

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：海洋工程大型施工装备研制项目

建设单位：太重（天津）滨海重型机械有限公司

编制日期：2019 年 10 月

国家环境保护部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	海洋工程大型施工装备研制项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位(签章)	太重(天津)滨海重型机械有限公司		
法定代表人或主要负责人(签字)	李军		
主管人员及联系电话	刘信君 18202269417		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称(签章)	中环广源环境工程技术有限公司		
社会信用代码	911201045661102921		
法定代表人(签字)	高杰		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	刘燕 18622780058		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
刘燕	HP00019610	刘燕	
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
刘燕	HP00019610	建设项目基本情况 建设项目所在地自然环境简况 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	刘燕
四、参与编制单位和人员情况			
/			

## 建设项目基本情况

项目名称	海洋工程大型施工装备研制项目				
建设单位	太重（天津）滨海重型机械有限公司				
法人代表	范卫民	联系人	刘信君		
通讯地址	天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号				
联系电话	18202269417	传真	----	邮政编码	300460
建设地点	天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号				
立项审批部门	天津港保税区行政审批局	批准文号	津保审投[2019]61 号		
建设性质	扩建		行业类别及代码	C3599 其他专用设备制造	
占地面积(平方米)	50000		绿化面积(平方米)	----	
总投资(万元)	9500	其中:环保投资(万元)	99	环保投资占总投资比例	1%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 6 月		

### 工程内容及规模:

#### 1、项目简介

太重(天津)滨海重型机械有限公司是太原重工股份有限公司设立的全资子公司,于 2009 年 11 月在天津开工建设,2012 年 4 月开始生产,基地占地面积 100 万 m<sup>2</sup>,使用面积 34 万 m<sup>2</sup>,建筑面积 12 万 m<sup>2</sup>;拥有 1 公里海岸线,码头布置 5 万吨级舾装泊位 4 个,大件吊装泊位 1 个,已基本建成了“前港后厂”的重型机械装备研制和出海口基地,形成了锻压设备、化工装备、海洋工程装备、港口机械等四大类产品和港口运输业务的格局。太重(天津)滨海重型机械有限公司位于天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号(坐标为:东经 117° 48.998',北纬 38° 55.414')。项目东侧为第二港池,南侧隔渭河道为预留工业用地,西侧隔渤海五十路为工业用地,北侧隔辽河中道为海油项目。该公司利用自有规划用地,在现有工程基础上扩建“海洋工程大型施工装备研制项目”(以下简称“本项目”),本项目建筑面积为 30567.33m<sup>2</sup>,新建生产厂房和附属用房,厂内道路及生产配套设施(部分生产设备利旧)。项目建成后,预计可实现海洋风电施工船 1 台套、打桩锤/嵌岩钻机 4 台套等产品,实现销售收入 5 亿元。

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019 修订版),本项目属于 C3599 其他专用设备制造。根据中华人民共和国主席令第 48 号《中华人民共和国环境影响

评价法》(2016年9月1日施行,2018年12月29日修订)、《建设项目环境保护管理条例》、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)及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部44号令,2017年9月1日起施行,2018年4月修订),本项目属于“二十四、专用设备制造业—70、专用设备制造及维修—其他(仅组装的除外)”类,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),本项目属于“K机械、电子—71、通用、专用设备制造及维修—其他”类,地下水环境影响评价项目类别为IV类,因此本项目不涉及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),本项目不属于附录A中的行业类别,故无需开展土壤环境影响评价。依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》,本项目暂未纳入固定污染源排污许可分类管理名录,暂不需申请排污许可证,但企业应建立排污单位污染物台账,以便后续申请排污许可证。受太重(天津)滨海重型机械有限公司的委托,我公司承担了本项目的环境影响报告表的编制工作。

## 2、产业政策符合性、规划符合性及选址合理性分析

### 2.1 产业政策符合性分析

本项目已取得天津港保税区行政审批局的备案证明(津保审投【2019】61号)。根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订),本项目不属于淘汰类和限制类范畴,属于允许类,符合国家产业政策相关要求;根据《天津市禁止制投资项目清单(2015年版)》,本项目不属于淘汰类和禁止类范畴,符合天津市产业政策相关要求。

### 2.2 规划符合性

本项目选址天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号,属于临港工业区范围内。临港工业区于2010年编制《临港工业区分区规划环境影响报告书》,并于2010年7月21日取得天津市环境保护局“关于对《临港工业区分区规划环境影响报告书》”审查意见的复函(津环保滨函【2010】363号)。临港工业区规划用海面积230平方公里,成陆面积200平方公里,产业发展的总体方向为:以大型、重型、成套装备制造为龙头,带动配套产品和通用设备制造,完善装备研发转化和现代物流,形成重型装备优势产业集群。本项目所属行业为C3599其他专用设备制造,主要产品为海洋风电施工船、打桩锤/嵌岩钻,符合园区产业规划。

### 2.3 选址合理性

本项目选址天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号,属于临港工业区范围

内。临港工业区于 2010 年编制《临港工业区分区规划环境影响报告书》，并于 2010 年 7 月 21 日取得天津市环境保护局“关于对《临港工业区分区规划环境影响报告书》”审查意见的复函（津环保滨函【2010】363 号）。依据《天津市房地产权证》（房地证津字第 107051200154 号），土地性质为工业用地，故本项目选址合理。

### 3、建设内容与规模

#### 3.1 主要建筑

本项目利用自有规划用地新建生产厂房和辅助用房，新购和利用现有设备共计 133 台（套），主要建设内容如下：

表 1 项目主要建设内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	新建一座生产厂房，占地面积 29637.33m <sup>2</sup> ，建筑面积 29637.33m <sup>2</sup> ，内置摇臂钻床、CO <sub>2</sub> 气体保护焊机、切割机和起重机等设备。
辅助工程	办公、会议	占地面积 930m <sup>2</sup> ，建筑面积 930m <sup>2</sup> 。用于办公、会议等。
公用工程	供水	由市政供水管网提供。
	供电	由市政供电管网提供。
	制冷与采暖	车间不设置制冷和采暖设备。辅助用房（办公室、会议室等）夏季制冷来自空调，冬季采暖由市政供暖提供。
贮运工程	原材料运输	社会车辆承担。
	原材料储存	车间原料暂存处。
环保工程	废气治理	焊接产生的颗粒物经集气罩收集后由移动式焊烟净化器处理，焊烟净化器收集的焊接烟尘收集后交由物资回收部门处理。
	废水治理	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池静置、沉淀后由市政污水管网排入胜科污水处理厂进行处理。
	固废治理	本项目产生的固体废物主要包括一般工业固废（废包装物、废边角料和废焊渣）、生活垃圾和危险废物（废润滑油、沾染废物和废包装桶）。一般固废由物资回收部门处理，生活垃圾由市容环卫部门定期清运，危险废物委托有资质单位处理。
	噪声治理	合理平面布置，选用低噪声设备。

表 2 本项目建构筑物一览表

序号	功能	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑形式	建筑高度
1	生产车间	29637.33	29637.33	轻钢结构	16.85m
2	辅助用房 (办公、会议等)	930	930	框架结构	4.5m
3	道路	11000	/	/	/
4	绿化	9070	/	/	/
5	合计	50637.33	30567.33	/	/

#### 3.2、主要产品及生产规模

本项目主要产品为海洋风电施工船和打桩锤/嵌岩钻机，具体产品明细见下表。

表 3 本项目产品一览表

序号	产品	年产量

1	海洋风电施工船	1 台套
2	打桩锤/嵌岩钻机	4 台套

### 3.3、主要原辅材料及其设备

本项目所需要的主要原辅材料详见下表。

表 4 本项目主要原辅材料表

序号	名称	主要成分	年用量	包装规格	最大暂存量	储存位置	
1	钢板	钢	1000	/	100t	车间原料暂存处	
2	型材	钢	50	/	10t		
3	焊条	J422 焊条	钢	2t	/		2t
		J502 焊条	钢	1t	/		1t
	焊丝	实芯焊丝	钢	1t	/		1t
		药芯焊丝	钢	5t	/		5t
4	润滑油	基础油、添加剂	600L	20L/桶	30 桶		
5	液压油	基础油、添加剂	20000L	200L/桶	10 桶		
6	柴油	基础油、添加剂	12000 L	/	/		
7	氧气	99.5%	5 万 Nm <sup>3</sup>	40L/瓶	10 瓶		
8	二氧化碳	工业级	5 万 Nm <sup>3</sup>	40L/瓶	10 瓶		
9	氩气	工业级	0.2 万 Nm <sup>3</sup>	40L/瓶	10 瓶		

备注：本项目柴油厂内无储存，需要时厂外加油车进厂加注。

表 5 本项目主要设备清单（单位：台）

序号	设备名称	设备型号	设备台数	备注
1	摇臂钻床	Z3080	2	利旧
2	CO <sub>2</sub> 气体保护焊接机	YD-350	30	
3	CO <sub>2</sub> 气体保护焊接机	YD-500	30	
4	砂轮切割机	/	5	
5	直流弧焊机	ZX7-400	20	
6	直流弧焊机	ZX7-315	20	
7	埋弧自动焊	1000A	4	
8	便携式 X 射线探伤仪	XXH-2005A	2	
9	超声波探伤仪	TUD300	2	
10	移动式焊烟净化器		6	
11	起重机	/	12	新增
	合计		133	

备注：X 射线探伤仪不在本次评价范围内，建设单位需另行委托有资质单位进行评价。

### 4、公用工程

(1) 给水：本项目用水仅为生活污水，由市政供水管网提供。本项目劳动定员 30 人，生活用水量按 60L/p·d 计算，年工作 250 天，故生活用水总量为 1.8t/d(450t/a)。

(2) 排水：本项目无生产废水产生，项目排水仅为生活污水。生活污水排放系数取 0.9，则排放量为 1.62t/d (405t/a)，经化粪池静置沉淀后通过市政污水管网排入胜

科污水处理厂进行处理。

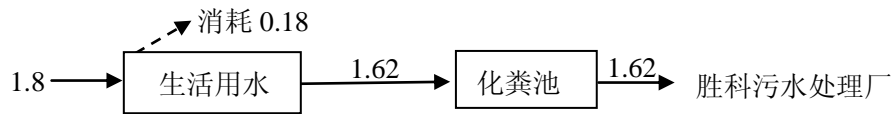


图 1 本项目水平衡图 (单位: t/d)

(3) 供暖与制冷: 本项目辅助用房(办公室、会议室等)冬季制冷由市政供暖提供, 夏季制冷采用空调。车间内不设置制冷和取暖设施。

(4) 供电: 由市政供电管网提供, 本项目设置一台独立箱式变电站。年耗电量约为 385 万度。

(5) 其它: 本项目不设置食堂、浴室和宿舍, 员工就餐依托现有食堂。

#### 5、工作制度及定员

本项目劳动定员 30 人。一班工作制, 每班 8h (夜间不生产), 年工作 250 天。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

太重（天津）滨海重型机械有限公司位于天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号，该公司于2012年编制了《太重（天津）滨海重型机械有限公司临港重型装备研制基地建设项目（一期）》环境影响报告表，2012年9月5日取得批复（津滨临环保许可表【2012】08号），2012年12月17日取得验收意见的函（津滨临环保许可验【2012】01号）；2012年编制了《太重（天津）滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目》环境影响报告书，2012年12月17日取得批复（津环保许可函【2012】093号），2016年编制了《太重（天津）滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目》环境影响补充分析报告，2018年10月22日取得验收意见的函（津环保许可函【2012】093号）。2013年编制了《天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目》环境影响报告书，2013年4月26日取得批复（津滨环容环保许可函【2013】20号），2016年5月16日取得验收意见的函（津滨审批环准【2016】187号）；2015年编制了《太重滨海重装基地码头堆场项目》环境影响报告表，2015年8月5日取得批复（津滨临环保许可表【2015】25号），目前尚未验收；2015年编制了《重型装备研制基地配套设施项目》环境影响报告表，2015年10月14日取得批复（津滨临环保许可表【2015】34号），目前尚未验收；2015年编制了《太重（天津）滨海重型机械有限公司重型装备研制基地完善化技改项目》环境影响报告表，2015年10月16日取得批复（津滨临环保许可表【2015】35号），目前尚未验收。太重（天津）滨海重型机械有限公司历年环评手续履行情况如下：

表6 公司环评手续履行情况一览表

序号	项目名称	批复文号及时间	验收文号及时间	环评类别
1	太重（天津）滨海重型机械有限公司临港重型装备研制基地建设项目	津滨临环保许可表【2012】08号	津滨临环保许可验【2012】01号	报告表
		2012年9月5日	2012年12月17日	
2	太重（天津）滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	津环保许可函【2012】093号	津环保许可验【2018】068号	报告书
		2012年12月17日	2018年10月22日	
3	太重（天津）滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目环境影响补充分析报告	/	/	补充分析报告
4	天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目	津滨环容环保许可函【2013】20号	津滨审批环准【2016】187号	报告书
		2013年4月26日	2016年5月16日	
5	太重滨海重装基地码头堆场项目	津滨临环保许可表【2015】25号	未验收	报告表

		2015年8月5日		
6	重型装备研制基地配套设施项目	津滨临环保许可表【2015】34号	未验收	报告表
		2015年10月14日		
7	太重(天津)滨海重型机械有限公司重型装备研制基地完善化技改项目	津滨临环保许可表【2015】35号	未验收	报告表
		2015年10月16日		

## 一、主要建设内容

### (1) 临港重型装备研制基地建设项目

主要建设内容包括：1座重型装备厂房、1号职工宿舍、食堂浴室1座，以及相配套的给水系统、排水系统、临时供电系统、采暖系统等公辅设施。具体建设内容见下表：

表7 现有工程（临港重型装备研制基地建设项目）主要建设内容

类别	项目组成	
	工程内容	任务
主体工程	重型装备厂房1座：分成两部分，东侧生产厂房长度311m，宽度为114.7m，分为三跨；西侧为办公辅助用房，共3层，高16.2m，总建筑面积39417m <sup>2</sup>	
配套工程	热处理炉：1台燃气热处理炉位于重型装备厂房内	
	1号倒班楼：共5层，建筑面积4180m <sup>2</sup>	
公用工程	给水系统：水源引自临港经济区市政供水管网，可供水量480m <sup>3</sup> h	
	排水系统：采用雨污分流	
	临时供电系统，电源引自临港经济区10kV开闭所	
	天然气：由临港经济区天然气管网接入	
行政、生活设施	采暖：生产车间采用燃气热辐射采暖，办公辅助用房、宿舍采用空调采暖	
	重型装备厂房的办公辅助用房，主要用于日常办公、临时休息	
环保措施	食堂、浴室1座	
	废气	食堂油烟：油烟净化器
	废水	食堂餐厅排放的含油废水经隔油处理后，汇同生活污水，由厂区总排口排入临港工业区胜科污水处理厂
	固废	采用分类收集，危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理，一般固废由有关单位进行回收和生活垃圾交由环卫部门定期清运
	噪声	选用低噪声设备，并对噪声大的设备采取减振、消声、隔声等措施

