环境影响报告书》的复函”（津环保管函[2008]02号）（详见附件）。天津市西青经济开发区辛口镇工业园位于天津市西部，天津市西青区辛口镇中部，园区规划面积为406公顷，其中工业用地210公顷。园区重点发展生物医药行业、电子信息行业、食品加工行业、有色金属加工制造、石油设备制造行业。本项目为有色金属加工制造项目，不属于规划中禁止入园的“涉及大型喷涂、电镀、电泳等表面处理工艺及大气污染物排放量大且复杂的企业”，不在园区负面清单之内，因此本项目符合区域规划，园区规划图见附图8。

1.6 选址合理性分析

天津市庚信达铝业有限公司位于西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号，租用天津市盛宝泰科工贸有限公司的厂房进行办公及生产，本项目在现有厂房空置区域内进行建设，不新增土建施工。本项目位于园区中部位置，根据园区规划可知本项目所在厂区为工业用地，本项目选址符合相关土地利用要求，选址合理可行。

1.7“生态红线”符合性分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（自2014年9月1日起施行）、《天津市生态保护红线》津政发[2018]21号中相关内容分析本项目与其符合性，分析结果如下。

与本项目距离最近的生态黄线为南运河、子牙河和独流减河，距离南运河、子牙河和独流减河最近的黄线边界分别为99.29m、797.98m和1544m。项目所在地不在《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》中规定的永久性保护生态区域保护范围内及天津市人民政府“关于发布天津市生态保护红线的通知”（津政发[2018]21号）中的生态保护红线保护范围内。本项目用地为工业用地，位于天津市西青区辛口镇工业园，该园区于2008年取得“关于《天津市西青经济开发区辛口镇工业园发展规划环境影响报告书》的复函”（津环保管函[2008]02号）。

1.8 与大气治理方案符合性分析

表 1　本项目与现行大气污染防治政策符合性分析表

类别	涉及内容	本项目废气治理措施	本项目符合性分析
《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计	全面落实全国生态环境保护大会部署，加强本市生态环境保护工作，坚决打赢蓝天保卫战，明显降低主要污染	本项目锯切工序产生的粉尘由产尘点工位设置的动力集气管道收集，废气收集效率为80%，	符合

划（2018—2020年）》	物排放总量，明显改善本市大气环境质量，明显减少重污染天数，明显增强人民群众蓝天幸福感。将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终，大力减少污染物排放量，实现全市环境空气质量持续改善。	之后送入布袋除尘器，布袋除尘器净化效率可达95%以上，尾气经一根15m高的排气筒P1有组织排放，未被收集的粉尘则通过车间排风系统无组织排放，经预测可实现达标排放。本项目焊接工序产生的粉尘由产尘点工位设置的动力集气管道收集，废气收集效率为80%，之后送入焊接烟尘净化设备，焊接烟尘净化设备净化效率可达95%以上，尾气经一根15m高的排气筒P2有组织排放，未被收集的粉尘则通过车间排风系统无组织排放，经预测可实现达标排放.	
《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》	五、建设范围与安装条件（二）安装条件及监控项目2、排气量大于10000m^3/h的工业炉窑或工艺过程排气筒，安装连续监测系统。4、除上述条件外的全部涉气产污设施及治污设施，需安装工况用电监控系统。	根据文件要求，本项目排气量为6000m^3/h~10000m^3/h，无需安装连续监测系统，但需要安装用电监控系统，与区生态环境部门联网	**符合**

1.9 与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》相关要求符合性

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》要求核心监控区内禁止新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工况企业，以及不符合相关规划的码头工程，严禁开发未利用地，具体管控要求为：不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（有效版本）》需要编制环境影响报告书的建设项目；对于需要编制环境影响报告表的建设项目，不得建设大气环境影响评价等级为二级及以上，或污水排放去向不合理、可能造成大运河水污染物增加，或环境风险等级评价为二级及以上，或需要开展土壤及地下水环境影响评价的建设项目。

本项目位于西青区辛口镇水高庄村工业区12号，距南运河北岸最近距离为219m，处于

核心监控区内。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目需要编制环境影响评价报告表，大气环境影响评价等级为三级，超声波清洗废水经生产废水处理设施后，与员工生活污水一起，排放至污水总排口，通过园区市政污水管网排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理，风险等级为简单分析，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目不需展开土壤及地下水环境影响评价。

综上可知，本项目符合《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》相关要求。

2.项目基本情况

2.1 建设内容

天津市庚信达铝业有限公司拟投资 150 万元在现有厂房空置区域内通过增加部分生产设备增加产品产量。项目不新增占地面积，无新建建筑物，仅在现有车间内新增生产设备及辅助生产设备。本项目建成后无需新增人员，仅需内部调配即可满足生产需要，且改扩建完成后的工作制度保持不变。本项目年产 25 吨电机外壳，扩建后该公司产能达到年产 240 吨铝合金电机外壳。

2.2 总平面布置

厂区厂房建筑面积 2958.75m^2。本项目利用现有厂房内空闲区域生产，全厂建筑物情况及具体工程内容如下表 3 及表 4。

表 2　本项目组成及工程内容一览表

类别	工程名称	备注
规模	总占地面积	4160m^2
	总建筑面积	2958.75m^2
主体工程	生产车间（2304m^2，1F，13m）	1F 钢筋混凝土框架，建筑高度为 13m，建筑面积 2304m^2。建设有机加工区、成品区、型材区、制具区和打包区
辅助工程	办公楼（600m^2，3F，10m）	位于生产车间西侧，紧邻生产车间。为 3F 钢筋混凝土结构，建筑高度 10m，建筑面积 600m^2，用于日常办公及业务洽谈
	门卫室（54.75m^2，1F，3m）	为 1F 钢筋混凝土结构，建筑高度 3m，建筑面积 54.75m^2，安全保卫，人员进出入安检
	食堂（63.49m^2,1F，4m）	位于办公楼西侧，建筑高度 4m，面积 63.49m^2，用于员工就餐
储运工程	型材区	位于生产车间南侧，用于生产原料的储存
	成品区	位于生产车间西南侧，用于成品暂存

表 3　本项目建成后全厂工程组成

工程组成		现有工程	本项目	变化情况
主体工程	综合生产厂房	利用 2 台加工中心、6 台数控车床、2 台氩弧焊机、2 台锯床、2 台扩孔机、2 台数控龙门铣等设备，年生产 215 吨铝合金电机外壳	新增 2 台摩擦焊、1 台开槽机、1 台压力机、1 台电火花、1 台冲压机、2 台空压机、1 台锯床、9 台加工中心及 2 台数控车床，年生产 25 万吨铝合金电机外壳。	新增设备，并替代了原有 10 台台钻
公用工程	供热、制冷	生产区冬季不供热，办公室等区域冬季供热及夏季制冷采用分体式空调	依托现有分体式空调	依托现有
	给水	自来水由市政供水管网提供	依托企业现有市政供水设施，本项目不新增供水设施。	依托现有
辅助工程	办公服务设施	办公区位于厂房西南角	依托企业现有办公区办公，不新建办公区。	依托现有
	危废间	现有危废暂存间，面积为 5m^2。	依托现有危废暂存间，面积为 5m^2。	依托现有
	食堂	位于办公楼西侧	依托现有食堂	依托现有
储运工程	型材区	位于生产车间南侧，用于生产原料的储存	依托现有生产车间	依托现有
	成品区	位于生产车间西南侧，用于成品暂存	依托现有生产车间	依托现有
环保工程	废气治理	1、锯切工序产生的颗粒物（锯切粉尘）经集气罩收集后，通过布袋除尘器+15m 高排气筒 P1 达标排放 2、焊接工序产生的颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，由焊接烟尘净化设备+15m 高排气筒 P2 达标排放 3、厨房设置油烟净化设备，油烟烟气通过专用烟道引至楼顶排放	本项目锯切工序产生的颗粒物通过集气罩收集后进入布袋除尘器处理后汇入现有 15m 高 P1 排气筒排放。本项目新增的焊接过程产生的焊接烟尘经集气罩收集后，依托现有焊接烟尘净化设备净化后通过 15m 高排气筒 P2 达标排放	改造（本项目新增一个锯切工位、集气罩和集气管，收集后依托原有治理设施处理后通过 P1 排气筒排放；焊接工序依托原有集气罩、净化设施净化后通过 P2 排气筒排放）
	废水治理	废水主要来源于员工生活用水和超声波清洗用水及厨房含油废水，超声波清洗废水	依托现有生产废水净化设施、排水系统，超声波清洗废水经生产废水	依托现有

		和厨房含油废水分别经生产废水处理设施和隔油池隔油处理后，与员工生活污水一起，排放至污水总排口，统一排入园区市政污水管道后排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。	处理设施后，与员工生活污水一起，排放至污水总排口，通过园区市政污水管网排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理	
	噪声治理	现有设备置于厂房内，生产设备噪声采取基础减震、墙体隔声等防治措施；环保设备噪声采取基础减震等防治措施	新增设备置于厂房内，生产设备噪声通过采取基础减震、墙体阻隔等防治措施；环保设备噪声采取基础减震等防治措施	新增设备
	固废处理	1、生产过程中产生的金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切粉尘和废包装材料外售物资回收部门 2、废机油、废切削液、清洗废水污泥等危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理 3、空包装桶由生产厂家回收再利用 4、设备维修过程中产生的职工生活垃圾由市容部门负责及时清运处理	1、生产过程中产生的金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切粉尘和废包装材料外售物资回收部门 2、废机油、废切削液、清洗废水污泥、空包装桶等危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理 3、设备维修过程中产生的职工生活垃圾由市容部门负责及时清运处理	依托现有危废暂存间

3.生产设备

本项目扩建后全厂设备情况如下表所示。

表 4　本项目建成后全厂设备明细情况

序号	设备名称	现有工程设备（台）	本项目新增设备（台）	改扩建后全场合计（台）	备注
1	锯床	2	1	3	
2	扩口机	2	0	2	
3	电炉	1	0	1	
4	普通车床	15	0	15	6136
5	数控车床	6	2	8	3665
6	加工中心	1	5	6	1060A
7	铣床	2	0	2	JK-3169
8	数控龙门铣	2	0	2	
9	台钻	3	0	3	Z4025
10	台钻	18	-10	8	Z4016

11	攻丝机	1	0	1	JZS-25
12	线切割机	1	0	1	NH7732A-6
13	氩弧焊机	2	0	2	
14	加工中心	1	4	5	
15	超声波清洗机	2	1	3	
16	布袋除尘器	2	-1	1	
17	环保设施风机	1	0	1	6000m^3/h
18	环保设施风机	1	0	1	10000m^3/h
19	颗粒物（焊接烟尘）净化设备	1	0	1	
20	空压机	2	0	2	
21	摩擦焊	0	2	2	
22	开槽机	0	1	1	
23	压力机	0	1	1	
24	电火花	0	1	1	
25	冲压机	0	1	1	
26	三坐标测量机	0	1	1	Daisy8107

（企业设备升级，新增加工中心代替台钻，提高工作效率）

4.主要原辅材料

本项目所需原辅材料详见下表。

表 5　主要原辅材料清单

序号	名称	原有工程年用量	本项目新增年用量	扩建后全厂年用量	主要成分	用途	性状	储存方式	规格包装
1	铝合金型材	300t	40t	340t	铝合金	电机外壳生产	固体	型材区存储，最大存储量 100t	/
2	焊条	2t	0.5t	2.5t	硅、铝		固体	车间内存放，最大存储量 1t	100kg/包
3	清洗剂	0.73t	0.17t	0.9t	脂肪醇聚氧乙烯醚：10-15% 脂肪胺：10-15% 苯骈三氮唑：3-5%		液态	车间内存放，最大存储量 0.1t	25kg/桶

					添加剂：3-5% 其他：水				
4	机油	0.7t	0.18t	0.88t	有机矿物质		液态	车间内存放，最大存储量 0.1t	25kg/桶
5	切削液	0.65t	0.15t	0.8t	有机矿物质		液态	车间内存放，最大存储量 0.1t	50kg/桶
6	PAM	0.005t	0.001t	0.006	聚丙烯酰胺	污水处理设施添加药剂	固态	车间内存放，最大存储量 0.01t	10kg/袋

4.1 主要原材料的理化性质：

（1）脂肪醇聚氧乙烯醚：

脂肪醇聚氧乙烯醚(AE)，又称为聚乙氧基化脂肪醇。是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。这种类型的表面活性剂是用脂肪醇与环氧乙烷通过加成反应而制得的，用以下通式表示：R-O-(CH_2CH_2O)n-H。熔点：41-45℃；沸点：100℃； 闪点：>230℃。脂肪醇聚氧乙烯醚分子中乙氧基数目可在合成的过程中人为调整，故可制得一系列不同性能和用途的非离子表面活性剂。脂肪醇聚氧乙烯醚是最重要的一类非离子表面活性剂。分子中的醚键不易被酸、碱破坏，所以稳定性较高，水溶性较好，耐电解质，易于生物降解，泡沫小。除了在纺织印染行业大量使用外，还大量用于复配低泡液体洗涤剂。

（2）脂肪胺：

脂肪胺，是指碳链长度在 C_8-C_{22} 范围内的一大类有机胺化合物，是广泛使用的阳离子表面活性剂和其他表面活性剂的原料。是制造合成染料、合成药物和合成洗涤剂等的原料。主要用作纤维柔软剂。工业生产脂肪胺大部分来源天然脂肪酸原料，可由氨与卤代烷烃作用而成。

（3）苯骈三氮唑：

分子式：$C_6H_5N_3$；分子量：119.12；熔点：97.09℃；沸点：201-204℃；溶解性：溶于热水，醇，苯及其他多数有机溶剂。易溶于碱性水溶液中，在中性冷水中溶解约 1.0g/L。稳定性：对酸碱，氧化/还原剂稳定。用于防锈油（脂）类产品中，对铜及其合金，银及其合金的防腐蚀效果特别明显，多用于铜及铜合金的气相缓蚀剂，循环水处理剂，汽车防冻液，照相防雾剂，高分子稳定剂，植物生长调节剂，润滑油添加剂等。

（4）聚丙烯酰胺：

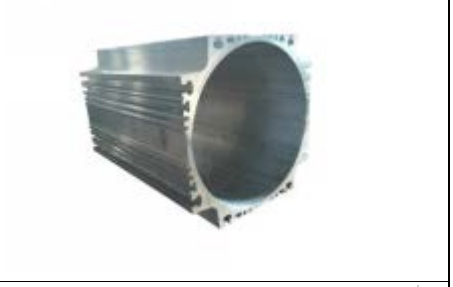
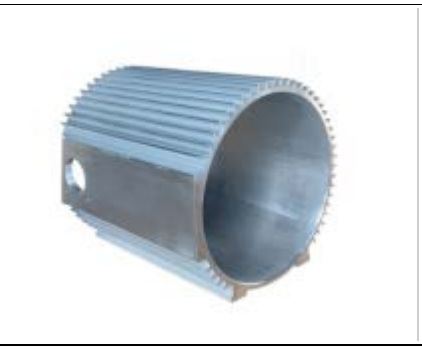
PAM 外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，聚丙烯酰胺水溶液几近是透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性，固体 PAM 有吸湿性，吸湿性随离子度的增加而增加，PAM 热稳定性好；加热到 100℃稳定性良好，但在 150℃以上时易分解产中氮气，在分子间发生亚胺化作用而不溶于水，密度：1.302mg/l（23℃）。玻璃化温度 153℃，PAM 在应力作用下表现出非牛顿流动性。

