

建设项目环境影响报告表

项目名称：年研发、生产气动元件 230 万件项目

建设单位（盖章）：SMC（天津）制造有限公司

编制日期：2020 年 9 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	90fa72		
建设项目名称	SMC (天津) 制造有限公司年研发、生产气动元件230万件项目		
建设项目类别	23_069通用设备制造及维修		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	SMC (天津) 制造有限公司		
统一社会信用代码	91120000MA05JH9Q1P		
法定代表人 (签章)	赵彤		
主要负责人 (签字)	杨柏东		
直接负责的主管人员 (签字)	刘建忠		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中海油天津化工研究设计院有限公司		
统一社会信用代码	91120000401360939E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张晓勇	2013035120350000003512120002	BH002282	张晓勇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘满刚	建设项目所在地自然环境社会环境简况 环境质量状况 评价适用标准 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	BH004609	刘满刚
张晓勇	建设项目基本情况 建设项目工程分析 项目主要污染物产生及预计排放情况 结论与建议	BH002282	张晓勇



照 执 业 证

(副)本

统一—社会信用代码

91120000401360939E



* 皇更作

二堆碼雙決，解更作
一推碼信用了新息
日國企業已管信
日國家示登監督
日國家多可。

名称 中海油天津化工研究院设计院有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 于海斌

國
範
指
經

注册资本 壹拾壹亿伍仟壹佰肆拾陆万元人民币

成立日期 二〇〇〇年十二月八日

营业期限 2000年12月08日至长期

住所 天津市红桥区丁字沽三号路85号

登记机关

2019年05月21日

[illegible]

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局

Full Name 张晓勇

Sex 男

Date of Birth

Professional Type

Approval Date 2013年5月26日

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013 年 9 月 30 日

Issued on

管理号:

File No. 20130351202800R0008512-20002

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013954
No.



天津市社会保险缴费证明

参保人： 张晓勇 身份证号码： 142603198505295811 证明编号： W120390508820200924084130
参保单位名称： 中海油天津化工研究设计院有限公司

类别	险种	本市缴费起止时间	本市实际缴费年限
城镇 职工	基本养老保险	自 2010 年 08 月至 2020 年 09 月	10年2月
	基本医疗保险	自 2010 年 08 月至 2020 年 09 月	10年2月
	工伤保险	自 2010 年 08 月至 2020 年 09 月	10年2月
	生育保险	自 2010 年 08 月至 2020 年 09 月	10年2月
	失业保险	自 2010 年 08 月至 2020 年 09 月	10年2月
城乡 居民	养老保险	自 ---- 年 -- 月至 ---- 年 -- 月	0年0月
	医疗保险	自 ---- 年 -- 月至 ---- 年 -- 月	0年0月
提示	如对您本市实际缴费年限有疑问，请您持本人有效身份证件、本《缴费证明》和《养老保险缴费手册》到最后一次缴费的分中心征缴科进行核实！您最后一次参保缴费分中心为 红桥区 社会保险基金管理中心。		
	此证明与天津市社会保险基金管理中心打印的《天津市社会保险缴费证明》具有同等效力。		



中海油天津化工研究设计院有限公司研发、生产气动元件230万件项目环境影响报告表

目 录

目 录	1
摘 要	1
建设项目基本情况表	1
1、项目背景	1
2、项目选址	4
3、产业政策及规划符合性分析	4
3、工程规模及内容	7
5、产品方案	12
6、原辅材料消耗	13
7、主要设备	14
8、公用工程	15
9、工作制度及劳动定员	17
10、与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题	18
建设项目所在地自然环境社会环境简况	32
环境质量状况	47
评价适用标准	55
建设项目工程分析	62
工艺流程简述（流程图）	62
主要污染工序	66
项目主要污染物产生及预计排放情况	71
环境影响分析	72
一、施工期环境影响分析	72
二、运营期环境影响分析	72
1、大气环境影响分析	72
2、水环境影响分析	76
3、声环境影响分析	87
4、固体废物环境影响分析	89
5、地下水环境影响评价	91
6、土壤环境影响评价	91
7、环境风险评价	94
8、总量控制分析	100
9、环保措施投资估算	104
10、环境管理	104
11、环境监测	107
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	109
结论与建议	111

摘 要

日本 SMC (SMC CORPORATION) 集团公司成立于 1959 年, 总部设在日本东京都, 为世界级的气动元件研发、制造、销售商。1994 年日本 SMC 在中国成立 SMC (中国) 有限公司。SMC (中国) 有限公司目前已经在北京经济技术开发区、北京天竺综合保税区、上海紫竹科技园区、广州经济技术开发区建立了一个研发中心、四个工厂、四个物流中心、三个销售与技术服务中心。

为满足气动元件市场增量需求、扩大 SMC 公司研发、制造规模, SMC (中国) 有限公司制定发展规划, 2015 年在天津注册成立了 SMC (天津) 制造有限公司 (以下简称“建设单位”), 拟投资 20 亿元人民币在北辰区天津高端装备制造产业园置地建设大型气动元件研发、生产出口基地。预计基地项目整体建成后气动元件生产规模达到 1600 万件/a, 基地项目拟分期建设。目前, SMC (天津) 制造有限公司天津项目一期工程正在建设过程中, 项目已经在北辰区行政审批局进行了备案, 备案名称为“年研发、生产气动元件 240 万件项目”(津辰审投[2016]805 号, 以下简称一期项目)。

本项目为 SMC (天津) 制造有限公司天津项目二期工程, 项目已经在北辰区行政审批局进行了备案 (津辰审投[2018]383 号), 备案名称为“年研发、生产气动元件 230 万件项目”。本项目选址位于天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南, 项目总投资 55500 万元人民币, 项目建成后主要从事气动元件研发生产, 年产气缸和三联件等气动元件 230 万件。

本项目环保投资约 106 万元人民币, 占项目投资总额的 0.2%, 主要环保措施如下:

(1) 本项目无焊接加工工序, 所用切割机为湿式切割, 机加工过程废气主要为加工过程无组织挥发的油雾和炭化水素清洗机排放的含有有机溶剂的废气。本项目所有加工机床均配备油雾净化装置, 减少车间油雾浓度, 维持良好的车间工作环境。项目炭化水素清洗机装备自带回收系统, 可回收排放的有机溶剂, 排放尾气接入外置的活性炭吸附装置进一步处理, 最终由 15m 排气筒排放。

(2) 本项目建成后, 新增生产废水主要为超声清洗废水和磷化清洗废水, 产生量共约 1.24t/d。废水经厂区在建污水处理站处理后排入北辰大双污水处理厂。

(3) 本项目营运期间的噪声源主要为数控机床、切断机、倒角机及清洗机等设备噪声, 采用减震基础、建筑隔声等消音降噪措施。

（4）本项目运行期间产生的固体废物主要包括为机加工过程产生的废金属屑及金属边角料、废切削液、废机油、废含油清洗剂，磷化处理工序产生的废磷化槽液和槽渣，污水处理的污泥，尾气处理的废活性炭等。其中废切削液、废机油、废含油清洗剂、废磷化槽液和槽渣、污泥、废活性炭属于危险废物，定期交由有资质单位处置。废金属屑及金属边角料等一般工业固体废物交由物资部门回收。

建设项目基本情况表

项目名称	年研发、生产气动元件 230 万件项目				
建设单位	SMC（天津）制造有限公司				
法人代表	赵彤	联系人	刘淼		
通讯地址	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南				
联系电话	02226905566-8501	传 真	/	邮政编码	300400
建设地点	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南				
立项审批部门	北辰区行政审批局		批准文号	津辰审投[2018]383 号	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	液压和气压动力机械及元件制造（C3444）	
占地面积（m ² ）	31430		绿地面积（m ² ）	0	
总投资（万元）	55500	其中环保投资（万元）	106	环保投资占总投资比例	0.2%
评价经费（万元）	5 万元	预期投产日期	2021 年 3 月		

工程内容及规模:

1、项目背景

日本SMC集团公司成立于1959年，总部设在日本东京都，为世界级的气动元件研发、制造、销售商。1994年日本SMC在中国成立SMC（中国）有限公司。SMC（中国）有限公司目前已经在北京经济技术开发区、北京天竺综合保税区、上海紫竹科技园区、广州经济技术开发区建立了一个研发中心、四个现代化工厂、四个物流中心、三个销售与技术服务中心。公司产品直接出口到全球50多个国家和地区，并以北京、上海、广州为中心建立了覆盖全国主要工业城市、完善的技术支持及售后服务体系。SMC（中国）有限公司先后被评为首批外商投资高新技术企业、外商投资先进技术企业、出口型生产外资企业、全国外商投资双优企业，多次获北京市政府颁发的北京国际经贸合作奖、北京工业外商投资企业100强企业、工业系统出口50强企业。

为满足气动元件市场增量需求、扩大SMC公司研发、制造规模，SMC（中国）有限公司制定发展规划，2015年在天津注册成立了SMC（天津）制造有限公司（以下简称“建设单位”），拟在北辰区天津高端装备制造产业园投资建设大型气动元件研发、生产出口基地，预计基地项目整体建成后气动元件生产规模达到1600万件/a，基地项目拟分期建设。一期项目

（年研发、生产气动元件240万件项目）正在建设过程中，主要建设内容包括1座铸造车间、1座机加工组装车间、1座表面处理车间及其他生产配套辅助设施。一期工程主要建设生产线及生产能力如下表所示。

表 1-1 一期工程主要建设生产线及生产能力配套情况

序号	车间名称	生产工序	生产加工规模	配套产品成品规模
1	铸造车间	铸造 (8 台 1.5t/h 的熔解炉)	48384t/a (按年工作 252 天, 每天 16 小时计)	1600 万件/a
2	机加工/ 组装车间	机加工 (位于 一层)	配套 240 万件/a 成品加工 规模 (根据建设单位提供 的资料)	240 万件/a
3		组装 (位于二 层)	240 万件成品 (根据建设单 位提供的资料)	
4	表面处 理车间	含浸处理	2×22 万 m ² /a (单条处理线处理规模 22 万 m ² /a)	1600 万件/a
5		铬盐钝化处理	2×60 万 m ² /a (单条处理线处理规模 60 万 m ² /a)	
6		喷涂处理 (4 套喷涂设 备, 喷枪流速 50mL/min)	喷漆量 63t/a (油漆密度按 1300kg/m ³ , 按年工作 252 天, 每天 16 小时计)	
7		阳极氧化处理	4×80 万 m ² /a (单条处理线处理规模 80 万 m ² /a)	

SMC(天津)制造有限公司二期工程(备案名称为“年研发、生产气动元件230万件项目”)于2018年10月19日在北辰区行政审批局备案(津辰审投[2018]383号),拟在建设单位现状用地地块范围内,总投资55500万元人民币,建设2栋机加工生产车间,1栋辅助用房,配套机加工、组装等设备增加气动元件230万件气动元件成品加工规模。

由于产品方案和设备采购方案迟迟无法确定,为了保证项目实施进度,建设单位于2019年9月30日对该项目厂房建设内容进行了环境影响登记(具体见“SMC(天津)制造有限公司年研发、生产气动元件230万件项目厂房建设”环境影响登记表),并随即开始厂房建设工程,目前厂房正在建设过程。

本项目主要工程内容是在在在的2栋机加工生产车间内安装设备进行产品机加工和组装生产,在一期工程建设的表面处理车间内增加1套磷化表面处理生产线配套部分零部件加工需要。本项目建成后建设单位气动元器件产品产能增加230万件/a。本项目建成后建设单位

全厂主要生产线及生产能力如下表所示。

表 1-2 本项目建设后，建设单位全厂主要生产线及生产能力配套情况

序号		车间名称	生产工序	生产加工规模	配套产品成品规模
1	一期工程	铸造车间 （五号车间东区）	铸造 （8 台 1.5t/h 的熔解炉）	48384t/a （按年工作 252 天，每天 16 小时计）	1600 万件/a
2		机加工/ 组装车间 （四号车间）	机加工（位于一层）	配套 240 万件/a 成品加工规模（根据建设单位提供的资料）	240 万件/a
3			组装（位于二层）	240 万件成品（根据建设单位提供的资料）	
4		表面处理车间 （五号车间西区）	含浸处理	2×22 万 m ² /a （单条处理线处理规模 22 万 m ² /a）	1600 万件/a
5			铬盐钝化处理	2×60 万 m ² /a （单条处理线处理规模 60 万 m ² /a）	
6			喷涂处理 （4 套喷涂设备，喷枪流速 50mL/min）	喷漆量 63t/a （油漆密度按 1300kg/m ³ ，按年工作 252 天，每天 16 小时计）	
7			阳极氧化处理	4×80 万 m ² /a （单条处理线处理规模 80 万 m ² /a）	
8	二期工程	机加工/组装车间 （三号车间）	机加工、组装	配套 240 万件/a 成品加工规模（根据建设单位提供的资料）	230 万件/a
9		预留车间 （六号车间）	临时库房	原材料贮存	0

本项目行业类别为液压和气压动力机械及元件制造，主要生产工艺包括铝合金零件的切削加工、清洗、磷化及产品组装。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018部令第1号），该项目环境影响评价行业类别为“69通用设备制造及维修”，本项目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），本项目行业类别为通用、专用设备制造及维修，报告表的地下水环境影响评价类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964—2018），涉及“金属制品表面处理及热处理加工”的土壤环境影响评价类别为I类，项目所在地为工业园区，周边的土壤环境敏感程度为不敏感，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2、项目选址

本项目位于天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南，项目用地东临辰中路，南临永康道，西临通盛路（在建），北临永进道。地理坐标为北纬 39°18'34"，东经 117°10'33"。具体见附图 1-地理位置图及附图 2-项目周围环境示意图。

3、产业政策及规划符合性分析

（1）产业政策符合性

本项目建成后主要从事气动元件研发生产，产品主要作为高端数控机床关键零部件。经查阅《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》，本项目产品符合目录中鼓励类的第117项“高档数控机床及关键零部件制造”；经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》、《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不涉及禁止外商投资项目及产品。项目已经在北辰区行政审批局进行了备案（津辰审投[2018]383号），备案名称为“年研发、生产气动元件230万件项目”，项目代码： 2018-120113-34-03-129186。

（2）规划选址符合性

项目选址位于天津高端装备制造产业园。

天津高端装备制造产业园，原属于大张庄综合改革试验区，于2009年6月进行了环评工作并通过审查，具体见附件“天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见”和北辰区环境保护局“关于天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函”（津辰环保管函[2009]16号）。该试验区位于北辰区大张庄镇内，北至112国道高速公路、西至京津塘高速公路、南至九园公路、东至津围公路，规划面积22.22km²。

试验区划分为西部、中部、东部三大组团，西、中部规划定位为高新技术产业区，东部为居住配套和综合服务区。而后将西、中部组团组合成立风电产业园区（具体见附件：天津市人民政府“关于同意天津华明工业区等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复”（津政函[2009]148号）），东部组团为大张庄示范小城镇用地。

2013年风电产业园战略调整为高端装备制造产业园（具体见附件：天津市人民政府“关于同意天津华明工业区等九个园区更名和产业定位调整的批复”（津政函[2014]24号）），园区重点打造“高端装备制造”、“新能源新材料”、“原始创新”三大基地。园区调整后委托相

关单位进行了环境影响跟踪评价，编制了《天津市北辰区大张庄综合改革试验区（天津高端装备制造产业园）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》，并于2017年11月8日在天津市北辰区环境保护局进行了备案（具体见附件：天津市北辰区环境保护局“关于同意天津市北辰区大张庄综合改革试验区（天津高端装备制造产业园）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书备案的函”（津辰环保函字[2017]25号））。

本项目位于高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南工业用地，主要进行气动元件的研发生产，满足园区以以高端装备、新能源新材料以及现代服务业为主导产业的相关规划和政策要求。