### (2) 海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目

主要建设内容包括：海工装备厂房1座，备料区1座，表面处理厂房1座。主要建设内容见下表：

表8 现有工程（海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目）主要建设内容

项目组成	建设内容
建设地点	天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号

产品规模	年产 40000t 纲领，产品包括海上多功能起吊安装平台（船）用起重、升降设备；水下打桩锤；压力容器
劳动定员	新增劳动定员 1200 人
主体工程	海工装备厂房 1 座，负责钢材的成型、部件焊接、大型构件组装、热处理、热卷、试压、检测等
	备料区 1 座，负责钢材的预处理、切割下料等
	表面处理厂房 1 座：包括 1 个喷丸室、2 个喷漆室，内部设有调漆间，负责中间部件的喷丸、喷漆等表面处理
辅助工程	海工装备厂房内的 1 台热处理炉，燃料采用天然气，用于焊接件消除应力
公用工程	给水：由 DN200 管道引自现有工程的给水管网，依托现有工程给水系统
	供电：1 座 35kV/10kV 变电站，电源引自临港经济区
	供热：建设 1 座换热站，替代现有工程的临时供暖空调供暖，为厂区内的办公辅助用房、食堂等办公、生活设施供暖，采暖热源由临港经济区提供；海工装备厂房采用燃气热辐射采暖方式
	压缩空气：建设 2 座空压机房，分别位于海工装备厂房和表面处理厂房内，可提供压缩空气量 90Nm <sup>3</sup> /min
	供气：项目自建 1 座气体站，为本项目生产提供所需要的氧气、CO <sub>2</sub> 、氩气以及混合气等
	天然气：依托现有工程的燃气调压站，用于热处理炉、预热工序、切割工序以及海工装备厂房燃气辐射采暖
主要贮运设施	原料堆场：建设 1 座原料堆场，位于备料区的东侧，用于原料钢材堆放
	成品：储存于成品堆场内，用于成品存储
	油化库：建设油化库 1 座，用于贮存生产所需油漆、溶剂、润滑油等
	气体站：建设 1 座气体站，包括 1 个 20m <sup>3</sup> 氩气储罐，1 个 30m <sup>3</sup> 液氧储罐，1 个 30m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> 储罐，用于液氧、CO <sub>2</sub> 、氩气的储存
行政、生活设施	建设 1 座办公辅助用房，位于海工装备厂房的西侧，用于日常办公和休息
	不新建食堂、浴室、倒班宿舍，依托一期工程

### (3) 天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目

主要建设内容包括：舾装泊位 4 个，大件出运泊位 1 个，主要建设内容如下：

表 9 现有工程（天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目）主要建设内容

项目组成		建设内容
主体工程	码头	布置舾装泊位 4 个，大件出运泊位 1 个，码头占用岸线总长为 1078m，泊位长度 808m。舾装泊位码头结构按 5 万吨级码头设计，大件出运泊位按 1 万吨级码头设计。
公用工程	给水	供水水源来自太重制造基地后方区生活用水管网，码头敷设 DN200 船舶上水管，码头前沿设上水栓给船舶上水。消防给水由太重滨海公司重装基地兼顾。
	排水	排水采用雨污分流制。
	供电	在码头中部处新建一座 10KV 变配电站（变压器为 2×250KVA），该电站负责对码头前方门机及船电箱及电焊机供电，同时供码头照明供电。
	动力	码头需要供应的动力气体有压缩空气、氧气、天然气、二氧化碳气体，利用厂区后方新建动力站通过管道进行供应。
依托工程	生活配套	码头工作人员生活配套依托后方基地一期工程建设的职工宿舍、食堂浴室
	设备维修	码头装卸机械若需要维修时，拆卸下来送至后方基地进行维修。

危险品贮藏库	码头不设危险品贮藏设施,船舶舾装生产所需的油漆等危险品存放于后方基地二期工程的危险品贮藏库内。
--------	---

(4) 太重滨海重装基地码头堆场项目

主要建设钢材堆场(含道路)2处(分为东西两块)、港务配套用房1座、验放仓库1座、地磅房1座、门卫1座等。具体建设内容如下:

表 10 现有工程(太重滨海重装基地码头堆场项目)主要建设内容

工程类别	项目	工程内容	备注
主体工程	堆场(含道路)	2处,由旧围栏分为东西两块。总占地面积241369m <sup>2</sup> ,其中东侧堆场(含道路)占地面积102009m <sup>2</sup> ,西侧堆场(含道路)占地面积139360m <sup>2</sup> 。	堆场及其中的道路均采用联锁块铺面。
辅助工程	港务配套用房	1座,2层,占地面积:587.38m <sup>2</sup> ,建筑面积:1149.19m <sup>2</sup> ,高9.75m,耐火等级为二级。一层为业务办公室、洽谈室、监控室及储藏间等,二层为经理室、办公室、会议室等。一层层高4.5m,二层高为3.9m。	钢筋混凝土框架
	门卫	1座,1层,占地面积27.52m <sup>2</sup> ,建筑面积27.52m <sup>2</sup> ,高3.30m。	钢筋混凝土框架
	验放仓库	1座,1层,占地面积3600m <sup>2</sup> ,建筑面积3600m <sup>2</sup> ,长150m,宽24m,高8.25m。耐火等级为二级,火灾危险性分类为丙2类。主要用于海关、商检查验货物。外立面和屋面用彩色压型钢板围护。	门式钢架结构
	地磅房	1座,1层,占地面积10m <sup>2</sup> ,建筑面积10m <sup>2</sup>	成品房
	场地主道路	占地面积4920m <sup>2</sup> 。	为仓库等建筑的配套道路,位于仓库西侧,沥青铺面。
配套工程	生活设施	不新建生活设施,依托现有工程建成的食堂、浴室、倒班宿舍。	一期工程建成的食堂、浴室、倒班宿舍位于厂区的北侧,能满足扩建工程的需求。
公用工程	给水	接自厂区内预留市政给水管网,接管管径为DN100,供水压力为0.2MPa。依托现有工程给水系统。	现有工程供水水源引自临港经济区,尚有供水余量2.76×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a,满足本项目需求。
	排水	排水采用雨污分流制。排水依托现有工程排水系统,雨污水管网接厂区现有排水管网。港务配套用房中生活污水经化粪池后排入厂区内污水管网,经厂区总排口排入市政管网,最终排入临港经济区胜科污水处理厂。堆场雨水经厂区内雨水系统收集后排入市政雨水管网。	/
	供电	利用场区北侧现有箱变站提供电力供应。	/
环保工程	化粪池	1座,港务配套用房中生活污水经化粪池后排入厂区内污水管网。	/

(5) 重型装备研制基地配套设施项目

主要建设内容包括：配套办公用房 2 座、综合机电厂房 1 座、机电库房 1 座、保安亭 1 座、门卫 1 座。具体建设内容见下表：

表 11 现有工程（重型装备研制基地配套设施项目）主要建设内容

工程类别	项目	工程内容	备注
主体工程	1#配套用房	1 座，5 层，占地面积 1683m <sup>2</sup> ，建筑面积 8415m <sup>2</sup> ，高 22.30m。内设办公室、会议室等。	钢筋混凝土结构
	2#配套用房	1 座，2 层，占地面积 982m <sup>2</sup> ，建筑面积 1964m <sup>2</sup> ，高 12.8m。内设办公室、会议室等。	钢筋混凝土结构
	综合机电厂房	1 座，1 层(辅助用房 3 层)，占地面积 37020m <sup>2</sup> ，建筑面积 38417m <sup>2</sup> ，高 35.26m。	钢结构
	机电库房	1 座，1 层(辅助用房 3 层)，占地面积 22660m <sup>2</sup> ，建筑面积 24160m <sup>2</sup> ，高 35.26m。主要用于公司外协零件、成品的存放。	钢结构
	保安亭	1 座，1 层，占地面积 34m <sup>2</sup> ，建筑面积 34m <sup>2</sup> 。	钢筋混凝土结构
	门卫室	1 座，1 层，占地面积 80m <sup>2</sup> ，建筑面积 80m <sup>2</sup> 。	钢筋混凝土结构
配套工程	生活设施	不新增员工，不新建生活设施，员工生活仍利用现有食堂、浴室、倒班宿舍。	员工仍利用现有食堂、浴室、倒班宿舍生活。
公用工程	给水	接自厂区内预留市政给水管网，接管管径为 DN100，供水压力为 0.2MPa。依托现有工程给水系统。	一、二期工程供水水源引自临港经济区，尚有供水余量 2.75×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a，可满足本项目需求。
	排水	排水采用雨污分流制。排水依托现有工程排水系统，雨污水管网接厂区现有排水管网。港务配套用房中生活污水经化粪池后排入厂区内污水管网，经厂区总排口排入市政管网，最终排入临港经济区胜科污水处理厂。堆场雨水经厂区内雨水系统收集后排入市政雨水管网。	本项目不新增员工，不新增废水排放量。
	供电	利用场区北侧现有箱变站提供电力供应。	/
环保工程	化粪池	2 座，1#、2#配套用房中生活污水经化粪池后排入厂区内污水管网。	/

(6) 重型装备研制基地完善化技改项目

主要建设内容包括：理化中心和露天作业场，具体建设内容见下表：

表 12 现有工程（重型装备研制基地完善化技改项目）主要建设内容

项目组成	工程内容
主体工程	理化中心：项目理化中心用房于二期建设完成，建成后购置设备；理化中心为三层砖混结构建筑，用作理化试验。 露天作业场：项目露天作业场主要进行一、二期生产处的设备的组装、装卸出运，原料的暂存运输等； 项目新建配套管网系统和供电系统。
公用工程	给水：水源引自临港经济区市政供水管网，主要用水单元为理化中心，露天作业场用水依托周围厂房和办公单元。

	电：电源引自临港经济区 10kV 开闭所，由二期建设的变压器供电
	供热：理化中心采暖采用单体空调；制冷：采用单体空调制冷
储运工程	本项目所需的所有原材料均由汽车或运输船运至厂内，厂内设置原料存储和产品存储场所。
环保工程	本项目营运期露天作业场不涉及废气的产生和排放，理化中心实验不涉及废气产生

## 二、主要产品/生产规模

(1) 临港重型装备研制基地建设项目和海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目主要产品见下表：

表 13 现有工程产品一览表

序号	项目名称	产品名称	年产量 (台/套)	重量 t		
				单重	总重	
1	临港重型装备研制基地建设项目	100-160MN 铝型材、有色金属挤压机	4	2300	9200	
		卸船机、装船机	13	1200	15600	
		900t 以上的造船门机	2	7000	14000	
		合计	19	10500	38800	
2	海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	海上多功能起吊安装平台(船用起重、升降设备)	25	1520	38000	
		水下打桩锤	250kN	12	65	780
			400kN	6	140	840
			630kN	2	190	380
合计			45	1915	40000	

(2) 天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目

生产规模：年舾装 3.5 艘海上多功能起吊安装平台(船)，年出运 1400t 以下重型构件（ADBT 模块、大型锻压设备、重型容器产品及周边企业重型构件等）20 万吨、13 台码头港机整机、200 套海上风电塔筒及 3 套水下打桩锤，原材料年接卸量为 12.5 万吨。

(3) 重装基地码头堆场项目

生产规模：重型设备 600 件、年装卸海洋平台配套设备 3200 个、年装卸大型风电 150 套、年装卸工程车辆 10000 辆、年装卸钢材 150 万吨、年装卸吨袋类货物 210 万吨。

(4) 重型装备研制基地配套设施项目

生产规模：年装卸重型设备 600 件、年装卸海洋平台配套设备 3200 个、年装卸大型风电 150 套、年装卸工程车辆 10000 辆、年装卸钢材 150 万吨、年装卸吨袋类货物 210 万吨。

(5) 重型装备研制基地完善化技改项目

生产规模：年组装装卸船机 5 台套、150t 门座起重机 5 台套。

三、主要原辅材料

太重（天津）滨海重型机械有限公司现有工程主要原辅料用量情况如下：

表 14 现有工程主要原辅料一览表

序号	项目名称	名称	成分	单位	年耗量	
1	重型装备研制基地建设项目	铸锻件、零部件、结构件	/	t	4000	
		切削液	/	t	0.2	
		液压油	/	t	9	
		电机、电气控制元件、轴承等标准件	/	台/套	19	
2	海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	钢板	12m×3m	t	32000	
		型材	/	t	13000	
		焊材	碳素结构钢焊丝	t	600	
		油漆	环氧富锌底漆	锌粉 60%；环氧树脂 12%；有机膨润长 2%；200 聚酰胺树脂 6%；溶剂 20%	t	27.5
			环氧磁漆中漆	改性环氧有机硅树脂 30%；灰云铁 22%；立多粉 16%；硫酸钡 4%；滑石粉 4%；添加剂 1.5%；二甲苯 4%；溶剂 18.5%	t	13
			聚氨酯面漆	聚醇 51%；钛白粉 22%；水 4%；添加剂 3%；溶剂 20%	t	12.5
		溶剂	二甲苯 20%；乙酸乙酯 15-25%；乙酸正丁酯 15-20%；正丁醇 15-20%；乙醇 15-25%	t	11	
		钢丸（砂）	/	t	520	
		切削液	/	t	1	
		润滑油、液压油、机油等	/	t	8	
		氧气	99.5%	万Nm <sup>3</sup>	70.6	
		CO <sub>2</sub>	工业级	万Nm <sup>3</sup>	34	
		氩气	工业级	万Nm <sup>3</sup>	2.0	
3	重装基地码头工程项目	焊材	/	t	30	
		石英砂	/	t	6	
		油漆	环氧富锌底漆	锌粉 60%；环氧树脂 12%；有机膨润长 2%；200 聚酰胺树脂 6%；溶剂 20%	t	2.75
			环氧磁漆中漆	改性环氧有机硅树脂 30%；灰云铁 22%；立多粉 16%；硫酸钡 4%；滑石粉 4%；添加剂 1.5%；二甲苯 4%；溶剂 18.5%	t	1.3

		聚氨酯面漆	聚醇 51%；钛白粉 22%；水 4%； 添加剂 3%；溶剂 20%	t	1.25
		溶剂	二甲苯 20%；乙酸乙酯 15-25%； 乙酸正丁酯 15-20%；正丁醇 15-20%；乙醇 15-25%	t	1.0
4	滨海重装 基地码头 堆场项目	/	/	/	/
5	重型装备 研制基地 配套设施 项目	/	/	/	/
6	重型装备 研制基地 完善化技 改项目	型材	铁、钢	t	1152
		铸锻件	铁、钢	t	2740
		J507 焊条	铁、钢	t	0.3
		ER50-6 焊丝	铁、钢	t	0.5
		盐酸	氯化氢	L	50

备注：《滨海重装基地码头堆场项目》和《重型装备研制基地配套设施项目》主要为施工作业，无生产，故无主要原辅材料。

#### 四、主要设备

太重（天津）滨海重型机械有限公司现有工程主要设备情况如下：

表 15 现有工程主要设备一览表

序号	项目名称	名称	设备型号	设备数量	单位
1	重型装 备研制 基地建 设项目	数控桥式龙门镗铣床	8000×30000	1	台
		数控落地镗铣床	∅ 260 双立柱	1	台
		摇臂钻床 Z30125	∅ 125	1	台
		滑式摇臂钻床 Z33100	∅ 100	1	台
		电动平板车	200t	1	台
		电动平板车	300t	1	台
		通桥式起重机	A5Gn=450t/100t,S= m, Ho=28m	1	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=300t/50t,S=34m, Ho=18m	1	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=200t/50t,S=34m, Ho=18m	1	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=125t/32t,S=32m, Ho=18m	1	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=75t/20t,S=32m, Ho=18m	2	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=50t/10t,S= 2.5m, Ho=18m	1	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=75t/10t,S=34m, Ho=18m	4	台
		通用桥式起重机	A5,Gn=50t/10t,S=34m, Ho=18m	2	台
	热处理炉	/	1	台	
2	海上多 功能起 吊安装 平台关 键设备 研制项 目	钢材预处理生产线	包括抛丸室、喷烘室	1	条
		数控火焰切割机	6m×24m	2	台
		水平下调式三辊卷板机	EZW11S-120×4000	1	台
		滑座式摇臂钻床 Z33100X70	∅ 100	1	台
		摇臂钻床 Z30100x25	∅ 100	1	台
		窄间隙自动焊接设备		1	台