5.产品方案

现有工程产品主要为铝合金电机外壳，为适应市场需求，本公司拟提高产品产能，计划进行本次改扩建工程。本项目建成后，可实现年生产铝合金电机外壳 240 万吨。

表6　产品方案

产品名称	年产量			产品用途	产品照片
	现有产量	扩建产量	合计		
铝合金电机外壳（GXD-137）	50t	5t	55t	电机组装外壳	
铝合金电机外壳（GXD-133）	50t	5t	55t	电机组装外壳	
铝合金电机外壳（GXD-008）	60t	5t	65t	电机组装外	

	铝合金电机外壳（GXD-010）	40t	5t	45	电机组装外壳	
	铝合金电机外壳（GXD-127）	15t	5t	20t	电机组装外壳	

6.公用工程

6.1 供电

本项目依托现有供电系统供给，现有工程年用电量为 20 万 kwh，本项目年用电量约为 10 万 kwh，改扩建后全厂年用电量约为 30 万 kwh。

6.2 供水

6.2.1 现有工程用水情况

现状全厂用水主要为员工生活用水、切削液配比水和超声波清洗水，其中生活用水包括食堂餐厨用水、员工洗漱用水和冲厕用水，按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)的有关规定，员工生活用水定额 40L/人•d，劳动定员 40 人，年工作时间 250 天，则员工生活用水量为 1.6m^3/d，年生活用水量 400m^3/a；切削液配制比例为切削液与水 1:10 配制，则全厂切削液配制用水量为 0.006m^3/d；超声波清洗用水量为 3m^3/d，合 750m^3/a。

综上，现有工程用水量 5.356m^3/d（1339m^3/a）。

6.2.2 本项目用水情况

本项目依托现有供水系统供给，本项目不新增员工，无新增生活用水，主要用水为生产中超声波清洗用水和切削液配置用水。

机加工后的工件需使用超声波清洗机进行去油清洗，清洗过程分为清洗液（清洗剂与水比例为 1:20）清洗和清水清洗（2 次）两个步骤，本项目超声波清洗日用水量为 0.75m^3/d，合 187.5m^3/a。本项目切削液配制比例为切削液与水 1：10 配制，每月补充一次，则项目配制切削液用水量约为 0.006m^3/d，切削液使用过程中预计消耗 90%，废切削液产生量约为

0.00066m^3/d，约为 0.165t/a，产生的废切削液使用桶装收集至危险废物暂存间内，定期委托有相应资质单位清运。

综上，本项目新增用水量为 0.756m^3/d（189m^3/a）。改扩建后全厂总用水量为 5.356m^3/d（1339m^3/a）。

6.3 排水

本项目厂区实行雨、污水分流。雨水排入市政雨水管网。

6.3.1 现有排水情况

现状全厂外排废水为生产废水、职工生活污水和厨房含油废水，其中生产废水为超声波清洗过程产生的废水，废水量为 2.4m^3/d（600m^3/a），经自建污水处理设施处理后排入厂区污水总排口。食堂含油废水经隔油池隔油处理、盥洗如厕废水经化粪池处理，之后与处理后的生产废水一同进厂区污水总排口排入园区管网，最终进入天津市咸阳路污水厂。

6.3.2 本项目排水情况

本项目无新增人员，故无新增生活污水产生，生产废水主要来源于超声波清洗过程产生的废水，废水部分蒸发消耗，排放量约为用水量的 80%。故废水排放量为 0.6m^3/d（150m^3/a）。本项目新增的生产废水依托现有生产废水处理设施进行处理。该处理设施设计处理能力为 15m^3/d，现状实际处理能力为 2.4m^3/d，全厂扩建后实际废水处理量达到 3m^3/d，故可以满足本项目废水处理量。

6.3.3 全厂排水情况

本项目建成后，全厂生产废水排放量为 750m^3/a、生活污水排放量为 320m$^{3/}$a，总排水量为 1070m^3/a。废水经处理后通过厂区独立的污水总排口排入市政污水管道，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。

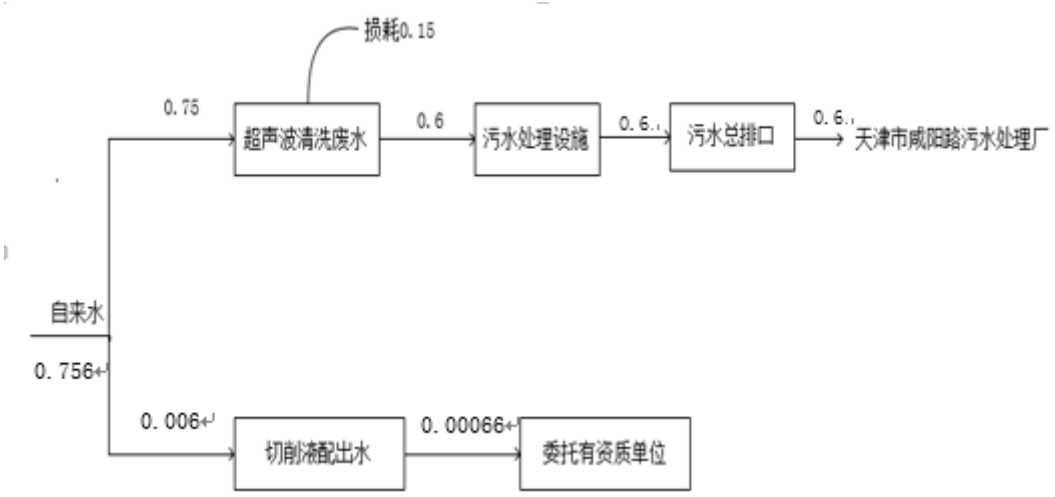


图 1 本项目水平衡图　单位 m^3/d

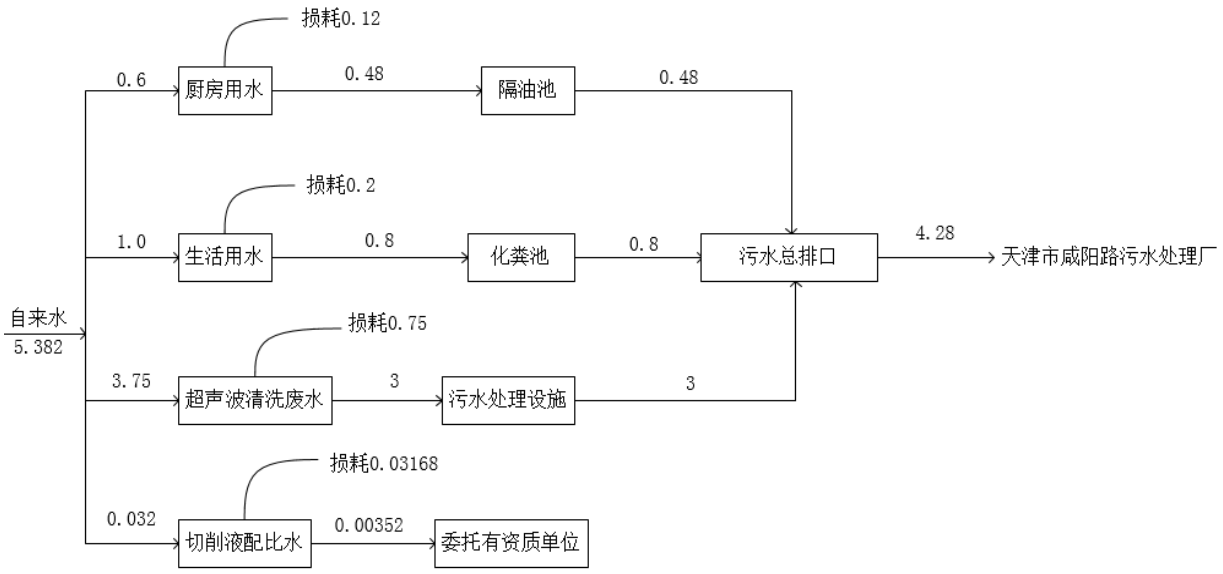
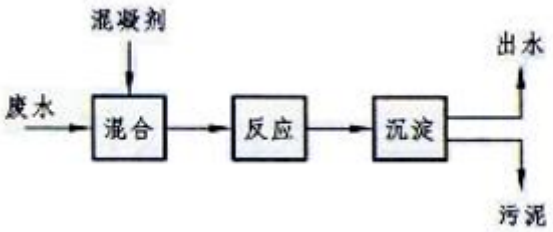


图 2　改扩建后全厂水平衡图单位 m^3/d

废水处理工艺流程及原理：

通过机组的作用对污水进行加压、加药、混合（气、药、水）、释放，使之产生浮选、沉淀，在通过阻截等物理反应将絮凝体从水体中快速、有效地分离出来，达到净水的目的。如下图。



6.4 采暖与制冷

本项目办公楼冬季供热、夏季制冷采用单体空调方式，生产车间不设置制冷、供热设施。

7.定员及工作制度

本项目不新增职员。工作制度保持不变，一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产，全年工作 250 天。本项目锯切工序年工作时长为 2000 小时；扩孔、加热、齐口、机加工、攻丝、去毛刺、倒角、清洗等工序年工作时长均为 1000 小时；焊接工序年工作时长为 1000 小时。

劳动定员 40 人，其中：生产人员 32 人，技术人员 5 人，管理人员 3 人。

8.建设周期

本项目预计 2020 年 7 月开始建设，建设周期 1 个月，2020 年 8 月建成投入运营。

9.生活设施：

本项目依托现有工程食堂，不提供住宿，依托现有工程办公室办公。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程概况：

1.1 主要建设内容

现有工程租赁厂房建筑面积 2958.75m^2, 厂区平面布置图见附图 3。其划分为不同的功能区，主要为加工车间，切割、焊接间，成品暂存区、原料存放区、办公室，危废暂存间，预留活动区域。各功能区建筑面积详见下表。

2、现有工程建设内容

现有工程组成及主要工程内容见表9。

表 7　现有工程内容及规模

工程组成	工程名称	现有规模
主体工程	生产车间	利用数控车床、加工中心、铣床等生产设备进行生产，现有工程年产能可达铝合金电机外壳 215 吨。
辅助工程	办公区	位于联合厂房西侧，紧邻生产车间。为 3F 钢筋混凝土结构，建筑高度 10m，建筑面积 600m^2，用于日常办公及业务洽谈。
	门卫室	为 1F 钢筋混凝土结构，建筑高度 3m，建筑面积 54.75m^2，安全保卫，人员进出入安检
	食堂	位于办公楼西侧，建筑高度 4m，面积 63.49m^2，用于员工就餐
公用工程	制冷及供热	办公室由分体式空调制冷，生产车间内冬季不采暖，夏季不制冷
	给水	本项目供水水源来自辛口镇工业园市政自来水供水管网
	供电	本项目供电来自园区市政供电网提供，本项目年用电量 20 万 kwh
仓储工程	仓库	在车间西南侧设置仓库，用于原料和成品暂存
环保工程	废气	锯切工序产生的颗粒物（锯切粉尘）经集气罩收集后，通过布袋除尘器+15m 高排气筒 P1 达标排放 焊接工序产生的颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，由焊接烟尘净化设备+15 高排气筒 P2 达标排放 厨房设置油烟净化设备，油烟烟气通过专用烟道引至楼顶排放
	废水	超声波清洗废水经生产废水处理设施处理、厨房餐厨废水经隔油池隔油处理、员工生活污水经防渗化粪池静置沉淀，汇入厂区总排口后一起通过园区市政污水管网排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理

	固废	生产过程中产生的金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切粉尘和废包装材料外售物资回收部门 废机油、废切削液、废水处理设施污泥、含油棉纱等危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理 空包装桶由生产厂家回收再利用 职工生活垃圾由市容部门负责及时清运处理
	噪声	生产设备噪声通过采取基础减震、墙体阻隔等防治措施

3、现有工程产品方案及规模

现有工程产品方案如下表所示。

表8　现有工程主要产品方案及规模

产品名称	年产量
铝合金电机外壳（GXD-137）	50t
铝合金电机外壳（GXD-133）	50t
铝合金电机外壳（GXD-008）	60t
铝合金电机外壳（GXD-010）	40t
铝合金电机外壳（GXD-127）	15t

4、现有工程原辅材料

现有工程主要原辅材料消耗见下表。

表9　现有工程主要原辅材料消耗

序号	名称	年用量	用途	储存方式
1	铝合金型材	300t	电机外壳生产	型材区存储，单次存放 100t
2	焊条	2t		车间内存放，单次存放 0.1t
3	清洗剂	0.73t		车间内存放，单次存放 0.1t
4	机油	0.7t		车间内存放，单次存放 0.1t
5	切削液	0.65		车间内存放，单次存放 0.1t

5、现有工程主要生产设备

表10　现有工程主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台/套）	使用工序	所在位置
1	锯床	/	2	锯切	生产车间
2	扩孔机	/	2	扩孔	
3	电炉	/	1	加热	
4	普通车床	6136	15	齐口	

5	数控车床	3665	6		
6	加工中心	1060A	1	机加工	
7	铣床	JK-3169	2		
8	数控龙门铣	/	2		
9	台钻	Z4025	3		
10	台钻	Z4016	18		
11	攻丝机	JZS-25	1	攻丝	
12	线切割机	NH7732A-6	1		
13	氩弧焊机	/	2	焊接	
14	加工中心	/	1	倒角	
15	超声波清洗机	/	2	清洗	
16	空压机	/	2	压缩空气	
17	布袋除尘器	/	2	环保治理	
18	颗粒物（焊接烟尘）净化设备	/	1		
19	环保风机	6000m^3/h	1		
20	环保风机	10000m^3/h	1		
21	污水治理设施	15m^3/d	1		