天津高端装备制造产业园用地规划图如图 1-1 所示。

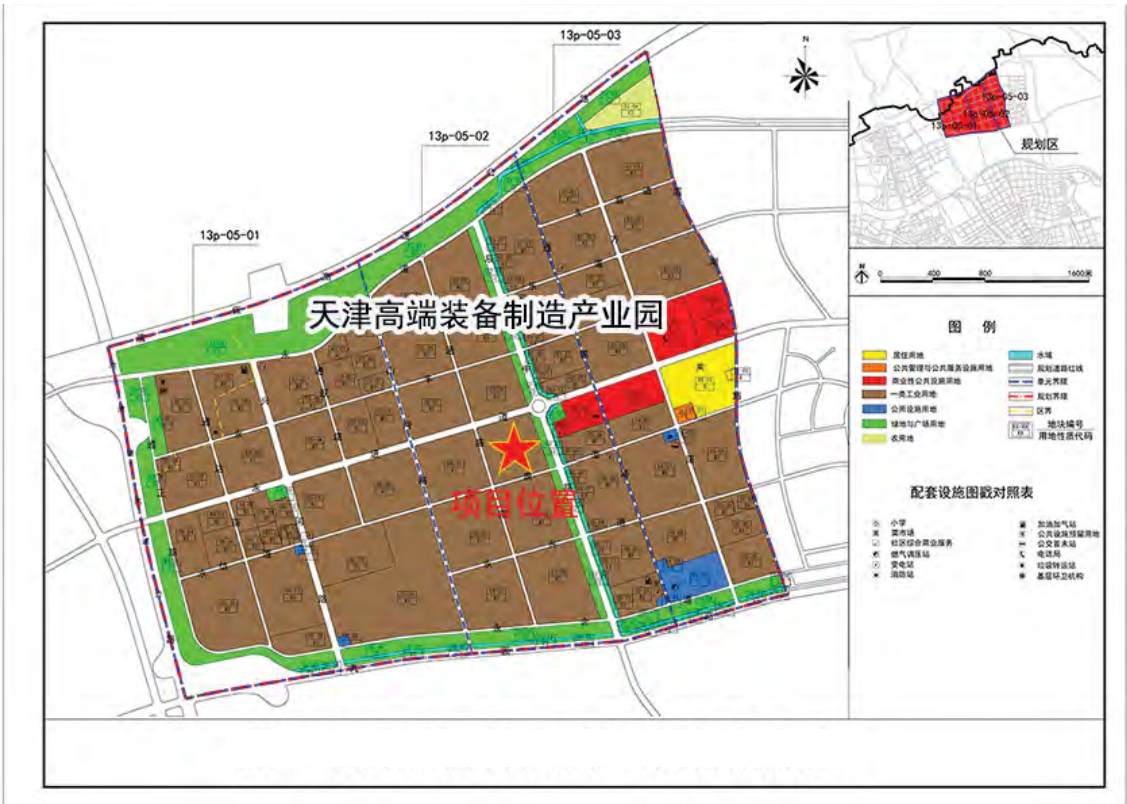


图1-1 天津高端装备制造产业园总体规划图

(3) 污染防治政策符合性

①与国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》的符合性

根据关于印发国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）和关于印发《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》的函（津气分指函[2018]18 号）关于有机废气治理的内容：“加强废气收集与处理。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。”

本项目位于 VOCs 治理重点地区，所以应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。本项目位于工业园区，建设单位拟使用的炭化水素清洗机清洗过程为全密闭设计，有机废气实现有组织排放。有机废气通过设备自带回收装置回收后，剩余不凝气体排入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。因此本项目的建设符合国家及天津市《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。建设单位投入生产后，定期对废气治理措施进行检查、维护及检测，确保各环保设施正常运转，保证有机废气实现长期稳定达标排放。

②与生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

方案要求“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换。二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。”

本项目仅涉及挥发性有机污染物的有组织排放，项目炭化水素清洗机采取密闭操作，杜绝有机废气的无组织排放，并采取“回收利用+活性炭吸附”的治理措施，经工程分析，本项目挥发性有机污染物的排放可稳定达到相关排放标准。

③与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》和《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》要求，此次作战计划的重点任务之一就是要严格管控工业污染，包括深化工业污染源排污许可管理；实施重点行业深度治理全覆盖；开展工业炉窑专项治理；全面防控挥发性有机污染；深化工业企业无组织排放管理；坚持工业企业错峰生产和运输。

本项目仅涉及挥发性有机污染物的有组织排放，项目炭化水素清洗机采取密闭操作，杜绝有机废气的无组织排放，并采取“回收利用+活性炭吸附”的治理措施，经工程分析，本项目挥发性有机污染物的排放可稳定达到相关排放标准。

④生态保护红线符合性

根据《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），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里；海洋生态红线区面积 219.79 平方公里；自然岸线合计 18.63 公里。本项目位于北辰区天津高端装备制造产业园现有厂区内，所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线。

根据《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》（津人发[2014]2号）及《天津市生态用地保护红线划定方案》，天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。根据现场调查，本项目位于工业区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，厂区周边最近永久性保护生态区域为永定新河红线区（红线区与项目所在厂区边界最近距离约为 2.8km），符合相关管控要求。

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，本项目所在厂区厂界距京杭大运河河道的最近距离约 6.8km，不属于大运河 2km 核心监控区，满足《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》管控要求。

3、工程规模及内容

本项目是在现有厂区在建车间安装机加工清洗生产线、磷化生产线和组装检测生产线。项目对一期项目铸造车间提供的零部件及其他外购零部件进行机加工、清洗、磷化；加工后的零部件进入一期建设的表面处理车间进行表面处理，然后在组装检测线完成组装检测，形成最终产品气动元件，增加成品生产能力 230 万件/a。

本项目主要建设内容如下表所示。

表 1-3 本项目主要建设内容

序号		生产车间	建设内容
主体工程	1	机加工/组装车间 (三号车间)	在在建车间内安装设备： 一层机加工车间，主要包括数控机床加工和清洗；二层组装车间进行零部件装配检测
	4	表面处理车间 (五号车间西区)	在在建车间内增加设备： 1套磷化表面处理生产线
公用工程	5	废水处理	依托在建铸造车间污水处理站、在建表面车间污水处理站和在建生活污水处理站
环保工程	6	机加工车间	数控机床全部配套油雾净化器
	7	(三号车间)	三套炭化水素清洗机配套活性炭吸附装置 3套

本项目建成后，建设单位全厂主要建设内容如表 1-4 所示。

表 1-4 本项目建成后建设单位全厂主要工程内容

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构 类型	功能		
					扩建前	本项目	扩建后
主体工程	1 机加工/组装车 间（三号车 间）	21800	39028	钢混 两层	/	2 层，总高 14.15m，一层机 加工车间，主要包括数控机 床加工和清洗；二层组装车 间进行零部件装配检测	机加工/组装
	2 机加工/组装车 间（四号车 间）	9500	17729	钢混	2 层，总高 14.15m，一层机加工 车间，二层装配车间、办公及研 发中心	/	不变
	3 铸造车间（五 号车间东区）	21800	39028	钢混	1 层（局部 2 层），层高 14.17m，东区为铸造车间，设熔 解炉、压铸机等；西区为表面处 理车间，设含浸处理、铬盐钝化 处理、氧化处理、喷涂处理	增加磷化处理	增加磷化处理
	4 表面处理车间 （五号车间西 区）						
公用工程	1 机加工车间 （三号车间）	/	/	/	/	2t/h 软水制备装置 2 套，出 水率大于 90%，采用离子交 换树脂法。	软水制备
	2 机加工车间 （四号车间）	/	/	/	2t/h 软水制备装置 1 套，出水率 大于 90%，采用离子交换树脂 法。	/	不变
	3 铸造车间（五 号车间东区）	/	/	/	5t/h 软水制备装置 2 套，出水率 大于 90%，采用离子交换树脂 法。	/	不变
					225m ³ /h 循环水系统 2 套	/	不变

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构 类型	功能		
					扩建前	本项目	扩建后
4	铸造车间（五号车间东区）	/	/	/	含浸处理线配套 2t/h 纯水制备装置 1 套，出水率大于 70%，采用反渗透处理工艺	/	不变
					氧化处理线配套 5t/h 软水制备装置 4 套，出水率大于 90%，采用离子交换树脂法。		
					铬盐钝化处理线配套 5t/h 软水制备装置 1 套，出水率大于 90%，采用离子交换树脂法。		
					设 35kV 变电站 1 座		
5	1#设备用房	/	/	/	/	数控机床配套油雾净化器	数控机床配套油雾净化器
1	机加工车间（三号车间）	/	/	/		3 套活性炭吸附装置	3 套活性炭吸附装置
2	机加工车间（四号车间）	/	/	/	油雾净化器根据车床数量进行配套。	/	不变
3	铸造车间（五号车间东区） 铸造车间（五号车间东区）	/	/	/	熔解炉滤袋除尘器 8 套，4 个 15m 高排气筒	/	不变
					抛丸机配套滤袋除尘器 4 套，研磨机 15 套滤袋除尘器，共配套 1 根 15m 高排气筒	/	不变
					脱模废水和机加工车间的清洗废水处理装置 1 套，设计处理规模 4t/h（按日运行 16 小时计，约合 64t/d）	/	不变

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构 类型	功能		
					扩建前	本项目	扩建后
4	环保工程				涂装工序喷漆设备配 4 套水幕+过滤棉预处理，喷漆废气经水幕+过滤棉预处理后与调漆间废气一起进入沸石吸附浓缩转轮吸附处理；烘干尾气与沸石转轮脱附废气一起进入蓄热蓄热式催化燃烧装置处理，处理后的废气由 1 根 25m 高排气筒排放。	/	不变
					2 条铬盐钝化处理线配套 1 座碱水喷淋塔，铬酸槽铬酸雾经处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	/	不变
					喷丸机配套袋式除尘器 19 套，合并成 1 根 15m 高排气筒排放	/	不变
					4 条氧化处理线配套 4 套碱水喷淋塔，废气由 1 根 15m 高排气筒排放	/	不变
					含浸废水和氧化线废水处理装置 1 套，处理规模 25t/h（按日运行 16 小时计，约合 400t/d）；	/	不变
					含铬废水处理装置 1 套，设计处理规模 3t/h（按日运行 16 小时计，约合 48t/d）	/	不变
					A/O 法生活污水处理装置 1 套，设计处理规模 200 t/d	/	不变
5	生活污水处理站	/	/	/			

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构 类型	功能		
					扩建前	本项目	扩建后
1	预留车间（六号车间）	10606	19082	钢混 单层	/	原材料库房	原材料库房
2	设备备件库	240	240	钢混 单层	1层，层高6.3m，储存油漆等易燃品	/	不变
3	1#设备用房	1400	1400	钢混 单层	1层，层高6.75m，设配电室，一般品库房，危废库	/	不变
4	2#设备用房	1400	1400	钢混 单层	1层，层高6.75m，设空压机房、配电室，一般品库房	/	不变
5	3#设备用房	1300	1300	钢混 单层	/	1层，设备备件库（设备及空压机房）	设备及空压机房

储运工程

5、产品方案

本项目建成后新增气动元件产品产能 230 万件，主要产品包括气缸和三联件 2 个系列的成套气动元件。产品类型和主要用途如下图所示。

表 1-5 本项目建成后产品方案

产品名称	产品照片示例	产品用途（补充）	生产计划（万件）
CS 重型气缸		用于一些出力比较大的场合，工装夹具的压装等	6
MY 机械接合式无杆气缸		数控机床、大型压铸机、注塑机等开门装置；重物提升	5
CY 磁耦式无杆气缸		数控机床、大型压铸机、注塑机等开门装置；重物提升	6.1
MX 滑台气缸		用于精密组装、定位、传送工件	72
圆形气缸		机械设计中的连杆机构	48.9
FRL 三联件		广泛应用于气源介质的过滤、减压、油雾润滑等；	92

本项目建成后建设单位主要产品方案预计如下表所示。

表 1-6 本项目建成后建设单位产品方案

类别	产品名称	产品产量
一期项目	成套气缸气动元件	240 万件/年
本项目	气缸和三联件 2 个系列的成套气动元件	230 万件/年
合计	成套气动元件	470 万件/年

6、原辅材料消耗

本项目主要对铝型材/铸造锌铝合金进行机加工和清洗，对零部件进行组装和检测。按年加工量气动元件 230 万件计算，本项目主要原辅料消耗情况具体见表 1-7。

表 1-7 本项目原料消耗情况表

序号	使用工序	名称	主要成分	使用车间（位置）	年消耗量（t/a）	性状	包装方式及规格	存储量（t）	存储周期（月）	存储位置
1	机加工	酒精	乙醇 95%	机加工车间	0.6	液体	10L/桶	0.3	6	设备备件库
2		水溶性切削液	混合物（主要成分矿物油）有机酸 20%-30%、有机胺 10-20%、矿物油 40-60%、表面活性剂 1-5%、含氯极压剂 5-10%、水 5-10%		7.2	液体	200L/桶	3	5	
3		冷却油	主要成分矿物油		3.9	液体	200L/桶	0.8	4	
5		防锈剂	铝缓蚀剂 15-25%		0.3	液体	25L/桶	0.1	4	
7		端盖加工原材料	ADC12(100%)铝		282	固体	150kg/箱	94	4	车间部品库
8		润滑油	石油性基础油 95%以上，添加剂 5%以下		0.9	液体	200L/桶	0.4	5	设备备件库
9		液压油	石油性基础油 99%以上，添加剂 1%以下		1.8	液体	200L/桶	0.6	4	
10		黄油	润滑油+添加剂		3	固体	200L/桶	1	4	
11		防锈油	润滑油+添加剂		1	液体	200L/桶	0.5	6	

12	超声清洗	清洗剂 PWC-401	NP-10 5~15%， 硅酸钠 5~10% 烷基苯磺酸 5~10%		0.3	液体	25L/桶	0.1	4	设备备件库
		水	软水		315	液体	/	/	/	
13	炭化	溶剂 MD-100	正构烷烃		15.8	液体	200L/桶	2	3	
14	水素清洗	清洗剂 W3	烷烃溶剂+表面活性剂		9.3	液体	200L/桶	2	1.5	
15	磷化	磷化综合处理液	表面活性剂 15%， 磷酸 30%，柠檬酸 10%，添加剂 2%， 水	表面车间	1	液体	25kg/桶	0.2	2.4	
16		磷化液	氧化锌 10-20%、磷酸 20%、氯化镁 5%、促进剂 2%		0.6	液体	25kg/桶	0.15	3	
17	组装	活塞杆材	S45 钢	组装车间	909	固体	800kg/捆	450	6	车间部品库
18		拉杆材	S45 钢		397	固体	800kg/箱	200	6	
19		缸筒材	铝		283	固体	800kg/箱	150	6	
20		外购零部件	铁件		0.3	固体	25kg/箱	0.06	2.4	
21			铝件		7.6	固体	25kg/箱	1.4	2	
22			树脂		5.8	固体	25kg/箱	3.92	8	
23			钢件		0.7	固体	25kg/箱	0.28	4.8	
25			橡胶		0.02	固体	5kg/箱	0.007	4.2	
28			锌件		20	固体	25kg/箱	2.9	2	

本项目主要化学品物质的理化性质和 MSDS 文件见报告附件。

7、主要设备

本项目扩建后主要生产设备如下表所示。

表 1-8 本项目主要生产设备表

序号	使用工序	设备名称	规格型号	车间位置	年最大运行时数	数量（台/套）
1	机加工	切断机（带锯）	HFA250	机加工/组装车间（三号车间）一层	2000	4
2		CNC 旋盘	SL-150Y		4000	30
3		两面取机（铣扁机）	PC-125		2000	2
4		切断机	GK4250		2000	4
5		FRLW10 主体加工机	FRLW10		2000	1
6		NC 数控车床	J1/ J3/ BNA-42S2		4000	150
7		气孔、缓冲孔专机	DR-078120		4000	2
8		气孔、缓冲孔加工中心专机	TC-S2D-10K		4000	4
9		铝缸筒切断机	AL-400RC		2220	2
10		倒角机	JIG10377/JIG10474		2220	5
11	清洗	炭化水素清洗机	FVH2-4060C		4032	3

12		超声波清洗机	FW4-4060		4000	4
14	磷化	脱脂槽	2000*800*400	一期 表面 处理 车间	2000	1
15		磷化槽	2000*800*400		2000	1
16		清洗槽	1600*800*400		2000	2
17	组装	VHS20/30 检查机	JIG11703/ S025A	机加 工/组 装车 间 (三 号车 间) 二层	4032	20
18		刻印机	专用机		4000	2
19		加工专用机	专用机		3307	1
20		活塞挤压机	JIG11498/ M122A		4032	8
21		衬套压入设备	M014B		2016	4
22		支架压入设备	JIG7848		4032	2
23		拉杆拧紧机	JIG7425A		4032	9

8、公用工程

(1) 给排水

本项目劳动定员新增 375 人，生活用水定额根据标准《建筑给水排水设计标准 GB 50015-2019》为 90~120L/（人·d），本项目按 100L/（人·d）计，新增生活用水 37.5t/d。

本项目生产用水主要为机加工清洗用水、磷化用水和软水机组用水，用水总量折合约 1.72 t/d，由厂区供水管网提供。项目拟购产水 2t/h 的软水机组 2 套，软水机设计软水出水率大于 90%，采用离子交换树脂法。软水用于机加工零部件的清洗和磷化用水，用量为 1.55t/d。

本项目废水主要为软水机废水、超声清洗废水、磷化清洗废水和生活污水。超声清洗废水循环使用，定期排放，折合排放量约 1 t/d。磷化清洗废水循环使用，定期排放，折合排放量约 0.24t/d。软水机废水排放量折合约 0.17 t/d。

本项目超声清洗废水经拟建铸造车间污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准后，通过厂区总排口，最终排入大双污水处理厂处理。本项目磷化清洗废水经拟建表面车间污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，通过厂区总排口，最终排入大双污水处理厂处理。本项目生活污水经拟建的生活污水处理站处置后，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，通过厂区总排口，最终排入大双污水处理厂处理。