		铣边机	40XBJ12	1	台
		单臂油压机	25000kN	1	台
		台车式热处理炉	7×24m	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=300t/75t, S=34m, A5	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=200t/50t, S=37m, A5	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=100t/20t, S=34m, A5	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=50t/10t, S=34m, A5	3	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=50t/10t, S=35m, A5	2	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=50t/10t, S=37m, A5	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=32t/5t, S=34m A5	1	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=20t/5t, S=19.5m, A5	2	台
		电动双梁桥式起重机	Gn=20t/5t, S=16.5m A5	2	台
		电动平板车	KPD-100, 100t	2	台
		电动平板车	KPD-160, 160t	2	台
		逆变硅整流弧焊机	500A	4	台
		CO2 气体保护焊机	NBC-500, 500A	128	台
		碳弧气刨	1000A	10	台
		龙门式焊接操作机	4000×4000	1	台
		焊接胎架	50t	2	台
		焊接变位机	50t	2	台
		埋弧焊机 MZ-1250	1250A	12	台
3	重装基地码头工程项目	门座起重机	150t-35m/80t-55m/20t-100m	1	台
		门座起重机	80t-28m/10t-62m	2	台
		门座起重机	40t-58m/10t-62m	3	台
		桥式起重机	2×350t	2	台
		特种平板挂车-160	160t	2	台
		80t 平板挂车	/	4	台
		叉车	10t	4	台
		叉车	5t	8	台
		浮吊	1500t	1	艘
		轴线车	60 轴线左右	1	台
4	太重滨海重装基地码头堆场项目	起重机	Q=150t	2	台
		叉车	10t	2	台
		叉车	5t	2	台
		牵引车	40t	2	台
		平板车	40t	2	台
5	重型装备研制基地配套设施项目	/	/	/	/
6	重型装备研制基地完善化技改项目	微机控制电液伺服万能材料试验机	6-600kN	1	台
		微机控制电子万能试验机	100kN	1	台
		摆锤式冲击试验机	500J	1	台
		冲击试样缺口投影仪	NCS-PI-50	1	台
		冲击缺口拉床	NCS-ADE	1	台

	冲击缺口拉床	NCS-ADE	1	台
	冲击试验低温仪	/	1	台
	布氏硬度计	DHB-3000	1	台
	维氏硬度计	/	1	台
	板材弯曲试验机	6-600kN	1	台
	便携式硬度计	/	1	台
	除尘砂轮机	/	1	台
	材料研究型金相显微镜	DM4000M	1	台
	材料研究型金相显微镜	S8APO	1	台
	材料研究型金相显微镜	LST	1	台
	金相制样设备	Q-4B	1	台
	金相制样设备	MP-2	1	台
	金相制样设备	MP-2	1	台
	金相制样设备	M3320	1	台
	热浸酸装置	/	1	台
	热浸酸装置	/	1	台
	全自动布氏压痕测量系统	/	1	台
	腐蚀试验装置	晶间腐蚀	1	台
	腐蚀试验装置	点腐蚀	1	台
	箱式电阻炉	1200℃	1	台
	通风橱	1200×900×2540	1	台
	工作台	2400×800×750	22	台
	门式起重机	Gn=520t, S=121m	1	台
	门座式起重机	40t	2	台
	电动平板车	320t, DCY320	1	台
	液压扳手	/	3	个
	超声波测厚仪	/	2	台

## 五、 主要生产工艺

### (1) 重型装备研制基地建设项目主要生产工艺流程

重型装备厂房主要负责挤压设备关键部件的高精度加工、组装以及大型卸船机、装船机以及造船门机等大型港口设备的组装。

#### ① 挤压设备生产工艺流程

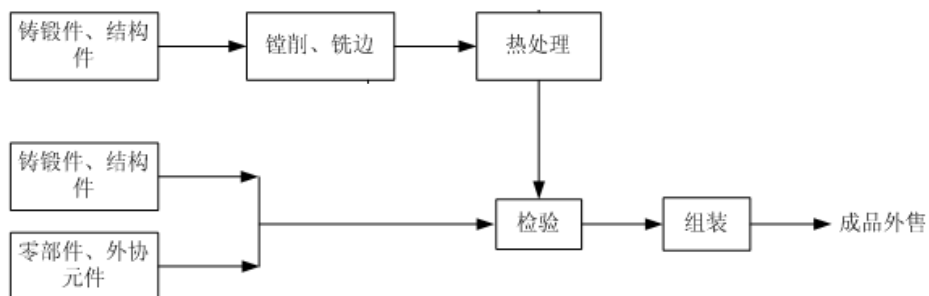


图 2 挤压设备生产工艺流程图及产污节点图

原料铸锻件、零部件、结构件均为外购，其中部分铸锻件、结构件在重型装备厂房的数控龙门移动式铣镗床和数控落地镗铣床进行镗削、铣边等高精度加工，用于生产挤压设备的前梁、后梁、挤压梁、上横梁、底座等大型钢件结构。部分构件需要进行热处理消除应力。铸锻件、结构件、零部件以及外协元件检验合格后进行组装，组装完成的成品在厂房内暂存后，直接外售。

铸锻件、结构件在进行镗削、铣边等高精度加工中，机床刀具和构件间接触摩擦产生很高的温度，需加入冷却液对刀具进行冷却，冷却液由设备自带的冷却泵电动机控制喷到加工位置，加工完毕后冷却液流回到机床上的收集槽循环使用。经过镗削、铣边处理后的构件需要进行热处理消除应力，热处理炉采用天然气作为燃料，产生的燃烧尾气经排气筒排放。

②大型起重运输设备生产工艺流程

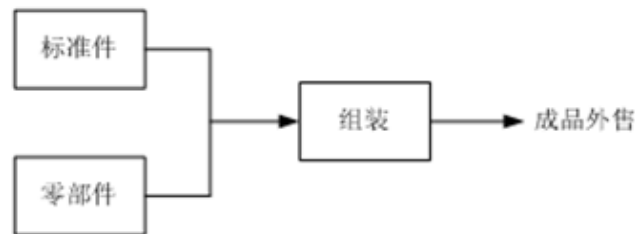


图 3 大型起重运输设备生产工艺流程图

大型起重运输设备的生产中所有零部件、标准件等均为外购、外协，不在厂区内生产，厂内仅负责组装，组装完成的成品在厂房内暂存后，直接外售。

(2) 海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目

项目年产 4 万吨纲领，产品包括海上多功能起吊安装平台（船）用起重、升降设备和水下打桩锤。主要的生产车间包括备料区、海工装备厂房、表面处理厂房等。海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目整体工艺流程及文字简述如下：

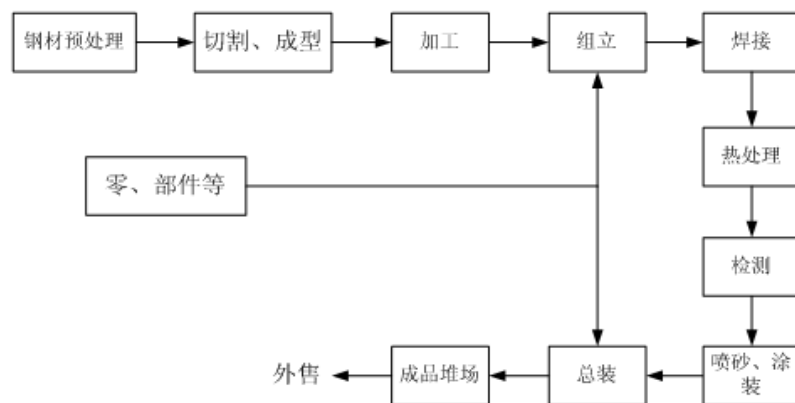


图 4 海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目

钢板、型材等原料堆放在海工装备厂房南侧的原料堆场内，并由起重设备将原料送至备料区的预处理生产线进行抛丸除锈、喷涂底漆后，在下料场地进行切割下料、坡口制作、校平等作业；经备料后的钢材再进入到海工装备厂房进行镗、铣等机加工，再进行组立、焊接等；其中构件焊接过程中的部分小型零部件等由外协提供；构件通过振动法或热处理炉消除构件应力，部分构件需要进行无损检测。经过处理好的构件送至表面处理厂房进行喷丸、喷漆等处理工作，涂装后的构件在海工厂房内进行总装，最终的产品在露天成品堆场进行存放。

①备料区：

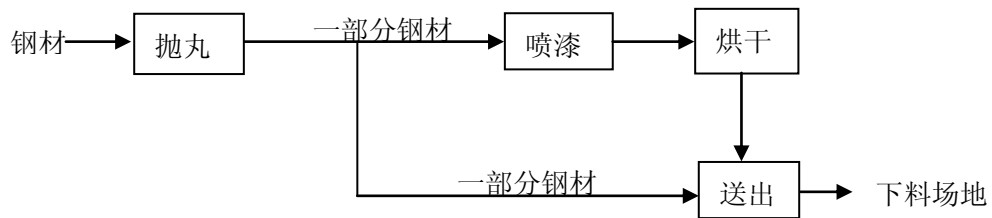


图 5 备料区生产工艺流程图

a、预处理生产线：

钢材预处理生产线主要对钢材进行抛丸、喷漆、烘干等作业，通过抛丸清理钢板和型材表面的锈层、氧化皮，并使钢材表面达到一定的粗糙度，从而提高了漆膜与钢材表面的附着力；然后在钢材表面涂覆一层具有可焊性的车间保养底漆，相应提高了产品抗腐蚀能力和表面质量。

钢材预处理生产线主要工艺流程：

原料钢材从原料堆场送至预处理生产线的密闭抛丸室内，利用抛丸器高速旋转叶轮将钢丸加速抛打至钢材表面，对钢材进行冲击、刮削，以清除其表面的铁锈、氧化皮等；再利用刮扫、吹风装置将钢材表面剩余的铁锈、氧化皮吹扫干净；处理好的钢材一部分（不需进行热处理的钢材）再送至喷烘室进行喷底漆处理，一部分（需要进行热处理的钢材）直接进入切割下料工序。

抛丸过程中抛出的钢丸和除下来的铁锈、氧化皮通过室内底部筛分装置进行分离，分出的钢丸循环利用。筛下的废钢丸和铁皮定时清理后，交由物资部门回收利用。抛丸过程中产生抛丸粉尘采用旋风、滤筒除尘器两级过滤处理，处理后尾气经排气筒排放。

为了提高漆膜与钢材表面的附着力，抛丸后的部分钢材需在其表面涂覆一层保养

底漆并烘干。预处理生产线喷烘室利用喷枪采用干式喷漆方式将底漆喷涂到钢材表面，然后送至烘干工序，油漆烘干后钢材进入到备料区的下料场地，完成预处理过程。

b、切割下料：



图 6 切割下料工艺流程图

预处理后的原料钢板、型材进入到下料场地，采用数控火焰切割机对钢板、型材进行切割下料，采用天然气作为切割气；下料后的钢材进行坡口制作、校正、成型等加工，其中钢板坡口制作可在半自动切割机及铣边机上完成，成型后的零件送至海工装备厂房。

②海工装备厂房

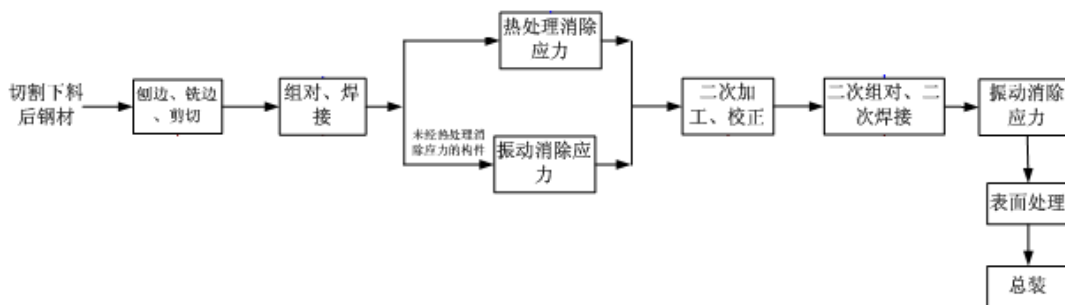


图 7 海工装备厂房生产工艺流程图

切割下料后的钢材在海工装备厂房进行加工，按照产品方案设计图进行镗削、铣边、轮廓和坡口的制作等。再对加工后的各种零部件进行组对、焊接，焊接过程采用 CO2 半自动焊机、埋弧自动焊机和焊接翻转机等设备。焊接后的构件中部分未进行喷底漆的构件通过热处理进行消除应力，其余的未进行热处理进行消除应力的构件采用振动时效设备消除应力。部分大型结构件需要进一步的加工、校正；然后进行组对、二次焊接、振动消除应力，形成钢构总成；最后送至表面处理厂房。经过表面处理后的构件，将返回到海工装备厂房进行总装。

③表面处理厂房

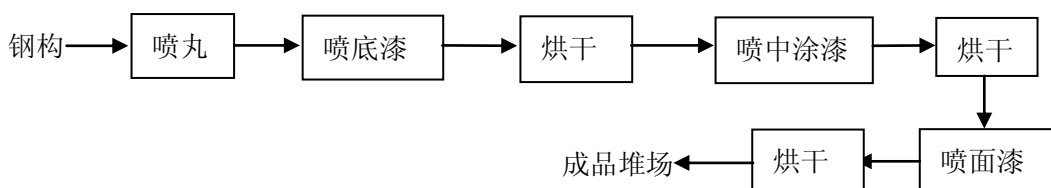


图 8 表面处理厂房工艺流程图

海工装备厂房内加工好的钢构首先送至表面处理厂房的喷丸室内，利用喷丸器将钢丸喷到钢构表面，去除钢构焊接时飞溅在金属表面的金属颗粒、焊渣及锈蚀，为涂装工序提供清洁的表面。喷丸室采用带吸尘口、吸砂口的吸砂地板技术，室内气流实现从顶部进从底部出的自上往下的均匀气流，抑制粉尘上扬。处理好的钢构再送至喷烘室。

表面处理厂房的喷烘室具有喷漆、烘干功能，油漆的调制在表面处理厂房的调漆室内进行。经过喷丸处理后的钢构由台车送至该喷烘室内，进行喷漆和烘干，喷漆过程与烘干过程将交替进行。喷漆时采用干式喷漆方式对各种构件进行整体喷涂，再通过人工喷漆的方式对构件局部进行补漆。烘干过程是在喷完一层漆料后，利用循环热风管道，烘干钢构表面的涂料，烘干热源由燃烧的天然气提供。

#### ④无损检验中心

海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目建设无损检测中心 2 个位于海工装备厂房内，负责各种金属材料的化学成份、金相分析、机械性能的分析检测，所需的长度计量（包括精密测量和万能量具修理）热工计量、力学计量及电工计量，并根据产品零件按需要进行各种探伤工作（包括 X 射线、 $\gamma$  射线、磁粉探伤、超声波探伤）以保证产品质量。

#### (3) 重装基地码头工程项目

重装基地码头工程项目主要包括海上多功能起吊安装平台（船）舾装工艺、大件装卸工艺、港机整机装船工艺、海上风电塔筒和水上打桩锤出运工艺以及原材料接卸工艺。

#### ①海上多功能起吊安装平台（船）舾装工艺

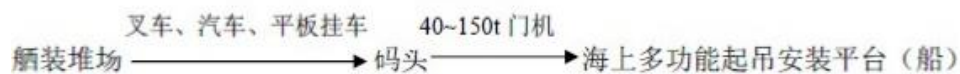


图 9 海上多功能起吊安装平台（船）舾装工艺流程图

海上多功能起吊安装平台（船）舾装过程包括车间及装焊工厂，均位于码头后方厂区内。加工工艺包括：

厂房内：原材料预处理—切割下料—备料（压形、坡口加工、孔加工）--组装—焊接。

厂房外：焊接件喷丸、喷漆—转露天装焊场地组装、焊接。

大件水平运输采用平板挂车运输，小钢构件采用 5t 叉车、汽车水平运输。

最重舾装件为多功能起吊船主机，重约 75t；最长舾装件为起吊船的吊臂，30m×4.5m×5m，重约 50t；根据舾装件的单件重量和尺寸，码头前沿配置 40~150t 门座起重机共 6 台，在码头起吊设备起吊范围的舾装件可用门座起重机起吊安装，在码头起吊设备范围之外的舾装件，先安装起吊船上自身的起吊设备，然后再利用自身的起吊设备安装大的舾装件。