6、生产工艺

现有工程产品主要为铝合金电机外壳。

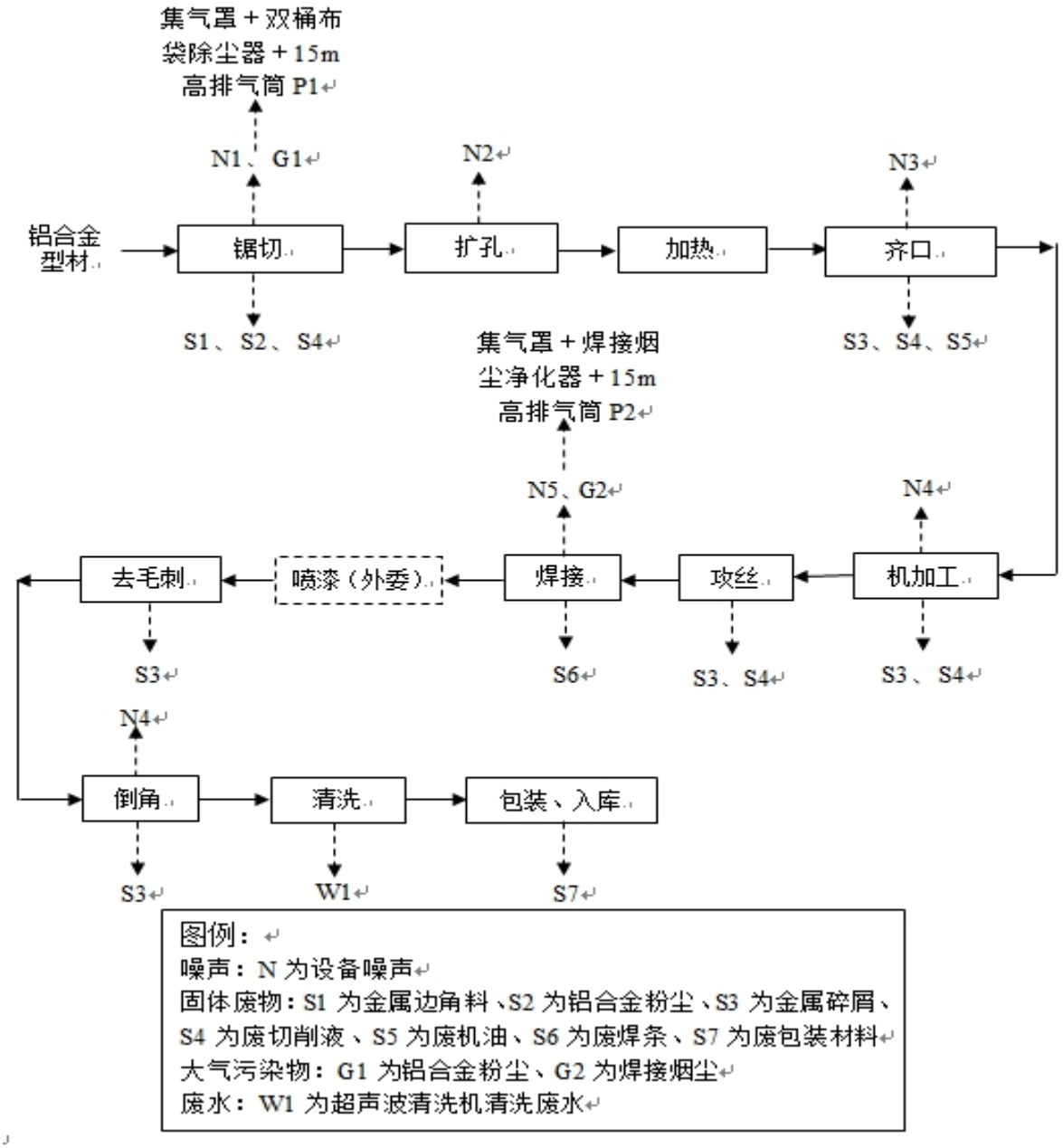


图3　现有工程工艺流程图

铝合金电机金属外壳

（1）锯切：

按照工艺加工图所注尺寸使用锯床对铝合金型材进行锯切、下料。锯切过程不使用切削液 为干式切割，会产生噪声、金属边角料和颗粒物（锯切粉尘）。颗粒物（锯切粉尘）通过紧贴在锯床锯齿后方的集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。

（2）扩孔：

锯切、下料后的工件，使用扩孔机对其一端或两端进行扩孔加工，以增加工件的内径，同时增加工件承受荷载的区域。扩孔机运行过程中会产生噪声。

（3）加热：

扩孔后的工件，使用加热炉（电加热）加热，工艺温度 180℃，并保温 2 小时，以增加工件硬度。

（4）齐口：

使用车床对工件两端进行车平，使工件两端更加平滑并方便后续机加工操作。车床使用到机油和切削液，切削液循环使用，定期更换；车床保养过程中会产生废机油。齐口加工过程中会产生噪声、碎金属屑。

（5）机加工：

齐口后的工件，使用加工中心、数控铣床等设备对其进行镗孔、打立眼、铣底角、车止口等加工，加工程序由工程师提前输入。少量工件使用台钻进行钻孔加工。加工中心、铣床、台钻等设备使用到切削液。生产过程中会产生噪声、碎金属屑和废切削液。

（6）攻丝：

机加工后的工件，使用攻丝机、线切割机等设备对工件进行细小、精密孔径的加工。攻丝机使用到切削液。攻丝过程中会产生废切削液和碎金属屑。

（7）焊接：

以上工序加工好的工件，使用氩弧焊工艺进行焊接、拼装，使用焊条为硅铝焊条。焊接过程会产生噪声、废焊条和颗粒物（焊接烟尘）。本项目设置两个固定焊接操作位，各设置一个可移动的集气罩，颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，管道进入一套焊接烟尘净化设备净化后，通过一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。经焊接、拼装后的工件委托廊坊亚欧铝业有限公司负责喷漆（外委合同见附件），喷漆后半成品回厂进行去毛刺加工。

（8）去毛刺：

喷漆后的工件，由操作工使用刮刀手工去毛刺。去毛刺过程中产生的碎金属屑经回收后，外售物资回收部门。

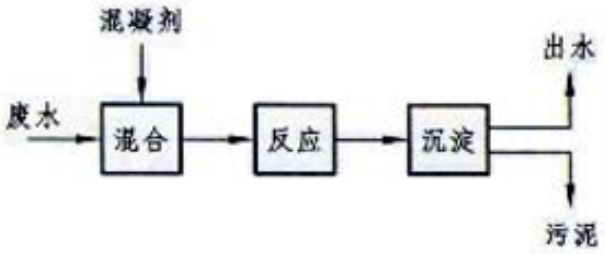
（9）倒角：

根据工艺要求，部分加工半成品，重新进入加工中心进行倒角加工，并在规定的地方打孔。

（10）清洗：

工艺生产中，加工成品表面残留的油污，使用超声波清洗机进行表面除油处理。清洗过程分为清洗液清洗（一遍）和清水清洗（两遍），分别盛放于三个容积为 $1m^3$ 的水槽内，其中清洗液为清洗剂和自来水按照 1:20 比例配制而成。清洗用水（包括清洗液水槽和清水水槽用水）每天更换一次，产生的清洗废水排入处理能力为 $4m^3/d$ 的隔油池，通过混凝-沉淀法，在添加絮凝剂及加压（物理）作用下达到破乳、除油效果。经污水处理设施处理的废水直接排入总排口后通过市政污水管网最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理，沉淀下来的污泥委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理。

混凝-沉淀法工艺原理：通过机组的作用对污水进行加压、加药、混合（气、药、水）、释放，使之产生浮选、沉淀，再通过阻截等物理反应将絮凝体从水体中快速、有效地分离出来，达到净水的目的。具体工艺流程图见下图。



（11）包装、入库：

清洗后的成品，送入包装区，进行人工包装包装材料为塑料包装物，包装过程中会产生废包装材料，经回收后外售物资回收部门。包装后的成品暂存于成品区待售。

7、现有工程污染物排放情况

7.1 废气

现有工程锯切工序、焊接工序中会产生少量颗粒物。现有工程锯切工序、焊接工序产生颗粒物通过锯床、焊机上方的集气罩进行收集，锯切工序废气收集后经一套布袋除尘器处理后，通过一根 15 米高排气筒 P1 达标排放；焊接工艺采用氩弧焊机，焊接工程中产生的颗粒物经集气罩收集后，通过管道进入一套焊接烟尘净化器净化后，通过一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。

本次评价引用天津庚信达铝业有限公司委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司于 2018 年 5 月 7 日~8 日进行的环境保护竣工验收监测报告。监测结果见下表：

表11　现有工程废气有组织排放监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测日期	检测结果		标准限值		执行标准	达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）		
锯切废气排筒P1出口	颗粒物	2018.05.07~2019.05.08	<20	0.047~0.052	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
焊接废气排筒P2出口	颗粒物	2018.05.07~2019.05.08	<20	0.063~0.072	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标

表 12　现有工程废气无组织监测情况一览表

污染因子	监测日期	监测结果 mg/m³				标准限值	执行标准	达标情况
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#			
总悬浮颗粒物	2018.05.07~2019.05.08	0.05~0.13	0.11~0.22	0.12~0.24	0.16~0.26	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标

由上表可知， P1、P2 排气筒排放颗粒物监测结果可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中有关限值要求；厂界颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放检测浓度限值要求，P1、P2 排气筒排放的颗粒物和无组织排放颗粒物可以实现达标排放。

排气筒 P1、P2 之间的距离（约 15m）小于两排气筒高度之和（30m），根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》附录 A 要求，本项目排气筒 P1、P2 可等效视为一根排气筒。等效后的排气筒 P_{1-2} 排放高度为 15m，颗粒物排放速率最大为 0.124kg/h（速率相

加），风量为 16000m³/h，则等效后颗粒物的排放浓度为 7.75mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级”排放标准（排放浓度 120mg/m³，15m 高排气筒排放速率 1.75kg/h）。

7.2 废水

现有工程运营期产生废水主要为员工生活污水和超声波清洗废水，其中员工生活污水产生量为 1.6m³/d（320m³/a），生活污水中主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、动植物油、总氮等。现有工程餐厨废水经隔油池隔油处理后与员工生活污水一起，经化粪池处理后，通过园区污水管网排入天津市咸阳路污水处理厂。

现有工程超声波清洗废水产生量为 2.4m³/d（600m³/a），主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、石油类、LAS、总氮等。废水排入污水处理设施后，通过混凝沉淀法，在添加絮凝剂及加压（物理）作用下达到破乳、除油效果。超声波清洗废水经生产废水处理设施处理后与员工生活污水一起，通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。

本次评价引用天津庚信达铝业有限公司委托天津市德安圣宝安全卫生评价监测有限公司于 2019 年 4 月 8 日进行的例行检测报告。（报告编号：DESP-HQ190401）监测结果见下表：

表13　现有工程废水中各污染物浓度及排放量

污染因子	监测日期	监测结果 mg/L	标准限值 mg/L	执行标准	达标情况
PH 值（无量纲）	2019.04.08~2019.04.14	7.36	6~9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	达标
悬浮物		13	400		达标
CODcr		106	500		达标
氨氮		5.94	45		达标
总磷		0.74	8		达标
总氮		10	70		达标
动植物油		2.64	100		达标
石油类		0.38	15		达标
BOD_5		53.6	300		达标

LAS		1.16	20		达标

由上表可见，现有工程超声波清洗废水、厨房含油废水分别经生产废水处理设施和隔油池隔油处理后，与生活污水一起，经污水总排口排入园区管网最终进入咸阳路污水处理厂。污水中 SS、COD、BOD5、NH3-N、总磷、动植物油、石油类和 LAS 等污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求。

7.3 噪声

天津庚信达铝业有限公司委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司于 2018 年 5 月 7 日~8 日进行的环境保护竣工验收监测报告。（报告编号：DESP-HQ190401）现有工程噪声排放情况如下。

表14　现有工程噪声监测情况一览表

监测位置	监测日期	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	执行标准	达标情况
		昼间			
东厂界外 1m	2018.05.07~2018.05.08	60-63	昼间：65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	达标
南厂界外 1m		58-61			达标
西厂界外 1m		53-55			达标
北厂界外 1m		57-59			达标

注：企业不进行夜间生产。

由上表可知，现有工程厂界最大噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，现有工程噪声可以实现厂界达标。

7.4 固体废物

本项目生产过程中产生的金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收氧化铝粉尘和废包装材料外售物资回收部门；废机油、废切削液、废水处理设施污泥等危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理；空包装桶由生产厂家回收再利用；职工生活

垃圾由市容部门负责及时清运处理。

8 现有工程排污口规范化

现有工程已按照根据天津市环境保护局《关于加强我市排放口规范化政治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）和《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）等文件以及环评文件的要求，完成各排污口规范化的措施。

（1）废气排放口：现有工程工艺废气经处理后通过 P1、P2 排放， P1、P2 已设置废气排放口标志牌。

（2）废水排放口：现有工程厂区设置废水总排口，已设置废水排放口标志牌。

（3）固体废物排放口：现有工程已设置一般固废暂存间及危险废物暂存间，并设置相应标志牌，详见下图。

图 4　现有工程 P1 排气筒规范化

图 5　现有工程 P2 排气筒规范化

图 6　现有工程污水排放口规范化

图 7　现有工程危险废物暂存间规范化

图 8　现有工程危废暂存间内部

9 现有工程污染物排放总量

根据现有工程环评批复以及《天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工项目环境保护竣工验收监测报告》数据，现有工程总量控制指标见下表。

表15　现有工程总量指标汇总表

项目		环评批复总量 t/a	实际排放量 t/a
大气污染物	颗粒物	-	0.098
水污染物	COD_{cr}	0.46	0.153
	氨氮	0.0322	0.0020

根据上表可知，COD、氨氮实际排放量满足环评批复总量控制指标。

10 排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），天津庚信达铝业有限公司属于“二十八、金属制品业-33、铸造及其他金属制品制造 339（不涉及通用工序）”类别，实行排污许可登记管理，建设单位已于 2020 年 5 月 22 日完成排污许可证的申报工作（登记编号：91120111328551295C001Z）。

11 应急预案

根据《关于印发<企业事业单位突发环境时间应急预案备案管理办法（试行）>的通知》的要求，天津庚信达铝业有限公司已于 2018 年 9 月 30 日到天津市西青区环境保护局进行备案，备案号为 120111-2018-076-L。根据该应急预案分析，公司危险化学品不构成重大危险源，对周边环境造成影响的可能性极低，环境风险等级属于一般环境风险。

12 现有工程存在的主要环境问题

随着环保管理文件和污染物排放标准的更新，与现行的环保管理文件和污染物排放标准进行对照，现有工程存在以下问题：

（1）根据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》，建设单位应安装工况用电监控系统，目前建设单位尚未完成工况用电监控系统的安装。

现有工程问题的解决方案：

（1）本次建设单位拟根据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》文件要求拟安装工况用电监控系统，与区生态环境部门联网。

建设项目所在地自然环境简况

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）：

本项目地理位置位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业园鸿运道 12 号，建设项目所在地自然环境简况如下：

1. 地理位置

项目选址于西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号。项目四至情况为：东侧为园区空地；南侧为天津蓝新石油化工有限公司；西侧隔园区道路为金创（天津）人防设备有限公司；北侧为天津市星宇伟业科技有限公司。建设项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

西青区位于天津市西南部，北纬 38°51′-39°51′、东经 116°51′-117°20′。东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海县隔河相望，西与武清区和河北省霸州市接壤，北依子牙河与北辰区交界。

2. 地形、地质、地貌

西青区位于天津市西南部，东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海县隔河相望，西与武清区和河北省霸州接壤，北依子牙河，与北辰区交界。地处北纬 38 区位于天津市西南部，东、东经 116 位于天津市西南部，东与红。南北长 48 公里，东西宽 11 公里，全区总面积 570.8 平方公里。西青区自然形成西高东低的地势，地面高程渐次在海拔 5.0-3.0 米之间，洼地为 2.0 米。

3. 气候、气象

西青区属暖温带半湿润大陆行季风气候区。其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，冬季受西伯利亚性气团影响，寒冷、干燥；春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季受太平洋副热带高压和西南来的不暖湿气流影响，闷热、降水集中；秋季受高压控制，天气晴爽。全年平均气温 11.6 摄氏度，全年无霜期 203 天，年际变化不大。全年日照总量 2810.4 小时。自然降水总量 586.1 毫米，其中夏季 443.2 毫米。

4. 水文

西青区境内有大清河，子牙河于西南部的第六埠汇入东淀；中亭河串流东淀北侧，到西河闸与西河汇流。汇入东淀的河水由下口的独流减河进洪河闸及西河闸分泄。

地下水交替属自然状态，浅层地下水（潜水）水位埋深为 11.4m。由于该区地处广阔的咸水分布区范围内，浅层地下水很少开发利用。地下水的补给主要来自大气降水，其次为农业灌溉。所以其水位动态受气象因素影响明显，呈现出雨季水位上升，旱季水位下降。年水位变幅在 1m 左右，浅层地下水流向总的趋势呈西北向东南。

西青区可开采地下水（承压含水组）的贮量较少，据估计地下水可开采量为 1526 万 m^3/a，而实际开采量为 3500~4200 万 m^3/a。由于超采地下水，造成地下水位连年下降，导致地面沉降。

建设项目所在地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)