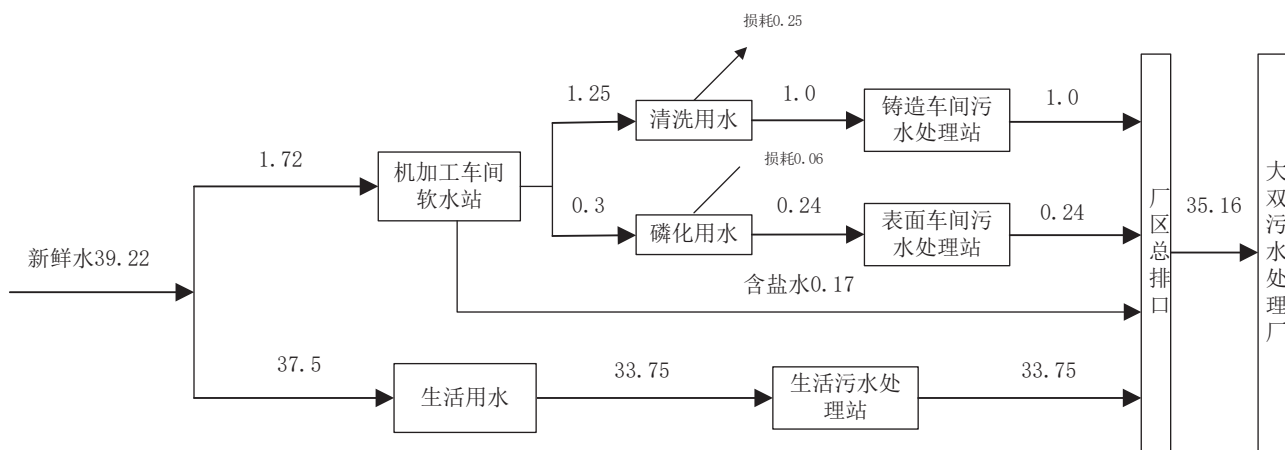


图 1-2 本项目水平衡图 (单位: t/d)

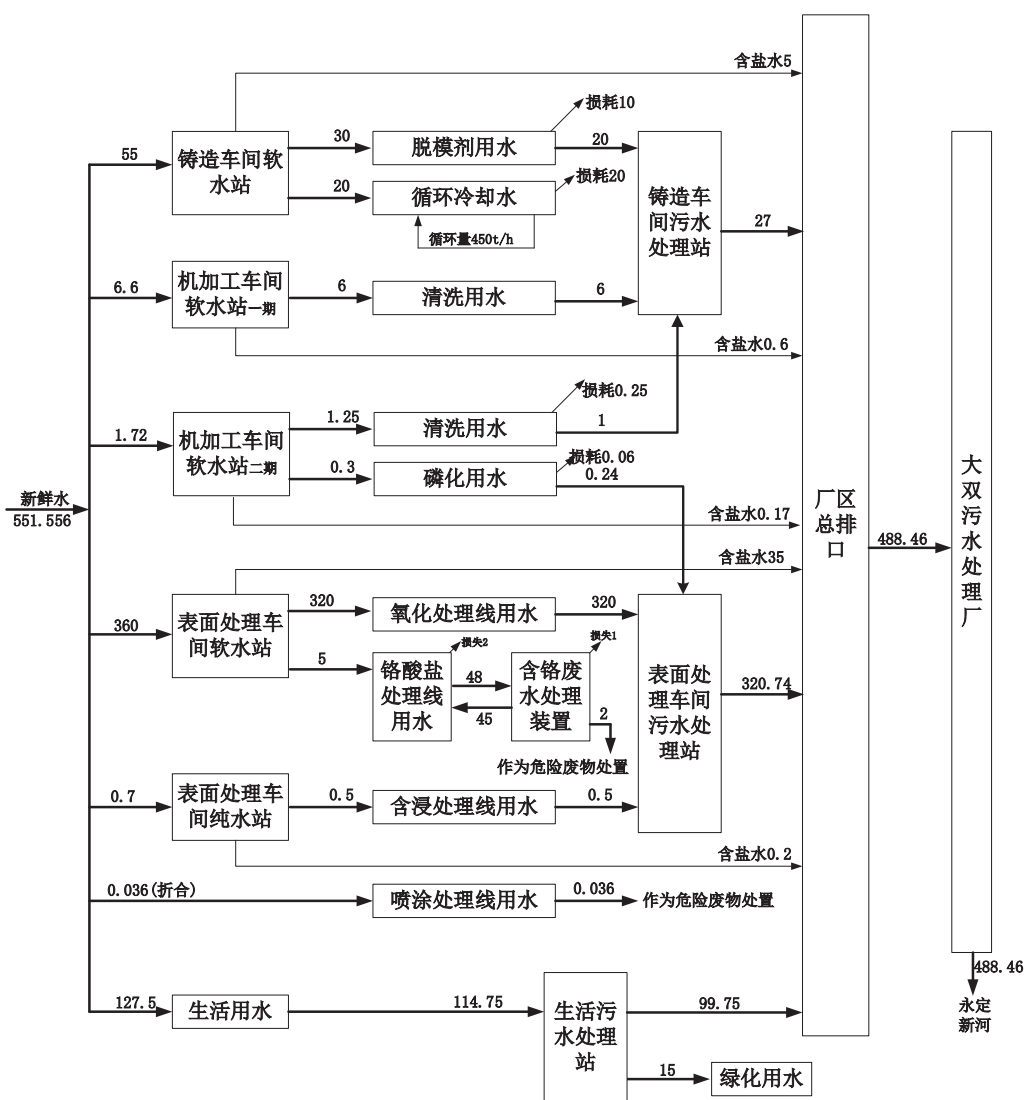


图 1-3 本项目建成后全厂水平衡图 (单位: t/d)

(2) 污水处理设施

本项目生活废水依托一期在建生活污水处理站，设计处理规模 25t/h，采用 A/O 法处理生活

污水。一期项目预计生产污水产生量为 81t/d，本项目生活污水新增 33.75t/d，生活污水处理站可以满足一期项目和本项目生活污水处理需求。

本项目超声清洗废水排入一期在建的铸造车间污水处理站，污水处理站处理规模为 4t/h，合 64t/d（按工作 16 小时计），采用陶瓷管式超滤工艺+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化工艺。

本项目磷化清洗废水排入一期在建的表面处理车间污水处理站，污水处理站处理规模为 25t/h，合 400t/d（按工作 16 小时计）。

（3）采暖

本项目利用一期项目拟建的蒸汽换热站，供各建构筑冬季采暖使用。蒸汽由天津华电北辰分布式能源有限公司的中压蒸汽管道提供。

（4）供电

本项目年用电量约 1300 万 kWh，由建设单位新建车间配电室提供。建设单位拟建变 35kV 电站能够满足本项目依托要求。

9、工作制度及劳动定员

本项目新增劳动定员 375 人。

生产制度：本项目生产制度按照每天 2 班，每班 8 小时，年工作 252 天计算。其中磷化工序年生产时间约 2000 小时。

10、与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

一、建设单位概况

日本 SMC (SMC CORPORATION) 集团公司成立于 1959 年, 总部设在日本东京都, 为世界级的气动元件研发、制造、销售商。1994 年日本 SMC 在中国成立 SMC (中国) 有限公司。SMC (中国) 有限公司目前已经在中国建立了一个研发中心、四个现代化工厂、四个物流中心、三个销售与技术服务中心。公司产品直接出口到全球 50 多个国家和地区, 并以北京、上海、广州为中心建立了覆盖全国主要工业城市、完善的技术支持及售后服务体系。

为满足气动元件市场增量需求、扩大 SMC 公司研发、制造规模, SMC (中国) 有限公司制定发展规划, 2015 年在天津注册成立了 SMC (天津) 制造有限公司 (以下简称“建设单位”), 拟在北辰区天津高端装备制造产业园投资建设大型气动元件研发、生产出口基地, 预计基地项目整体建成后气动元件生产规模达到 1600 万件/a, 基地项目拟分期建设。一期项目 (年研发、生产气动元件 240 万件项目) 正在建设过程中, 主要建设内容包括 1 座铸造车间、1 座机加工组装车间、1 座表面处理车间及其他生产配套辅助设施。一期工程主要建设生产线及生产能力如下表所示。

表 1-9 一期工程主要建设生产线及生产能力配套情况

序号	车间名称	生产工序	生产加工规模	配套产品成品规模
1	铸造车间	铸造 (8 台 1.5t/h 的熔解炉)	48384t/a (按年工作 252 天, 每天 16 小时计)	1600 万件/a
2	机加工/ 组装车间	机加工 (位于一层)	配套 240 万件/a 成品加工规模 (根据建设单位提供的资料)	240 万件/a
3		组装 (位于二层)	240 万件成品 (根据建设单位提供的资料)	
4	表面处理车间	含浸处理	2×22 万 m ² /a (单条处理线处理规模 22 万 m ² /a)	1600 万件/a
5		铬盐钝化处理	2×60 万 m ² /a (单条处理线处理规模 60 万 m ² /a)	
6		喷涂处理 (4 套喷涂设备, 喷枪流速 50mL/min)	喷漆量 63t/a (油漆密度按 1300kg/m ³ , 按年工作 252 天, 每天 16 小时计)	
7		阳极氧化处理	4×80 万 m ² /a (单条处理线处理规模 80 万 m ² /a)	

SMC（天津）制造有限公司二期工程（备案名称为“年研发、生产气动元件230万件项目”）于2018年10月19日在北辰区行政审批局备案（津辰审投[2018]383号），拟在建设单位现状用地地块范围内，总投资55500万元人民币，建设2栋机加工生产车间，1栋辅助用房，配套机加工、组装等设备增加气动元件230万件气动元件成品加工规模。

由于产品方案和设备采购方案迟迟无法确定，为了保证项目实施进度，建设单位于2019年9月30日对该项目厂房建设内容进行了环境影响登记（具体见“SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件230万件项目厂房建设”环境影响登记表），并随即开始厂房建设工程，目前厂房正在建设过程。主要建设建构筑物如下表所示。

表 1-10 本项目厂房建设一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构类型	功能
1	机加工/组装车间 (三号车间)	19524	36179	钢混 两层	2 层，总高 14.15m，一层机加工车间，主要包括数控机床加工和清洗；二层组装车间进行零部件装配检测
2	预留车间 (六号车间)	10606	10606	钢混单层	原材料库房
3	3#设备用房	1300	1300	单层框架	设备备件库（设备及空压机房）

二、建设单位一期工程主要内容

建设单位一期工程总建筑面积 69527m²，主要建构筑物一览表见表 1-11，一期项目主要内容一览表见表 1-12。

表 1-11 一期项目主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构类型	层数及功能
1	机加工/组装车间 (四号车间)	9500	17729	钢混	2 层，总高 14.15m，一层机加工车间，二层装配车间、办公及研发中心
2	铸造车间 (五号车间东区)	21800	39028	钢混	1 层（局部 2 层），层高 14.17m，东区为铸造车间，设熔解炉、压铸机等；西区为表面处理车间，设含浸处理、铬盐钝化处理、氧化处理、喷涂处理
3	表面处理车间 (五号车间西区)				
4	设备备件用房	240	240	钢混	1 层，层高 6.3m，储存油漆等易燃品
5	1#设备用房	1400	1400	钢混	1 层，层高 6.75m，设配电室，一般品库房，危废库
6	2#设备用房	1400	1400	钢混	1 层，层高 6.75m，设空压机房、配电室，一般品库房
7	宿舍	1713.5	9630	钢混	6 层，总高 19.7m，含食堂，配餐不做饭
8	1#门卫、安防室	75	75	钢混	1 层，高 4m
9	2#门卫	25	25	钢混	1 层，高 4m

表 1-12 一期项目主要工程内容一览表

序号	位置	主要生产设备情况 (本项目机加工车间和组装车间生产规模按照 240 万件/a 进行规划, 其他车间及配套设施均按照 1600 万件/a 进行规划)
1	主体工程	铸造车间
2		8 台 1.5t/h 的熔解炉及配套压铸设备等, 铸造规模约 48384t/a
3		机加工车间
4		数控机床、加工中心等机加工设备 (按 240 万件产品规划)
		拧紧机、检查机、挤压机等组装设备, 组装规模 240 万件/a
		表面处理车间
		含浸处理线 2 条, 表面处理规模 2×22 万 m ² /a 铬盐钝化处理线 2 条, 表面处理规模 2×60 万 m ² /a 自动化喷涂设备 4 套, 喷漆量 63t/a 油漆 氧化处理线 4 条, 表面处理规模 4×80 万 m ² /a
5	公用工程	铸造车间
6		5t/h 软水制备装置 2 套, 出水率大于 90%, 采用离子交换树脂法。 225m ³ /h 循环水系统 2 套
7		机加工车间
8		2t/h 软水制备装置 1 套, 出水率大于 90%, 采用离子交换树脂法。
9		表面处理车间
10		含浸处理线配套 2t/h 软水制备装置 1 套, 出水率大于 70%, 采用反渗透处理工艺 氧化处理线配套 5t/h 软水制备装置 4 套, 出水率大于 90%, 采用离子交换树脂法。 铬盐钝化处理线配套 5t/h 软水制备装置 1 套, 出水率大于 90%, 采用离子交换树脂法。
11		1#设备用房
		设 35kV 变电站 1 座
12	环保工程	铸造车间
13		熔解炉滤袋除尘器 8 套, 4 个 15m 高排气筒 抛丸机配套滤袋除尘器 4 套, 研磨机 15 套滤袋除尘器, 共配套 1 根 15m 高排气筒
14		脱模废水和机加工车间的清洗废水处理装置 1 套, 设计处理规模 4t/h (按日运行 16 小时计, 约合 64t/d)
15		机加工车间
16		涂装工序喷漆设备配 4 套水幕+过滤棉预处理, 喷漆废气经水幕+过滤棉预处理后与调漆间废气一起进入沸石吸附浓缩转轮吸附处理; 烘干尾气与沸石转轮脱附废气一起进入蓄热蓄热式催化燃烧装置处理, 处理后的废气由 1 根 25m 高排气筒排放。
17		表面处理车间
18		2 条铬盐钝化处理线配套 1 座碱水喷淋塔, 铬酸槽铬酸雾经处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
19		喷丸机配套袋式除尘器 19 套, 合并成 1 根 15m 高排气筒排放
20		4 条氧化处理线配套 4 套碱水喷淋塔, 废气由 1 根 15m 高排气筒
21		含浸废水和氧化线废水处理装置 1 套, 处理规模 25t/h (按日运行 16 小时计, 约合 400t/d); 含铬废水处理装置 1 套, 设计处理规模 3t/h (按日运行 16 小时计, 合 48t/d)
22		生活污水处理站
		A/O 法生活污水处理装置 1 套, 设计处理规模 200 t/d
23	储运工程	设备备件库
24		240m ² , 分区存储防锈剂、液压油、油漆、铬盐液等可燃性化学品
25		1#设备用房
		设危废暂存间, 分区暂存危险固体废物
		2#设备用房
		化学品备品库, 分区存储酸、碱、盐等原辅料

三、一期工程产品规模

建设单位一期项目还在建设中，目前还未验收和生产。一期主要产品为成套气动元件，组装车间成套气缸产品组装规模 240 万件/a。此外一期项目铸造车间和表面处理车间生产的中间零部件可提供给 SMC 其他工厂。一期项目建成后成品生产计划如表 1-13 所示。

表 1-13 一期项目成品气缸生产计划（单位：套）

产品名称	产品照片	产品用途	生产计划（万件）
MB 系列气缸		广泛应用于汽车焊装工艺车身的翻转和升降环节	60
C96 系列气缸		广泛应用于较大负荷举升工位，如，工业炉盖体开闭	60
气动滑台气缸		广泛应用于小件物料装配线	60
薄型气缸		广泛应用于各类自动包装进料控制系统	60

四、一期工程主要原辅料消耗

建设单位一期项目各车间主要原辅料消耗情况，具体如下表所示。

表 1-14 主要原、辅材料一览表

序号	原辅料名称	主要成分	消耗量（t/a）	备注
一、铸造工序（铸造规模 48384t/a，按 1600 件产品规划）				
1	铝锭 D3X	Al>99.7%	46812	外购
2	锌锭	Zn>99.5%	1548	外购
3	打渣剂	Na25%-31%；K8%-13%； Cl 31%-39%；F2%-6% 其他 20%-26%	3.5	外购
4	脱模剂	合成油 1%-3%；极压添加剂 16%-18%； 合成高分子化合物 1%-3%；界面活性剂 2%-4%；防腐剂<1%；水余量。	27.4	外购