### ② 大件装卸工艺

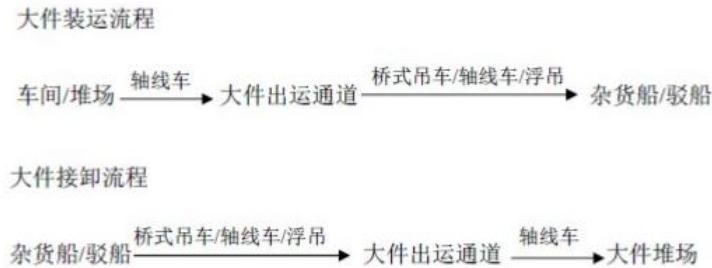


图 10 大件装卸工艺流程图

大件出运工艺以桥式吊车出运为主，辅以滚装及浮吊吊装出运。

#### a、桥式吊车出运

由于杂货船船舱尺寸及桥式吊车出运通道宽度的限制，桥式吊车出运大件尺寸限制在 25m 以内，重量限制在 1400t 以内，尺寸和重量在上述范围内的大件可通过桥式吊车吊装至杂货船或驳船上。码头上配置 2 台 2×350t 双小车桥式吊车，桥式吊车轨距 43m，轨高 28m，单条轨道长度为 264m，其中船舶停泊通道上方轨道长 138m，大件出运通道上方轨道长 126m。大件水平运输采用轴线车。

由于大件泊位为双突堤式布置，船舶进出具有一定的难度，为方便船舶进出，两个突堤上各布置 2 台 300KN 电动绞盘，用于拖拉船舶进出通道。

#### b、滚装、浮吊/门座起重机吊装出运

当大件尺寸大于 25m 时，杂货船船舱尺寸无法满足大件装运，且出运通道无法满足船宽更大的船舶进出，因此需要借助港机出运通道进行滚装或浮吊吊装出运。

采用滚装出运时，装运船舶选用甲板驳，船舶艏靠在码头上，由轴线车直接滚装至半潜驳上。采用浮吊吊装出运时，由轴线车运输至码头前沿，由浮吊吊装至装运船舶上。

重量 150t 以内的大件可采用舾装泊位配置的 150t 门座起重机吊装出运，水平运输可采用轴线车或平板车。

### ③ 港机整机装船工艺

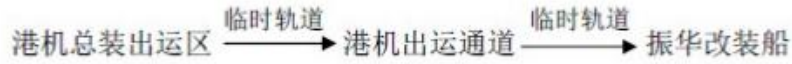


图 11 港机整机装船工艺流程图

重装基地码头工程项目的分段制作、组装、调试均在码头后方的分段结构车间和港机总装作业区内完成。港机总装作业区位于码头后方，承担本基地港机的装配、调试和堆放作业。港机总装作业区配备各种焊接设备、部分移动式加工设备，承担装配中的配合焊接和加工工作。

#### 整机装船工艺

由于高桩梁板结构码头在承载力方面的限制，本码头考虑设置专门出运通道，根据建设单位要求，为保证港机出运的灵活性和减少对海上多功能起吊安装平台（船）舾装的影响，在港池西侧岸线自北至南布置 3 条港机出运通道，宽度分别为 37m、24m 和 24m，距离岸线北端的距离分别为 153m、343m 和 481m，可供不同出运轨距的港机整机出运。

港机出运采用临时轨道出运，在后方港机总装区调试完毕后的港机横移至出运通道处，将港机行走轮转向或安装工艺轮，在出运通道上铺设临时轨道，轨道数量和轨距根据待出运港机的实际情况布置，同时在接收船舶上铺设临时轨，与码头上临时轨道对接；采用卷扬系统辅助港机纵向移动。

多台港机出运时，采用移船工艺，即在第一台港机装船完成后，港机运输船舶向前或向后移动一个港机机位，进行下一台港机的装船工作。预计每艘港机运输船舶（振华改装船）可装载的港机数量为 3~4 台，即每次可出运 3~4 台港机。

#### ④海上风电塔筒和水下打桩锤出运工艺

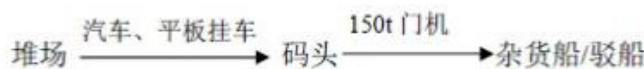


图 12 海上风电塔筒和水下打桩锤出运工艺流程图

海上风电塔筒单节重量小于 100t，采用码头配备的 150t 门座起重机吊装出运，水平运输采用平板挂车。

水下打桩锤单件重量为 36 吨（不含配重），采用码头配备的 40~150t 门座起重机吊装出运，水平运输采用平板挂车。

#### ⑤原材料接卸工艺

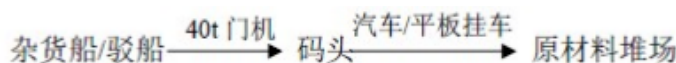


图 13 原材料接卸工艺流程图

重装基地码头工程项目不设专用的材料码头，由舾装泊位兼顾原材料接卸，利用舾装泊位 40t 门座起重机进行材料接卸，利用汽车或平板挂车进行水平运输。

## 六、主要产污环节及治理措施

### (1) 废气

《临港重型装备研制基地建设项目》中 P9 和 P10 监测数据依据《检测报告》(2017092001)、食堂油烟监测数据依据《检测报告》(JD-Q-19033-1);《海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目》中 P1-P6 监测数据依据《太重(天津)滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台(船)关键设备研制项目竣工环境保护验收监测报告》(LHHYS-17-001), P7-P8 依据《检测报告》(JD-Q-19033-1)。

无组织监测数据中, 颗粒物监测数据依据《检测报告》(JD-Q-19033-1); VOCs 监测数据依据《太重(天津)滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台(船)关键设备研制项目竣工环境保护验收监测报告》(LHHYS-17-001)。

表 16 现有工程有组织废气排放情况一览表

项目名称	产生工序	治理措施	排放方式	污染物种类	监测结果		标准		执行标准	达标情况		
					速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>				
临港重型装备研制基地建设项目	重型装备厂房热处理炉	/	P9 (30m)	颗粒物	0.034	5.67	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值(燃气炉窑)	达标		
				SO <sub>2</sub>	<0.053	<8.75	/	50				
				NO <sub>x</sub>	0.500	82.4	/	300				
			P10 (30m)	颗粒物	0.032	5.90	/	20				
				SO <sub>2</sub>	<0.054	<8.75	/	50				
				NO <sub>x</sub>	0.498	81.8	/	300				
食堂	油烟净化器	油烟排口	食堂油烟	/	0.643	/	1.0	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/ 644-2016)	达标			
海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	海工装备厂房备料区	/	P1 (30m)	抛丸	旋风+滤筒除尘器	颗粒物	0.153	2.53	1.7*	18	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)染料尘	达标
				预热	/	颗粒物	8.16×10 <sup>-3</sup>	0.83	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值(燃气炉窑)	达标
						SO <sub>2</sub>	4.79×10 <sup>-3</sup>	未检出	/	50		
			NO <sub>x</sub>			4.79×10 <sup>-3</sup>	未检出	/	300			
	颗粒物合计					0.16116	3.36	/	20			
	喷漆、烘干	干式漆雾过滤装置+活性炭	P2 (30m)	颗粒物	0.103	2.53	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值(燃	达标		
				SO <sub>2</sub>	1.92×10 <sup>-2</sup>	未检出	/	50				
NO <sub>x</sub>				1.93×10 <sup>-2</sup>	未检出	/	300					

	热处理炉	/	P3 (30m)	VOCs	$1.21 \times 10^{-1}$	3.225	11.9	60	气炉窑) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	达标	
				颗粒物	$3.80 \times 10^{-2}$	1.13	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)表3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值(燃气炉窑)		
				SO <sub>2</sub>	0.70	21.8	/	50			
			NO <sub>x</sub>	0.35	10.3	/	300				
			P4 (30m)	颗粒物	$3.39 \times 10^{-2}$	1.06	/	20			
				SO <sub>2</sub>	0.66	21.5	/	50			
	NO <sub>x</sub>	0.32		10	/	300					
	表面处理厂房	钢砂回收	旋风+滤筒除尘器	P6 (25m)	颗粒物	0.514	2.52	2.125	18	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)染料尘	达标
		喷漆1室	活性炭+催化燃烧	P7 (25m)	VOCs	1.18	11.2	7.65	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	达标
		喷漆2室	活性炭+催化燃烧	P8 (25m)	VOCs	1.14	15.5	7.65	60		

备注：现有工程海工装备厂房局部高度为 37.45m，海工装备厂房局部高度 35.26m，表面处理厂房高度为 19m。现有工程排气筒 P3、P4 和 P9、P10 高度不满足高出周围最高建筑物 3m 以上要求，排放浓度按标准的 50% 执行；P1、P2 不满足高出周围最高建筑物 5m (3m) 以上要求，排放浓度 (速率) 按标准的 50% 执行；P6、P7 和 P8 高度为 25m，满足高出排气筒周围最高建筑物 5m 以上要求。

海工装备厂房抛丸工序颗粒物速率排放标准按照内插法计算后的 50% 执行。

由上表可知，P9、P10、P1 中预热工序、P2 预热工序、P3 和 P4 中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放情况符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 表 3 其他行业工业炉窑大气污染物排放限值 (燃气炉窑) 相关标准要求；食堂油烟满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016) 相关标准要求；P1 中抛丸、P6 产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 染料尘相关标准要求；P2 中喷漆和烘干、P7 和 P8 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)

相关标准要求。综上，现有工程有组织废气排放情况符合标准要求。

表 17 现有工程无组织废气监测数据情况一览表（单位：mg/L）

检测时间	检测项目	监测点位	检测结果	标准值	执行标准
2017.01.12	颗粒物 (染料尘)	厂界东侧	0.146	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		厂界西侧	0.144		
		厂界南侧	0.149		
		厂界北侧	0.145		
	VOCs	厂界东侧	0.2914	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
		厂界西侧	0.7184		
		厂界南侧	0.2669		
		厂界北侧	0.2963		

由上表可知，现有工程厂界 VOCs 监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)。

### (2) 废水

现有工程无生活废水产生，仅为生活污水。经厂内污水总排口由市政污水管网排入临港工业区胜科污水处理厂。现有工程污水总排口监测数据依据《检测报告》(No: JD-S-19033-1)，具体监测数据如下：

表 18 现有工程污水总排口监测数据情况一览表（单位：mg/L）

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准值	执行标准
废水总排口	2019.06.06	pH(无量纲)	7.61	6-9	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)
		SS	48	400	
		氨氮	3.19	45	
		总氮	4.86	70	
		COD	74	500	
		总磷	0.80	8	
		BOD <sub>5</sub>	21.9	300	
		石油类	0.14	15	
		动植物油	1.53	100	

由上表可知，现有工程污水总排口各类污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 相关标准要求。

### (3) 噪声

依据《检测报告》(No: JD-Z-19033-1)，现有工程厂界噪声排放情况见下表：

表 19 现有工程噪声监测数据情况一览表（单位：dB (A)）

检测日期	检测点位	检测结果	标准值	执行标准
2019.06.06	南厂界外 1m	55	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	东厂界外 1m	60		
	北厂界外 1m	53		
	西厂界外 1m	59		

由上表可知，现有工程厂界噪声排放情况符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 三类标准要求。

#### (4) 固体废物

依据《太重(天津)滨海重型机械有限公司临港重型装备研制基地建设项目》环境影响报告表、《太重(天津)滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目》环境影响报告书、《天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目》环境影响报告表、《太重滨海重装基地码头堆场项目》环境影响报告表、《重型装备研制基地配套设施项目》环境影响报告表、《太重(天津)滨海重型机械有限公司重型装备研制基地完善化技改项目》环境影响报告表，现有工程固体废物产生情况如下：

表 20 现有工程固体废物产生情况一览表

项目名称	废物种类	废物名称	产生量	处置方式
临港重型装备研制基地建设项目	一般固废	废钢材	1200t/a	由物资部门回收利用
	危险废物	废冷却液	1t/a	委托有资质单位进行处理
		废润滑油	1t/a	
		沾油废物	1t/a	
一般固废	生活垃圾	37.5t/a	环卫部门定期清运	
海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	危险废物	废漆渣及油漆桶	6t/a	委托有资质单位进行处理
		废过滤材料	5t/a	
		废冷却液	3t/a	
		废润滑油	2t/a	
		废活性炭	3t/a	
		粘油废物	3t/a	
	一般固废	废钢材	5000t	由物资部门回收利用
		废焊材	90t/a	
		废钢丸(砂)和铁皮	260t	
		生活垃圾	150t/a	环卫部门定期清运
天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目	一般固废	焊接熔渣	少量	由物资部门回收利用
		喷砂除锈产生的废石英砂和焊条头	少量	回收利用
		船舶垃圾	6.75t/a	城市垃圾处理厂
	危险废物	漆皮、油漆桶等	少量	委托有资质单位进行处理
太重滨海重装基地码头堆场项目	一般固废	生活垃圾	20.2	环卫部门定期清运
重型装备研制基地完善化技改项目	一般固废	废实验材料	2.0t/a	由物资部门回收利用
	危险废物	首次清洗废水	2.0t/a	委托有资质单位进行处理
	一般固废	生活垃圾	12.5t/a	环卫部门定期清运

由上表可知，现有工程各类固体废物去向合理，不会对周围环境造成影响。

#### 七、现有工程总量控制

表 21 现有工程总量一览表

项目名称	污染物		总量控制指标	数据来源
临港重型装备研制基地建设项目	大气	SO <sub>2</sub>	0.3t/a	批复：津滨临环保许可表【2012】08 号
		NO <sub>x</sub>	4.99t/a	
	污水	COD	2.0t/a	
		氨氮	0.14t/a	
海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目	大气	SO <sub>2</sub>	0.299t/a	太重（天津）滨海重型机械有限公司海上多功能起吊安装平台关键设备研制项目环境影响补充分析报告
		NO <sub>x</sub>	3.852t/a	
	污水	COD	8.1t/a	
		氨氮	0.57t/a	
天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目	废水	COD	0.18t/a	《天津港大沽口港区太重滨海公司重装基地码头工程项目》环境影响报告表
		氨氮	0.018t/a	
太重滨海重装基地码头堆场项目	大气	SO <sub>2</sub>	0.86 t/a	批复：津滨临环保许可表【2015】25 号
		NO <sub>x</sub>	12.21t/a	
	污水	COD	10.78t/a	
		氨氮	0.758t/a	
重型装备研制基地配套设施项目	大气	/	/	/
	污水	/	/	/
重型装备研制基地完善化技改项目	污水	COD	0.78t/a	批复：津滨临环保许可表【2015】35 号
		氨氮	0.054t/a	

## 八、现有工程环境问题

**废气：**现有工程重型装备厂房热处理炉产生的燃气废气经两根 30m 高排气筒 P9 和 P10 排放至大气，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相关标准要求；食堂油烟经油烟净化器处理后经一根高于屋顶的排气筒排放，排放浓度符合《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）相关标准要求；海工装备厂房备料区抛丸工序产生的颗粒物经旋风和滤筒除尘器处理后与预热工序产生的废气经一根 30m 高排气筒 P1 排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相关标准要求；备料区喷漆和烘干工序产生的废气经干式漆雾过滤装置+活性炭处理后由一根 30m 高排气筒 P2 排放至大气，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相关标准要求、VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准要求；热处理炉缠身的燃气废气经两根 30m 高排气筒 P3 和 P4 排放至大气，排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）相关标准要求、表面处理厂房喷砂产生的颗粒物经旋风+布袋除尘器处理后经一根 25m 高排气筒 P6 排放，颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；喷漆 1 室和喷漆 2 室产生的 VOCs 经活性炭+催化燃烧处理后分别经一根 25m 高排气筒 P7 和 P8 排放，排放浓度满足《大气污染物综合排

排放标准》(GB16297-1996)要求。

综上,现有工程各排气筒排放浓度符合相关标准要求。

**废水:**现有工程无生产废水产生,生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入临港工业区胜科污水处理厂。依据《检测报告》(No: JD-S-19033-1),现有工程污水总排口各类污染物监测浓度符合《污水综合排放标准》(DB12/ 356—2018)相关标准要求。