1．环境空气质量现状调查

（1）常规因子环境空气质量现状

本次评价引用天津市生态环境局发布的 2019 年天津市及各区县环境空气质量状况公报中西青区的环境空气基本污染物因子 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO-95per、$O_{3\text{-}8H}$-90per 的监测数据统计结果对建设地区环境空气质量现状进行初步描述与分析，监测结果见下表。

表 16　2019 年西青区空气监测结果统计

监测项目	单位	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO-95per	$O_{3\text{-}8H}$-90per
1 月	μg/m³	77	113	19	60	3.2	46
2 月	μg/m³	74	100	14	46	2.3	72
3 月	μg/m³	45	85	12	53	1.7	98
4 月	μg/m³	51	86	10	36	1.5	140
5 月	μg/m³	46	78	11	28	1.4	193
6 月	μg/m³	48	64	6	31	1.7	215
7 月	μg/m³	43	57	8	25	1.4	207
8 月	μg/m³	31	48	11	25	1.2	167
9 月	μg/m³	47	69	7	34	1.5	186
10 月	μg/m³	40	69	9	42	1.4	120
11 月	μg/m³	46	90	11	51	2.5	66
12 月	μg/m³	64	86	10	51	2.8	56
年均值	μg/m³	51	79	11	40	2.2	185
执行标准	μg/m³	35	70	60	40	4.0	160

*注：NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、O_3单位为μg/m³，CO单位为mg/m³。

由上表可见，2019 年西青区 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3 等大气污染常规因子中仅 SO_2 年均值、CO24 小时平均质量浓度（第 95 百分位数）、NO_2 年均值能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）限值要求， PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值均不能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）相关限值要求；臭氧第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度为 185mg/m³，高于国家标准日最大 8 小时平均浓度值（160mg/m³）。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，具体如下表所示。

表 17　2019 年西青区环境空气常规监测数据统计　单位：μg/m3

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	浓度占标率%	达标情况
	X	Y						
西青区监测站	-21536	16350	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	51	145.7	超标
			PM_{10}	年平均质量浓度	70	79	112.9	超标
			SO_2	年平均质量浓度	60	11	18.3	达标
			NO_2	年平均质量浓度	40	40	100	达标
			CO-95per	2019 年 24 小时平均质量浓度	4000	2200	55	达标
			$O_{3\text{-}8H}$-90per	2019 年 8 小时平均质量浓度	160	185	115.6	超标

注：厂房中心坐标（0，0）。

由上表可见，该地区常规大气污染物中 NO_2、SO_2 浓度年均值，CO-95per 百分数日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值及 O_3 日最大 8 小时平均浓度超标。由此可知本项目所在西青区为非达标区。

由以上监测结果可看出，项目所在地为不达标区。该地区仅 SO_2 年均浓度值、NO_2 年均浓度值、CO-95per 百分数日平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，$PM_{2.5}$ 年均浓度值、PM_{10} 年均浓度值、$O_{3\text{-}8H\text{-}90per}$ 的 8h 平均质量浓度超过标准值。其超标原因汽车尾气排放、建筑工地扬尘等有关。《天津市大气污染防治行动方案的实施》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》的实施和区域建设逐渐饱和，将大气污染防治作为坚定不移推动天津经济高质量发展的重要抓手，着力推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气治理持续改善。

2．声环境质量现状调查

本项目位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号，依据《声环境质量标准》及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目声环境属于 3 类声环境功能区。

为了了解本项目声环境质量现状，建设单位委托众联（天津）环保工程有限公司于 2020 年 4 月 23 日~4 月 25 日对厂区周围声环境进行了监测，具体情况如下：

（1）监测点布置

本项目位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号，本项目北侧与天津市星宇伟业科技有限公司共用厂界，南侧与天津蓝新石油化工有限公司共用厂界，不需进行监测，对东、西侧厂界噪声进行监测，监测点位见下图。

（2）监测时间及频率

4 月 23 日~4 月 25 日监测 2 天，每天昼间 2 次、夜间 2 次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096—2008）执行 3 类功能区标准，检测仪器：多 AWA6228。

（4）监测结果见下表：

表 18　厂区附近噪声监测值　　单位：dB（A）

检测频次	检测点位	2020 年 4 月 23~24 日		2020 年 4 月 24~25 日		主要声源
		时间	声级 dB(A)	时间	声级 dB(A)	
1 频次	Z1 东侧厂界外一米	08:40	53	08:46	55	环境
	Z2 西侧厂界外一米	08:47	56	08:52	56	环境
2 频次	Z1 东侧厂界外一米	14:12	54	14:15	54	环境
	Z2 西侧厂界外一米	14:18	56	14:21	57	环境
3 频次	Z1 东侧厂界外一米	22:06	43	22:04	44	环境
	Z2 西侧厂界外一米	22:14	46	22:12	46	环境
4 频次	Z1 东侧厂界外一米	02:02	42	02:00	43	环境

	Z2 西侧厂界外一米	02:10	44	02:07	45	环境

由上表数据可知，项目东、西两侧厂界处声环境现状值均达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类区昼间及夜间标准限值(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

检测点位示意图：

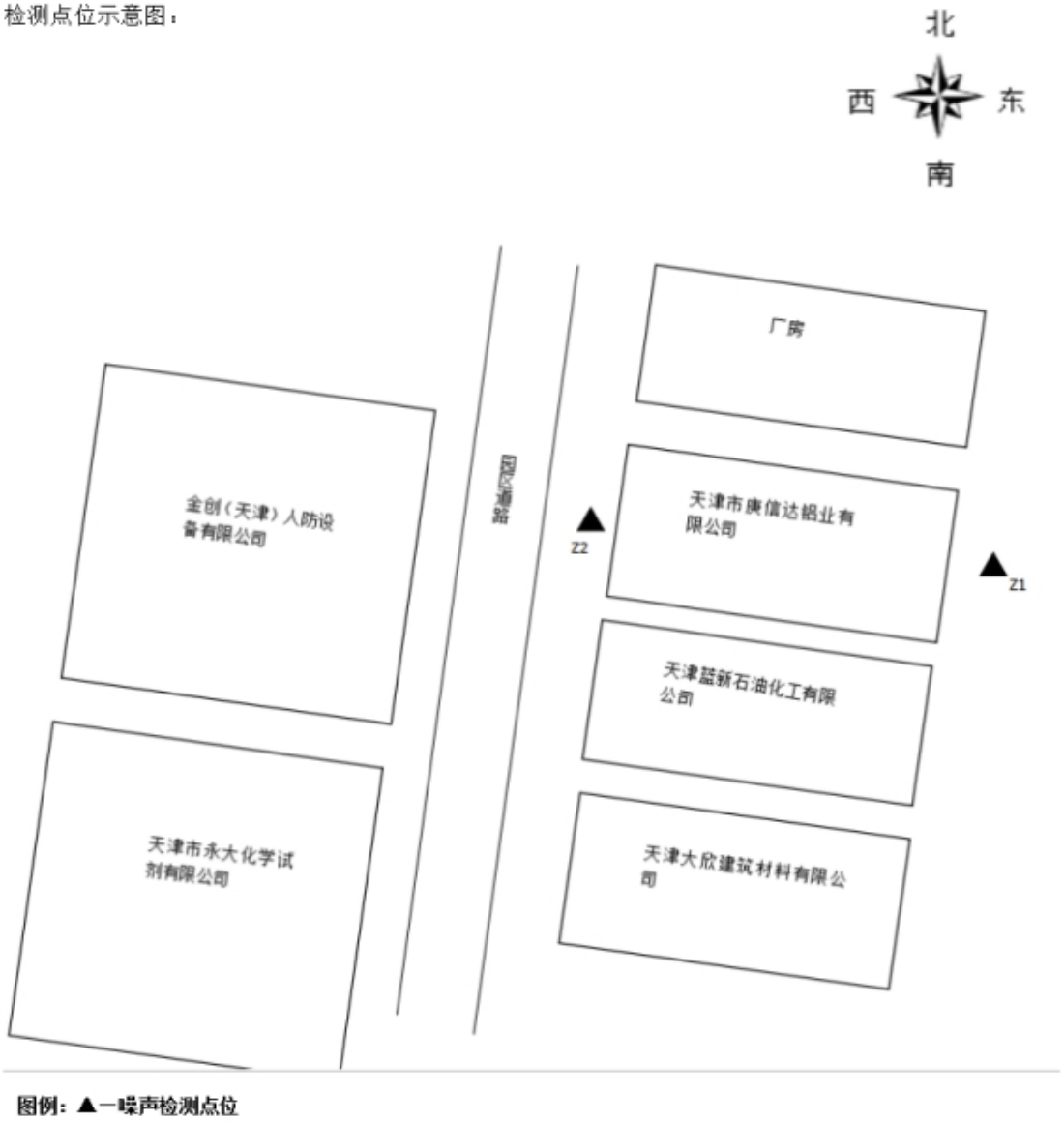


图 9　监测点位图

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

本项目选址位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号，根据对现场进行踏勘及调查结果，评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

（1）本项目大气环境影响评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围，不涉及大气环境保护目标。

（2）按照 HJ2.4-2009《环境影响评价导则声环境》，本评价需调查 200m 范围内声环境保护目标，根据现场调查，本项目 200m 范围内无声环境敏感点。

（3）根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，确定本项目的风险评价等级为简单分析，不设评价范围，但根据简单分析的要求，需要对主要环境敏感目标分布情况进行调查，参照风险三级评价要求，本评价以该项目生产厂房中心的 3.0km 半径范围。

主要环保目标如下：

表 19　该项目选址 3km 评价范围内环境保护目标列表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	人口数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y						
1	当城小学	960	1966	学校	学生	500	环境风险	东北	2185
2	当城中学	1992	1498	学校	学生	2000		东北	2495
3	水高庄小学	-125	636	学校	学生	500		西北	646
4	第六埠小学	-948	-922	学校	学生	500		西南	1328
5	辛口派出所	2245	1331	行政机关	行政人员	20		东北	2608
6	第六埠村	-1029	-532	居民区	居民	4650		西南	1163
7	水高庄村	-280	703	居民区	居民	4666		西北	760
8	当城村	1304	2171	居民区	居民	8000		东北	2532
9	上辛口村	2242	1630	居民区	居民	1176		东北	2771

评价适用标准

环境质量标准

环境质量标准

1.大气环境

按环境空气质量功能区划分的有关要求，本项目所在地属二类功能区。运行期环境空气六项常规因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见下表。

表 20　环境空气质量标准

污染物	浓度限值（mg/m³）				执行标准
	小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	0.5	—	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_2	0.2	—	0.08	0.04	
PM_{10}	—	—	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	—	—	0.075	0.035	
CO	10	—	4	—	
O_3	0.20	0.16	—	—	

2.环境噪声标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见下表。

表21　声环境质量标准单位：dB(A)

类别	标准名称及类别	执行厂界	标准值		
			单位		数值
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准	东西厂界	dB(A)	昼间	65
				夜间	55

污染物排放标准

1、大气污染物

本项目锯切工序产生的颗粒物（锯切粉尘）、焊接工艺产生的颗粒物（焊接烟尘）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级”排放标准，详见下表。

表22　大气污染物综合排放标准

类别	排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）			无组织排放监控浓度限值	
		烟囱高度 m	二级		监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	15	3.5	1.75（严格50%）	周界外浓度最高点	1.0

注：本项目排气筒 P1、P2 高度均未高出周围 200m 半径范围内的建筑物（本项目生产车间高度为 13m）5m 以上，排放速率应按列表排放标准值严格 50%执行，因此本项目颗粒物排放速率执行限值为 1.75kg/h（15m 高排气筒）。

2、废水

本项目生活污水排放执行 DB12/356-2018《天津市污水综合排放标准》三级标准，详见下表。

表23　废水排放标准

序号	污染物	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
2	BOD_5	300	
3	COD	500	
4	氨氮（以 N 计）	45	
5	总磷	8	
6	SS	400	
7	总氮	70	
8	石油类	15	
9	动植物油	100	
10	LAS（阴离子表面活性剂）	20	

3、噪声

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24　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：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	东西厂界	65	55

4、固体废物

固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）中的有关规定。危险废物暂存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单和 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关规定。

总量控制指标

总量控制指标

1、总量控制指标确定

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、天津市污染物排放总量控制要求并结合项目污染物具体排放特征，本项目确定总量控制因子为颗粒物、COD、氨氮、总磷、总氮。

2、废气污染物总量计算

（1）颗粒物

①按预测计算的颗粒物排放总量

根据锯切工序、焊接工序颗粒物源强分析可知，本项目锯切工序产生的颗粒物经集气罩加软帘收集（集气罩位于设备正上方，捕集率均按 80%计）通过布袋除尘器处理（处理效率为 95%）后沿 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放；焊接工序颗粒物经集气罩收集（集气罩采用与现有锯切机同样的方式设置，捕集率均按 80%计）后，通过管道进入一套焊接净化器净化后（焊接烟尘净化器净化效率为 95%），通过一根 15 米高排气筒 P2 排放。

颗粒物排放量：

0.06092t/a×80%×（1-95%）+0.0025t/a×80%×（1-95%）=0.00254t/a。

②按标准计算的颗粒物排放总量

根据颗粒物源强分析可知，本项目锯切工序年最大产污工艺时间为 2000h，废气排风系统风量 6000 m^3/h，颗粒物排放执行《大气污染物综合

排放标准》（GB 16297-1996）中排放限值（排气筒高度 15m，颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m^3）”。本项目焊接工序最大产污工艺时间为 1000h，废气排风系统风量 10000 m^3/h，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中排放限值（排气筒高度 15m，颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m^3）”。

颗粒物排放量为：

6000m^3/h×2000h/a×120mg/m^3×10^{-9}+10000m^3/h×1000h/a×120mg/m^3×10^{-9}=2.64t/a。

3、废水污染物总量计算

（1）废水 CODcr、NH_3-N、总磷、总氮总量控制指标

本项目超声波清洗水，废水产生量为 150m^3/a，污水进厂内污水处理设施处理后排入园区管网，进入天津市咸阳路污水处理厂进行处理。

① 按预测排放浓度核算

本项目污染物产生量按照各类污染物预测排放浓度，和本项目废水产生量核定。本项目各类污染物预测排放浓度参照天津市庚信达铝业有限公司 2020 年 5 月 28 日例行监测污水处理设施进出口污水浓度（报告编号：ZL-S-200527-14），各类污染物预测排放浓度为化学需氧量 229mg/L、氨氮 7.7mg/L、总磷 0.33mg/L、总氮 15.2mg/L。

本项目污染物预测产生量=预测排放浓度×年排水量

其中 COD 总量=229mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.0344t/a

氨氮总量=7.7mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.001155t/a

总磷总量=0.33mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.0000495t/a

总氮总量=15.2 mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.00228t/a

② 按核定排放浓度核算

本项目各类污染物核定排放量按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（化学需氧量 500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70 mg/L）和本项目废水产生量核定。

依据标准核算总量=本项目排放标准×年排水量

其中 COD 总量=500mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.075t/a

氨氮总量=45mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.00675t/a

总磷总量=8.0mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.0012t/a

总氮总量=70mg/L×150m^3/a×10^{-6}=0.0105t/a

③ 经污水处理厂处理后排入外环境

天津市咸阳路污水处理厂位于天津市西青区中北镇，2005 年底建成并通水运行，设计处理日处理污水量为 45 万 m^3/d。2009 年升级改造后，出水水质达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准（CODcr：30mg/L、氨氮：1.5（3.0mg/L）、总氮 10mg/L、总磷 0.3mg/L）(每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值)。因此，本项目排入外环境的污染物总量计算如下：