5	液压油	水-乙二醇溶液与添加剂（HFC 型）组成	6.2	外购
6	润滑油	石油系润滑油 95%,添加剂 5%	4.5	外购
7	柱塞润滑油	矿物油与其他添加剂	11	外购
8	抛丸砂	不锈钢丸（304）	1.2	外购
二、机加工工序（配套 240 万件/a 成品加工规模）				
1	铝型材	Al	360	外购
2	铸造铝	Al	6680	来自铸
3	铸造锌铝合金	Al\Zn	230	造车间
4	水溶性切削液	有机酸、有机胺、矿物油、含氯极压剂、水、表面活性剂	6	外购
5	液压油	基础油、添加剂	0.15	外购
6	导轨油	基础油、添加剂	0.4	外购
7	切断油	润滑油基油、	0.15	外购
8	清洗剂	NP-10、硅酸钠、烷基苯磺酸	1.6	外购
9	导轨油	精制矿物油	0.6	外购
10	锭子油	石油碳氢化合物	0.025	外购
11	多用途润滑油	精制矿物油	0.075	外购
12	高级抗磨液压油	基础油加添加剂	0.15	外购
13	黄油	-	0.01	外购
14	切水剂	烷烃溶剂加表面活性剂	0.4	外购
15	防锈剂	缓蚀防锈剂、抗氧化剂等	0.6	外购
三、含浸工序（生产规模 44 万 m ² /a，按 1600 万件产品规划）				
1	含浸液（P-605E）	甲基丙烯酸酯 99%以上	4.1	外购
2	硬化剂（TYPE-E）	偶氮化合物 99%以上	0.004	外购
3	防锈剂（MG-RC76）	焦磷酸 4 钾 1-5%、螯合剂 1-5%、有机防锈剂 20-30%、乙醇胺 10-20%、乙二醇甲醚 1-5%	0.4	外购
4	洗净剂（630）	非离子界面活性剂 19-21%、其余水	0.7	外购
四、铬盐钝化处理工序（生产规模 120 万 m ² /a，按 1600 万件产品规划）				
1	清洗剂	磷酸钾、聚乙醇、低起泡性阴极界面活性剂	1.4	外购
2	铬盐溶液	硝酸铬 5%、硝酸钴 6%、氯化锌 1%、氟化钾 17%、水	63.82	外购
五、喷涂工序（按喷漆量 63t/a 计，按 1600 万件产品规划）				
1	脱漆剂	柠檬烯 40%-45%、双戊烯 30%-40%、表面活性剂 0.5%、蒸馏水 5%	6.4	外购
2	二氯甲烷（脱漆用）	二氯甲烷 99%以上	0.8	外购
3	环氧树脂涂料（HA01-1）	环氧树脂 50%、二甲苯 10%、各类助剂 0.5%、氨基树脂 10%、其他	5	外购
4	环氧树脂涂料-灰 3535654	环氧树脂 43.4%、4-甲基-2-戊酮 1.3%、甲苯 2.4%、2-甲基丙醇 4.0%、正丁醇	6.4	外购

		16.4%、对二甲苯 25.4%、间二甲苯 4.5%、其他		
5	环氧树脂涂料-铂银 3535652	铝粉 32.8%、2-甲基丙醇 8.7%、正丁醇 16.9%、对二甲苯 11.4%、间二甲苯 3.1%、乙二醇正丁醚 2.2%、其他	12.6	外购
6	环氧树脂涂料-白 1# 3535651	二氧化钛 20~25%、二甲苯 10~15%、丁醇 5~10%、溶剂石脑油 1~5%、乙二醇单丁醚 1~5%、丁基乙醇 1~5%、其他	8.3	外购
7	环氧树脂涂料-白 2# 3535699	二氧化钛 25~30%、二甲苯 10~15%、正丁醇 5~10%、乙二醇单丁醚 1~5%、异丁醇 1~5%、炭黑 0.1~1%、其他	0.4	外购
8	环氧树脂涂料-红 KC-4879	颜料红 44.1%、环氧树脂 1~5%、二甲苯 12%、有机溶剂 5~10%、萘烷 0.2%、正丁醇 10~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 1~5%、其他	0.5	外购
9	环氧树脂涂料-端盖 H99Z-J185A	铝粉 20~25%、二氧化硅 1~5%、矿物醇 1~5%、溶剂油 1~5%、萘烷 0.4%、乙醇 0.1~1%、异丁醇 15~20%、乙酸乙酯 10~15%、乙二醇单丁醚 1~5%、甲基异丁酮 0.1~1%、其他	6.6	外购
10	环氧树脂涂料-黑 B99Z-H015F	炭黑 20~25%、二氧化硅 1~5%、溶剂油 1~5%、萘烷 0.36%、异丁醇 15~20%、乙酸丁酯 5~10%、乙二醇单丁醚 1~5%、甲基异丁酮 0.1~1%、其他	0.3	外购
11	丁酮稀释剂	2-丁酮 99.5%	10	外购
12	3#稀释剂	乙酸丁酯	12.6	外购
13	环氧树脂稀料	二甲苯 正丁醇、醋酸丁酯、助剂等	0.3	外购
六、喷丸工序（按 1600 万件产品规划）				
1	石英砂	二氧化硅	2.8	外购
2	钢砂	钢丸	4.6	外购
七、氧化工序（按生产规模 320 万 m ² /a 计，按 1600 万件产品规划）				
1	封孔剂	表面活性剂 15%、醋酸铵 3%、硝酸 0.4%、去离子水 81.6%	5.5	外购
2	碱添加剂	硝酸钠 50%、硫酸盐 50%	1.4	外购
3	硫酸	硫酸 98%	41	外购
4	硝酸	硝酸 67.5%	98	外购
5	化研液 53#	磷酸 83.95%、氮化合物 0.52%、去离子水 15.47%	66	外购
6	低温酸性脱脂剂	-	1.1	外购
7	氢氧化钠溶液	氢氧化钠 25%-32%	12	外购
八、组装（成品组装规模 240 万件/a）				
1	各车间配套的零部件	/	240 万套/a	来自各车间
2	塑料配件	/	240 万套/a	外购

五、一期工程主要设备

建设单位一期项目各车间主要设备情况，具体如下表所示。

表 1-15 本项目主要生产设备一览表

序号	设备明细	数量（台/套）	型号/规格
一、铸造车间			
1	熔解炉	8	单台 1.5t/h
2	配汤机	8	80kg
3	保温炉	60	900kg
4	压铸机	2	800t
5	压铸机	10	530t
6	压铸机	48	350t
7	周边机	60	-
8	抛丸机	4	-
9	研磨机	20	-
10	手持精修气动研磨工具	80	-
11	冷却水系统	2	225m ³ /h×2
12	软水设备	2	5t/h×2
13	天车	8	-
二、机加工车间（机加工/组装车间一层）			
1	数控车床	34	-
2	加工中心	71	-
3	数控专用机	16	-
4	清洗机	4	-
5	切断机	18	-
6	其他专用机	24	-
三、表面处理车间			
1	含浸处理线	2	-
2	铬盐钝化处理线	2	-
3	自动化喷漆处理线	4	-
4	喷丸机	19	-
5	氧化处理线	4	-
6	软化水处理装置	5	5t/h*5
7	纯水设备	1	2t/h
四、装配车间（机加工/组装车间二层）			
1	检查机	18	-
2	挤压机	25	-
3	拧紧机	9	-
4	涂油机	9	-

六、一期工程主要生产工艺流程

一期项目气动元件产品主要包括气缸、气动三联件。加工主要零部件包括气缸盖、活塞拉杆、螺栓拉杆、外购缸筒、注塑件、磁环等。

自行加工的各种零部件加工工艺不同，具体可归纳为铸造、机加工、含浸、铬盐钝化处理、喷涂、氧化处理和组装。一期项目总流程图如下图所示。

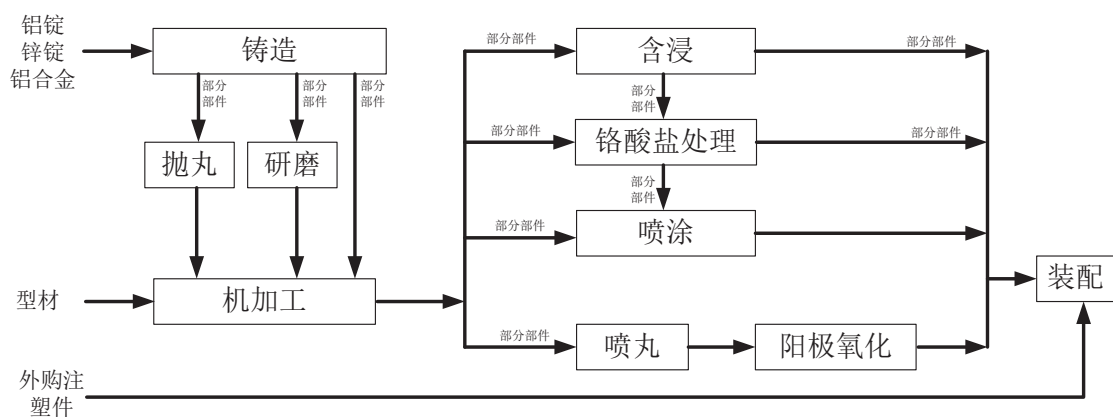


图 1-4 建设单位一期项目总流程图

七、一期工程污染源及污染物达标排放情况

1、废气排放情况

由于建设单位现有项目正在建设，尚未投产。根据已批复的 SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目环境影响报告书，一期项目产生的有组织废气主要包括铸造车间熔解炉废气（G₁）、铸件抛丸粉尘和研磨粉尘（G₂），表面处理车间铬酸雾废气（G₃）、喷涂废气（G₄）、喷丸机废气（G₅）和氧化处理线硫酸雾废气（G₆）。一期项目无组织废气排放点主要包括熔解炉金属熔解过程产生的烟尘（主要污染因子为颗粒物和氟化物）、铬盐钝化处理线铬盐溶液槽产生的含铬酸雾废气和氧化处理线各酸液槽产生的含酸雾废气（主要污染因子为硫酸雾和氮氧化物）。

表 1-16 一期项目气体污染物排放汇总表

排放源	排气筒编号	污染物名称	产生量 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	治理措施	废气量 (m³/h)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
G ₁ 熔解炉 废气 (燃烧废 气+熔解废 气)	P ₁₋₁	氟化物	0.014	14	滤袋 除尘 器	4708	0.014	3
		颗粒物	1.05	1050			/	0.041
		颗粒物	0.03	8	0.054			12
		SO ₂	0.054	15	0.296			62.9
		NO _x	0.296	80	≤1			
		烟气黑度	≤1				≤1	
	P ₁₋₂	氟化物	0.014	14		4708	0.014	3

		颗粒物	1.05	1050	滤袋除尘器		0.041	8.7
		颗粒物	0.03	8	/		0.054	12
		SO ₂	0.054	15			0.296	62.9
		NO _x	0.296	80			≤1	
		烟气黑度	≤1				≤1	
	P ₁₋₃	氟化物	0.014	14	滤袋除尘器	4708	0.014	3
		颗粒物	1.05	1050	/		0.041	8.7
		颗粒物	0.03	8			0.054	12
		SO ₂	0.054	15			0.296	62.9
		NO _x	0.296	80			≤1	
		烟气黑度	≤1				≤1	
	P ₁₋₄	氟化物	0.014	14	滤袋除尘器	4708	0.014	3
		颗粒物	1.05	1050	/		0.041	8.7
		颗粒物	0.03	8			0.054	12
		SO ₂	0.054	15			0.296	62.9
		NO _x	0.296	80			≤1	
		烟气黑度	≤1				≤1	
	无组织	氟化物	0.0024	/	/	/	0.0024	/
		颗粒物	0.084	/	/	/	0.084	/
	G ₂ 抛丸粉尘和研磨粉尘	P ₂	颗粒物	91.5	1794.1	滤袋除尘器	51000	0.915
G ₃ 铬酸雾废气	P ₃₋₁	铬酸雾	3.15×10 ⁻⁴	0.087	碱水喷淋塔	3600	1.26×10 ⁻⁴	0.035
		氟化物	0.005	1.1			0.002	0.44
	P ₃₋₂	铬酸雾	3.15×10 ⁻⁴	0.087	碱水喷淋塔	3600	1.26×10 ⁻⁴	0.035
		氟化物	0.005	1.1			0.002	0.44
	无组织	铬酸雾	1.1×10 ⁻⁴	/	/	/	1.1×10 ⁻⁴	/
		氟化物	0.0018	/	/	/	0.0018	/
G ₄ 喷涂废气	P ₄	甲苯和二甲苯	9.36	138	沸石转轮吸附+蓄热式催化燃烧	53240	0.936	17.6
		VOCs	10.92	161			1.092	20.5
		颗粒物	0.01	8	/		0.01	0.2

			SO ₂	0.018	15			0.018	0.4
			NO _x	0.176	142			0.176	3.3
			烟气黑度	≤1				≤1	
	G ₅ 喷丸机 废气	P ₅	颗粒物	57	2500	滤袋 除尘 器	22800	0.57	25
	G ₆ 氧化处 理线废气	P ₆₋₁	水雾	/	/	/	/	/	/
		P ₆₋₂	硫酸雾	0.121	4.03	碱水 喷淋 塔	30000	0.05	1.6
			氮氧化物	0.15	5			0.06	2
		P ₆₋₃	水雾	/	/	/	/	/	/
		P ₆₋₄	硫酸雾	0.121	4.03	碱水 喷淋 塔	30000	0.05	1.6
			氮氧化物	0.15	5			0.06	2
		P ₆₋₅	水雾	/	/	/	/	/	/
		P ₆₋₆	硫酸雾	0.121	4.03	碱水 喷淋 塔	30000	0.05	1.6
			氮氧化物	0.15	5			0.06	2
		P ₆₋₇	水雾	/	/	/	/	/	/
P ₆₋₈		硫酸雾	0.121	4.03	碱水 喷淋 塔	30000	0.05	1.6	
		氮氧化物	0.15	5			0.06	2	
无 组 织		硫酸雾	0.084	/	/	/	0.084	/	
	氮氧化物	0.104	/	/	/	0.104	/		

①一期项目铸造车间熔解炉燃烧废气中颗粒物、NO_x、SO₂ 排放满足《铸锻工业大气污染物排放标准》（DB12/764-2018）要求。

②一期项目铸造车间熔解炉排放的氟化物、铸造车间抛丸研磨和表面处理车间喷丸过程排放的颗粒物以及表面处理车间铬盐钝化处理线排放的铬酸雾排放速率和排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级限值要求。

③一期项目阳极氧化处理线有组织排放的硫酸雾和氮氧化物的排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

④一期项目喷涂生产线有组织排放的甲苯、二甲苯、VOCs 排放速率和排放浓度能够满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2014）。表面处理车间喷涂线烘干用加热炉燃烧废气中颗粒物、NO_x、SO₂ 排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 其他行业燃气炉窑大气污染物排放限值要求。

⑤一期项目熔解炉金属熔解过程无组织排放的氟化物，铬盐钝化处理线无组织排放的铬酸

雾、氟化物以及氧化处理线无组织排放的硫酸雾扩散后周界外浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值。本项目熔解炉金属熔解过程无组织排放的颗粒物厂界浓度满足《铸锻工业大气污染物排放标准》(DB12/764-2018)要求。

⑥一期项目厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12-059-95);

⑦一期项目拟设置 100m 卫生防护距离,目前卫生防护距离内无居民等敏感保护目标,符合卫生防护距离设置的要求。

2、废水排放情况

(1) 用水

一期项目新鲜水用量为 512.336t/d,由北辰区天津高端装备制造产业园市政供水管道供给。一期项目用水包括生产用水、生活用水和绿化用水。

①生产用水

一期项目生产用水包括铸造车间脱模剂用水、循环冷却系统补水、机加工车间清洗用水、表面处理车间含浸处理线、铬盐钝化处理线和氧化处理线用水(含碱水喷淋塔用水),表面处理车间喷涂设备水幕用水。其中铸造车间脱模剂用水、循环冷却系统补水、机加工车间清洗用水、表面处理车间铬盐钝化处理线和氧化处理线用水均使用软化水,表面处理车间含浸处理线用纯水,喷涂水幕处理用自来水。

②生活用水

一期项目劳动定员 750 人,生活用水按 120L/(人·d)计,生活用水量约 90t/d。

③绿化用水

一期项目拟建厂区绿化面积约 36016 m²,《室外给水设计规范》(GB50013-2006)规定浇洒绿地用水量取 1~3L/(m²·次),按 3L/(m²·次)计算,一期项目绿化用水量约 108t/次,按照每 7 天浇水一次,绿化用水折合约 15t/d。

(2) 排水

厂区排水按照雨污分流、污污分流的原则设计,排水系统包括生产废水系统、生活污水系统和雨水系统,厂区设置污水总排口和雨水总排口各 1 个。

①生产废水系统

一期项目拟在铸造车间、表面处理车间各建设生产废水处理站 1 座。铬盐钝化处理线含铬废水处理回用于铬盐钝化处理线水洗工序;其他生产废水经处理满足标准要求后经厂区总排口排往大双污水处理厂处理。一期项目生产废水情况如下表所示。

表 1-17 一期项目生产废水产生情况及拟采用的污水处理工艺

车间	名称	废水产生量 (t/d)	处理方式
铸造车间	脱模剂废水	20	破乳+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化工艺
	软水系统含盐水	5	/
机加工车间	清洗废水	6	陶瓷管式超滤工艺+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化工艺
	软水系统含盐水	0.6	/
表面处理车间	氧化处理线废水	320	中和反应+絮凝沉淀
	含浸线废水	0.5	
	铬盐钝化处理线含铬废水	48	处理后约 95%回用于铬盐钝化处理线水洗工序
	软水系统和纯水系统含盐水	35.2	/