**噪声:**依据《检测报告》(No: JD-Z-19033-1),现有工程厂界噪声排放情况符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)三类标准要求。

**固体废物:**现有工程各类固废处置去向合理,未对周围环境造成不良影响。

**排污口规范化:**现有工程废气、废水和固体废物排放口按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》的标准要求建设,各类排放口建设情况如下:



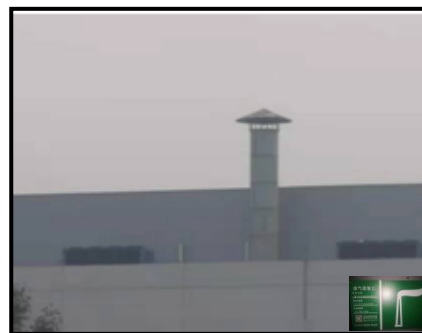
现有工程污水总排口



现有工程危废暂存间 1



现有工程危废暂存间 2



现有工程废气排放口(标识牌位于车间内)

**环境风险:**现有工程涉及的危险化学品有天然气、氧气,二氧化碳,柴油,油漆。太重(天津)滨海重型机械有限公司目前正在进行《太重(天津)滨海重型机械有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作。

**排污许可:**现有工程设有工业炉窑,依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》,现有工程属于“三十三、通用工序—80 工业炉窑”,应于2020年前完成排污许可。太重(天津)滨海重型机械有限公司目前尚未履行排污许可相关手续,

建议企业尽快按照相关标准要求，在规定时间内完成排污许可申报等相关工作。

## 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）：

本项目位于天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号，建设地区自然环境简况如下：

### 1、地理位置

临港经济区位于海河入海口南侧滩涂浅海区，处于滨海新区核心区，东依渤海湾、北靠海河口、西连海滨大道、南接津晋高速，距塘沽中心城区 15 公里、距天津市区 50 公里、距北京 160 公里，有着优越的交通网络，与天津港隔海河相望，距中国最大的航空货运中心天津滨海国际机场仅 38 公里。

本项目位于天津临港经济区渤海十二南路 1739 号，天津水运工程科学研究所大型水动力试验基地用地范围内，试验基地四至范围为：东侧为港研院、渤海十六南路；西侧为渤海十二南路；南侧为金沙江道；北侧为珠江道。

### 2、地形、地貌、地质

天津临港经济区是在原有近海滩涂上围海造陆而成，地表主要为吹填土，除工程建设临时用房外，无现有建筑，本项目场地地形简单，地势平坦。

### 3、气候、气象

天津临港经济区位于中纬度欧亚大陆东岸，面对太平洋，季风环流影响显著，冬季受蒙古冷高压控制，盛行偏北风；夏季受西太平洋副热带高压左右，多偏南风。天津气候属暖温带半湿润大陆季风型气候，有明显由陆到海的过渡特点：四季明显，长短不一；降水不多，分配不均；季风显著，日照较足；地处滨海，大陆性强。年平均气温 12.3℃。7 月最热，月平均气温可达 26℃；1 月最冷，月平均气温为-4℃。年平均降水量为 550~680 毫米，夏季降水量约占全年降水量的 80%。

### 4、土壤和植被

天津临港经济区是岩石风化形成的薄层残积土，其余地区是第四纪沉积物发育而成的土壤，在农业生产上具有较高肥力。全市农业用地 67.17 万公顷，非农业用地 45.9 万公顷。在海河下游滨海地区尚有待开发的荒地滩涂 120 多平方公里。

### 5、水文

天津临港经济区境内有海河、子牙新河、独流减河、永定新河、潮白新河和蓟运河等穿流入海。地跨海河两岸，而海河是华北最大的河流，上游长度在 10 公里以上的支流有 300 多条，在中游附近汇合于北运河、永定河、大清河、子牙河和南运河，

五河又在天津金钢桥附近的三岔口汇合成海河干流，由大沽口入海。干流全长 72 公里，平均河宽 100 米，水深 3—5 米，历史上河道能通航 3000 吨海轮。

## 环境质量标准

### 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)

#### 1、环境空气质量现状调查与分析

##### 1.1 空气质量达标区判定

本项目位于临港经济区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2018 年全年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中滨海新区空气六项基本污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 22 2018 年滨海新区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	52	35	148.6	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	81	70	115.7	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	48	40	120.0	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1900	4000	47.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	194	160	121.3	不达标

环境空气六项基本污染物指标中，SO<sub>2</sub> 年均值和 CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，其中 PM<sub>2.5</sub> 是该区域主要污染因子。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。

根据《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》(津政发〔2018〕18 号)、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》，到 2020 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2015 年分别减少 26%、25%、25%。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

## 2、声环境质量现状调查

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》（津环保固函（2015）590号），本项目选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准适用区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

为调查选址地区声环境质量，沈阳同青检测服务有限公司在厂区周围设置噪声监测点位，于2019年10月11日和12日进行噪声现状监测，监测结果见下表。

表 23 本项目噪声监测结果（单位：dB（A））

检测点位	检测日期	监测结果	
		昼间	夜间
1#	10月11日	62	52
	10月12日	62	52
2#	10月11日	62	52
	10月12日	62	53
3#	10月11日	62	53
	10月12日	62	52
4#	10月11日	61	53
	10月12日	61	53
5#	10月11日	61	50
	10月12日	60	50
6#	10月11日	60	49
	10月12日	60	50
7#	10月11日	61	51
	10月12日	60	49
8#	10月11日	61	51
	10月12日	61	51
9#	10月11日	63	53
	10月12日	62	54
10#	10月11日	64	53
	10月12日	63	54
11#	10月11日	61	51
	10月12日	60	51
12#	10月11日	61	51
	10月12日	62	52
13#	10月11日	61	51
	10月12日	61	52

由上表可知，项目周围监测点位噪声昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB(A)）。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

太重(天津)滨海重型机械有限公司位于天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号,项目东侧为第二港池,南侧隔渭河道为预留工业用地,西侧隔渤海五十路为工业用地,北侧隔辽河中道为海油项目。经预测结果可知,本项目占标率为3.25%, $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ,故本工程大气评价等级为二级,评价范围为边长5km的矩形区域。

经实地调查,本项目边长5km范围内无环境敏感目标。

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

本项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见表 24。

表 24 环境空气质量标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物	浓度限值				备注
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级 标准
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	200	
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	—	
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	—	
CO	mg/m <sup>3</sup>	---	4	10	
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	---	160*	200	

### 2、声环境质量标准

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，标准限值见表 25。

表 25 环境噪声标准（单位：dB（A））

标准类别	标准值		适用区域
	昼间	夜间	
3 类区	65	55	厂界四侧

环境  
质量  
标准

### 1、大气污染物排放标准

本项目焊接工位产生的颗粒物经集气罩收集后由移动式焊烟净化器进行处理，集气罩未被收集的部分经生产车间无组织排放至大气，颗粒物无组织排放标准如下：

表 26 大气污染物排放标准限值

污染物名称	无组织排放监控浓度值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物 (染料尘)	周界外浓度最高点	肉眼不可见

### 2、水污染物排放标准

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准，具体见下表：

表 27 污水排放标准限值 (单位：pH 无量纲，其他 mg/L)

污染物名称	pH	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油
标准限值 mg/L	6-9	500	400	300	45	8	70	15	100

### 3、噪声排放标准

营运期厂界外噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，标准限值见表 28。

表 28 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位：dB (A))

时段	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固体废物

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单(2013 年 6 月 8 日发布)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)相关规定。

一般工业固体废物在厂内暂存执行《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(2013 年 6 月 8 日发布)相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》。

## 总量控制指标

### 1、总量控制因子

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容。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》及相关文件，确定本项目的总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮。

### 2、污染物总量核算

本项目生产过程中主要排水为生活污水，排放量共计 405t/a。经市政污水管网最终排入胜科污水处理厂进行处理。

1.预测排放量：废水污染物中污染物排放总量以废水预测浓度（COD=350mg/L、NH<sub>3</sub>-N=35mg/L，总磷=3mg/L，总氮=40 mg/L）为依据，计算过程如下：

$$\text{COD: } 350\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.142\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 35\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.014\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 3\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.001\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 40\text{ mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.016\text{t/a}$$

2、依据标准核算总量：废水污染物中各污染因子排放总量以《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准表 2 中（COD=500mg/L，NH<sub>3</sub>-N=45mg/L，总磷=8 mg/L、总氮=70 mg/L）为依据，计算过程如下：

$$\text{COD: } 500\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.203\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 45\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.018\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 8\text{ mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.003\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 70\text{ mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.028\text{t/a}$$

3、排入外环境总量：废水污染物中污染物排放总量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准限值(COD=30mg/L，NH<sub>3</sub>-N=1.5（3）mg/L，总磷 0.3 mg/l，总氮 10 mg/l)为依据，计算过程如下：

$$\text{COD: } 30\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.012\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } (3 \times (151/365) + 1.5 \times (214/365))\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.001\text{t/a}$$

$$\text{总磷: } 0.3\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0001\text{t/a}$$

$$\text{总氮: } 10\text{mg/L} \times 405\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.004\text{t/a}$$

本项目实施后，各类污染物排放总量见表 29。

总  
量  
控  
制  
指  
标

表 29 各类污染物排放总量（单位：t/a）

污染物名称		本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	污水处理厂削减量	依据标准核算总量	排入外环境的总量
水污染物	COD	0.142	0	0.142	0.13	0.203	0.012
	NH <sub>3</sub> -N	0.014	0	0.014	0.013	0.018	0.001
	总磷	0.001	0	0.001	0.0009	0.003	0.0001
	总氮	0.016	0	0.016	0.012	0.028	0.004

本项目 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 排放总量需进行 2 倍削减替代。建议以上述污染物的排放量作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

表 30 全厂各类污染物排放总量三本账（单位：t/a）

污染物名称	现有工程排放量	本项目			以新带老削减量	全厂预测排放总量	排放增减量	本项目污染物标准核算量
		产生量	削减量	排放量				
大气	SO <sub>2</sub>	1.459	0	0	0	1.459	0	0
	NO <sub>x</sub>	21.052	0	0	0	21.052	0	0
废水	COD	21.84	0.142	0	0.142	21.982	+0.142	0.203
	NH <sub>3</sub> -N	1.54	0.014	0	0.014	1.554	+0.014	0.018

备注：现有工程数据依据表 21 现有工程总量一览表。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

##### 1、工艺流程

本项目新建厂房，建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地阶段，包括清理垃圾等；土方阶段，包括挖掘土方石等；基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；主体工程阶段、包括钢筋、钢木工程、砌体工程等；装修与设备安装阶段，包括对楼房及库房的室内外装修、厂房内的设备安装；扫尾阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。

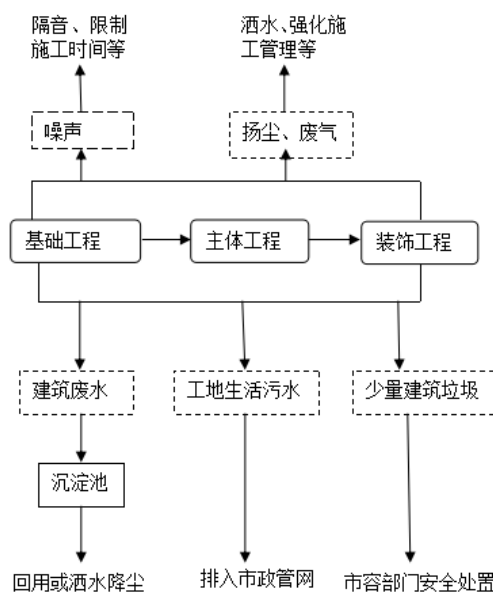


图 14 项目施工期工作流程及产污节点图

#### 2、污染物分析

##### 2.1 扬尘

施工期间由于现场堆放和车辆运输工程土而产生扬尘。施工现场是一个排放扬尘的污染源，可在短期内明显影响当地环境空气质量。扬尘来自于场地清理、挖掘、回填、土方转运和堆积，大部分是由车辆在工地的来往行驶引起的。扬尘的排放是与施工面积和施工活动频率成比例的，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，同时与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。目前尚无充分的实验数据来推导扬尘的排放量。类比部分施工场地监测资料，预测本项目建设工地内扬尘浓度为  $0.2\sim 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工阶段频繁使用燃油机械设备和运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等的燃柴油大型机动车辆，排出的尾气主要污染是 THC、CO、NO<sub>x</sub> 等。

## 2.2 废水

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，水量较少，且一般是瞬时排放，对区域水环境质量影响较少；施工期生活污水主要为 BOD5、COD，对区域水环境质量也不会造成明显的不利影响。

施工期间进场施工人数高峰时约为 30 人左右，施工期间，不设住宿、食堂，生活污水经化粪池静置沉淀后进入市政污水管网，最终进入营城污水处理厂处理，去向合理。施工期生活用水按每人 30L/p·d 计，高峰期用水总量为 0.9t/d，排放系数以 0.9 计，排放量约为 0.81t/d。

## 2.3 噪声

施工噪声来自施工过程的施工机械：推土机、挖掘机、自卸卡车、钢结构安装吊车、设备安装调试设备等。这类施工机械绝大部分是移动性声源，有些声源如各种车辆移动范围较大，有些声源如推土机、挖掘机等，虽然是移动声源但移动区域较小，以上声源无明显的指向性。经对其它施工现场的类比监测和资料统计，本项目施工期主要噪声源作业时的噪声源强见下表。

表 31 各施工阶段主要噪声源状况

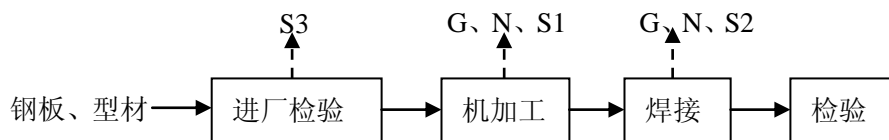
施 工 阶 段	主 要 噪 声 源	5m 处等效 A 声级
土石方阶段	各种建筑施工和工程机械包括推土机，挖掘机等	105
基础阶段	静压桩	95
结构阶段	振捣棒、卷扬机	105
装修阶段	电锯、电刨	90

## 2.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要有少量开挖土方及填土弃土、工程土、废建材、散落的石砂料、混凝土、废装修材料、边角废料、以及施工人员的生活垃圾等。预计本项目施工过程中产生的建筑及装修垃圾约 10t，职工生活垃圾约为 15kg/d。

## 二、运营期

本项目主要工艺流程及产污环节如下：



备注：G：颗粒物、S1 废边角料、S2 废焊渣、S3 废包装物；N 噪声

图 15 本项目工艺流程及产污环节示意图

①进厂检验：原材料钢板和型材运输到本项目生产车间后，工人目测原料规格、尺寸、材质（牌号）、标记等是否符合相关要求。同时检查工件喷砂及底漆的喷涂情况是否符合本项目加工要求。符合即可进行下一步，不符合返回到现有工程表面处理车间重新加工。该过程产生一定量的废包装物 S3，由物资回收部门处理。

②机加工：检查无误的原料利用起重机运送至机加工位，根据客户要求，工人利用摇臂钻床和砂轮切割机对原料钢板和型材进行切割和钻孔等作业。本项目利用砂轮进行切割，该过程会产生一定量的砂轮粉尘（G 颗粒物），经集气罩收集后由移动式焊烟净化器进行处理。一段时间后，焊烟净化器内的 S2 焊渣收集后由物资回收部门处理。该机加工过程还会产生一定强度的噪声。

③焊接：根据工件要求不同，本项目采用手工电弧焊、二氧化碳气体保护焊和埋弧焊的焊接方式对不同工件进行焊接。

二氧化碳气体保护焊接是熔焊方法中的一种，是以 82% 氩气和 18% 二氧化碳这两种混合气为保护气体，进行保护焊接的方法。二氧化碳气体保护焊操作方式较为简单，适合手工焊和全方位不同位置焊接。在焊接时有保护气体流出，焊接位置与外界形成隔绝空气，保证焊接质量。