CODcr 排入外环境量=废水排放量×CODcr 预测浓度×10^{-6}

=150m^3/a×30mg/L×10^{-6}=0.0045t/a

氨氮预测排放量=废水排放总量×氨氮预测浓度×10^{-6}

=150m^3/a×（1.5mg/L×7/12+3mg/L×5/12）×10^{-6}=0.0031875 t/a

总氮预测排放量=废水排放总量×总氮预测浓度×10^{-6}

=150m^3/a×10mg/L×10^{-6}=0.0015t/a

总磷预测排放量=废水排放总量×总磷预测浓度×10^{-6}

=150m^3/a×0.3mg/L×10^{-6}=0.000045t/a

表 25 本项目建成后污染物产排情况表　单位：t/a

类别	名称	现有工程		本工程	总体工程			
		实际排放量	环评批复量	预测排放量	“以新带老”消减量	区域平衡替代本工程消减量	本项目建成后全厂排放量	排放增加量

大气污染物	颗粒物	0.098	/	0.00254	0	0	0.10054	+0.00254
水污染物	COD	0.153	0.46	0.0344	0	0	0.4944	+0.0344
	氨氮	0.002	0.0332	0.001155	0	0	0.034355	+0.001155
	总磷*	0.0007	/	0.0000495	0	0	0.0007495	+0.0000495
	总氮*	0.009	/	0.00228	0	0	0.01128	+0.00228

*现有工程浓度数据来源《天津市庚信达铝业有限公司检测报告》（报告编号：DESP-H190401），水量来源于《天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工项目环境保护竣工验收监测报告》

建设项目工程分析

工艺流程简述：

1、施工期

本项目施工全过程仅为厂房内设备的安装，本次评价针对运营期进行主要分析。

2、运营期

本项目生产工艺流程如下：

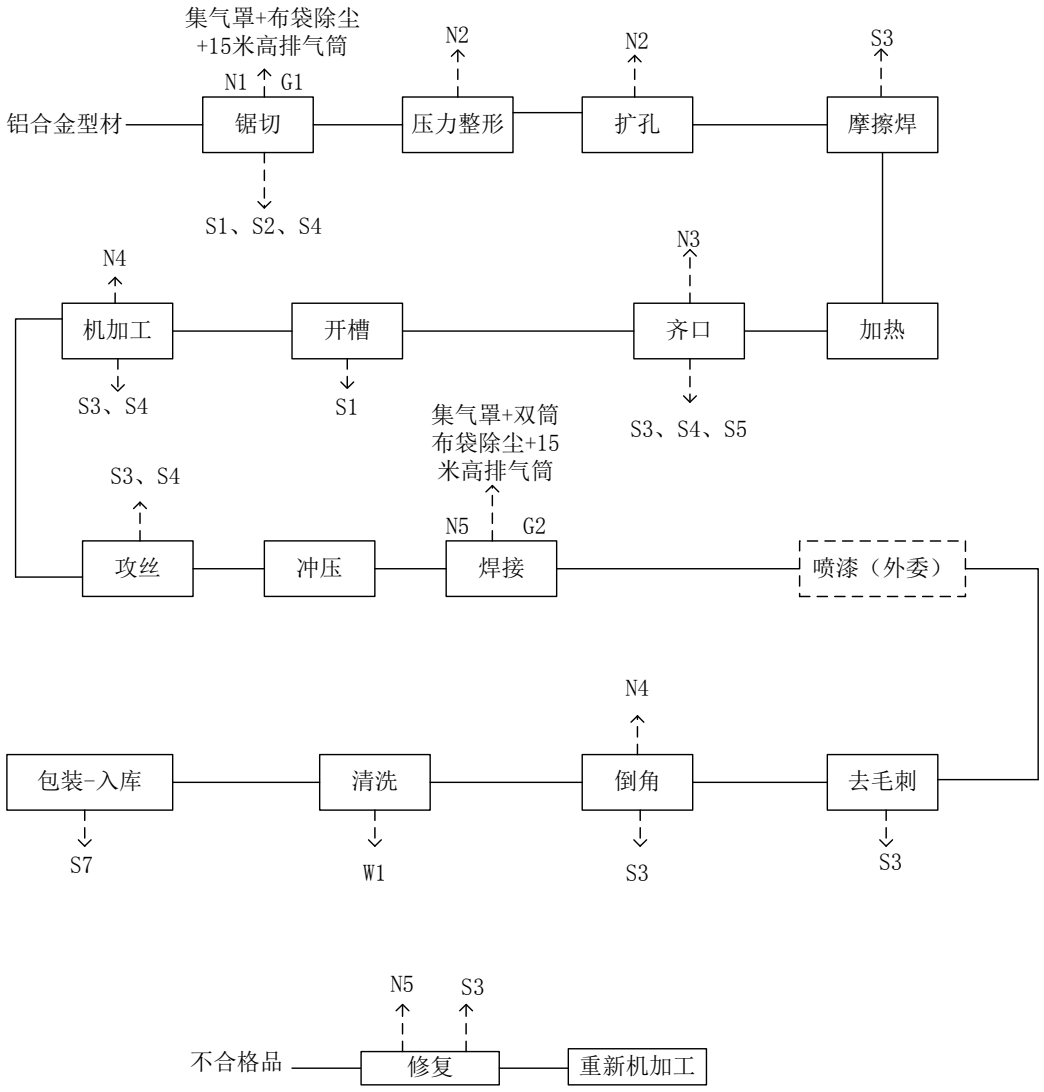


图 10　生产工艺流程图

图例：
噪声：N为设备噪声
固体废物：S1为金属边角料、S2为锯切粉尘、S3为碎金属屑、S4为废切削液、S5为废机油、S6为废焊条、S7为废包装材料
大气污染物：G1为锯切粉尘、G2为焊接烟尘
废水：W1 为超声波清洗机清洗废水

生产工艺简述：

（1）锯切：

按照工艺加工图所注尺寸使用锯床对铝合金型材进行锯切、下料。锯切过程不使用切削液为干式切割，会产生噪声、金属边角料和颗粒物（锯切粉尘）。颗粒物（锯切粉尘）通过紧贴在锯床锯齿后方的集气罩收集后，经布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。

（2）压力整形：

使用压力机对锯切完毕的工件进行整形，压力整形过程中会产生噪声。

（3）扩孔：

锯切、下料后的工件，使用扩孔机对其一端或两端进行扩孔加工，以增加工件的内径，同时增加工件承受荷载的区域。扩孔机运行过程中会产生噪声。

（4）摩擦焊：

在两个焊件的焊接端面上加一定的轴向压力，并使接触面作剧烈的摩擦运动，摩擦产生的热，把接触面加热到一定的焊接温度(一般为稍低于材料的熔点，如碳钢的焊接温度)时急速停止运动，并施以一定的顶锻压力，使两个焊件金属产生一定量的塑性变形，从而把两个焊件牢固地焊接在一起。

（5）加热：

扩孔后的工件，使用加热炉（电加热）加热，工艺温度 180℃，并保温 2 小时，以增加工件硬度。

（6） 齐口：

使用车床对工件两端进行车平，使工件两端更加平滑并方便后续机加工操作。车床使用到机油和切削液，切削液循环使用，定期更换；车床保养过程中会产生废机油。齐口加工过程中会产生噪声、碎金属屑。

（7） 开槽：

通过开槽机快速将工件切割出均匀的凹槽，此过程产生金属边角料。

（8） 机加工：

齐口后的工件，使用加工中心、数控铣床等设备对其进行镗孔、打立眼、铣底角、车止口等加工，加工程序由工程师提前输入。少量工件使用台钻进行钻孔加工。加工中心、铣床、台钻等设备使用到切削液。生产过程中会产生噪声、碎金属屑和废切削液。

（9） 攻丝：

机加工后的工件，使用攻丝机、线切割机等设备对工件进行细小、精密孔径的加工。攻丝机使用到切削液。攻丝过程中会产生废切削液和碎金属屑。

（10）冲压：

使用冲压机对工件施加外力，使工件产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形。

（11）焊接：

以上工序加工好的工件，使用氩弧焊工艺进行焊接、拼装，使用焊条为硅铝焊条。焊接过程会产生噪声、废焊条和颗粒物（焊接烟尘）。本项目设置两个固定焊接操作位，各设置一个固定的的集气罩，颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，管道进入一套焊接烟尘净化设备净化后，通过一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。经焊接、拼装后的工件委托廊坊亚欧铝业有限公司负责喷漆（外委合同见附件），喷漆后半成品回厂进行去毛刺加工。

（12）去毛刺：

喷漆后的工件，由操作工使用刮刀手工去毛刺。去毛刺过程中产生的碎金属屑经回收后，外售物资回收部门。

（13）倒角：

根据工艺要求，部分加工半成品，重新进入加工中心进行倒角加工，并在规定的地方打孔。

（14）清洗：

工艺生产中，加工成品表面残留的油污，使用超声波清洗机进行表面除油处理。清洗过程分为清洗液清洗（一遍）和清水清洗（两遍），分别盛放于三个容积为 $1m^3$ 的水槽内，其中清洗液为清洗剂和自来水按照 1:20 比例配制而

成。清洗用水（包括清洗液水槽和清水水槽用水）每天更换一次，产生的清洗废水排入处理能力为 15m^3/d 的污水处理设施，通过混凝-气浮法，在添加絮凝剂及加压（物理）作用下达到破乳、除油效果。经污水处理设施处理后的清洗废水与员工生活污水一起，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。

混凝-沉淀法工艺原理：通过机组的作用对污水进行加压、加药、混合（气、药、水）、释放，使之产生浮选、沉淀，在通过阻截等物理反应将絮凝体从水体中快速、有效地分离出来，达到净水的目的。具体工艺流程见下图。

（15）包装入库：

清洗后的成品，送入包装区，进行人工包装，包装材料为塑料包装物，包装过程中会产生废包装材料，经回收后外售物资回收部门。包装后的成品暂存于成品区待售。

（16）修复：

机加工过程中，少数丝锥、钻头可能折在工件中，使用电火花机将工件中的丝锥、钻头打碎后取出，重新进行机加工。

注：加工中心等设备运行过程中（全封闭）使用切削液进行润滑降温，此过程会产生油雾，项目加工中心配套设有油雾净化、收集装置，对环境空气几乎没有影响，本次不对其进行进一步预测及评价。

上述工序沾染切削液的废边角通过滤网进行固液分离，金属屑分离后分类收集后外售给物资回收公司，废切削液收集后作为危废暂存于项目危废间内。

主要污染工序：

本项目租赁原有建成的生产车间进行生产，无土建工程，施工期仅为清扫厂房地面，购置设备进行安装，且施工期较短。故本项目产生的主要污染物体现在运营期，本次评价针对运营期进行分析，具体如下：

（1）锯切工序产生的颗粒物

本项目铝合金型材切割过程中使用锯床进行锯切、下料，选用铝合金型材厚度较厚，锯床切割速度较快，切割过程中会伴随颗粒物（锯切粉尘）的产生。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（下册）3411 金属结构制造业排污系数表，工业粉尘产污系数为 1.523kg/t 生产原料，铝合金型材使用量为 40t/a，则颗粒物（锯切粉尘）产生量约为 0.0609t/a。本项目锯切工艺为间歇式工作，每班按 8h 计，每天工作一班，年工作 250 天，则锯切工序年工作时基数为 2000h，则颗粒物（锯切粉尘）产生速率为 0.0305kg/h。本项目新增 1 台锯床，颗粒物（锯切粉尘）通过紧贴在锯床锯齿后方的集气罩收集后，经 1 套布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。未被收集的颗粒物（锯切粉尘）以无组织形式排放到车间空气环境中。集气罩收集效率为 80%，则经集气罩收集后的粉尘处理量为 0.0488t/a（0.0244kg/h），粉尘无组织排放量为 0.0122t/a（0.0061kg/h）。布袋除尘器净化效率为 95%，则经净化后的颗粒物（锯切粉尘）排放量为 0.0024t/a（0.0012kg/h）。风机风量为 6000m^3/h，则颗粒物（锯切粉尘）有组织产生浓度为 4.0613mg/m^3，经排气筒 P1 有组织排放颗粒物（锯切粉尘）浓度为 0.0.2132mg/m^3。

（2）焊接工序产生的颗粒物

本项目焊接工艺采用氩弧焊工艺，焊剂为硅铝焊条，焊接过程会产生颗粒物（焊接烟尘）。据《不同焊接工艺的颗粒物（焊接烟尘）污染特征》（太原市机械电子工业局，郭永葆，2010）使用氩弧焊（熔化极氩弧焊），焊接材料的发尘量为 2～5g/kg，本评价取 5g/kg。本项目焊条使用量为 0.5t/a，产尘系数按 5g/kg 计，焊接工序年工作时基数为 1000 小时，则颗粒物（焊接烟尘）产生量为 0.0025t/a（0.0025kg/h）。本项目设置 2 个焊接（氩弧焊）固定操作位，焊接点位上方设置有集气罩，颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，通过管道进入一套焊接烟尘净化器净化后，通过一根 15m 高排气筒 P2 达标排放，未被收集的颗粒物（焊接烟尘）以无组织形式排放到车间空气环境中。集气罩收集效率为 80%，则经集气罩收集后的颗粒物（焊接烟尘）处理量为 0.002t/a（0.002kg/h），无组织排放量为 0.0005t/a（0.0005kg/h）。焊接烟尘净化器净化效率为 95%，则

经净化后的颗粒物（焊接烟尘）排放量为 0.0001t/a（0.0001kg/h）。风机风量为 10000m^3/h，则颗粒物（焊接烟尘）有组织产生浓度为 0.2mg/m^3，经排气筒 P2 有组织排放颗粒物（焊接烟尘）浓度为 0.01mg/m^3。

表 26　本项目颗粒物产生及排放情况一览表

排放方式	产生单元	风量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	净化效率	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
有组织 P1	锯切	6000	4.0613	0.0305	0.0609	80%	95%	0.2032	0.0012	0.0024
有组织 P2	焊接	10000	0.25	0.0025	0.0025	80%	95%	0.01	0.0001	0.0001
无组织	厂界	/	/	0.0066	0.0124		/	/	/	0.0124

2. 营运期废水

本项目运营期产生废水为超声波清洗废水。

①员工生活污水

本项目不新增劳动人员，不新增生活污水。

②超声波清洗废水

本项目超声波清洗用水量为 0.75m^3/d（187.5m^3/a），排水量按用水量的 80%计，则超声波清洗废水排放量为 0.6m^3/d（150m^3/a），主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、总氮、石油类、LAS。预测营运期污水排放情况见下表。

表27　营运期废水水质表

污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度（mg/L）	DB12/356-2018 三级标准 (mg/L)	排放量（t/a）
pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
CODcr	600	229	500	0.03435
SS	42	36	400	0.0054
BOD_5	240	91.6	300	0.01374
NH_3-N	13.4	7.7	45	0.001155

总磷	0.54	0.33	8	0.0000495
总氮	34.6	15.2	70	0.00228
石油类	0.56	0.47	15	0.0000705
LAS	0.06	未检出	20	0.0000075

注：本项目废水污染因子浓度参考天津市庚信达铝业有限公司 2020 年 5 月 28 日例行监测污水处理设施进出口污水浓度（报告编号：ZL-S-200527-14）。

LAS（阴离子表面活性剂）检出限为 0.05 mg/L

3. 营运期噪声

本项目噪声源主要来源于新增锯床、数控车床、环保风机等，噪声源强为 70-85dB(A)，环保风机隔声措施为搭建隔声间及基础减震，厂房隔声及减震降噪措施等降噪值为 20dB(A)，本项目夜间不进行生产。