②生活污水系统

一期项目生活污水按排放系数 0.9 计算，生活污水产生量约 81t/d。本项目拟建生活污水处理站 1 座，采用 A/O 法处理生活污水，生活污水经处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GBT 18920-2002）绿化用水要求后，部分回用于厂区绿化。未能回用的废水满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级后经总排口排往大双污水处理厂处理。

③雨水系统

一期项目雨水经雨水口收集后排入北辰天津高端装备制造产业园市政雨水管网。

一期项目水平衡如图 1-5 所示。

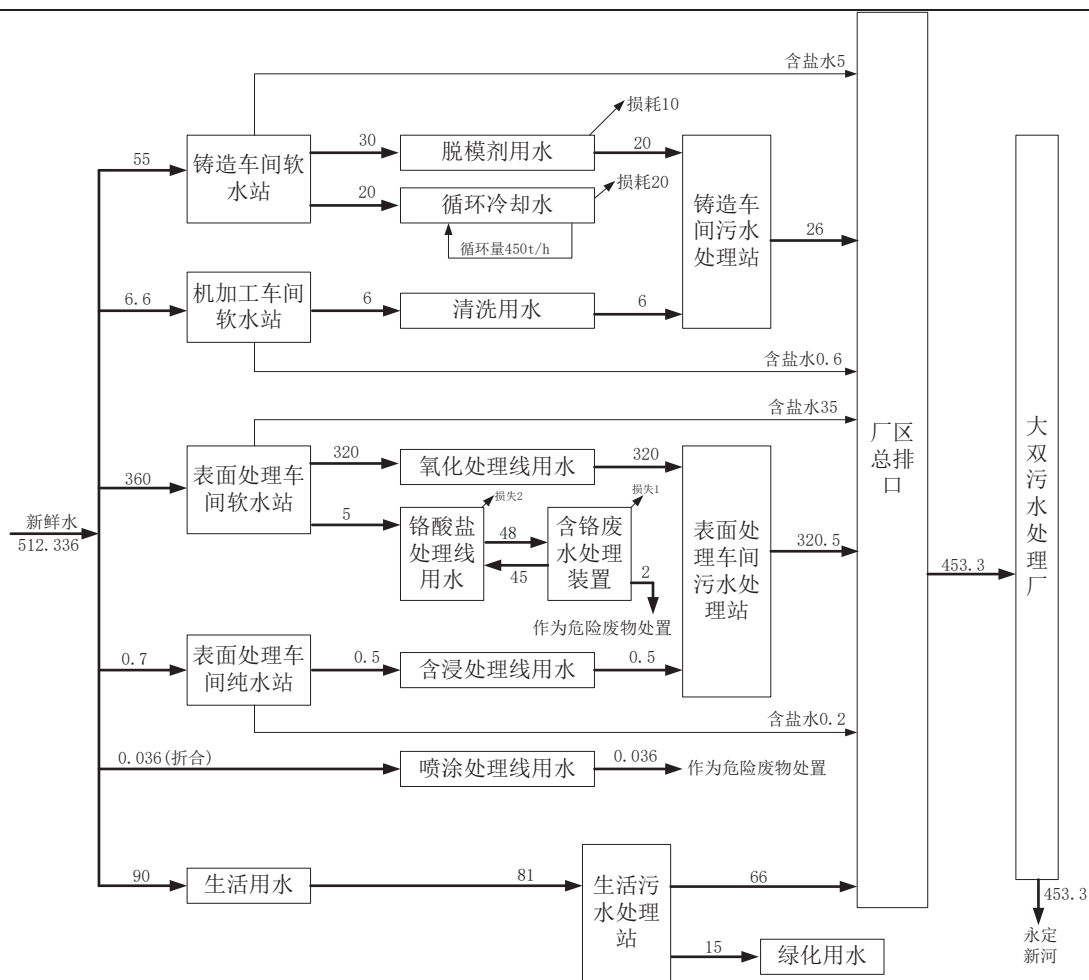


图 1-5 一期项目给排水平衡图（单位：t/d）

一期项目主要包括生产废水和生活废水。其中生产废水包括铸造车间脱模剂废水、机加工车间清洗废水、表面处理车间含浸处理线、铬盐钝化处理线和氧化处理线废水（含水喷淋塔用水）等。

一期项目含铬废水经处理后回用于铬盐钝化处理生产线。其他生产废水和生活污水分别经相应污水处理设施处理达到天津市（DB12/356-2018）《污水综合排放标准》三级和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求后排往大双污水处理厂处理，去向合理。

3、厂界噪声达标排放情况

一期项目噪声源主要是铸造车间、表面处理车间和机加工车间生产设备、风机、水泵等和铸造车间楼顶的冷却水塔。通过选用低噪声设备，落实各项消声、减震和隔声措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求

4、危险固体废物暂存设施情况

建设单位产生的废炉渣、废钢砂、废石英砂、废金属边角料、废包装材料等一般工业废物，交由物质部门回收再利用；一期项目产生的废切削液、废机油、废含油棉纱手套、含浸残液、铬盐残液、废漆渣及水帘循环废水、废过滤棉、废油漆桶、封孔残液、生产废水处理站含油污

泥、表面处理车间污水处理污泥、含铬废水处理系统含铬浓水、含铬废渣、废离子交换树脂等危险废物根据类别按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求暂存并定期交由天津市合佳威立雅环境服务有限公司处理；一期项目产生的生活垃圾由工业区环卫部门定期清运。一期项目固体废物均可以得到妥善处置，不会产生二次污染。

5、一期工程污染物排放总量批复情况

根据《关于 SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目新增污染物总量控制指标的初审意见》（津辰环保发[2018]22 号）和天津市环境保护局“关于《SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目通过排污权交易获得新增铬总量控制指标的申请》的复函”，一期项目新增水污染物总量控制指标为：化学需氧量 57.116 吨/年、氨氮 5.14 吨/年，新增大气污染物总量控制指标为：二氧化硫 1.447 吨/年、氮氧化物 13.431 吨/年、VOCs 29.232 吨/年、铬酸雾（单质铬）0.448 千克/年。

八、现状调查小结

建设单位一期项目还在建设过程中，现状无跟本项目有关的环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形地貌

本项目位于天津市北辰区天津高端装备制造产业园，建设单位东临辰中路，南临永康道，西临通盛路（在建），北临永进道。

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是运永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土、砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、粘土为主，区内平均标高相差仅 5、6m，为典型的平原地貌形态。

北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草本植物多于木本植物。

二、气候特征

北辰区属于暖温带大陆性季风气候气候，背靠欧亚大陆，面临太平洋，除夏季能得到海洋性气候调节，大部分时间被西北大陆气团所控制，表现为夏季炎热、冬季寒冷，四季分明。北辰区全年西南风频率为 11%。冬季气压梯度指向海洋，多偏北风（西北风），频率为 43%；夏季气压梯度指向陆地，多偏南风，频率为 49%。年平均风速 2.7m/s，冬、春两季较大，4 月份平均风速为 3.7m/s；夏、秋两季较小，8 月份平均风速为 1.9m/s。

a.气温、气压：

夏季炎热、冬季寒冷。年均气温 12.10℃。7 月最热，月均 26.20℃，；1 月最冷，月均-4.40℃。气温年较差 30.60℃。年均气压 1016.4hPa。1 月最高，平均 1027.2hPa，7 月最低，平均 1002.8hPa。

b.降水量、湿度：

北辰区年均降水量 584.1mm，降水日数 66d，年际变化大。春季（3~5 月）多年平均降水量 62.3mm，占全年降水的 10.7%，有“十年九旱”之说。夏季（6~8 月）多年平均降水量 429mm，占全年降水的 73.7%，且集中在 7 月中下旬和 8 月上旬。秋季（9~11 月）多年平均降水量为 77.7mm，占全年降水的 13%。冬季（12~2 月）多年平均降水量 12.6mm，占全年降水的 2.6%。

北辰区相对湿度 4 月份最小；8 月份最大。相对湿度极端最小值一般在 3~4 月份，可低

到 2%，异常干燥。

c.日照：

北辰区属北方长日照地区。年均晴天 167.3d，日照 2733.0h，日照百分率为 62%。全年太阳总辐射为 129.5kcal/cm²（1kcal=4.184J），生理辐射为 63.5kcal/cm²，光能资源丰富。北辰区年均蒸发量为 1777.7mm。春季占 37%；夏季占 35%；秋季占 19%；冬季占 9%。

d.地温：

北辰区地面温度年均 14.2℃，1 月份最低，为零下 5.2℃；7 月份最高，为 30.1℃。无霜期 212d。天津位于中纬度欧亚大陆东岸。四季分明，景象多姿。介于大陆性与海洋性气候的过渡带上，属暖温带半湿润季风型气候。气候的主要特征是季风显著，温差较大。

三、地表水

北辰区境内及边界河道共 14 条，其中一级河道 7 条，总长 115.1km；二级河道 7 条，总长 88.18km。

一级河道

一、北运河

古称潞河、白河、沽河，是海河支流之一，上游温榆河源于北京市军都山八达岭南麓，经昌平、通县、香河、武清县至北辰区境屈店村北与永定河汇流，至大红桥处与子牙河汇流，至金钢桥汇入海河。主河道全长 148km，流域面积 5300km²。由小街村进入区境，经双街、北辰、天穆村至霍嘴（勤俭桥）出境，流经 3 镇 32 村，境内段长 20km，流域面积 98.8km²。

二、永定河

古称漯河、治河、无定河。上游称桑干河，发源于山西省管涔山。主要支流洋河发源于内蒙兴和县，两河于河北省怀来县朱官屯汇流后始称永定河。全长 612km，流域面积 4.7km²，是海河流域面积最大的水系。该河经武清县新泛区分东西两支进入区域，东支北由庞嘴村南与北运河汇流，长 1.8km，流域面积 3.5km²。西支又称增产河，北由后丁庄入境，南与中泓故道汇流，长 7km，依滩地和新泛区与北运河相连。

三、永定新河

是永定河新辟尾闾，西起屈店水利枢纽工程进洪闸，沿新引河北侧至大张庄与新引河汇流，经东堤头纳入北京排污河，至宁车沽汇潮白新河，于北塘注入渤海，全长 62 km。境内段长 29 km。新引河长 14.5 km。

四、永金引河

自大张庄引水涵闸起，至欢坨大桥金钟河汇流口，流经大张庄、小淀、西堤头，全长 9.2 km。

五、北京排污河

自北京市通县西黄闸起，经大兴、武清、宝坻、宁河县，自韩盛庄扬水站入境，至东堤头防潮闸止，全长 83 km，境内段长 7.5 km。

六、子牙河

上游称滹沱河，发源于山西省繁峙县泰戏山。由河北省献县向东北流经天津市静海县、西青区、北辰区和市区，于大红桥处与北运河汇流称子牙河，全长 173.5 km。该河为北辰与西青、红桥区的界河，自双河村向东经青光、天穆镇由刘家房子村南西横堤出境，境内段长 11.9 km。

七、新开河--金钟河

新开河西起北运河左堤耳闸，东至东丽区南孙庄以东 1 km，全长 13.2km，境内段长 8km；金钟河自南孙庄起至永和村防潮闸止，全长 15.36km，境内段长 8.0km。新开河、金钟河为一河两段，以南孙庄为界，以上为新开河，以下称金钟河。

二级河道

一、永青渠

位于区域西部，北起双口村东中泓故道闸（增产堤闸），经双口、北辰、青光镇域南至李家房子村南子牙河北小堤，全长 9.3 km，流域面积 53.33km²。

二、郎园引河

位于区域北部，西起永定河左堤郎园村南，东穿北运河、京津公路、京山铁路、津蓟铁路、津围公路、机排河、杨北公路，流经郎园、北孙庄、大兴庄、辛侯庄，至北京排污河右岸韩盛庄泵站。全长 23.55 km，流域面积 133.3km²。

三、丰产河

位于区域中、东部，西起闫街村南北运河左岸，东穿京津公路、京山铁路、津蓟铁路、津围公路、淀南引河、永金引河、杨北公路，经天穆、宜兴埠、小淀、霍庄子、西堤头，至东堤头村北三号桥扬水站，全长 22.7 km。

四、杨村机场排水河（机排河）

位于区域东北部，是承担杨村机场排沥的河道。自杨村一中大坑西起至铁路货场转向东南，经郎庄子村北向东、由瓦房村南入境，再经小韩庄、仁和营、南王平至永定新河左堤姚庄子泵站，全长 26.3 km，境内段长 14.05 km。该河在境内被郎园引河隔为 2 段；由小韩庄至郎园引河左岸长 9.27 km，郎园引河右岸至姚庄子泵站长 4.78 km。

五、中泓故道

位于区境西北部永定河三角淀内，是永定河在三角淀内主要故道之一。西起安次县葛渔

城，经武清县渔坝口闸入境，至中泓故道闸（增产堤闸）与永定河西支汇流入北运河，全长 19.4km，总流域面积 217.5km²。境内段长 5.7km，流域面积 20 km²。

六、淀南引河

位于区境东部小淀镇境内，西北起新引河右岸堵口堤闸，行东南流经赵庄、小贺庄、刘安庄、小淀，穿津围公路与丰产河汇流，全长 9.25km，流域面积 22.67 km²。

七、郎机渠

位于区域北部，津围公路西侧，因连接郎园引河与机排河而得名。渠道穿过二阎庄、高庄子，全长 3.58 km。

四、土壤植被

据农业区划办公室土壤组 1981 年普查，北辰区土壤为潮土类，又分为普通潮土、盐化潮土和湿潮土 3 个亚类、14 个土属、52 个土种。依西高东低地形特点，普通潮土、盐化潮土、湿潮土由西向东呈现规律性分布。

一、普通潮土

普通潮土亚类属近代河流冲积母质形成的潮土，主要包括沙质潮土、壤质潮土、粘质潮土、菜园潮土等土种。主要分布京山铁路以西双口、青光、上河头、双街、天穆、北辰及铁路以东高庄子、刘招庄西北、小孟庄、大张庄、小淀、宜兴埠等乡镇村，占耕地总面积的 59.3%。

沙质潮土分布在双口、青光、岔房子、永青渠东侧一带地区，宜兴埠村东及朱唐庄也有分布，占耕地总面积的 14.33%。地面高程一般 5 至 7.5m，地下水埋深 1.5 至 2.6m，全剖面以沙土为主，层理不明显，结构多以单粒为主。土壤透水性强，地下水很难借毛管作用上升地表。心底土交界处因地下水升降活动，有锈纹锈斑，全剖面呈微碱性。耕层至底土变化不大，孔隙度大，土壤排列较紧，结构性差，有机质含量低，保肥性能差。土壤易耕，适耕期长，但漏水漏肥，养分难以满足作物生长需要，作物易早衰。

壤质潮土分布在北运河东侧，京山铁路两侧双街、北辰一带，宜兴埠西郊至京山铁路间及辛侯庄一带也有分布，占耕地总面积的 6.18%。表层浅棕色、松散，心底土稍紧实，在心土中可看到锈斑。耕层养分含量高。壤质潮土表层质地疏松，心土与底土稍紧，俗称"二合土"，土壤内外排水相对较好，透水性、通透性强，肥力及耕性好。土壤中养分较丰，结构良好，土体中水、气、热等因素协调，肥力较高，为优质土壤。

粘质潮土 分布在离河流稍远的浅平洼地，西部的丁庄洼、蒲口洼，东部的大张庄、小淀以东、南王平一带均有分布，占耕地总面积的 17.56%。高程 5 至 5.5m，排水条件差，地下水埋深 1m 左右。剖面通体为粘质型，下垫重壤或粘土。石灰反应强烈，耕层较疏松，心底土较紧，可见锈纹锈斑。土壤粘重不耐旱涝，干时坚硬龟裂、耕种困难，遇水土粘膨胀分散，透水

性减弱而泥泞，土壤耕性差，保水保肥力强，有后劲，发老苗，不发小苗。

潮土的变异类型按成土母质粘沙夹层的特点，分蒙金型和漏型两种。蒙金型潮土由河流改道、水流低洼处砂质沉积物覆盖粘质土层形成，占耕地总面积的 10.6%。集中分布于中泓故道两侧、青光和韩家墅以北永青渠两侧、双街京津公路两侧、朱唐庄粮库一带，岔房子、双口、后丁庄、津围公路两侧也有分布。耕层质地偏砂，耕层以下有养分含量较高的粘质土层，既保水保肥，又托水托肥，利于作物生长，但在耕层以下的粘土层大于 50cm 时，土壤透水不畅易内涝。漏型潮土由壤质沉积物上而形成，分布于上河头津霸公路南，天穆、南仓以西，青光、双口、王秦庄以南，双街、北辰、中泓大堤两侧、汉沟京山铁路东等处。表层较粘重，不易透水而底层砂土漏水漏肥，称之“倒蒙金”、“雨淋蓬”。

菜园潮土主要分布运河两岸及子牙河、金钟河北岸各村周围，占耕地总面积的 2.82%，是各土类经长期耕作而高度熟化的特殊土壤。颜色均匀深暗，土性柔和，土肥相隔，多有蚯蚓活动孔隙，已成团粒结构，能自动调节水分和空气的矛盾，以种植细菜为主。