埋弧焊是利用焊丝与工件之间在焊剂层下燃烧的电弧产生热量，融化焊丝、焊剂和母材金属而形成焊缝的熔化极电弧焊方法。埋弧焊具有生产效率高、焊缝质量好、焊接熔深大、机械化程度高的特点，主要用于较厚和较长的钢板焊接。

本项目焊接会产生一定量的焊接烟尘（G 颗粒物），经集气罩收集后由移动式焊烟净化器处理。焊烟净化器内的焊渣收集后由物资回收部门处理。焊接过程还会产生一定强度的噪声。

④检验：焊接组装后的工件利用 X 射线探伤仪和超声波探伤仪对工件进行检验。

X 射线探伤：利用 X 射线穿透物质和在物质中有衰减的特性来发现其中缺陷的一种无损探伤方法。本项目采用便携式 X 射线探伤仪，可检查金属制品的内部缺陷，例如焊缝中的气孔、夹渣、未焊透等体积性缺陷等。

超声波探伤：超声波探伤是在不损坏工件或原材料的前提下，对被检验部件的表面和内部质量进行检查的一种测试手段。超声波在介质中传播时，在不同质界面上具有反射的特性，如遇到缺陷，缺陷的尺寸等于或大于超声波波长时，超声波会在缺陷上反射回来，反射波在探伤仪上显示出来，以此检验工件是否合格。

## 主要污染工序：

### 1、大气污染物

本项目采用手工电弧焊、埋弧焊和 CO<sub>2</sub> 气体保护焊的焊接方式对工件进行组装。

依据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（太原市机械电子工业局，郭永葆）（文章编号：1005-6033（2010）04-0146-03）可知，手工电弧焊 J422 焊条发尘量为 6g/kg-8g/kg、J502 焊条发尘量为 11g/kg-16g/kg；埋弧焊焊接材料发尘量为 0.1g/kg-0.3g/kg；CO<sub>2</sub> 气体保护焊实芯焊丝发尘量为 5g/kg-8g/kg、药芯焊丝发尘量为 7g/kg-10g/kg；根据建设单位提供资料可知，本项目 J422 焊条年用量为 2t，年作业时间 200h；J502 焊条年用量为 1t，年作业时间 100h；埋弧焊焊材年用量 1t，年作业 50h；CO<sub>2</sub> 气体保护焊实芯焊丝年用量 1t，年作业 80h；药芯焊丝年用量 5t，年作业 400h。本项目焊接过程产生的焊接烟尘（颗粒物）经集气罩收集后由移动式焊烟净化器进行处理，未被收集的颗粒物及处理后的废气经车间门窗无组织排放（集气罩收集效率 80%，处理效率 85%）。本项目各类焊材的发尘量取中间值，则本项目焊接烟尘（颗粒物）的产生和排放情况如下：

表 32 本项目颗粒物产排放情况一览表

焊材种类			焊材年用量	发尘量 g/kg	年产生量 kg	年作业时间 h	产生情况 kg/h	处理效率	排放情况 kg/h	
焊材	焊条	手工电弧焊	J422 焊条	2t	7	14	200	0.07	集气罩收集后经移动式焊烟净化器处理，收集效率 80%，净化效率 85%。未被收集和处理的废气经车间无组织排放。	0.0224
			J502 焊条	1t	13.5	13.5	100	0.135		0.0432
	焊丝	埋弧焊		1t	0.2	0.2	50	0.004		0.00128
		CO <sub>2</sub> 气体保护焊	实芯焊丝	1t	6.5	6.5	80	0.08		0.0256
			药芯焊丝	5t	8.5	42.5	400	0.106		0.03392
合计							0.395		0.1264	

### (2) 废水

本项目废水仅为生活污水。生活污水排放系数按用水量的 90% 计算，则本项目生活污水排放量为 405t/a。类比天津市生活污水排放浓度，本项目各类污染因子浓度为：COD350mg/L、氨氮 35mg/L，总磷 3mg/L，总氮 40 mg/L，SS200mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、石油类 8mg/L、动植物油 60 mg/L。经化粪池处理后由市政污水管网排入胜科污水处理厂进行处理。

### (3) 噪声

本项目噪声源主要为摇臂钻床、砂轮切割机和焊接设备等，噪声源强在 65-75dB

(A) 之间。本项目各类噪声源的强度及防治措施见下表：

表 33 主要设备噪声源及防治措施（单位：dB（A））

声源名称	单台设备源强	设备台数	防治措施
摇臂钻床	75	2	选用低噪声设备，墙体隔声、基础减震、合理布局设备。
砂轮切割机	70	5	
焊接设备	65	104	

#### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固废（废包装物、废边角料、废焊渣）、生活垃圾和危险废物（废润滑油、沾染废物和废包装桶）。具体产生情况如下：

**S1 废包装物：**本项目建成后，预计废包装物的产生量为 1t/a，经分类收集后交由物资回收部门进行处理；

**S2 废边角料：**本项目建成后，机加工过程会产生一定量的边角料，根据建设单位提供资料可知，本项目废边角料年产生量约为 50t/a；

**S3 废焊渣：**本项目焊接过程产生的颗粒物经收集沉淀后，由物资回收部门处理。根据前文分析可知，本项目颗粒物的产生量为 76.7kg/a，因集气罩收集效率为 80%，处理效率为 85%，则焊渣的产生量约为 0.05t/a，由物资回收部门处理。

**S4 生活垃圾：**本项目建成后，劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.3kg 计算，预计生活垃圾产生量为 2.25t/a，由市容环卫部门定期清运；

**S5 废润滑油：**本项目部分机加工设备需要用到润滑油维护保养，每年更换一次，产生量约为 0.003t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），本项目废润滑油属于 HW08，代码为 900-218-08，由有资质单位进行处理；

**S6 沾染废物：**本项目沾染废物包括含油棉纱和劳保用品，预计每年产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），本项目沾染废物属于 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位进行处理；

**S7 废包装桶：**本项目生产运行过程会产生一定量的废包装桶（液压油和润滑油的包装桶），年产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2016），本项目废包装桶属于 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位进行处理。

本项目柴油和液压油均进入成品，故本项目不产生废柴油和废液压油。

各类固体废物产生情况见表 34。

表 34 固体废物产生情况一览表（单位：t/a）

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施

废包装物	——	——	1	机加工	固态	废包装等	——	每天	—	物资回收部门进行处理
废边角料	——	——	50	机加工	固态	废铁屑等	——	每天	—	
废焊渣	——	——	0.05	焊接	固态	焊渣	——	每天	—	
生活垃圾	——	——	2.25	办公、生活	固态	废纸等	——	每天	—	市容环卫部门定期清运
废润滑油	HW08	900-218-08	0.003	生产设备	液态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每年	T	委托有资质单位进行处理
沾染废物	HW49	900-041-49	0.01	生产设备	固态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每年	T, In	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	机加工	固态	基础油、添加剂	基础油、添加剂	每年	T, In	

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源(编号)	污染物名称	产生情况	排放情况	
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘(TSP)	0.2~0.5	0.2~0.5	
		施工机械和运输车辆	THC、CO、NO <sub>x</sub> 等	少量	少量	
	运营期	生产车间	颗粒物	0.395kg/h	0.1264kg/h	
水污染物	施工期	施工工地	水量	少量	少量	
		洗车废水	水量	少量	少量	
	运营期	厂区总排口	水量	405t/a	405t/a	
			COD	350mg/L; 0.142t/a	350mg/L; 0.142t/a	
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L; 0.081t/a	200mg/L; 0.081t/a	
			SS	200mg/L; 0.081t/a	200mg/L; 0.081t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	35mg/L; 0.014t/a	35mg/L; 0.014t/a	
			总磷	3mg/L; 0.001t/a	3mg/L; 0.001t/a	
			总氮	40 mg/L; 0.016t/a	40 mg/L; 0.016t/a	
			石油类	8mg/L; 0.003t/a	8mg/L; 0.003t/a	
		动植物油	60mg/L; 0.024t/a	60mg/L; 0.024t/a		
固体废物	施工期	施工工地	建筑垃圾	10t	0	
			生活垃圾	15kg/d	0	
	运营期	生产过程	一般固体废物	废包装物	1t/a	0t/a
				废边角料	50t/a	0t/a
				废焊渣	0.05t/a	0t/a
		危险废物	废润滑油	0.003t/a	0t/a	
			沾染废物	0.01t/a	0t/a	
			废包装桶	0.05t/a	0t/a	
			办公、生活	生活垃圾	2.25t/a	0t/a
	噪声	运营期	设备噪声		本项目主要噪声源为设备噪声，噪声源强为65-75dB(A)	
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目选址为工业用地，各项污染物经治理后可以满足相关标准要求，不会产生不利影响。</p>						

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

#### 1、扬尘

施工现场扬尘主要来自以下几个方面：

- (1) 清理工地表面杂土。
- (2) 土石方挖掘和现场堆放。
- (3) 建筑材料（灰、砂、水泥、砖石等）的临时堆放、回填土搬运和使用。
- (4) 施工垃圾堆放和清运。

(5) 运输车辆及施工机械往来碾压带起来的道路扬尘。施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量评价是非常复杂和困难的，本评价类比天津市河东区环境保护监测站对神州花园施工现场的实测数据来说明施工扬尘对环境的影响。该工地的扬尘监测结果见下表，建筑扬尘浓度随距离的变化曲线见图 16。

表 35 类比工地施工扬尘监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测地点	总悬浮颗粒物	环境空气质量二级标准	气象条件
施工区域	0.418	0.30	气温：15℃ 大气压： 769mmHg 风向：西南风 天气：晴
施工区域下风向30m	0.395		
施工区域下风向50m	0.301		
施工区域下风向100m	0.290		
施工区域下风向150m	0.217		
未施工区域	0.268		

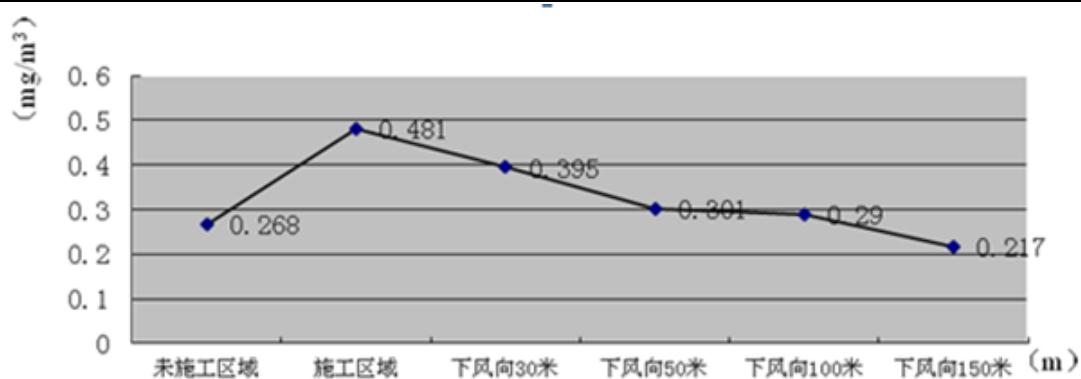


图 16 建筑扬尘浓度随距离变化

由监测结果可知：目前该施工区域内及施工区域下风向 50m 以内扬尘浓度均高于环境空气质量标准要求，且扬尘浓度随距离增大而降低。本地区夏季干旱多风，盛

行东南风，近年来还频繁发生沙尘暴，因此，扬尘影响范围将加大。

## 2、施工扬尘污染控制措施

为有效降低施工扬尘对周围环境的影响，结合本工程具体情况，着重提出如下需切实落实的环保治理措施及建议：

(1) 施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于 0.5 米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施；

(2) 施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理，作业场地应坚实平整，保证无浮土。外檐脚手架一律采用标准密目网维护；

(3) 施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应当采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶；

(4) 建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；

(5) 工地出入口处必须设置车辆冲洗台和冲洗设施，专人负责冲洗清扫车轮、车帮，确保出入工地的车辆不带泥上路；

(6) 建设单位在施工现场应当按照规定设置实体围挡，围挡高度不低于 1.8m，围挡材质采用砌体或者定型板材，有基础和墙帽。围挡外侧与道路衔接处要采用绿化或者硬化铺装措施。围挡必须稳固、安全、整洁、美观；

(7) 建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；

(8) 注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作；

(9) 在重污染天气下，按照各责任部门和各区县人民政府发布的预警信息，启动工业企业、各类施工工地相应的应急响应措施。

从上述类比施工场地扬尘监测结果可知，只要建设单位认真落实上述有关扬尘污染预防措施，施工扬尘对环境空气的影响将可以大大降低。

## 3、施工噪声环境影响分析

施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声。施工阶段使用的施工机械和设备较多，不同的施工阶段使用的机械设备主要有推土机、挖掘机、装载机、灌桩机、振捣棒以及运输车辆等。

(1) 施工各阶段的主要噪声源强见表 36。

表 36 施工各阶段主要工作噪声 单位: dB(A)

施工阶段	工作噪声声级
土石方阶段	100-105
基础阶段	80-90
结构阶段	95-105
装修阶段	90-95

(2) 施工噪声环境影响分析

a. 预测模式

噪声距离衰减模式:

$$L_p = L_w - 20 \lg r / r_0 - R - \alpha(r - r_0)$$

式中:  $L_p$ —受声点(即被影响点)所受的声压级, dB(A);

$L_w$ —噪声源的声功率等级, dB(A);

$r$ —声源至受声点的距离, m;

$r_0$ —参考位置的距离, m, 取 1m;

$R$ —噪声源的防护结构及房屋的隔声量, dB(A), 在此取 0dB(A);

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 取平均值 0.008dB(A)/m。

噪声叠加模式:

$$L = L_1 + 10 \lg [1 + 10^{-(L_1 - L_2)/10}], \quad (L_1 > L_2)$$

式中:  $L$ —受声点处总声级, dB(A);

$L_1$ —甲噪声源对受声点的噪声影响值, dB(A);

$L_2$ —乙噪声源对受声点的噪声影响值, dB(A);

b. 本项目采用静压打桩, 各施工机械噪声排放值预测见表 37。

表 37 各施工阶段施工机械噪声影响预测结果

施工阶段	机械设备	源强[dB(A)]	噪声预测值[dB(A)]		
			5m	15m	40m
土石方	挖掘机等	100-105	93-98	76-81	68-73
打桩	打桩机等	80-90	73-83	56-66	48
结构	振捣棒等	95-105	88-93	71-81	63
装修	升降机等	90-95	83-88	66	53

由上表预测结果可知, 由于施工机械噪声源强较高, 当其施工位置距离施工场界较近时, 将会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。施工期是暂时的, 这种影响会随施工完成而结束。

本项目施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响, 建设期间, 施工单位须尽

量减轻对附近声环境的影响，采取以下措施：

(1) 选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如打桩采用静压桩，施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，严禁使用鸣笛等联络方式。

(2) 打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡。

(3) 增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

(4) 现场的加压泵、电锯、无齿锯、砂轮、空压机搅拌站等，均应在工地相应方位搭设设备房或操作间，不可露天作业。

(5) 现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

(6) 合理安排施工作业计划。建设单位夜间施工须向当地环保部门申报，获得批准后方可施工。

## 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

#### 1.1 评价等级判断

##### 1.1.1 评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准筛选表见下表。

表 38 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
颗粒物	24h 平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

##### 1.1.2 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 39 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	263.5 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-17.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
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	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

线熏烟	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### 1.1.3 主要污染源估算模型结果计算表

本项目焊接产生的焊接烟尘（颗粒物）经集气罩收集后由移动式焊烟净化器进行处理，焊烟净化器处理后的焊渣定期委托物资回收部门处理。未被集气罩收集的焊接烟尘（颗粒物）经车间门窗无组织排放至大气。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关要求，采用导则中规定的估算模式 AERSCREEN 对本工程的评价等级进行计算，计算结果见下表：

表 40 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	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
G1	生产车间	0	0	0	81	365	16.85	400	正常	0.1264