具体详见下表。

表 28　主要噪声源强及防治措施一览表

噪声源	单台设备源强 dB（A）	数量	叠加源强 dB(A)	降噪后源强 dB（A）	采取的隔声降噪措施
锯床	80	1	80	60	选用低噪声设备并合理安装，消声减振措施，厂房墙体隔声；经常对设备的性能进行检查，保持设备平衡。
数控车床	85	2	88	68	
加工中心	70	5	79	59	
加工中心	70	4	76	56	
摩擦焊	80	2	83	63	
开槽机	75	1	75	55	
压力机	75	1	75	55	
电火花	70	1	70	50	
冲压机	80	1	80	60	
超声波清洗机	80	1	80	60	
环保风机	80	1	80	60	
环保风机	85	1	85	65	

4. 营运期固废

①一般工业固废：金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切

粉尘、废包装材料。

a、金属边角料

本项目铝合金型材锯切过程中会产生少量金属边角料，产生量约为铝合金型材使用量的25%，本项目金属型材使用量为40t，则金属边角料产生量为10t。

b、碎金属屑

本项目机加工过程中会产生少量碎金属屑，产生量约为金属型材使用量的10%，碎金属屑年产量为4t/a。

c、废焊条

本项目焊接工艺焊条使用过程中会产生少量废焊条，约占焊条使用量的5%，本项目焊条使用量为0.5t/a，则废焊条产生量为0.025t/a。

d、除尘设备回收锯切粉尘

本项目锯切过程中会产生颗粒物（锯切粉尘），产生量约为0.0609t/a，布袋除尘器粉尘收集效率为95%，则除尘设备回收的锯切粉尘量为0.0463t/a。

e、焊接烟尘净化器收集粉尘

本项目焊接过程中会产生颗粒物（焊接烟尘），产生量约为0.0025t/a，焊接烟尘净化器收集效率为 95%，则焊接烟尘净化器收集的焊接烟尘量为0.0019t/a。

f、废包装材料

本项目废包装材料来源为焊材的废弃包装袋，产生量约为0.25t/a，材质为PVC塑料。

②危险废物：废机油、废切削液、废水处理设施污泥、含油棉纱、空包装桶。

a、废机油

本项目生产设备需要定期维修保养，维修过程中需更换机油，废机油产生量约为0.018t/a。废机油均属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类危险废物。

b、废切削液

本项目部分工艺中使用的切削液可循环使用、定期更换，更换后废切削液产生量约为0.165t/a，废切削液属于《国家危险废物名录》（2016）中的“HW09

油/水、烃/水混合物或乳化液”类危险废物。

c、废水处理设施污泥

本项目超声波清洗废水经污水处理设施处理后产生的沉淀污泥，产生量为0.05t/a，污泥属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类危险废物。

d、含油棉纱

本项目擦拭设备产生的废含油棉纱为0.0025t/a，属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW49其他废物”，由有资质单位处理。

e、空包装桶

本项目机油、切削液等原料使用过程中伴随空包装桶产生，产生量约为0.05t/a。空包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 年）中的“HW49 其他废物”

表29　固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	来源	产生量t/a	废物类别	行业来源	废物代码	危险特性	处置措施
1	金属边角料	锯切	10	一般工业固废	/	/	/	回收后外售物资回收部门
2	碎金属屑	机加工	4		/	/	/	
3	废焊条	焊接	0.025		/	/	/	
4	除尘设备回收锯切粉尘	布袋除尘器清理	0.0463		/	/	/	

5	焊接烟尘净化器收集粉尘	焊接烟尘净化器清理	0.0019		/	/	/	
6	废包装材料	包装	0.25		/	/	/	
7	空包装桶	设备维修	0.05	HW49	非特定行业	900-041-49	T，I	暂存于厂内危废暂存间，定期由具有相应处理资质的单位处置
8	含油棉纱		0.0025	HW49	非特定行业	900-041-49	T，I	
9	废机油		0.018	HW08	非特定行业	900-217-08	T，I	
10	废切削液		0.165	HW09	非特定行业	900-006-09	T	
11	废水处理设施污泥	污水处理设施污泥清理	0.05	HW08	精炼石油产品制造	251-002-08	T，I	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	P1排气筒	颗粒物	P1有组织排放	4.0613mg/m^3 0.0305kg/h	0.4063mg/m^{3}0.0012kg/h
	P2排气筒	颗粒物	P2有组织排放	0.2mg/m^3 0.0025kg/h	0.02mg/m^3 0.0001kg/h
	厂房车间无组织	颗粒物		0.0066kg/h 0.0124t/a	0.0066kg/h 0.0124t/a
水污染物	污水处理设施	pH		6~9无量纲	
		COD		600mg/L0.09t/a	229mg/L 0.03435t/a
		BOD_5		240mg/L0.036t/a	91.6 mg/L 0.01374t/a
		SS		42mg/L 0.0063t/a	36mg/L 0.0054t/a
		氨氮		13.4mg/L 0.00201t/a	7.7mg/L 0.001155t/a
		总氮		34.6mg/L 0.00519t/a	15.2mg/L 0.00228t/a
		总磷		0.54mg/L 0.000081t/a	0.33mg/L 0.0000495t/a
		石油类		0.56mg/L0.000084t/a	0.47mg/L 0.0000705t/a
		LAS（阴离子表面活性剂）		0.06mg/L 0.000009t/a	0.05mg/L 0.0000075t/a
固体废物	一般固废	金属边角料		10t/a	0t/a
		碎金属屑		4t/a	0t/a
		废焊条		0.025t/a	0t/a
		除尘设备回收锯切粉尘		0.0463t/a	0t/a
		焊接烟尘净化器收集粉尘		0.0019t/a	0t/a
		废包装材料		0.25t/a	0t/a
	危险废物	空包装桶		0.05t/a	0t/a
		废机油		0.018 t/a	0t/a
		废切削液		0.165 t/a	0t/a
		废水处理设施污泥		0.05 t/a	0t/a
		含油棉纱		0.0025t/a	0t/a
噪声	噪声源为新增锯床、数控车床、加工中心、摩擦焊、开槽机、压力机、电火花、冲压机、空压机运行产生的噪声，其噪声值约为80-85dB（A）。				

主要生态影响（不够时可附另页）
本项目位于现有工业区内，不新建生产车间，不涉及土建施工，无生态影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目利用现有厂房进行安装建设，不进行土建工程，仅进行设备安装和调试等，施工期环境影响从略。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目运行期废气主要为锯切工序产生的颗粒物（锯切粉尘）、焊接工序产生的颗粒物（焊接烟尘）。

（1）废气排放达标分析

有组织排放源达标排放分析

根据工程分析，厂区内有组织排放源主要为 P1 排气筒和 P2 排气筒，本项目扩建后全厂锯切废气经布袋除尘器处理后通过原有 P1 排气筒排放。同时本项目焊接工序产生的焊烟经过焊接烟尘净化器处理后通过原有 P2 排气筒排放

表 30　大气污染物有组织排放情况一览表

排放口	污染物	排放方式	排放高度（m）	排放情况		标准值		排放标准	达标情况
				kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³		
P1	颗粒物	有组织	15	0.0012	0.2	1.75	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
P2	颗粒物	有组织	15	0.0001	0.01	1.75	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标

由上表可见，本项目锯切过程中产生的颗粒物经废气处理设备处理后由排气筒 P1 排放，本项目焊接过程中产生的颗粒物经废气处理设备处理后由排气筒 P2 排放。颗粒物的排放浓度和速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相应标准限值要求。

扩建后全厂有组织大气污染达标分析见下表。

表 31　全厂废气有组织排放源及达标排放情况

排放源	排放高度m	污染物种类	*原有项目排放速率kg/h*	本项目排放速率kg/h	**全厂排放浓度mg/m³	全厂排放速率kg/h	标准速率kg/h	标准浓度mg/m³	达标情况
排气筒P1	15	颗粒物	0.052	0.0012	8.867	0.0532	1.75	120	达标
排气筒P2	15	颗粒物	0.072	0.0001	7.21	0.0721	1.75	120	达标

备注：*原有项目排放速率均为验收监测时最大值，**根据全厂排放速率核算值

由上表可见，扩建后 P1 排气筒、P2 排气筒排放浓度和速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中相应标准限值要求；

根据建设单位提供的设计资料，全厂 2 根排气筒相距小于 30 米，因此，本评价需要做等效排气筒分析。

1）等效排气筒计算

根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。

等效排气筒的有关参数计算方法如下：

①等效排气筒污染物排放速率

$$Q = Q_1 + Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1，Q_2——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

②等效排气筒高度

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$$

式中：h——等效排气筒高度；

h1、h2——排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

③等效排气筒位置

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒距原点的距离按式（A3）计算：

$$x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$$

式中：x——等效排气筒距排气筒 1 的距离；

a——排气筒 1 至排气筒 2 的距离；

Q_1、Q_2、Q-同上

根据上述计算方法，本项目等效排气筒参数详见下表：

表 32　等效排气筒参数一览表

排气筒编号	单根排气筒高度 m	等效排气筒编号、高度 m	等效排气筒污染物排放速率（kg/h）	等效排气筒位置
P1	15	Pa、15	$Q_{颗粒物}$=0.1253	P0（P1、P2 连线中心点）
P2	15			

2）达标排放论证

通过等效排气筒污染物排放速率计算公式，全厂颗粒物等效排放速率为 0.1253kg/h，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准限值要求。

（2）无组织排放源达标排放分析

本项目锯切、焊接工序采用集气罩收集的方式，集气罩捕集率可达 80%，20%气体未被收集，主要有少量颗粒物以自然通风的形式在车间内无组织排放，无组织排放速率最大为 0.0066kg/h。

经估算模型 AERSCREEN 预测，颗粒物周界外最大落地浓度为 0.00264mg/m^3，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 周界外浓度最高点限值要求，见下表。

表 33　无组织排放源落地情况一览表

污染物	周界外最高浓度点	周界外最高浓度点	标准值	达标情

	距 面源边界距离（m）	浓 度（mg/m³ ）	（mg/m³）	况
颗粒物	45	0.00264	1.0	达标

（3）排气筒高度设置合理性分析

本项目排气筒周围 200m 半径范围内最高建筑为本项目厂房，高度约为 13m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度应满足高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并为一根等效排气筒。

（4）污染源参数及评价等级确定

本次评价使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）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：锯切、焊接过程产生的颗粒物。

本项目评价因子和评价标准见下表。

表 34　本项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 ug/m³	标准来源
PM10	1 小时	450	根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中颗粒物的 24h 平均质量浓度的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

本项目估算模型参数表如下表。

表 35　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）	85 万人
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-22.7
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	口是　　√否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	口是　　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

按照点源估算模式，计算本项目污染物在排放源下风向的排放浓度最大

值，其中污染物计算参数如下表所示。

表 36　本项目污染物有组织排放计算参数表

排气筒编号	坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气出口温度/℃	烟气流速m/s	年排放时间h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
	X	Y								颗粒物
P1	13	-27	58	15	0.6	20	5.89	2000	正常	0.0012
P2	18	-30	58	15	0.6	20	9.82	1000	正常	0.0001

按照点源估算模式，计算本项目各污染物在排放源下风向的排放浓度最大值，按照 AERSCREEN 模式估算结果见下表。

表 37　有组织排放计算结果表

类别	排气筒编号	评价因子	评价标准（ug/m³）	下风向距离（m）	Cmax（mg/m³）	Pmax（%）
点源	P1	颗粒物	450	20	0.0000855	0.02
点源	P2	颗粒物	450	56	0.0000914	0.03

改扩建后全厂锯切、焊接工序未被捕集的废气通过整体生产车间无组织排放。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中的相关要求，本评价利用AERSCREEN模式，对项目排放废气浓度进行预测，模型预测选用参数及预测结果见下表

表 38　面源计算参数表

名称	坐标		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	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
	X	Y								颗粒物

生产车间	0	0	9	70	4	15	8	1500	正常	0.0066

按照面源估算模式，计算本项目各污染物在排放源下风向的排放浓度最大值，按照 AERSCREEN 模式估算结果见下表。

表 39　本项目面源计算结果表

污染源	生产工序	评价因子	评价标准（ug/m³）	下风向距离（m）	Cmax（mg/m³）	Pmax（%）
面源	车间	颗粒物	450	45	0.00264	0.59

由上表看出，本项目各污染物中最大占标率 Pmax＝0.59%， 0.59%＜1%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）“表 2 评价等级判别表”中“三级评价： Pmax＜1%”，本项目大气环境影响评价确定为 3 级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 40　大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜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 41　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级 ☑	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km□	
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	＜500t/a□	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、CO、O_3）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑	
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□
现	环境功	一类区□	二类区 ☑	一类区和二类区□	

<table>
<tr><td rowspan="5">状评价</td><td>能区</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="6">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="2">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源□现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目
污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD
□</td><td>ADMS
□</td><td>AUSTAL2000
□</td><td>EDMS/AEDT
□</td><td>CALPUFF
□</td><td>网格模型
□</td><td>其他
□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$c_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="2">$c_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="2">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="2">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="2">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（无）</td><td colspan="2">监测点位数（无）</td><td>无监测☑</td></tr>
</table>

划					
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2：（0）t/a	NO_x：（0）t/a	颗粒物：（0.005）t/a	VOCs：（0）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

大气治理措施可行性论证

①布袋除尘器风量核算

本项目建成后锯切废气采用设备上方设置的集气罩收集，根据企业提供的资料，每台锯床上方设置一个集气罩，全厂锯切工序共设集气罩 3 个，每个集气罩长宽为 0.8m×0.4m，投影面积覆盖生产设备整个产污部分，集气罩距污染源高度为 0.3m。根据《注册环保工程师专业考试复习材料》（上册，P267-270）中集气罩相关公式计算，烟气流速设计取值 0.4~0.6m/s，本项目按照 0.5m/s 计算。

$$Q=1.4RHv_x$$

其中 R:罩口敞开面周长，m；

H：罩口至污染源距离，m；

v_x：控制风速，m/s。

经计算锯切工序废气收集所需风量 Q 为 5443.2m^3/h，考虑到管道风阻损失等因素，按照 1.1 倍补偿核算风量为 5987.52 m^3/h。建设单位设计选择粉尘收集器配套风机风量分别为 6000 m^3/h，风机风量合计合理。

②焊接烟尘净化器风量核算

本项目焊接工序采用设备上方设置的集气罩收集，根据企业提供资料，全厂设置焊接工位 2 个，每个工位上方设置一个集气罩。每个集气罩长宽为 0.8m×0.4m，投影面积覆盖生产设备整个产污部分，集气罩距污染源高度 0.3m 根据《注册环保工程师专业考试复习材料》（上册，P267-270）中集气罩相关公式计算，烟气流速设计取值 0.4~0.6m/s，本项目按照 0.5m/s 计算。

经计算焊接工序废气收集所需风量 Q 为 3628.8m^3/h，考虑到管道风阻损失等因素，按照 1.1 倍补偿核算风量为 3991.68 m^3/h。建设单位设计选择焊接烟尘净化器配套风机风量分别为 10000m^3/h，风机风量合计合理。

③排气筒高度可行性分析

本项目因建筑安全性，未设置比周围 200m 半径范围的建筑物高 5m 的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

2、废水达标排放可行性分析

本项目超声波清洗废水产生量为0.6㎥/d（150m³/a），主要污染物为pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷、石油类、LAS、总氮等。废水通过混凝-气浮法，在添加絮凝剂及加压（物理）作用下达到破乳、除油效果。经自建污水处理设施处理后排入厂区污水总排口。食堂含油废水经隔油池隔油处理、盥洗如厕废水经化粪池处理，之后与处理后的生产废水一同进厂区污水总排口排入园区管网，最终进入天津市咸阳路污水厂。该项目清洗废水水质情况见表 42。

项目建成后超声波清洗废水经污水处理设施处理后与隔油处理后食堂含油废水，盥洗如厕废水一起排向污水总排口。项目建成后污水总排口水质情况见表 42.