二、盐化潮土

多为氯化物硫酸盐盐化潮土，主要分布京山铁路以东至大张庄、北至刘招庄、南至刘安庄一带，集中在南麻疙瘩、北麻疙瘩、刘安庄北，其他地区零星分布，占耕地总面积的 14.5%。多数耕层全盐含量 0.2% 左右，地下水了借土壤毛管作用上升地表，水分蒸发盐分残存地表，往往抑制作物生长。剖面中央有粘土层，积盐较严重，耕作良好，盐分为害较同类潮土重。耕层养分偏低，酸碱度偏高。适宜旱作，但产量不高。需开沟排水，降低地下水位，结合施肥提高地力，亦可结合平整土地实行稻肥或稻麦轮作。

三、湿潮土

分脱水湿潮土、盐化湿潮土、菜园湿潮土 3 种。地势相对低洼，高程一般 2 至 3m，地下水位 1m 左右，分布霍庄子、东堤头两镇大部分地区，小淀镇、南王平镇东部、北部也有分布，占耕地总面积的 26.2%。母质多为沼泽地遗留静水沉积物。表层暗棕色，耕层以下常有二三十厘米的黑色腐殖质层，石灰反应微弱，剖面底部见到兰色潜育现象，心土、底土出现灰白色或浅黄色脱水化现象，并夹有锈纹锈斑、铁锰结核和砂姜。全剖面自上向下石灰反应增强。砂姜层中养分少，无作物根系。土质偏粘，下垫重壤、粘土。土性发阴，除菜园湿潮土外，出苗困难，幼苗生长缓慢。湿潮土耕性差，更粘犁，挖粘锨，雨后渗水慢，地面泥泞不易耕作，怕旱、怕涝、产量不稳定。

脱水湿潮土 分轻度和中度两种，轻度脱水重壤质湿潮土，分布在芦新河西南及韩盛庄一带，占耕地总面积的 5.82%。表土质地粘土或重壤土，下垫重壤或胶泥粘土。颜色灰暗，表层下有埋藏深的黑土层，有机质略高。可见潜育现象并有锈纹锈斑，还有分散的砂姜分布，但未

成片。中度脱水重壤质湿潮土，分布在姚庄子、芦新河附近及南王平机排河两侧，占耕地总面积的 5.36%。地势较高，脱水程度较重。有机质、全氮、碱解氮、养分耕层比底土含量高，土壤地下水下降多，脱水严重，活性增强，利于微生物活动，养分释放快、肥效低。

盐化湿潮土占耕地总面积的 10.7%，分布于交接洼地及洼地边缘稍高地段，表层质地多为重壤或中壤，50 厘米左右有棕灰色的脱水潜育层，并有少量姜石，湿度增大，全剖面自上而下石灰反应强烈，土质偏粘，地下水位高，不利于养分的分解释放，表层粘结发硬，耕作困难。

菜园湿潮土分布在西堤头附近，占耕地总面积的 0.32%，地势较高，已畦土化。表层熟化程度高，通气性强，颜色呈黄棕色，质地为中壤下垫粘土，底土有锈纹锈斑，表层为团粒结构，质地偏粘，于其它菜园土相比，水分过多影响其潜在养分释放。

评价区表层为耕土，植物根系发育较好。植被主要为农作物及周边经济林木，多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草本植物多与木本植物。非地带性植被（隐域植被）发育良好。在坑塘、洼地可见芦苇沼泽植被；在盐渍化荒地可见盐地碱蓬群落和盐地碱蓬--芦苇群落；沙质土地有沙生植物可见。在河坡、堤埝或路边有发育良好的灌草丛，常见的有荆条、紫穗槐加狗尾草植物群落；藜科、苋科植物也较常见或自成群落。水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加里藻群落；挺水植物群系的水葱群落、扁杆蔗草群落。

北辰区农业生产历史悠久，经人为长期垦殖耕作，原始的自然植被已难寻见，历史上没有天然森林记载。植被以农业栽培植被为主，属黄河、海河平原栽培植被区。主要群系有以旱作物为主的小麦、玉米两年三熟或一年两熟，小麦、大豆一年两熟，春玉米、高粱、棉花一年一熟，花生、向日葵等油料作物一年一熟、或与小麦连作一年两熟群丛；以水稻为主的单季稻一年一熟或稻麦连作一年两熟群丛；蔬菜栽培各类品种群丛；果树栽培为苹果园、梨园、葡萄园、桃园群丛；另有片林和村庄园林群丛。由此构成具有多样性的栽培植被。

五、区域地质条件

（1）地层岩性

评价区内分布的巨厚松散岩层为新近系、第四系，所涉及的地下水含水层重点为新近系、第四系含水层，故对新近系、第四系地层沉积特征自下而上介绍如下：

（一）新生界新近系（N）

平原第四系深覆盖区新近系广泛分布，为一套陆源碎屑岩为主的内陆河、湖相沉积。新近系经历了早期断陷和晚期拗陷两大沉积发育阶段，与下伏不同时代地层均呈角度不整合接触。

划分为中新统馆陶组(N_{1g})和上新统明化镇组(N_{2m})。

馆陶组(N_{1g})——分布广泛,沉积旋回性明显,具粗~细~粗三分性。为杂色砾岩、砂砾岩、含砾砂岩、砂岩与灰绿、紫红、棕红色泥岩组成不等厚互层。底部发育的一套燧石砾岩稳定而分布广泛,是区域标志层,厚度0~452m,与下伏地层呈不整合接触。

明化镇组(N_{2m})——为灰、灰绿色砂岩、泥质粉砂岩和灰黄、棕红色泥岩,分为上、下两段。下段为细粒段,以泥岩为主夹粉—细砂岩;上段为粗粒段,泥岩与泥质砂岩、粉—细砂岩的正粒序韵律层。总厚度628~1318.5m。

(二) 新生界第四系(Q)

底界埋深300~430m左右,从下向上可分为下更新统(杨柳青组)、中更新统(佟楼组)、上更新统(塘沽组)及全新统(天津组)四段。

下更新统(Q_p¹)——底界埋深267~425m,厚度110~220m。在西南部为棕、棕黄、棕红色及灰绿色粘土与砂、粉砂、粉土不规则互层。铁锰结核普遍,钙核常见。东北部色深,以黄、灰、深灰色为主,夹有棕、灰绿色,局部见棕红、灰黑色。岩性主要为粉质粘土、粉土与砂、粉砂不规则互层,钙核少见,几乎不见铁锰结核。

中更新统(Q_p²)——底界埋深151~204m,厚度90~120m。在西南部为灰、浅灰色细砂、粉砂及黄、灰、棕、灰绿色粉土、粉质粘土,夹深灰色、黑灰色粘土,砂层较多,普遍见钙结核,铁锰结核偶见。东北部砂层较多,粘土较少,色调偏深灰、黄,以灰为主。

上更新统(Q_p³)——底界埋深60~88m,厚度42~66m。岩性为黄灰、深灰、黑灰色粉质粘土、粉土与细砂、粉砂不规则互层。西南部粘土较多,钙核常见。东北部砂层较多,粘土少,钙核少见。

全新统(Q_h)——底界埋深22m左右。下部为陆相冲积层和沼泽相沉积层,陆相层灰黄色粉质粘土和粉土互层,厚度10.00m左右,沼泽相由浅灰色粉质粘土组成,厚度2.00m左右;中部为海相层灰色粉质粘土,厚度约5.00m左右;顶部为陆相冲积层粉质粘土和河漫滩相粉质粘土,厚度分别为2.50m、1.50m左右。

(2) 构造和断裂

评价区所处大地构造单元为华北准地台。华北准地台在天津市域内以宝坻-宁河岩石圈断裂为界分为北部的燕山台褶带和南部的华北断拗两个二级构造单元。华北断拗是新生代以来的裂陷区。天津处于华北断拗的东北部,其中包括沧县隆起、黄骅拗陷和冀中拗陷三个三级构造单元,本项目厂址处于的三级构造单元为沧县隆起,四级构造单元为大城凸起(详见图4-1天津市地质构造单元分区图)。

沧县隆起(III₂):

沧县隆起位于冀中拗陷东侧，以下第三系缺失线及断裂为界，其东以沧东断裂与黄骅拗陷为邻。沧县隆起（天津段）划分为王草庄凸起（IV₃）、潘庄凸起（IV₄）、双窑凸起（IV₅）和白塘口凹陷（IV₆）、小韩庄凸起（包括小东庄凸起）（IV₇）、大城凸起（IV₈）六个四级构造单元。

大城凸起（IV₈）：

位于双窑凸起西部，其东以天津断裂为界，断裂以西为大城凸起，其西以古近系缺失线与冀中拗陷的杨村斜坡，文安斜坡为界。

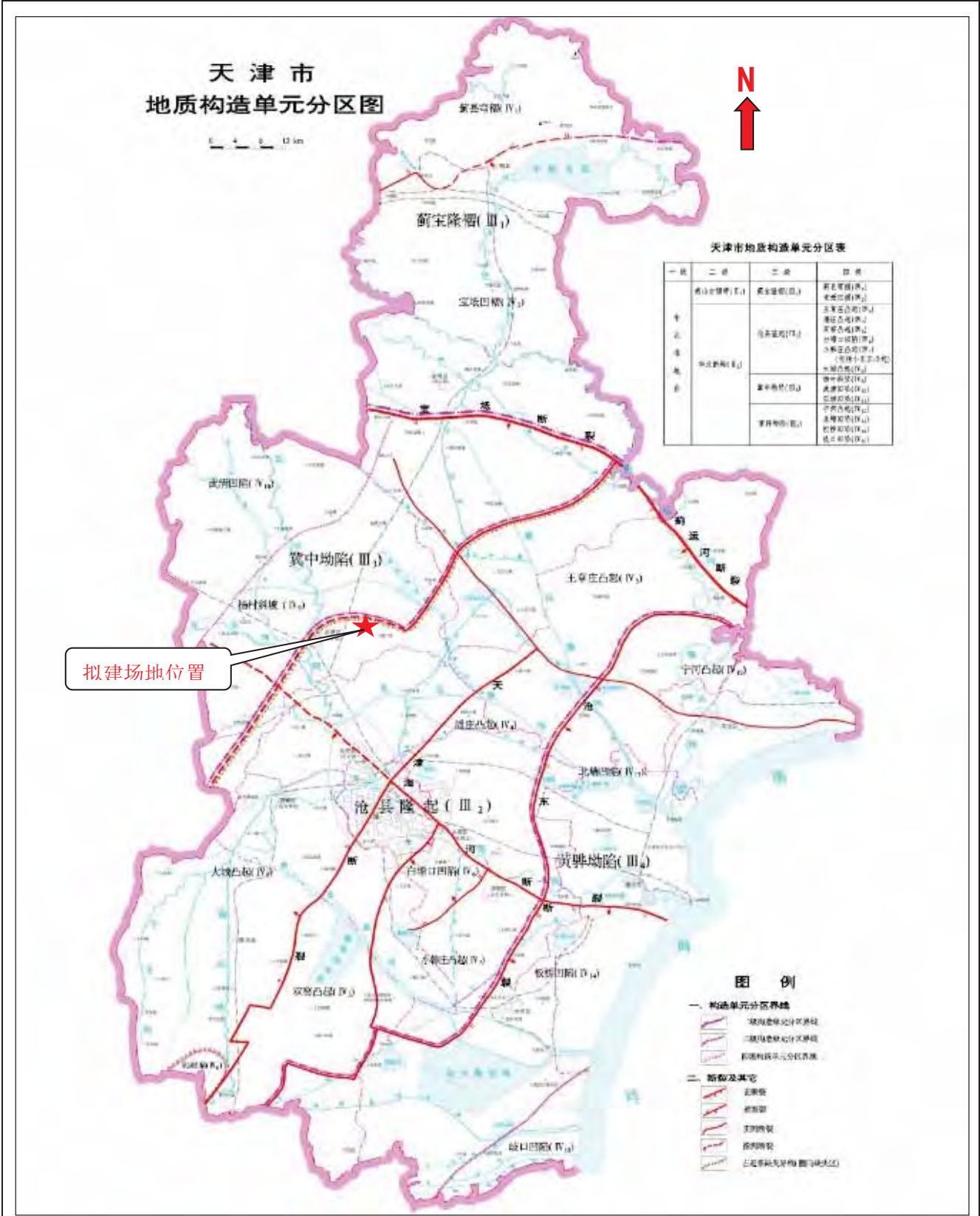


图 2-1 天津市地质构造单元分区图

第四系沉积厚度 300~430m，其下为新生界和下古生界基岩，断裂构造比较发育，评价区附近发育的规模较大的有天津断裂和海河断裂，为隐伏断裂，呈北东-南西向延伸，区内地质发展历史、构造特征受该断裂控制。对该断裂的特性描述如下：

天津断裂——走向 NE，倾向 NW，穿过天津市区，向南延伸至唐官屯，向北延伸至潘庄附近，总长近 70km。该断裂带由三条规模较大的断裂组成，即宜兴埠断裂、天津北断裂、天津南断裂。天津断裂西侧为北辰斜坡带。天津断裂与海河断裂呈近于直交的复杂交切关系。天津断裂与大城断裂的位置相互对应，作为大城断裂的延伸部分，存在较大的地震危险性。但是，由于海河断裂的相互切割，天津断裂被分为若干部分，各段长度不超过 30km，据推测，未来 50 年内该断裂层发生 6.5 级以上地震的可能性很小，但不排除发生 6.0~6.5 级地震的可能性。

海河断裂——断裂总体方向 NWW，是一条贯穿天津市区，经东丽区、塘沽区一直延伸到渤海湾西部的区域性大断裂，贯穿了沧县隆起和黄骅坳陷北部，总长度近 300km，天津地区长 70 余公里。海河断裂由高精度航磁、重力、大地电磁测深等手段确定是一条切割深度大于 8km 的深断裂。在 ΔT 航磁图上表现为不同性质磁场区的分界线，磁异常的截断及错动线。在布格重力异常图上表现为重力高值区与重力低值区的分界线及线性重力梯度带。海河断裂根据其空间位置、几何特征、活动性质及其与 NE 向构造交切关系，可明显划分三段：东段（沧东断裂以东）为全新世活动断裂；中段（沧东断裂至天津断裂）为第四系早期活动断裂；西段（天津断裂以西）为晚更新世活动断裂。海河断裂由多条分支断层组成，各断层总体向南倾，倾角上部较陡，向下逐渐变缓。各分支断层间距 2~3km，使整个断裂带宽度达到了 10km 以上。这些分支断裂有些倾向相同，由南向北形成阶梯状正断层，有些倾向相反，形成局部“Y”字形构造。

本次调查评价区域位于抗震设防烈度 8 度区，其隐伏断裂的土层覆盖层厚度均大于 60m。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）第 4.1.7 条判定，可忽略发震断裂错动对地面建筑物的影响。

六、区域水文地质条件

（1）区域地下水类型及动力特征

（1）浅层地下水含水系统

浅层地下水指地表以下第 I 含水组，地层时代为 Q_{4+3} ，水力特性为包气带水、潜水、微承压水或浅层承压水。评价区所在区域浅层地下水主要为微咸水和咸水体，底界埋深 80m 左右，涌水量一般为 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ ，为第四纪晚更新世（ Q_p^3 ）以来受多次海侵及后期改造形成，岩性结构为多种岩性相间结构或上细下粗的双层结构，期间粘性土层分布不稳定，形成条件上参与现代水循环，接受降雨补给和蒸发排泄。

（2）深层地下水含水系统

主要为淡水水体，分为以下三个含水组。

第II含水组（ Q_p^2 ）：地下水赋存在第四系中更新统地层，底板埋深 160~180m，顶板与咸水底板一致，含水介质以粉细砂为主，含水层呈条带状分布，砂层累积厚度 20~40m，涌水量一般在 500~1000m³/d，导水系数一般 100~200m²/d。水位埋深一般 10~30m。本区属于超采区，是下降漏斗主要分布区。

第III含水组（ Q_p^{1+2} ）：地下水赋存在第四系中更新统地层和下更新统地层的上段，底板埋深 290~330m，含水介质以粉细砂、细砂为主，含水层分布不稳定，含水砂层厚度 20~40m，评价区所在区域涌水量一般为 500~1000m³/d，导水系数多在 100~200m²/d。水位埋深一般为 60~80m。

第IV含水组（ Q_p^1 ）：地下水赋存在第四系下更新统下段地层中，底板埋深 400~450m，含水介质以中细砂、粉细砂为主，砂层厚度一般 30~40m，涌水量一般 500~1000m³/d。导水系数一般 50~200m²/d。水位埋深 70~90m。

据资料记载，70~80 年代天津市（包括调查评价区）大量开采第II、III含水组，造成大面积范围地面急剧下降，90 年代至今地下水开采向深部发展到第IV、V组及以下含水层。