表 41 无组织排放废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
100	1.32E-02	2.94
183	1.46E-02	3.25
500	3.77E-03	0.84
1000	1.43E-03	0.32
1500	8.22E-04	0.18
2000	5.55E-04	0.12
最大落地浓度处距离 m	183	

根据上表可知，本项目生产车间颗粒物最大落地浓度处距离为 183m，最大落地浓度为 1.46E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3.25%，1%≤Pmax<10%，故本工程大气评价等级为二级，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 42 建设项目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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 ( <input type="checkbox"/> 其他污染物 ( <input type="checkbox"/>		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 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 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018 ) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	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 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	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"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	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≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	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 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 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: (0.1264) t/a		VOCs: ( ) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项。

## 1.2 污染物排放量核算

表 43 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.1264

## 2、水环境影响分析

### 2.1 等级判定

本项目运营期无生产废水排放，生活污水经厂区总排放口排入园区污水管网最终进入胜科处理厂进一步处理，排放量为 405m<sup>3</sup>/a。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，确定本项目的评价等级为三级 B，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 44 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

### 2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运营期生活污水排放量为 405m<sup>3</sup>/a，排放的主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、动植物油，经化粪池静置沉淀处理后通过厂区污水总排口排入园区污水管网，最终进入胜科污水处理厂进一步处理，不会对周围水环境造成显著不利影响。

本项目废水信息表如下。

表 45 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、动植物油	胜科污水处理厂	间断排放	—	化粪池	静置沉淀	DW001	是	企业总排

表 46 本项目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		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	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	东经 117.8166 33	北纬 38.9235 66	0.0405	胜科 污水 处理 厂	间 断 排 放	—	胜科 污水 处理 厂	pH (无量纲)	6-9
									COD	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									SS	5
									氨氮	1.5 (3.0)
									石油类	0.5
									总氮	10
									总磷	0.3
动植物油	1.0									

注\*: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 47 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	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级	pH6-9、SS400 mg/L、COD500 mg/L、BOD <sub>5</sub> 300 mg/L、氨氮 45 mg/L、总氮 70 mg/L、总磷 8 mg/L、动植物油 100 mg/L

表 48 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)	日排放量 / (t/d)	年排放量 / (t/a)
1	DW001	pH (无量纲)	6~9	—	—
		COD	350	0.0006	0.142
		BOD <sub>5</sub>	200	0.0003	0.081
		SS	200	0.0003	0.081
		氨氮	35	0.00006	0.014
		石油类	8	0.000012	0.003
		总氮	40	0.00006	0.016
		总磷	3.0	0.00004	0.001
动植物油	60	0.0001	0.024		

## 2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

### 2.3.1 污水处理方案

本项目运营期无生产废水排放，生活污水经化粪池静置沉淀处理后通过厂区污水

总排口排入园区污水管网，最终进入胜科污水处理厂进一步处理。

### 2.3.2 出水达标排放可行性分析

本项目运营期无生产废水排放，排放的废水主要为生活污水，经厂区总排放口排入园区污水管网，最终进入胜科污水处理厂进一步处理。

本项目生活污水排放量为 405m<sup>3</sup>/a。参照《城市给排水工程规划设计实用全书》估计生活污水水质，预计污水水质为 pH6-9、COD350mg/L、SS200mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、氨氮 35mg/L、石油类 8mg/L、总氮 40mg/L、总磷 3.0mg/L、动植物油 60 mg/L。满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级要求，能够做到达标排放。

### 2.3.3 出水排放去向可行性分析

胜科污水处理厂坐落于天津滨海新区，设计处理能力为日处理污水 1.00 万立方米。胜科污水处理厂自 2009 年 5 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，厂区主体工艺采用 A/O 处理工艺，日平均处理污水量为 0.61 万立方米。

本项目污水排放量为 405t/a，水质满足污水处理厂收水要求，该污水处理厂可接纳本项目的生活污水。

依据天津市水务局官网公布的 2019 年城镇污水处理厂运行情况月报，胜科污水处理厂 2019 年出水水质情况如下：

表 49 胜科污水处理厂出水水质情况

污水处理厂名称	月份	出水水质主要指标达标状况	出水水质主要指标超标范围（倍）超标率	出水水质主要指标达标率
胜科污水处理厂	2019.01	达标	/	100%
	2019.02	达标	/	100%
	2019.03	达标	/	100%
	2019.04	达标	/	100%

表 50 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

评价等级		水污染影响型		水文要素影响型		
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>				
	评价因子	(/)				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>			达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)				
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 <sup>2</sup>				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>				

		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 (/)	排放量/(t/a) (/)	排放浓度/(mg/L) (/)		
	替代源排放情况	污染源名称 (/)	排污许可证编号 (/)	污染物名称 (/)	排放量/(t/a) (/)	排放浓度/(mg/L) (/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(/)	(污水总排口)		
	监测因子	(/)	(pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油)			
污染物排放清单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

### 3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为摇臂钻床、砂轮切割机和焊接设备等，噪声源强在 65-75dB (A) 之间。为减轻噪声影响，在设备选型时优先选用低噪设备，并加装减震措施，同时加强各产噪设备的日常维护。

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界噪声值。

噪声距离衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ —预测点处所接受的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —参考点处的声源 A 声级；

$r$ —声源至预测点的距离；

$r_0$ —参考位置距离，m，取 1m；

$R$ —噪声源防护结构及房屋的隔声量，取 20dB(A)；

噪声叠加模式：

$$L = L_1 + 10 \lg[1 + 10^{-(L_1 - L_2)/10}] \quad (L_1 > L_2)$$

式中， $L$ —受声点处的总声级，dB(A)；

$L_1$ —甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

$L_2$ —乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

本项目预测结果见下表。

表 51 本项目噪声预测结果（单位：dB(A)）

边界位置	主要噪声源	多台设备叠加源强	隔声量	距离(m)	预测值	本底值	贡献值	达标分析
东厂界	摇臂钻床	78.01	20	286	15.3	60.5	60.5	达标
	砂轮切割机	76.99						
	焊接设备	85.52						
南厂界	加工中心	78.01	20	650	5.3	61	61	达标
	冲床	76.99						
	磨床	85.52						
西厂界	加工中心	78.01	20	48	32.7	61.75	61.76	达标
	冲床	76.99						
	磨床	85.52						
北厂界	加工中心	78.01	20	420	10.9	63	63	达标
	冲床	76.99						
	磨床	85.52						

由预测结果可知，本项目运营期生产设备噪声经建筑物隔声和距离衰减后，对厂界噪声影响值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区昼间要求，本项目厂界噪声可以达标排放。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### 4.1 固体废物产生及处置情况

根据工程分析结果，本项目各类固体废物产生及处置情况见下表：

表 52 固体废物产生情况一览表（单位：t/a）

废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	有害成分	形态	危险特性	处置措施

废包装物	—	—	0.1	机加工	—	固态	—	物资回收部门进行处理
废边角料	—	—	5	机加工	—	固态	—	
废焊渣	—	—	0.05	焊接	—	固态	—	
生活垃圾	—	—	1.56	机加工	—	固态	—	市容环卫部门定期清运
废润滑油	HW08	900-218-08	0.003	生产设备	基础油、添加剂	液态	T	委托有资质单位进行处理
沾染废物	HW49	900-041-49	0.01	生产设备	基础油、添加剂	固态	T, In	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	机加工	基础油、添加剂	固态	T, In	

#### 4.2 一般固废暂存要求

本项目拟在车间内设置一般固废暂存区，拟按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置环境保护标志，可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存场。

#### 4.3 危险废物环境影响分析

##### 4.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存处依托现有工程危废间，位于厂区东北侧，面积约为 20m<sup>2</sup>，该危废间选址处地质结构稳定，选址基本符合《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，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）要求，选址具有可行性。本项目危险废物预计每半年由有资质单位清运一次，本项目危险废物暂存间空间可以满足危险废物半年的储存量要求。

##### 4.3.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的废润滑油和沾染废物将收集于废桶中，采用人工运输的方式将危险废物从生产区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，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存，防止继续泄漏。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废桶中，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由有资质单位处理。

##### 4.3.3 危险废物暂存污染防治措施

本项目危废间依托现有工程，符合防风、防雨、防晒的要求，暂存间地面为水泥硬化地面，且表面无裂隙地面之下做了基础防渗，必须按照《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，基本满足国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。本项目危险废物暂存间基本情况见下表。

表 53 危险废物产生情况一览表（单位：t/a）

序号	贮存场所名称	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	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-218-08	厂区东北侧	20m <sup>2</sup>	堆存	能够满足半年贮存要求	半年
2		沾染废物	HW49	900-041-49					
3		废包装桶	HW49	900-041-49					

依据《危险废物贮存污染控制标准》、《天津市危险废物污染环境防治办法》和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，对本项目危险废物厂内管理提出如下要求：

①盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性，容器必须完好无损；

②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；

④收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存；

⑤危险废物产生单位内部自行从事收集的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠；

⑥危险废物转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》执行；

⑦危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

⑧直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

## 5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目涉及的各类化学物质种类和数量进行风险物质识别及企业风险分级。

### 5.1 评价依据

### 5.1.1 风险调查

根据工程分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质主要为润滑油、废润滑油和液压油。其主要理化性质见下表。

表 54 危险物质理化性质及毒理性质

序号	名称	理化特性	危险特性
1	液压油	黄棕色透明油液，密度（20℃）：0.8±0.05g/cm <sup>3</sup> ，水溶性：不溶，闪点>200℃，高热可燃	矿物油类
2	润滑油	淡黄色至褐色油状液体，闪点（℃）76、引燃温度（℃）348、分子量 230-500。	

本项目涉及的危险物质的数量和分布情况见下表。

表 55 危险物质数量和分布情况

名称	全厂年消耗量	储存位置	储存装置	最大储存量
液压油	20t	车间内原料暂存处	200L/桶	200L
润滑油	0.6t		20L/桶	600L
废润滑油	0.003t	危废间	20L/桶	3kg

### 5.1.2 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 的规定：计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按以下计算公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_1/Q_1+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

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

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

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目所涉及危险物质最大存储量与其对应的临界量的比值 Q 如下。

表 56 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	液压油	—	0.2	2500	0.00008
2	润滑油	—	0.6	2500	0.00024
3	废润滑油	—	0.003	2500	0.000012
本项目 Q 值Σ					0.00032

由上表计算结果可知，本项目各危险物质最大存在总量与临界量比值之和为 0.00032，

即  $Q < 1$ 。因此，本项目的环境风险潜势为 I。

### 5.1.3 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中评价等级划分依据见下表。

表 57 评价工作等级划分

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

本项目风险潜势为 I，只进行简单分析。

## 5.2 环境风险识别

### 5.2.1 风险类型

本项目涉及的环境风险类型包括室内（危废间和原料暂存处）液体物料泄漏、室外搬运物料泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

室内（危废间和原料暂存处）液体物料泄漏：本项目原料暂存处存放的液体物料包括液压油和润滑油，危废间存放的液体物料为废润滑油。以上液体物料可能因包装破损或其他原因导致物料泄漏。

室外搬运物料泄漏：液体物料在搬运过程中，可能因包装破损或工作人员操作不当等其他原因导致物料在搬运过程中泄漏。

火灾、爆炸：若易燃或可燃物料泄漏，遇到明火，可能会发生火灾和爆炸事故。

### 5.2.2 风险事故可能影响环境的途径

室内（危废间和原料暂存处）液体物料泄漏可能影响的环境途径：本项目原料暂存处和危废间内存放液压油、润滑油和废润滑油液体物料。本项目原料暂存处和危废间内设置防渗漏和放流散的托盘，若液体物料发生泄漏，泄漏物料可控制在泄漏现场，不会流散到外环境。

室外液体物料搬运泄漏可能影响的环境途径：若液体物料室外运输过程中发生泄漏，泄漏物料可能通过雨水收集井进入雨水管网，通过雨水管网进入水环境风险受体。

火灾、爆炸事故环境影响途径：本项目若发生火灾事故，产生次生环境影响，产生烟雾、CO 等，对环境空气造成短时影响。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，消防废水可经雨水管网进入外环境，会对水环境风险受体产生影响。

### 5.2.3 环境风险防范措施与应急预案

#### 5.2.3.1 环境风险防范措施

(1) 危险物质贮存过程中应加强管理工作；加强危险物质的管理，建立危险物质定

期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；危险物质应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。

(2) 危险废物暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物应储存于专用容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；一旦出现盛装液态危险废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。

(3) 危险物质存放区应配置相应灭火、消防设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。

(4) 定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

#### 5.2.3.2 应急预案

根据环发〔2015〕4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）要求，编制《突发环境事件应急预案编制说明》，主要内容包括：《预案》编制背景、《预案》编制过程、预案重点内容、预案征求意见情况、《预案》评审情况等。同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下的环境监测计划的实施。

本项目应在应急预案中明确以下几个方面：

(1) 人员紧急疏散、撤离方案，依据对可能发生事故的分析结果，确定事故现场人员撤离的方式和方法、非事故现场人员紧急疏散的方式和方法、抢救人员在撤离前、撤离后的报告以及周边区域的单位和社区人员疏散的方式和方法；

(2) 检测、抢险、救援及控制措施。明确以下几个方面：

- ①检测方式、方法，检测人员防护、监护措施；
- ②抢险、救援方式、方法及人员防护、监护措施；
- ③现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；
- ④应急救援队伍的调度；
- ⑤控制事故扩大的措施；
- ⑥事故可能扩大后的应急措施；

(3) 危险区的隔离方案。明确以下内容：危险区的设定；事故现场隔离区的划定方法；事故现场隔离方法；事故现场周边区域的道路隔离及交通疏导方法；

(4) 现场保护与现场洗消方案，明确事故现场的保护措施和事故现场洗消工作的负责人和专业队伍；

(5) 应急救援保障内容，包括以下内容：确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周边地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；应急通讯系统；应急电源、照明，应急救援设备、物资、药品等，危险化学品运输车辆的安全，消防设备、器材及人员防护设备。外部救援单位互助的方式；请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询；

(6) 预案分级响应条件和事故应急救援终止程序，确定事故应急救援工作结束，通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除；

(7) 制定详细可行的应急培训计划和演练计划。

同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。

### 5.3 环境风险评价结论

落实上述风险防范措施后，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，可将项目事故发生的环境风险降至最低，环境风险可接受。

本项目建设项目环境风险简单分析内容表如下。

表 58 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	海洋工程大型施工装备研制项目			
建设地点	天津市	滨海新区	临港经济区渤海五十路 69 号	
地理坐标	经度	E117° 48.998'	纬度	N38° 55.414'
主要危险物质及分布	液压油、润滑油和废润滑油。液压油和润滑油贮存在车间原料暂存处，废液压油存放在危废间。			
环境影响途径及危害后果	<p>室内（危废间和原料暂存处）液体物料可能因包装破损或其他原因导致物料泄漏，本项目原料暂存处和危废间内设置防渗漏和放流散的托盘，若液体物料发生泄漏，泄漏物料可控制在泄漏现场，不会流散到外环境。</p> <p>液体物料在搬运过程中，可能因包装破损或工作人员操作不当等其他原因导致物料在搬运过程中泄漏。若液体物料室外运输过程中发生泄漏，泄漏物料可能通过雨水收集井进入雨水管网，通过雨水管网进入水环境风险受体。</p> <p>若易燃或可燃物料泄漏，遇到明火，可能会发生火灾和爆炸事故。产生次生环境影响，产生烟雾、CO 等，对环境空气造成短时影响。火灾爆炸后会产生一定量的泡沫和消防水，若处理不当，消防废水可经雨水管网进入外环境，会对水环境风险受体产生影响。</p>			
风险防范措施要求	详见 5.3.3 章节			
填表说明	本项目风险潜势为 I，仅进行简单分析，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。			