表 42　超声波清洗废水中各污染物浓度及排放量

污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度（mg/L）	DB12/356-2018 三级标准 (mg/L)	排放量（t/a）
pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
CODcr	600	229	500	0.03435
SS	42	36	400	0.0054
BOD_5	240	91.6	300	0.01374
NH_3-N	13.4	7.7	45	0.001155
总磷	0.54	0.33	8	0.0000495
总氮	34.6	15.2	70	0.00228
石油类	0.56	0.47	15	0.0000705
LAS	0.06	未检出	20	0.0000075

注：LAS（阴离子表面活性剂）未检出，检出限为0.05ml/L

表 43　污水总排口中各污染物浓度及排放量

污染物	排放浓度（mg/L）	DB12/356-2018 三级标准(mg/L)	排放量（t/a）
pH	6~9（无量纲）		
CODcr	140.86	500	0.1479
SS	16.29	400	0.0171
BOD_5	59.03	300	0.06198
NH_3-N	5.76	45	0.006501
总磷	0.68	8	0.0007155
总氮	10.74	70	0.01128
石油类	0.39	15	0.0004125
LAS	1.001	20	0.0010515

动植物油	2.64	100	0.002772

由表 42、43 可见，本项目超声波清洗废水、厨房含油废水分别经生产废水处理设施和隔油池隔油处理后，与生活污水一起，经化粪池沉淀后，污水中 SS、COD、BOD5、NH3-N、总磷、动植物油、石油类和 LAS 等污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）要求，排放的污水通过园区污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理，预计不会对环境产生影响。

（2）废水进入污水处理厂可行性分析

天津市咸阳路污水处理厂位于天津市西青区中北镇，2005 年底建成并通水运行，设计处理日处理污水量为 45 万 m3/d。2009 年升级改造后，出水水质达到天津市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB12599-2015) A 排放标准，污水处理采用强化生物脱氮除磷工艺，出水排入大沽排水河，污泥经浓缩脱水后（含水率 80%）运至津南污泥处置厂进一步处理。

本项目所在地属于天津市咸阳路污水处理厂收水范围，本项目废水主要为生活污水，水质情况简单且排放量较小，满足该污水处理厂的收水要求；本项目污水排放量为0.6m^3/d，占污水处理厂的份额较小，项目营运后废水排放不会超过污水处理厂的负荷能力，因此，本项目废水排入天津市咸阳路污水处理厂是可行的，不会对周围水环境造成明显不利影响。

表 44　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	污水总排口	pH、CODcr、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS	咸阳路污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	污水治理设施	/	/	☑ 是 □否	☑ 企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况详见下表：

表 45　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116.941867	39.071379	0.0015	咸阳路污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳且规律，但不属于冲击型排放	昼间	咸阳路污水处理厂	pH	6~9
									CODcr	30
									BOD_5	6
									SS	5
									氨氮	1.5（3.0）
									总磷	0.3
									总氮	10
									石油类	0.5
									动植物油	1
									LAS	0.3

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、××××化工园区污水处理厂等。

备注：咸阳路污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015）中 A 标准。

表 46　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	厂区污水总排口	生活污水（pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、动植物油）	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级	pH：6-9（无量纲）； SS：400mg/L； COD：500mg/L； BOD5：300mg/L； 氨氮：45mg/L； 总氮：70mg/L； 总磷：8mg/L 石油类：15mg/L LAS：20mg/L 动植物油：100mg/L

表 47　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	pH	6-9（无量纲）				
2		COD	140.86	0.000085	0.00059	0.021129	0.1479
3		SS	16.29	0.0000098	0.0000684	0.0024435	0.0171
4		BOD_5	59.03	0.000035	0.000248	0.0088545	0.06198
5		氨氮	5.76	0.0000035	0.000026	0.000864	0.006501
6		总磷	0.68	0.0000004	0.000002862	0.000102	0.0007155
7		总氮	10.74	0.0000064	0.00004512	0.001611	0.01128
8		石油类	0.39	0.0000002	0.00000165	0.0000585	0.0004125
9		LAS	1.001	0.0000006	0.0000042	0.00015015	0.0010515
10		动植物油	2.64		11.088		0.002772
全厂排放口合计		pH				6-9（无量纲）	
		COD				0.021129	0.1479
		SS				0.0024435	0.0171
		BOD_5				0.0088545	0.06198
		氨氮				0.000864	0.006501
		总磷				0.000102	0.0007155
		总氮				0.001611	0.01128
		石油类				0.0000585	0.0004125
		LAS				0.00015015	0.0010515
		动植物油				/	0.002772

表 48　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td>工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放 ☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流　；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☑；热污染□；富营养化 ☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测　；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；</td><td>生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td rowspan="2">水环境质量</td><td>秋季□；冬季□</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="3">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="3">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（ ）</td><td colspan="2">监测断面或点位个数（ ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（ ）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
</table>

	时期		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　）km^2	
	预测因子	（　）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□	
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期☑；服务期满后□正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解☑：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	

<table>
<tr><td rowspan="3">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>pH</td><td colspan="2">6-9 无量纲</td></tr>
<tr><td></td><td>CODcr</td><td>0.1479</td><td>140.86</td></tr>
<tr><td></td><td>SS</td><td>0.0171</td><td>16.29</td></tr>
<tr><td></td><td>BOD_5</td><td>0.06198</td><td>89.03</td></tr>
<tr><td></td><td>NH_3-N</td><td>0.006501</td><td>6.19</td></tr>
<tr><td></td><td>总磷</td><td>0.0007155</td><td>0.68</td></tr>
<tr><td></td><td>总氮</td><td>0.01128</td><td>10.74</td></tr>
<tr><td></td><td>石油类</td><td>0.0004125</td><td>0.39</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="2"></td><td>LAS</td><td colspan="2">0.0010515</td><td colspan="2">1.01</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td colspan="2">0.002725</td><td colspan="2">2.64</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测 R</td><td colspan="3">手动 ；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（ ）</td><td colspan="3">（厂区总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（ ）</td><td colspan="3">pH 5、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油、LAS</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td>结论</td><td colspan="6">可以接受 ☑；不可以接受□</td></tr>
</table>

3、噪声环境影响分析

（1）噪声源基本情况

本项目对环境的影响主要是新增锯床、数控车床等设备噪声，单台设备噪声源强 70~85dB(A)，环保风机隔声措施为搭建隔声间及基础减震，厂房隔声及减震降噪措施等降噪值为 20dB(A)。

建设单位租赁天津市盛宝泰科工贸有限公司的厂房，厂区厂界为东侧厂房外 8 米（范围界定至东侧围墙），西侧为厂房外 5 米（范围界定至厂区道路中线）。

根据本项目噪声源的分布情况和采取的消声减振措施，分析各噪声源对四侧厂界处的影响。

表 49　本项目主要噪声源情况单位 dB（A）

噪声源	单台设备源强 dB（A）	数量	叠加源强 dB(A)	降噪后源强 dB（A）	采取的隔声降噪措施
锯床	80	1	80	60	选用低噪声设备并合理安装，消声减振措施，搭建隔声间、厂房墙体隔声；经常对设备的性能进行检查，保持设备平衡。
数控车床	85	2	88	68	
加工中心	70	5	79	59	
加工中心	70	4	76	56	
摩擦焊	80	2	83	63	
开槽机	75	1	75	55	
压力机	75	1	75	55	
电火花	70	1	70	50	
冲压机	80	1	80	60	
超声波清洗机	70	1	70	50	
环保风机	80	1	80	60	
环保风机	85	1	85	65	

（2）预测公式

噪声距离衰减公式

$$L_P = L_r - 20\log(r/r_o) - a\,(r-r_o) - R$$

式中：L_P------受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

Lr-------距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r--------噪声源至受声点的距离，m；

r_o-------参考位置的距离，m,取 r_o=1m；

a ------大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R-----房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，本项目取 20dB（A）。

本项目噪声源对厂界的预测值见下表。

表 50　营运期噪声对东、西厂界的预测值

序号	噪声源	噪声源强		东厂界外 1m	西厂界外 1m
1	锯床	60	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	32	21
2	数控车床	68	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	40	29
3	加工中心	59	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	31	20
4	加工中心	56	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	28	17
5	摩擦焊	63	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	35	24
6	开槽机	55	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	27	16
7	压力机	55	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	27	16
8	电火花	50	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	22	11
9	冲压机	60	距离(m)	25	87
			贡献值 dB(A)	32	21
10	超声波清洗机	50	距离（m）	20	80
			贡献值 dB(A	24	12
11	环保风机	60	距离（m）	23	80
			贡献值 dB(A	32	21
12	环保风机	65	距离（m）	30	73
			贡献值 dB(A	35	28
叠加后贡献值 dB(A)				43	32
背景值				55	57
预测值				55	57
标准				65	65
达标分析				达标	达标

由预测结果可知，本项目营运期设备正常运转状态下，各噪声源经过，建筑物隔声和距离衰减后，对东西两侧厂界处噪声贡献值及叠加背景值后的预测值均可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值（昼间 65dB(A)）的要求。本项目夜间不进行生产，厂界噪声可以达标排放。

4、固体废物环境影响分析

4.1固废环境影响

本项目运营期间产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物。

①一般工业固废：金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切粉尘、废包装材料。

a、金属边角料

本项目铝合金型材锯切过程中会产生少量金属边角料，本项目金属型材使用量为 40t，产生量约为铝合金型材用量的 25%，则金属边角料产生量为 10t。

b、碎金属屑

本项目机加工过程中会产生少量碎金属屑，产生量约为金属型材使用量的 10%，碎金属屑年产量为 4t/a。

c、废焊条

本项目焊接工艺焊条使用过程中会产生少量废焊条，约占焊条使用量的 5%，本项目焊条使用量为 0.5t/a，则废焊条产生量为 0.025t/a。

d、除尘设备回收锯切粉尘

本项目锯切过程中会产生颗粒物（锯切粉尘），产生量约为 0.06092t/a，布袋除尘器粉尘收集效率为 95%，则除尘设备回收的锯切粉尘量为 0.0463t/a。

e、焊接烟尘净化器收集粉尘

本项目焊接过程中会产生颗粒物（焊接烟尘），产生量约为 0.0025t/a，焊接烟尘净化器收集效率为 95%，则焊接烟尘净化器收集的焊接烟尘量为 0.0019t/a。

f、废包装材料

本项目废包装材料产生量约为 0.25t/a，包装材料为 PVC 薄膜。

②危险废物：废机油、废切削液、废水处理设施污泥、含油棉纱、空包装桶。

a、废机油

本项目生产设备需要定期维修保养，维修过程中需更换机油，废机油产生量分别约为 0.018t/a。废机油均属于《国家危险废物名录》（2016 年）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物。

b、废切削液

本项目部分工艺中使用的切削液可循环使用、定期更换，更换后废切削液

产生量约为0.165t/a，废切削液属于《国家危险废物名录》（2016）中的“HW09油/水、烃/水混合物或乳化液”类危险废物。

c、废水处理设施污泥

本项目超声波清洗废水经污水处理设施处理后产生的沉淀污泥，产生量为0.05t/a，污泥属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW08废矿物油与含矿物油废物”类危险废物。

d、含油棉纱

本项目擦拭设备产生的废含油棉纱为0.0025t/a，属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW49其他废物”，由有资质单位处理。

e、空包装桶

本项目机油、切削液等原料使用过程中伴随空包装桶产生，产生量约为0.05t/a。空包装桶属于《国家危险废物名录》（2016 年）中的“HW49 其他废物”

表51　本项目危险废物分析汇总表

序号	固体废物名称	来源	产生量t/a	废物类别及代码	形态	主要成分	有害成分	危险特性	处置措施
1	空包装桶	设备维修	0.05	HW49 900-041-49	固态	机油、切削液	机油、乳化液	毒性	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司期回收处理
2	含油棉纱		0.0025	HW49 900-041-49	固态	机油	机油	毒性	
3	废机油		0.018	HW08 900-217-08	液态	机油	机油	毒性	
4	废切削液		0.165	HW09 900-006-09	液态	切削液	乳化液	毒性	
5	废水处	污水处	0.05	HW08 251-002-	固态	污泥	污泥	毒性	

	理设施污泥	理设施池清理		08					

4.2 危险废物环境影响分析

拟建项目产生的危险废物依托现有危险废物存储间（厂区东侧）存储，项目危险废物储存情况如下表：

表 52　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废暂存间	含油棉纱	HW08	900-218-08	生产车间东侧	$5m^2$	桶装	0.3t	半年
2		废机油	HW49	900-041-49			桶装	0.3t	半年
3		废切削液	HW49	900-041-49			托盘+箱装	1t	半年
4		废水处理设施污泥	HW29	900-023-29			托盘+箱装	0.3t	半年
		空包装桶	HW08	251-002-08			托盘+箱装	0.3t	半年

4.2.1 危险废物处置措施可行性分析

包装好的危废采用人工运输的方式将危险废物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，一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止废油继续泄漏，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。

4.2.2 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托原有工程位于生产车间东侧的危险废物暂存间，具体位置见附图。危险废物暂存间设施已按照 GB18597－2001《危险废物贮存污染控制标准》落实了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 6 个月，本公司已设置了 1 个危险废物暂存间，已通过环保设施竣工验收，存储总面积约 5m^2，贮存能力合计约为 3t，根据表中各危险废物的暂存周期及产废周期可知，本项目预计存储量约为 1t，原有工程危险废物预计存储量约为 4.1t，总计约 5.1t，可能满足现有危废间的贮存能力，能够满足暂存要求。危废暂存间设置了防渗，有耐腐蚀的硬化地面且表面无缝隙，并设置了托盘，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。

4.2.3 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，液态废物密封在包装桶内，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。

4.2.4 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。

4.2.5 危险废物环境管理要求

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、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）定期对所贮存的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。

日常管理要求

1）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；

2）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；

3）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；

4）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；

5）定期向环境主管部门汇报固体废物处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上所述，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

本项目主要从事铝合金电机外壳的加工制造，生产工艺为锯切、扩孔、加

热、机加工、焊接等，使用主要原材料为铝合金型材，根据企业提供 MSDS 可知，生产及储运过程中不涉及有毒、有害、易燃易爆的危险化学品，但设备需定期进行维护，使用机油。

5.1 评价依据

（1）风险调查

根据企业提供的 MSDS 等资料，同时，参照《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本项目主要危险物质为油类物质（机油、废机油、切削液、废切削液）。

（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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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）：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——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 53　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	实际储存量	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.18	2500	0.000072
2	废机油	0.018	2500	0.0000072
3	切削液	0.15	10	0.015
4	废切削液	0.165	10	0.0165
项目 Q 值				0.0315792

（3）评价等级

根据“（2）环境风险潜势初判”得到本项目危险物质临界量比值

Q=0.0315792<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可知本项目风险潜势为 I，进行简单分析即可。

5.2 环境敏感目标概况

本项目风险潜势为 I，进行简单分析即可，距离项目周边最近敏感目标为厂区西北方向 760m 处的水高庄村、东北方向 2532m 的当城镇、东北方向 2771m 的辛口镇、西南方向 1163m 的第六埠村、东北方向 2185m 的当城小学、东北方向 2495m 的当城中学、西北方向 646m 的水高庄小学、西南方向 1328m 的第六埠小学、东北方向 2608m 的辛口派出所。