区域水文地质图详细见图 3-2。

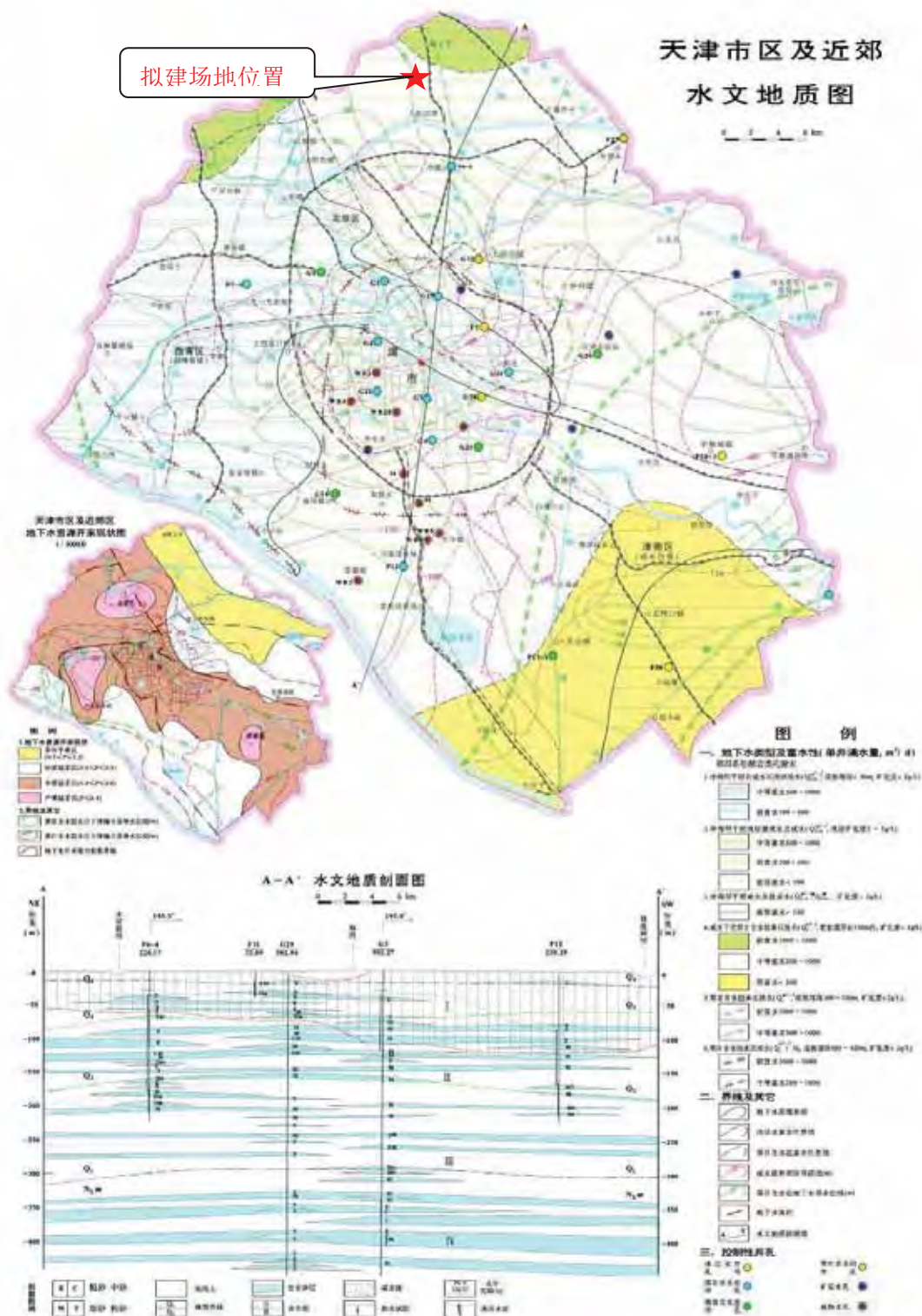


图 2-2 区域水文地质图

(2) 地下水补、径、排条件

调查评价区位于天津西部平原地带，地势平坦，含水砂层颗粒细小，砂层厚度薄、

渗透性和导水性差，水力坡度和径流速度缓慢，这样导致该区地下水补、迳、排条件均不佳。总的地下水补给、径流特点是：在水平方向上，自西北向东南径流，且浅层水接受大气降水补给；在垂向上，由水头高的含水岩组向水头低的含水岩组形成越流补给。而排泄特点是：浅层水通过蒸发排泄，深层含水层通过越流和开采排泄。由于长期开采深层地下水，导致深层地下水位的大幅度下降，地下水资源的大量减少。总体上本调查评价区内水文地质条件较差。

（3）区域地下水化学特征

（1）浅层含水层水化学特征

评价区位于天津市西部平原区，该区浅层地下水颗粒细，地势低平，地下水径流滞缓，水位埋深浅，以垂直蒸发为主，地下水盐分不断浓缩聚积，地下水水化学类型一般为 Cl. SO₄---Na (Na·Ca, Na·Mg) 型，矿化度一般大于 2.0g/L。

上部埋深 11.00m 以上为潜水含水层，属 CL·HCO₃·SO₄---Na·Ca 型中性~弱碱性水，PH 值介于 7.41~7.53 之间。

（2）深层含水层水化学特征

第Ⅱ含水岩组 (Q_p²) 地下水为矿化度小于 2g/l 的广义淡水，其化学成分主要受晚更新世以来多次海侵作用及后期改造影响，矿化度垂向呈低-高-低变化规律，由北部向南部矿化度逐渐增大。水化学类型主要为 Cl—Na 型或 Cl—Na·Mg 型，在过渡带附近可见 Cl.HCO₃—Na 型，总硬度(CaCO₃)176~1300mg/l。第Ⅲ~Ⅳ含水岩组地下水为矿化度小于 2g/l 的淡水，各含水组水质变化不大。水化学类型一般为 HCO₃—Na 型或 HCO₃·Cl—Na 型。地下水中氟离子含量普遍超过 2mg/L，第Ⅲ含水岩组氟离子含量平均大于 4.4 mg/l，而第Ⅳ含水岩组氟离子含量平均为 2.3mg/L。

七、区域主要地质环境问题

工作区所在地区主要的环境地质问题包括：地面沉降、浅层地下水污染、水土腐蚀等。

（1）地面沉降

由于常年进行地下水的开采，天津市的地面沉降较为严重。随着近年来天津市对地下水开采的控制，地面沉降速率呈减小趋势，根据区域监测资料显示，调查评价区域 1985~2015 年累计地面沉降量 800-1200mm，见图 3-3，2015 年年沉降速率 30-50mm/年，见图 3-4。



图 2-3 1985~2015 年累计地面沉降量

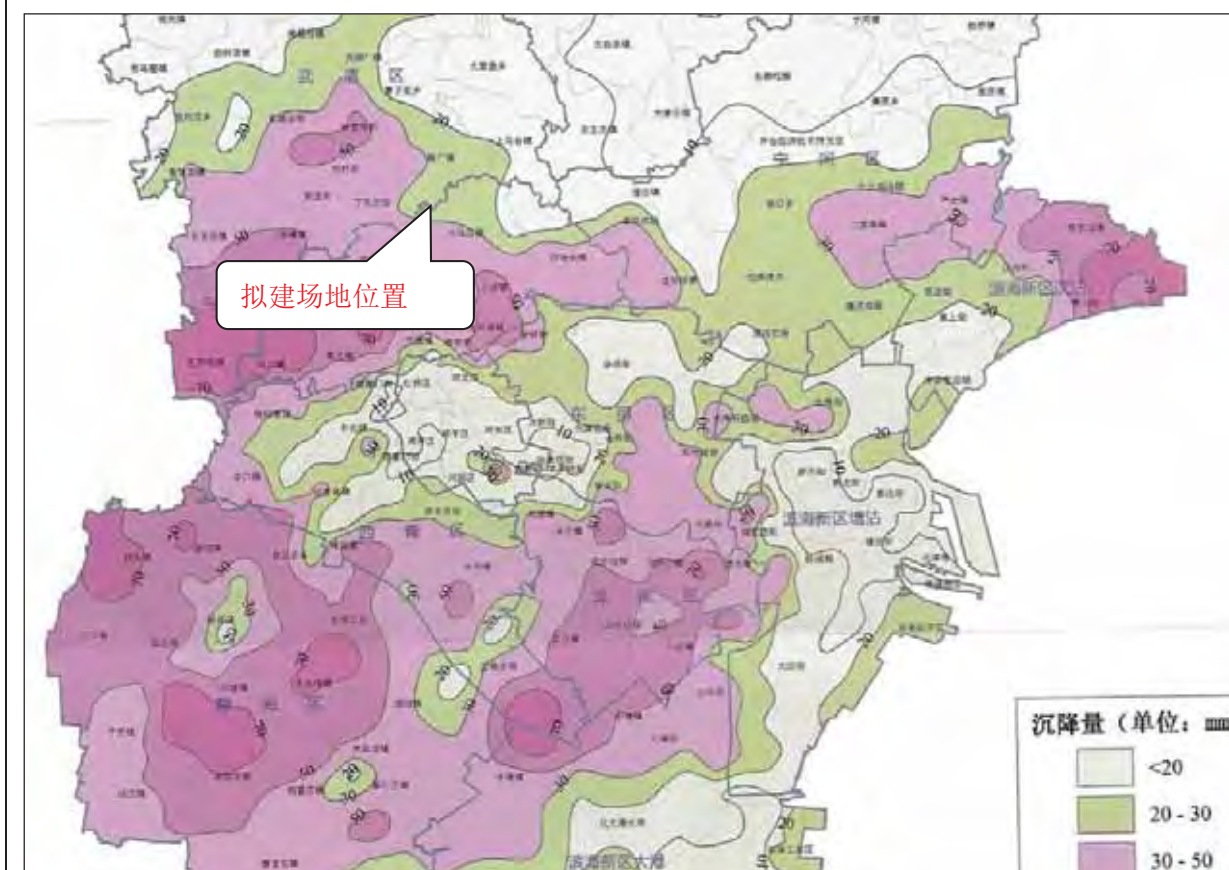


图 2-4 2015 年度地面沉降量

(2) 浅层地下水污染

评价区潜水中的亚硝酸盐氮、硫酸盐、总硬度等无机元素类污染基本都是在原生地质环境下产生的。因评价区地处平原区，该区处于地下水排泄区，地下水埋藏很浅，表现为渗入—蒸发型水位动态。即主要接受降水补给，靠蒸发排泄。蒸发在带走水分的同时盐分不断积累，使得地下水中总硬度不断增高，水质变差。

(3) 地下水的腐蚀性

根据场地潜水水质简分析试验结果，场地地下水属 $\text{Cl} \cdot \text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4$ --- $\text{Na} \cdot \text{Ca}$ 型中性~弱碱性水，PH 值介于 7.41~7.53 之间。水中各离子含量详见表 2-1：

表 2-1 地下水样主要离子含量表

离子类型 井号	$\text{K}^+ + \text{Na}^+$ (mg/L)	Ca^{2+} (mg/L)	Mg^{2+} (mg/L)	Cl^- (mg/L)	SO_4^{2-} (mg/L)	HCO_3^- (mg/L)	总矿化度 (mg/L)	PH 值
YGC1(S1)	969.45	155.19	121.40	858.61	779.86	1186.15	3477.59	7.53
YGC4(S2)	1037.83	287.34	180.89	892.95	1475.74	1125.64	4437.58	7.41
YGC5(S3)	1007.14	440.53	169.96	856.80	1679.71	1258.78	4783.52	7.47

按Ⅲ类环境，无干湿交替作用时，地下水对砼结构有弱腐蚀性，腐蚀介质为 SO_4^{2-} ；有干湿交替作用时，地下水对砼结构有弱腐蚀性，腐蚀介质为 SO_4^{2-} 。按地层渗透性判定，地下水对砼结构有微腐蚀性。综合判定，地下水对混凝土结构有弱腐蚀性。

在长期浸水作用时，地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，腐蚀介质为 Cl^- ；在干湿交替作用时，地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋有中等腐蚀性，腐蚀介质为 Cl^- 。

地下水对钢结构有中等腐蚀性，腐蚀介质为 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

环境质量状况

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

一、环境空气常规因子质量现状

本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本项目所在区域空气环境质量现状引用《2019年12月及全年天津市环境空气质量月报》中北辰区空气基本六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表3-1。

表 3-1 2019 年北辰区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	53	35	151.4	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121.4	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95.0	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	2100	4000	52.5	达标
O ₃	日最大小时平均浓度第 90 百分位数	211	160	131.9	不达标

环境空气常规六项指标中，SO₂年均值、NO₂年均值和 CO 24 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_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其中 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 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 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六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《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》（天津市污染防治攻坚战指挥部 3 月 9 日印发）明确到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。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。

二、土壤环境质量现状

（1）评价分析方法

本项目为工业用地，属于第二类用地，其土壤污染风险的筛选值、管制值及分析方法见表 3-2 和表 3-3。

表 3-2 检测项目方法、仪器及评价标准限值一览表 (单位 mg/kg)

检测项目	方法标准	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
pH	《土壤 pH 的测定》NY/T1377-2007	/	/	/
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	7440-38-2	60	140
镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	7440-43-9	65	172
六价铬	EPA3060A: 1996 六价铬的碱消化法 EPA7196A 六价铬检测方法-比色法	18540-29-9	5.7	78
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-50-8	18000	36000
铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	7439-92-1	800	2500
汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	7439-97-6	38	82
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-02-0	900	2000
锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-66-6	/	/
铝	《电感耦合等离子体-质谱法》EPA 6020B (2014)	7429-90-5	/	/
石油烃 (C10-C40)	《土壤中石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 含量的测定气相色谱法》ISO16703: 2011	-	4500	9000
总磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法》HJ 632-2011	-	/	/
挥发性有机物 (27 项必测)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	见表 3.2-2	见表 3.2-2	见表 3.2-2
半挥发性有机物 (11 项必测)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			

注：未在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的指标，监测结果仅作为背景值留用。

表 3-3 土壤 VOC 和 SVOC 评价标准限值一览表 (单位 mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
挥发性有机物				
1	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
2	氯仿	67-66-3	0.9	10
3	氯甲烷	74-87-3	37	120

4	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
5	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
6	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
7	顺-1,2-二氯乙烷	156-59-2	596	2000
8	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
9	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
10	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
11	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
12	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
13	四氯乙烯	127-18-4	53	183
14	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
15	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
16	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
17	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
18	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
19	苯	71-43-2	4	40
20	氯苯	108-90-7	270	1000
21	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
22	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
23	乙苯	100-41-4	28	280
24	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
25	甲苯	108-88-3	1200	1200
26	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
27	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
28	硝基苯	98-95-3	76	760
29	苯胺	62-53-3	260	663
30	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
31	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
32	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
33	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
34	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
35	蒽	218-01-9	1293	12900
36	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
37	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
38	萘	91-20-3	70	700

(2) 拟建厂址土壤环境质量评价

1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018)布点要求,建设项目土壤环境现状监测应根据建设项目的影 响类型、影响途径,有针对性地开展监测工作,了解或掌握调查评价范围内土壤环境现状。

a) 土壤环境现状监测点布设应根据建设项目土壤环境影响类型、评价工作等级、土地利用类型确定，采用均布性与代表性相结合的原则，充分反映建设项目调查评价范围内的土壤环境现状，可根据实际情况优化调整。

b) 调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，应尽量设置在未受人为污染或相对未受污染的区域。

c) 涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整。

d) 涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置 1 个表层样监测点，可在最大落地浓度点增设表层样监测点。

e) 涉及地面漫流途径影响的，应结合地形地貌，在占地范围外的上、下游各设置 1 个表层样监测点。

f) 涉及大气沉降影响的改、扩建项目，可在主导风向下风向适当增加监测点位，以反映降尘对土壤环境的影响。

g) 建设项目占地范围及其可能影响区域的土壤环境已存在污染风险的，应结合用地历史资料和现状调查情况，在可能受影响最重的区域布设监测点；取样深度根据其可能影响的情况确定。

h) 建设项目现状监测点设置应兼顾土壤环境影响跟踪监测计划。

建设项目各评价工作等级的监测点数不少于表 3-4 要求。

表 3-4 现状监测布点类型与数量

评价工作等级		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	5 个表层样点 ^a	6 个表层样点
	污染影响型	5 个柱状样点 ^b ，2 个表层样点	4 个表层样点
二级	生态影响型	3 个表层样点	4 个表层样点
	污染影响型	3 个柱状样点，1 个表层样点	2 个表层样点
三级	生态影响型	1 个表层样点	2 个表层样点
	污染影响型	3 个表层样点	-

注：“-”表示无现状监测布点类型与数量的要求。

^a 表层样应在 0~0.2m 取样。

^b 柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。

本项目土壤环境影响评价等级为“二级”，结合上述布点要求，本工程布点原则如下：

1、根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，本项目所在区域土壤类型均为潮土土类，土壤类型单一。故针对本项目厂区土壤类型，调查评价范围内设置 1 个表层样监