表 59 建设项目环境风险自查表

工作内容	完成情况
------	------

风险调查	危险物质	名称	液压油		润滑油		废润滑油			
		存在总量/t	0.2		0.6		0.003			
	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 checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围				m			
	大气毒性终点浓度-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		原料暂存处和危废间内设有防渗漏和放流散的托盘，若火花机油、磨削液和液压油发生泄漏可截留在托盘内，不会流散到外环境。								
评价结论与建议		建设单位在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，能够有效控制风险的发生，可将事故风险的影响减至最小，本项目风险可防控。								
注：“□”为勾选项，“”为填写项。										

## 6、排污口规范化要求

根据津环保监[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及津环保监测[2007]57号文件《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》中的有关要求，本项目排污口规范化工作主要包括以下方面：

### (1) 污水排放口

本项目设置一个污水总排口，该排放口污水水质由本公司负责。本项目废水通过此排口进入园区市政污水管网，最后排入胜科污水处理厂进行处理。污水总排放口按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，现有工程污水排放口设置规范化。

## (2) 固废暂存处

一般固废的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)执行，堆放场所应在醒目处设标志牌，并及时将可回收的物资外运处理，综合利用。堆场区域的地面应采取防腐、防渗措施。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单(2013年6月8日发布)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012 2013-3-1 实施)相关规定，具体要求如下：

- 1) 危险废物存储柜要用坚固、防渗的材料建造。
- 2) 按照市环境保护行政主管部门规定设置统一的危险废物识别标志。
- 3) 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护措施。
- 4) 收集、贮存过程禁止危险废物混入非危险废物中。
- 5) 建立档案制度，须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。
- 6) 危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

## (3) 环境保护图形标志牌设置

环境保护标志牌的样式、图形等应符合《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规范，并由当地环保局组织填写并签发《规范化排放口登记证》，完成排放口的立标工作。其排放口立标和建档要求应符合《国家环保总局关于排放口规范化整治技术要求》。

## 7、环保投资

本项目总投资为 9500 万元人民币，其中环保投资 99 万元，环保投资占总投资的 1%，环保投资具体明细见下表：

表 60 环保投资明细表 (单位：万元)

序号	项目	投资额 (万元)
----	----	----------

1	废气	20
2	废水	3
3	噪声 选取低噪声设备, 建筑隔声、消声等措施	8
4	固体废物	5
5	环境风险防范及控制措施 (1、施工期环境管理 2、竣工验收监测费用)	8
6	环境预评价、验收评价	25
7	排污口规范化、厂区空地充分绿化, 美化环境	30
合计		99

## 8、环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》的要求, 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, 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。建设项目相关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。

## 9、环境管理和监测计划

### 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

a、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。

b、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。

c、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 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划按下表进行:

表 61 本项目监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废气	生产车间	颗粒物	每年一次	委托有资质单位

废水	厂区总排口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油	每季度一次
噪声	项目两侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次

## 10、排污许可

### 10.1 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。

### 10.2 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。

### 10.3 排污许可证管理

依据关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号），排污许可证管理要求如下：

#### 10.3.1 排污许可证的变更

①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：

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥需要进行变更的其他情形。

### 10.3.2 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。

### 10.3.3 其他相关要求

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥法律法规规定的其他义务。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令第45号），本项目暂未纳入固定污染源排污许可分类管理名录，暂不需申请排污许可证，但企业应建立排污单位污染物台账，以便后续申请排污许可证。

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘 (TSP)	对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，且不超过围挡高度。	达标排放
		施工机械和运输车辆	THC、CO、NOx 等		
	运营期	生产车间	颗粒物		
水污染物	施工期	施工废水	SS 等	--	达标排放
		生活污水	COD、氨氮等		
	运营期	生活污水	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油		
固体废物	运营期	一般固废	废包装物	由物资回收部门处理。	不产生二次污染
			废边角料		
			废焊渣		
	危险废物	废润滑油	委托有资质单位进行处理		
		沾染废物			
		废包装桶			
办公、生活	生活垃圾	市容环卫部门定期清运			
噪声	运营期	建筑隔音、选用低噪声设备，加强管理等措施，经距离衰减，确保厂界噪声达标。			

### 生态保护措施及预期效果

建设单位在现有空地上新建厂房，区域生态系统敏感程度较低，相对整个评价区域来说，项目建设产生的生态环境影响较小。

## 结论与建议

### 一、评价结论与建议

#### 1. 建设项目概况

太重(天津)滨海重型机械有限公司是太原重工股份有限公司设立的全资子公司,于2009年11月在天津开工建设,2012年4月开始生产,基地占地面积100万m<sup>2</sup>,使用面积34万m<sup>2</sup>,建筑面积12万m<sup>2</sup>;拥有1公里海岸线,码头布置5万吨级舾装泊位4个,大件吊装泊位1个,已基本建成了“前港后厂”的重型机械装备研制和出海口基地,形成了锻压设备、化工装备、海洋工程装备、港口机械等四大类产品和港口运输业务的格局。太重(天津)滨海重型机械有限公司位于天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号(坐标为:东经117°48.998',北纬38°55.414')。项目东侧为第二港池,南侧隔渭河道为预留工业用地,西侧隔渤海五十路为工业用地,北侧隔辽河中道为海油项目。该公司利用自有规划用地,在现有工程基础上扩建“海洋工程大型施工装备研制项目”(以下简称“本项目”),本项目建筑面积为30567.33m<sup>2</sup>,新建生产厂房和附属用房,厂内道路及生产配套设施(部分生产设备利旧)。项目建成后,预计可实现海洋风电施工船1台套、打桩锤/嵌岩钻机4台套等产品,实现销售收入5亿元。

#### 2、产业政策符合性

本项目已取得天津港保税区行政审批局的备案证明(津保审投【2019】61号)。根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订),本项目不属于淘汰类和限制类范畴,属于允许类,符合国家产业政策相关要求;根据《天津市禁止制投资项目清单(2015年版)》,本项目不属于淘汰类和禁止类范畴,符合天津市产业政策相关要求。

#### 3、规划符合性

本项目选址天津市滨海新区临港经济区渤海五十路69号,属于临港工业区内。临港工业区于2010年编制《临港工业区分区规划环境影响报告书》,并于2010年7月21日取得天津市环境保护局“关于对《临港工业区分区规划环境影响报告书》”审查意见的复函(津环保滨函【2010】363号)。临港工业区规划用海面积230平方公里,成陆面积200平方公里,产业发展的总体方向为:以大型、重型、成套装备制造为龙头,带动配套产品和通用设备制造,完善装备研发转化和现代物流,形成重型装备优势产业集群。本项目所属行业为C3599其他专用设备制造,主要产品为海洋风电施工船、打桩锤/嵌岩钻,符合园区产业规划。

#### 4、选址合理性

本项目选址天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号，属于临港工业区内。临港工业区于 2010 年编制《临港工业区分区规划环境影响报告书》，并于 2010 年 7 月 21 日取得天津市环境保护局“关于对《临港工业区分区规划环境影响报告书》”审查意见的复函（津环保滨函【2010】363 号）。依据《天津市房地产权证》（房地证津字第 107051200154 号），土地性质为工业用地，故本项目选址合理。

#### 5、建设地区环境质量现状

空气环境质量现状引用《2018 年全年各区县污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中滨海新区空气常规六项污染物监测结果，环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年均值和 CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，其中 PM<sub>2.5</sub> 是该区域主要污染因子。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。

根据监测数据（No：沈同青环检（委）字 2019 第 101041 号），本项目厂界现状昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），项目所在地声环境质量状况良好。

#### 6、建设项目运营期环境影响

施工期环境影响：

施工期主要影响为施工扬尘和施工机械噪声，对周围环境空气和声环境质量产生一定影响，施工期内应严格执行《大气污染防治条例》与《天津市环境噪声污染防治管理办法》中的相关抑尘、降噪规定。施工期的上述影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

运营期环境影响：

##### （1） 废气

本项目焊接过程产生的颗粒物经集气罩收集后由移动式焊烟净化器处理，未被收集的颗粒物和处理后的废气经车间无组织排放。由预测结果可知，本项目生产车间颗粒物最大落地浓度处距离为 183m，最大落地浓度为 1.46E-02mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3.25%，最大落地浓度较小，占标率较低，预计不会对周围环境产生影响。

## (2) 废水

本项目所排废水为生活污水，排放量为 405t/a。生活污水经化粪池静置沉淀后由市政污水管网排入胜科污水处理厂。主要排放因子有 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油。排放浓度满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。

## (3) 噪声

本项目的噪声主要来自摇臂钻床、砂轮切割机和焊接设备等，噪声源强在 65-75dB (A) 之间。各产噪设备合理布置，经隔声、减振措施后预计可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

## (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固废(废包装物、废边角料和废焊渣)、生活垃圾和危险废物(废润滑油、沾染废物和废包装桶)。一般工业固废由物资回收部门进行处理；生活垃圾由市容环卫部门定期清运；危险废物委托有资质单位进行处理。本项目各类固体废物去向合理，预计不会对周围环境造成不利影响。

## (5) 污染物总量控制

本项目建成后，新增污染物总量情况为：COD 预计产生量为 0.142t/a、依据标准核算总量为 0.203t/a、排入外环境总量为 0.012t/a；氨氮预计产生量为 0.014t/a、依据标准核算总量为 0.018t/a、排入外环境总量为 0.001t/a。建议以上述污染物的排放量作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

## 8、环保投资

针对本项目可能产生的环境问题，估算本项目环保投资为 99 万元，主要为废气、废水、噪声和固体废物治理等，占工程总投资(9500 万元)的 1%。

## 9、建设项目环境可行性

项目建成营运后，颗粒物经集气罩收集后由移动式焊烟净化器处理；生活污水经市政污水管网排入胜科污水处理厂，噪声选用低噪声设备并且合理布局，固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。

综上所述，在切实落实各项环保治理措施的前提下，本项目具备环境可行性。

## 二、建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

- 1、定期组织职工学习，增强环保意识，加强环保观念；

- 2、制定相关制度，并认真落实各项相关规定；
- 3、抓好日常生活节约用水，选用节水设施，降低消耗；
- 4、落实报告中各项环保措施，确保环保设施正常运行；
- 5、定期检查、维修，确保设备的良好运行，避免异常噪声的产生；
- 6、妥善处理生产过程中产生的各种固体废物。

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 1 本项目地理位置图





附图3 天津市临港经济区分区规划图

## 关于海洋工程大型施工装备研制项目 备案的证明

津保审投〔2019〕61号

太重（天津）滨海重型机械有限公司：

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等

投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。项目代码为 2019-120317-35-03-459702。

附：天津市内资企业投资项目备案登记表



附件1 立项

## 天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表

单位名称	太重（天津）滨海重型机械有限公司			
项目名称	海洋工程大型施工装备研制项目			
建设地址	天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号			
行业类别	矿山机械制造	行业代码	C3511	建设性质 城镇其他
主要建设内容及规模	利用公司自有规划用地 50000 平方米，新建生产厂房和辅房，厂区道路及综合管网等配套设施；利用现有或新购生产设备、焊接切割及工艺设备设施等内容。本项目新建生产厂房 29000 平方米，辅房 2800 平方米，总建筑面积 31800 平方米；本项目新购和利用现有设备 133 台（套）。本项目达产后可实现海洋风电施工船 1 台套、打桩锤/嵌岩钻机 4 台套等产品，实现销售收入 5 亿元。			
总投资（万元）	9500	总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款	6650
			自筹及其它资金	2850
房屋建筑面积（平方米）	31800	项目占地面积（平方米）		50000
其中：住宅（平方米）		其中：占用耕地（平方米）		
拟开工时间	2019 年 7 月	拟竣工时间		2021 年 6 月

注：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定后确定。



17061205A115

正本

# 检测报告

No:沈同青环检(委)字 2019 第 101041 号

检测项目: 太重(天津)滨海重型机械有限公司

海洋工程大型施工装备研制项目

委托单位: 太重(天津)滨海重型机械有限公司

沈阳同青检测服务有限公司

2019年10月15日

检验检测专用章

附件 2 监测报告

## 声 明

1. 报告无“检测专用章”无效。
2. 报告无编制人、审核人及授权签字人签字（或等效标识）无效。
3. 报告涂改无效。
4. 复制报告未重新加盖“检测专用章”无效。
5. 委托方送样检测，仅对所送样品检测结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
6. 检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
7. 检测项目中注“※”者，为分包检测项目。
8. 对检测报告若有异议，请在收到报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出申诉。

单 位：沈阳同青检测服务有限公司

电 话：024-31891505

地 址：沈阳市铁西区北一中路 161 号

邮 编：110000

电子邮件：1113243544@qq.com

# 沈阳同青检测服务有限公司

## 检测报告

No: 沈同青环检(委)字 2019 第 101041 号

第 1 页 共 4 页

### 1. 检测任务

受太重(天津)滨海重型机械有限公司委托,按照委托方的检测要求,沈阳同青检测服务有限公司于 2019 年 10 月 11 日-10 月 12 日,对太重(天津)滨海重型机械有限公司海洋工程大型施工装备研制项目(天津市滨海新区临港经济区渤海五十路 69 号)的噪声进行了检测,并依据检测结果出具检测报告。

### 2. 检测方法依据及使用仪器

表 1 噪声检测项目及方法依据

单位: dB (A)

序号	项目	检测方法	检出限	仪器名称、型号及编号
1	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	--	多功能声级计 AWA6228 (110352) 声校准器 AWA6221A (1006081)

### 3. 检测点位、频次

本项目分别在东、西两侧外 1m 各布设 4 个检测点(5#、6#、7#、8#、1#、2#、3#、4#),在南侧外 1m 布设 3 个检测点(11#、12#、13#),在北侧外 1m 布设 2 个检测点(9#、10#),共计 13 个检测点。连续检测 2 天,每天昼间 1 次、夜间 1 次。

检测因子: 等效连续 A 声级。

具体检测点位如图 1

# 沈阳同青检测服务有限公司

## 检测报告

No: 沈同青环检(委)字 2019 第 101041 号

第 2 页 共 4 页



图 1 检测点位示意图

### 4. 检测结果

表 2 噪声检测结果

点位	日期	单位	检测结果	
			昼间 Leq	夜间 Leq
1#	10 月 11 日	dB(A)	62	52
	10 月 12 日	dB(A)	62	52
2#	10 月 11 日	dB(A)	62	52
	10 月 12 日	dB(A)	62	53

# 沈阳同青检测服务有限公司

## 检测报告

No: 沈同青环检(委)字 2019 第 101041 号

第 3 页 共 4 页

续表 2

点位	日期	单位	检测结果	
			昼间 Leq	夜间 Leq
3#	10月11日	dB(A)	62	53
	10月12日	dB(A)	62	52
4#	10月11日	dB(A)	61	53
	10月12日	dB(A)	61	53
5#	10月11日	dB(A)	61	50
	10月12日	dB(A)	60	50
6#	10月11日	dB(A)	60	49
	10月12日	dB(A)	60	50
7#	10月11日	dB(A)	61	51
	10月12日	dB(A)	60	49
8#	10月11日	dB(A)	61	51
	10月12日	dB(A)	61	51
9#	10月11日	dB(A)	63	53
	10月12日	dB(A)	62	54
10#	10月11日	dB(A)	64	53
	10月12日	dB(A)	63	54
11#	10月11日	dB(A)	61	51
	10月12日	dB(A)	60	51

# 沈阳同青检测服务有限公司

## 检测报告

No: 沈同青环检(委)字 2019 第 101041 号

第 4 页 共 4 页

续表 2

点位	日期	单位	检测结果	
			昼间 Leq	夜间 Leq
12#	10 月 11 日	dB(A)	61	51
	10 月 12 日	dB(A)	62	52
13#	10 月 11 日	dB(A)	61	51
	10 月 12 日	dB(A)	61	52

### 5. 气象参数

表 3 气象参数表

日期		天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
10 月 11 日	日均	多云	15	100.7	东	3.4
10 月 12 日	日均	多云	12	100.9	东	1.7

注明: 以上数据仅对本次采样负责。

编制人: 杨欢	审核人: 徐倩	授权签字人: 葛俊
职务: _____	职务: 质量负责人	职务: 授权签字人
签字: 杨欢	签字: 徐倩	签字: 葛俊

(以下空白无内容)