5.3 环境风险识别

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 54　环境风险识别

序号	物质名称	危险物质成分	分布情况	可能影响环境的途径
1	油类物质	机油、废机油	机油存放于原料储存区的指定位置，废机油存放于危废间内	泄漏可能会影响到土壤及地下水
2	COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液	切削液、废切削液	切削液存放于原料储存区的指定位置，废切削液存放于危废间内	泄漏可能会影响到土壤及地下水

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，其中机油、切削液存放于原料储存区的指定位置，废机油、废切削液存放于危废间内；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环境、土壤和地下水。

（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。本项目油类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，物料泄漏后可能会污染土壤及地下水，土壤和地下水的污染会相互影响，有害物质会在植

物和作物中富集，最后通过食物链影响到人的健康。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）存贮过程中的风险防范及应急措施

①根据使用油类的数量，合理安排储存量，尽量减少储存量，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针对储存区内分类存放，并作标识，以防止泄漏导致事故发生。

④油类物质进出入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，对进出入储存设施的油类物质应有详细的记录。

⑤油类物质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。

（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。建议做好以下几个方面：

①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；

②设备、管件等均保证其密闭性，防治有毒有害物质泄漏；

③公司全员应提高对突发事故的警觉和认识，严格执行设备检验和报废制度；

④加强职员技术培训，提高职工安全意识，严格按章操作；

⑤提高事故应急处理的能力，定期开展应急检查。

（3）环境影响途径的风险防范及应急措施

①地面应做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；基础防渗，达到防渗技术要求。

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，并且及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。

（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》(HJ941-2018)、《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，建设单位应进行突发环境事件应急预案的备案工作，包括环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等内容，并在项目投入生产或使用前到西青区环境保护主管部门进行备案。

本项目属于天津市辖区内可能因泄漏造成对环境影响的单位，建设单位已按照《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》的规定和要求，参考《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）提供的应急预案内容的框架编制了环境风险应急预案，并报送至相关主管部门进行了备案，详见附件。

企业应针对本次扩建情况对风险预案进行修编。

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，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。

表 55　本项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工生产线扩建项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（天津）市</td><td>（西青区）区</td><td>（辛口镇）县</td><td>（水高庄）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>E116° 56′ 27.17″</td><td>纬度</td><td>N39° 04′ 18.76″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">主要危险物质为：机油、废机油、切削液、废切削液，分布在厂房内储存区及危废间内</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果</td><td colspan="4">对环境产生的影响主要是油类物质泄露进入地下可能对水体和土壤造成污染；油类物质遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。 本项目油类物质存储量较小，且车间及仓库地面均进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源，避免引起火灾及爆炸。
所以，本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。</td></tr>
</table>

风险防范措施要求	存贮过程中的风险防范及应急措施 ①根据使用数量，合理安排储存量，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储存区分类存放，并作标识，以防止泄漏导致事故发生。 ④油类物质进出入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，对进出入储存设施的化学品应有详细的记录。 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。 生产过程中的风险防范及应急措施 ①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； ②设备、管件等均保证其密闭性，防止有毒有害物质泄漏； ③公司全员应提高对突发事故的警觉和认识，严格执行设备检验和报废制度； ④加强职员技术培训，提高职工安全意识，严格按章操作； ⑤提高事故应急处理的能力，并且编制应急预案。 环境影响途径的风险防范及应急措施 ①地面应做好耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；基础防渗，达到防渗技术要求。 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。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 通过计算，本项目涉及的危险品 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可防控。	

表 56　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	废机油	机油	废切削液	切削液
		存在总量/t	0.18	0.15	0.16	0.165
	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□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		*Q* 值	*Q*＜1☑	1≤*Q*＜10□	10≤*Q*＜100□	*Q*＞100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□
		P 值	P1□	P2□	P3□	P4□

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ$^{+}$□</td><td>Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ□</td><td>Ⅱ□</td><td>Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td>三级□</td><td>简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标____，到达时间__h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间____d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标____，到达时间__d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="7">合理安排各种化学品的储存量，尽量减少储量，降低风险。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="7">通过计算，本项目涉及的危险品 Q<1，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可防控。</td></tr>
</table>

6、排污口规范化要求

根据天津市生态环境局环保监理[2002]71 号和《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 号文件的要求，为进一步加强排放口规范化整治工作的力度，推动总量控制的实施，应做好排污口规范化建设工作。

本项目不新增排放口，依托现有工程废水、废气、固体废物排放口。现有工程废水、废气、固体废物排放口已进行了规范化建设。

7、环境管理与环境监测计划

工程实施后，结合工程特点和当地的环境质量现状及不产生二次污染的原则，提出项目的环境管理与环境监测计划。

（1）运行期环境管理与监测

a.制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

b.对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

c.加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

d.加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

e.定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本项目监测计划，具体如下。

表 57　全厂有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
P1、P2	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级”排放标准

表 58　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）中“新污染源、无组织排放监控浓度限值”

表 59　全厂废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
污水治理设施进、出口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
厂界总排口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS	1 次/季度	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）

表 60　全厂噪声监测方案

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

8、环保投资

项目投资约 150 万人民币，其中环保投资 2 万元，占总投资的 1.33%，环保投资如下表所示:

表 61　项目环保投资一览表　　单位：万元

类别	治理对象	环保措施	投资额（万元）	预期效果
废气	锯切工序废气	新增集气罩和烟气管路	0.3	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级”排放标准中相关标准限值
	焊接工序废气	新增集气罩和烟气管路	0.3	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级”排放标准中相关标准限值
噪声	设备噪声	运营期选用低噪设备，设置减振基础、墙体隔声	0.8	厂界噪声满足《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	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	0.6	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的有关规定
总计			2	/

9、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）（部令第 48 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《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函〔2019〕939号）、《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（津环环评[2020]4号）、《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕9号）、《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等文件要求，建设单位应于2020年9月 30 日前完成排污许可证申领或者排污许可登记工作，持证排污、按证排污，无证不得排污。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），建设单位属于“二十八、金属制品业-33、铸造及其他金属制品制造339（不涉及通用工序）”类别，实行排污许可登记管理，建设单位已于2020年5月22日完成排污许可证的申报工作（登记编号：91120111328551295C001Z）。

10、严格落实《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》

根据工作方案可知：全部涉气产污设施和治污设施，需安装工况用电监控系统；无需治理即可稳定达标的产污环节，可暂不安装自动监控设施；安装工况用电监控系统的企业每季度至少开展一次污染物排放情况自行监测。

本项目拟设置一台“布袋除尘器”和一台“焊接烟尘净化器”，属于涉气治污设施，应安装工况用电监控系统，并与区生态环境部门联网。

11、建设项目三同时污染治理措施

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

根据国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环

境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容类型</th><th>排放源（编号）</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>治理措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">大气污染物</td><td rowspan="2">排气筒 P1</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>P1 有组织排放</td><td>集气罩+布袋除尘器，最终由 1 根 15m 高排气筒</td><td rowspan="2">达标排放</td></tr>
<tr><td>无组织排放</td><td>提高集气罩的收集效率</td></tr>
<tr><td rowspan="2">排气筒 P2</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>P2 有组织排放</td><td>集气罩+焊接烟尘净化器设备，最终由 1 根 15m 高排气筒</td><td rowspan="2">达标排放</td></tr>
<tr><td>无组织排放</td><td>提高集气罩的收集效率</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂区总排口</td><td>污水总排口</td><td colspan="2">pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类、LAS</td><td>生活污水经化粪池沉淀后，排入园区市政污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td>污水处理设施出口</td><td colspan="2">pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS</td><td>废水排入污水处理设施后，通过混凝沉淀法，在添加絮凝剂及加压（物理）作用下达到破乳、除油效果。超声波清洗废水经生产废水处理设施处理后与员工生活污水一起，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。</td><td>达标排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td rowspan="2">生产</td><td colspan="2">一般固废：金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收锯切粉尘、废包装材料</td><td>物资回收部门统一回收利用</td><td rowspan="3">合理处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险废物：废机油、废切削液、废水处理设施污泥、含油棉纱、空包装桶</td><td>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</td></tr>
<tr><td>生活</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交城管委定期清运</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">使用期选择低噪声设备，采取减震、隔声等措施，对外环境无严重影响。</td></tr>
<tr><td colspan="6">生态保护措施及预期效果：
本项目不新建生产车间，不涉及土建施工，对生态环境无影响。</td></tr>
</table>

结论与建议

一、评价结论

1、建设项目概况

天津市庚信达铝业有限公司位于天津市西青区辛口镇水高庄村工业园鸿运道12号，始建于2015年7月，主要从事铝合金型材加工生产，目前已具备年产铝合金电机外壳215吨的生产能力，该公司建厂初期完成了“天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工项目”环境影响报告表于2017年12月29日通过行政审批局审批（津西审环许可表[2017]191号）该项目于2017年12月开工建设，于2018年5月通过了自主验收。

为满足市场发展需求，本次拟投资150万元，于现有厂房内预留区域建设年产25吨铝合金电机外壳项目，购置生产设备，在现有年产215吨铝合金电机外壳基础上，新增年产25吨铝合金电机外壳。本项目已经天津市西青区行政审批局备案（津西审投内备〔2020〕123号）（见附件）。

2、建设地区环境质量现状

（1）环境空气质量现状

由 2019 年西青区环境空气质量统计结果可以看出，本项目所在地区常规大气污染物中 SO_2 年均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2 年均值均高于 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）标准，主要是由于汽车尾气、建筑工地施工扬尘等造成超标。通过采取控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

（2）声环境

经过现场实测，项目东、西厂界处声环境现状值均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区昼间及夜间标准限值（65dB(A)、55dB(A)），项目所在区域声环境现状良好。

3、产业政策符合性分析

根据发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目不属于其规定的限制类、淘汰类项目，为允许类；并且本项目不属于《市场准入负面清单（2019 版）》中的禁止准入类、许可准入类，符合国家相关产

业政策的要求。目前已取得天津市西青区行政审批局《关于天津市庚信达铝业有限公司铝合金型材加工生产线扩建项目备案的证明》（津西审投内备[2020]134 号）,详见附件。

4、选址合理性分析

本项目位于西青区辛口镇水高庄村工业区 12 号。项目东侧为园区空地；南侧为天津蓝新石油化工有限公司；西侧隔园区道路为金创（天津）人防设备有限公司；北侧为天津市星宇伟业科技有限公司。根据双方签订的租赁合同，项目用地性质为工业用地。本项目符合西青区辛口镇水高庄村工业园总体规划和产业政策要求，项目选址合理可行。

5、环境影响分析

（1）施工期

本项目租赁厂房进行生产，施工期仅购置、安装、调试设备，不会对周围环境产生明显的不良影响。

（2）营运期

锯切工序产生的颗粒物（锯切粉尘）

根据工程分析预测，本项目锯切工艺为间歇式工作，每班按 6h 计，每天工作一班，年工作 250 天，则锯切工序年工作时基数为 1500h。本项目新增 1 台锯床，颗粒物（锯切粉尘）通过紧贴在锯床锯齿后方的集气罩收集后，经 1 套布袋除尘器处理后，通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。未被收集的颗粒物（锯切粉尘）以无组织形式排放到车间空气环境中。集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器净化效率为 95%，风机风量为 6000m^3/h，处理后的废气通过 15m 高排气筒 P1 排放。经预测，本项目建成后 P1 排气筒排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放浓度的限制要求。

焊接工序产生的颗粒物（焊接烟尘）

本项目焊接工艺采用氩弧焊工艺，焊剂为硅铝焊条，焊接过程会产生颗粒物（焊接烟尘）。据《不同焊接工艺的颗粒物（焊接烟尘）污染特征》（太原市机械电子工业局，郭永葆，2010）使用氩弧焊（熔化极氩弧焊），焊接材料的发尘量为 2～5g/kg，本评价取 5g/kg。本项目焊条使用量为 0.5t/a，产尘系数按 5g/kg 计，焊接工序年工作时基数为 1000 小时。本项目设置 2 个焊接（氩

弧焊）固定操作位，焊接点位上方设置有集气罩，颗粒物（焊接烟尘）经集气罩收集后，通过管道进入一套焊接烟尘净化器净化后，通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。排气筒 P2 排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放浓度的限制要求。

未被收集的颗粒物无组织最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放浓度的限制要求。

根据建设单位提供资料，本项目排气筒 P1、P2 之间的距离（约 15m）小于两排气筒高度之和（30m），根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》附录 A 要求，本项目排气筒 P1、P2 可等效视为一根排气筒，等效后的排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放限值要求本项目颗粒物无超标点，因此本项目不设大气环境防护距离。

②污水：本项目超声波清洗废水经生产废水处理设施处理后，污水中主要污染物浓度为 COD：229mg/L、BOD_5：91.6mg/L，SS：36mg/L、NH_3-N：7.7mg/L、总磷：0.33mg/L、总氮：15.2ml/L、石油类：0.47mg/L、LAS：0.05mg/L。COD 排放量：0.03435t/a，BOD_5 排放量：0.013745t/a，SS 排放量：0.00543t/a，NH_3-N 排放量：0.001155t/a，总磷排放量：0.0000495t/a，总氮：0.00228t/a，石油类排放量：0.0000705t/a，LAS 排放量：0.0000075t/a。

本项目污水水质经污水处理设施处理后满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，通过园区污水管网，最终排入天津市咸阳路污水处理厂集中处理。

③噪声：本项目各生产设备运行时产生的噪声，经基础减振等措施，再经墙体隔声和距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，对外环境影响较小。

④固体废物：本项目生产过程中产生的金属边角料、碎金属屑、废焊条、除尘设备回收氧化铝粉尘、焊接烟尘净化器收集粉尘和废包装材料外售物资回收部门；废机油、废切削液、废水处理设施污泥、含油棉纱、废包装桶等危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司回收处理。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理有效的处理，不会产生二次污染，对环境影响较小。

6、污染物排放总量控制

本项目颗粒物预测量为 0.00254t/a，核定排放量为 2.64t/a。

废水 CODcr、氨氮、总磷、总氮预测排放总量分别为 0.03435t/a、0.001155t/a、0.0000495t/a、0.00228t/a；CODcr、氨氮、总磷、总氮按照标准核算排放总量分别为 0.075t/a、0.00675t/a、0.0012t/a、0.0105t/a；CODcr、氨氮、总磷、总氮排入环境总量分别为 0.0045t/a、0.0031875t/a、0.000045t/a、0.0015t/a。

建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

7、环保投资

本项目总投资为 150 万元，其中环保投资 2 万元，占总投资的 1.3%，主要用于施工期污染防治、运营期噪声治理、运营期废气治理、固体废物及危险废物收集储存及环保验收等。

8、环境风险内容

落实本评价所提的风险防范措施后，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，可将项目事故发生的环境风险降低，环境风险可防可控。

9、环评总结论

综上所述，本项目运行过程中产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废能够得到妥善的处置，对环境产生影响较小。本项目在采取相应的治理防范措施并确保环保投资足额的前提下，本项目运行后对环境影响较小，具有环境可行性。

二、建议

为确保本项目对环境的影响控制在容许范围内，建议建设单位切实做好下列工作：

1、落实报告中各项环保措施，确保环保设施正常运行。

2、进一步加强环保监控设施的完善和提高，落实建设项目的“三同时”制度。

3、抓好日常生活节约用水，选用节水设施，降低消耗。

4、定期检查、维修，确保设备良好运行，避免异常噪声的产生。

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