测点。

2、本项目土壤污染涉及入渗途径，故需在可能的产污装置区布设柱状监测点，故在靠近表面车间污水处理站、铸造车间污水处理站及生活污水处理站附近布设 3 个柱状监测点，在厂房部位布设 1 个表层监测点。柱状监测点最大取样深度为 3.0m、6.0m，表层监测点取样深度为 0.2m。

3、按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对占地范围外布点数量要求，本项目在场地周边调查评价范围内增加 1 个表层点。

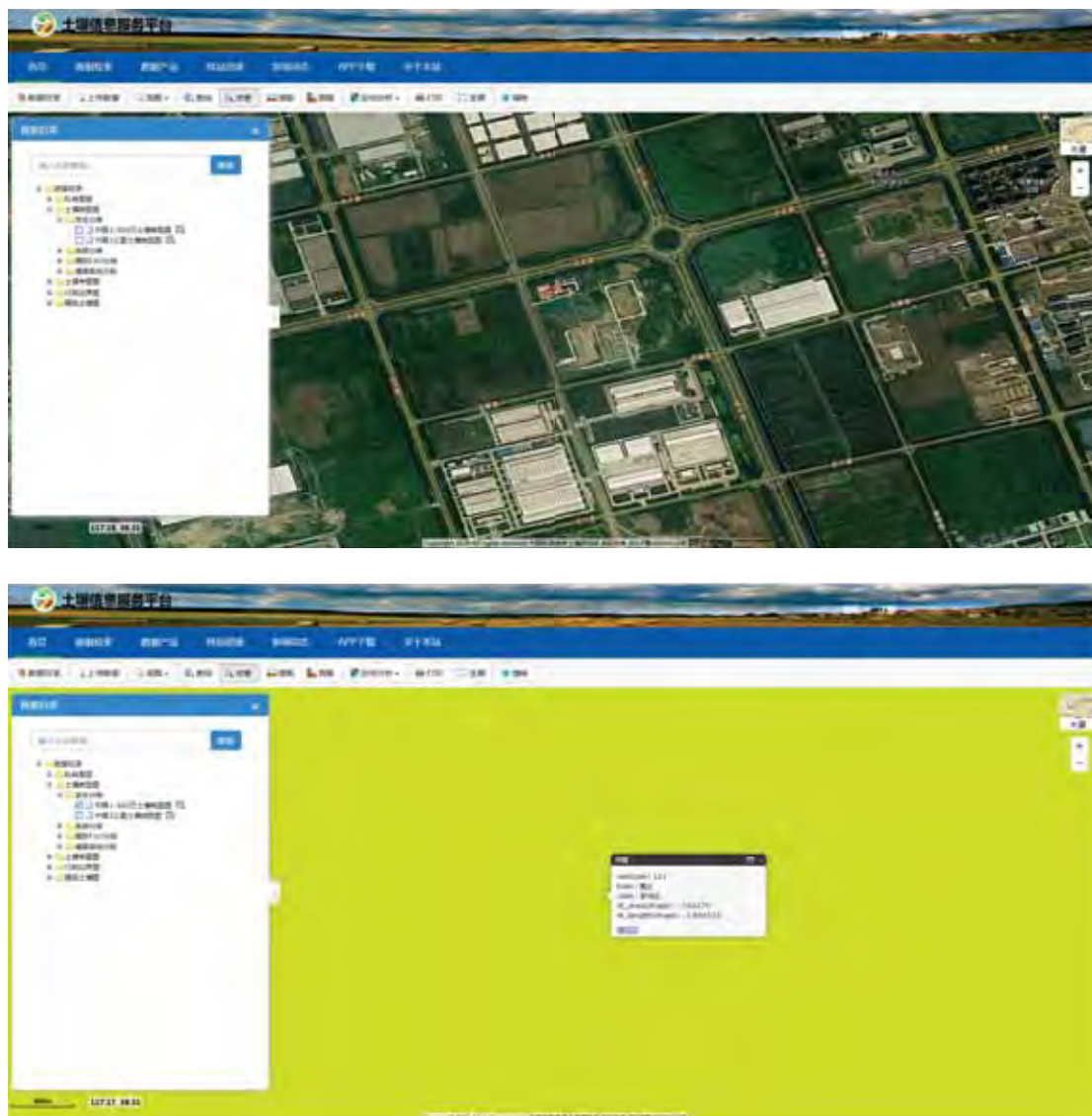


图 3-1 土壤类型图

在厂区内共设 3 个柱状监测点、1 个表层监测点，其中柱状监测点 TZ1、TZ2 取约 0.5m、1.5m、3.0m 处土样，监测点 TZ3 取约 0.5m、1.5m、3.0m、6.0m 处土样，表层监测点 TZ4 取约 0.20m 处土样；厂区外调查评价范围内共布设 2 个表层监测点，TZ5、TZ6 取约 0.20m 土样，共 12 件样品。各点布点原则详见表 3.3-2 及图 1.6。

2) 监测项目

监测点 TZ1-1、TZ1-2、TZ1-3、TZ5 监测 pH、石油烃 (C10-C40)、铝、锌、总磷、汞 (Hg)、砷 (As)、铜 (Cu)、镍 (Ni)、镉 (Cd)、铅 (Pb)、六价铬 (Cr⁶⁺)、挥发性有机物 (27 项)、半挥发性有机物 (11 项) 共 50 项指标, 监测点 TZ2-1、TZ2-2、TZ2-3、TZ3-1、TZ3-2、TZ3-3、TZ3-4、TZ6 监测 pH、石油烃 (C10-C40)、铝、锌、总磷共 5 项指标。

挥发性有机物 (VOCs) 27 项为四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯, 半挥发性有机物 (SVOCs) 11 项为硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

3) 监测时间和频次

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 要求, 于 2020 年 6 月 16 日取样监测 1 次。

4) 土壤环境质量现状监测及评价

土壤环境质量现状监测结果详见土壤报告附表。由于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中无铝、锌、总磷指标的评价值, 本次参考地方、国外相关标准或区域背景值进行分析, 从监测结果可见, 本项目设置的所有监测点铝指标均未超过《US EPA Regional Screening Level [RSL]] Summary Table》(美国环境保护署区域筛选值[RSL]) 中的工业用地筛选值 1100000mg/kg, 锌指标均未超过《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T811-2011) 中的工业/商服用地筛选值 10000mg/kg。根据土壤信息服务平台可知, 本项目厂区总磷指标均在区域土壤磷背景值 67mg/kg 范围内, 其余各项监测指标的检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值。

5) 土壤环境质量现状监测评价结论

本项目设置的所有监测点铝指标均未超过《US EPA Regional Screening Level [RSL]] Summary Table》(美国环境保护署区域筛选值[RSL]) 中的工业用地筛选值, 锌指标均未超过《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T811-2011) 中的工业/商服用地筛选值, 总磷指标均在区域土壤磷背景值 67mg/kg 范围内, 其余各项监测数据均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》。

三、声环境质量现状

建设单位委托天河北浦安检测技术有限公司对拟建址地区声环境质量现状进行了监测，监测结果如下表所示：

表 3-5 建设单位厂界周围噪声监测统计数据

监测点位	2020-8-3		2020-8-4	
	昼间	昼间	昼间	昼间
拟建厂区厂界东侧外 1m 处	63	62	62	63
拟建厂区厂界南侧外 1m 处	62	63	63	62
拟建厂区厂界西侧外 1m 处	62	63	62	63
拟建厂区厂界北侧外 1m 处	63	62	63	62

噪声监测统计数据显示，拟建址昼间噪声小于 65 dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准限值。

环境保护目标

根据项目工程特点和本项目周围环境特点，本项目环境保护目标见下表。具体位置见附图 3 周围环境示意图。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)分级判据，确定本项目大气影响评价级别为三级，不需要设置大气环境影响评价范围，同时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）分级判据，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，调查范围取距建设项目边界 3km 范围，调查范围内不涉及饮用水水源保护区、生态红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区等水环境敏感目标。本项目评价范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等保护目标。

本项目周边 200m 范围内不存在声环境敏感保护目标。具体见表 3-6。

表 3-6 本项目环境保护目标一览表

序号	坐标		名称	保护对象	保护内容	人口数（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	E	N							
1	117.190272	39.314196	外国语大学附属北辰外国语学校（在建）	文化教育	师生	500	二类环境空气功能区	东	470
2	117.194381	39.315225	盛景铭都花园居住区	住宅	居民	700		东	1000
3	117.195132	39.313582	阳光城居住区	住宅	居民	750		东	1000
4	117.195786	39.311847	津乾园2期	住宅	居民	1200		东	1050
5	117.204541	39.312943	喜凤花园居住	住宅	居民	3000		东	1800

			区						
6	117.197086	39.318340	北辰经济技术 开发区管委会	行政办 公	职员	200		东	1410
7	117.153740	39.329517	盖模村	住宅	居民	400		北	2570
8	117.163439	39.335891	瓦房村	住宅	居民	450		北	2800
9	117.172226	39.337766	张海庄村	住宅	居民	300		北	2900
10	117.181141	39.338762	尤庄村	住宅	居民	500		北	2900

评价适用标准

(1) SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 区域环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级。具体见下表。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值(mg/m ³)			标准来源
	小时平均	日平均 (24 小时均值)	年平均	
SO ₂	0.500	0.150	0.060	GB3095-2012 二级
NO ₂	0.200	0.080	0.040	
CO	10	4	-	
O ₃	0.200	0.160 (日最大 8h 平均)	-	
PM ₁₀	-	0.150	0.070	
PM _{2.5}	-	0.075	0.035	
非甲烷总烃	2.0 (一次值)	-	-	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 根据天津市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》(新版)的函”(津环保固函[2015]590 号), 建设单位所在地区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)(GB3096-2008) 3 类功能区限值。

表 4-2 声环境质量标准

类别	标准限值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	GB3096-2008

(3) 土壤环境质量标准

本项目为工业用地, 属于第二类用地, 其土壤污染风险的筛选值、管制值及分析方法见表 4-3 和表 4-4。

表 4-3 检测项目方法、仪器及评价标准限值一览表 (单位 mg/kg)

检测项目	方法标准	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
pH	《土壤 pH 的测定》NY/T1377-2007	/	/	/
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	7440-38-2	60	140
镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	7440-43-9	65	172
六价铬	EPA3060A: 1996 六价铬的碱消化法 EPA7196A 六价铬检测方法-比色法	18540-29-9	5.7	78

铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-50-8	18000	36000
铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	7439-92-1	800	2500
汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	7439-97-6	38	82
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-02-0	900	2000
锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	7440-66-6	/	/
铝	《电感耦合等离子体-质谱法》EPA 6020 B（2014）	7429-90-5	/	/
石油烃（C10-C40）	《土壤中石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）含量的测定气相色谱法》ISO16703： 2011	-	4500	9000
总磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法》HJ 632-2011	-	/	/
挥发性有机物（27 项必测）	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	见表 3.2-2	见表 3.2-2	见表 3.2-2
半挥发性有机物（11 项必测）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017			
注：未在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的指标，监测结果仅作为背景值留用。				

表 4-4 土壤 VOC 和 SVOC 评价标准限值一览表（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
挥发性有机物				
1	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
2	氯仿	67-66-3	0.9	10
3	氯甲烷	74-87-3	37	120
4	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
5	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
6	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
7	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
8	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
9	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
10	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
11	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
12	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
13	四氯乙烯	127-18-4	53	183
14	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
15	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
16	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
17	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5

18	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
19	苯	71-43-2	4	40
20	氯苯	108-90-7	270	1000
21	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
22	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
23	乙苯	100-41-4	28	280
24	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
25	甲苯	108-88-3	1200	1200
26	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
27	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
28	硝基苯	98-95-3	76	760
29	苯胺	62-53-3	260	663
30	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
31	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
32	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
33	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
34	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
35	蒽	218-01-9	1293	12900
36	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
37	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
38	蔡	91-20-3	70	700

(1) 本项目炭化水素清洗机清洗过程排放的有机废气中 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 其他行业排放限值。具体如下表所示。

表 4-5 废气污染物排放执行标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
VOCs	80	1.0* (15m)

*因项目排气筒不能满足高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上, 根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 要求, 排放速率严格 50% 执行。

(2) 生产废水和生活污水经厂区内污水处理站处理后, 排入北辰大双污水处理厂, 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 4-6 污水排放标准限值 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
DB12/356-2018 三级标准	6~9	500	300	45	400
污染物项目	总磷	总氮	石油类	动植物油类	总锌
DB12/356-2018 三级标准	8	70	15	100	5

(3) 本项目所在地区为工业区, 企业厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放限值和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中限值。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

时 间	3 类 (Leq dB (A))	标准来源
昼	65	GB12348—2008
夜	55	

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 (dB (A))

时 间	Leq dB (A)	标准来源
昼	70	GB12523-2011
夜	55	

(4) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环境保护部 2013 年第 36 号关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 等 2 项国家污染物控制标准修改单的公告。

项目营运期产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中相关规定, 建设单位日常管理过程中执行《危险废物产生单位管理计划制定指南》(环境保护部公告 2016 年第 7 号) 中相关规定。

项目产生的废气经活性炭吸附装置处理后外排。项目生活污水和生产废水由厂区各污水处理站处理后经污水总排口排入北辰大双污水处理厂。根据新《环境保护法》第四十四条及环保部印发的《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）要求，国家实行重点污染物排放总量控制制度。废气排放污染物总量控制指标为 VOCs，废水排放污染物总量控制指标为 COD、氨氮、总氮、总磷。

一、废气

（1）根据估算源强预测排放总量

根据工程分析废气预测源强，按照年最大工作时数 4032h，核算本项目建成后新增废气污染物排放总量如下：

VOCs 排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数=0.131kg/h×3×4032h×10⁻³=1.585 t/a。

表 4-8 根据估算源强预测排放总量核算情况

污染物		单根排气筒排放速率 (kg/h)	排气筒数量	年排放时数 (h)	预测排放总量 (t/a)
废气	VOCs	0.131	3	4032	1.585
*注：废气污染物排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数；					

（2）根据标准限值预测排放总量

本项目清洗机排放 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业排放限值。根据标准限值预测污染物排放总量核算情况如下表所示。

表 4-9 根据标准限值预测排放总量核算情况

污染物		污染物排放限值 (kg/h)	排气筒数量	年排放时数 (h)	预测排放总量 (t/a)
废气	VOCs	1.0	3	4032	12.096
*注：（1）废气污染物排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数； （2）排气筒不能满足高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，排放速率严格 50%执行。					

二、废水

（1）根据估算源强预测排放总量

本项目废水产生量 35.16 t/d，根据污水处理站设计出水水质（COD≤460mg/L，氨氮≤20mg/L，总磷≤3.0mg/L），按照年工作 252 天，核算废水污染物排放总量，计算结果具体如下表所示。

表 4-10 根据估算源强预测排放总量核算情况

污染物	浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
废水	COD	460	8860.32
	氨氮	20	8860.32
	总氮	60	8860.32
	总磷	3.0	8860.32

*注：废水污染物排放总量=废水中污染物浓度×年废水排放量；

(2) 根据标准限值预测排放总量

本项目厂区总排放口水质执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值。根据标准限值预测各污染物排放总量核算情况如下表所示。

表 4-11 根据标准限值预测排放总量核算情况

污染物	浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
废水	COD	500	8860.32
	氨氮	45	8860.32
	总氮	70	8860.32
	总磷	8.0	8860.32

*注：废水污染物排放总量=废水中污染物浓度×年废水排放量；

(3) 排入外环境的污染物排放总量

本项目废水排往北辰大双污水处理厂处理。该污水处理厂位于北辰区大张庄镇大兴庄村南侧约 350m 处，总占地面积 8ha，服务目标区域是双街镇、天津高端装备制造产业园及其东侧的大张庄镇示范小城镇。目前该污水处理厂污水处理能力为 8 万 m³/d 已经投入使用。远期规划的污水处理能力 12 万 m³/d 工程以及中水处理工程建设将随双街镇、高端装备制造产业园规划及小城镇发展进程适时跟进实施。其出水由排水管网排入永定新河，出水水质执行天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12599-2015) 表 1A 标准。按照污水处理厂出水标准计算本项目经区域削减后废水污染物排放总量核算如下表所示。

表 4-12 经区域削减后废水污染物排放总量核算情况

污染物	标准限值 (mg/L)	废水量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
COD	30	8860.32	0.266
氨氮	1.5	8860.32	0.013
总氮	10	8860.32	0.089
总磷	0.3	8860.32	0.003

三、本项目污染物排放总量汇总

表 4-13 本项目主要污染物排放总量及区域平衡情况

控制项目		根据估算源强预测 排放总量 (t/a)	根据标准限值要求 预测排放总量 (t/a)	经区域削减后废水污 染物排放总量 (t/a)
废气	VOCs	1.585	12.096	/
废水	COD	4.076	4.430	0.266
	氨氮	0.177	0.399	0.013
	总氮	0.532	0.620	0.089
	总磷	0.027	0.071	0.003

四、本项目建成后，建设单位污染物排放总量汇总

本项目建成后，建设单位污染物排放总量三本账情况如下表所示。

表 4-14 本项目建成后建设单位污染物排放总量情况（单位：t/a）

类别	控制项目	现有工程批 复总量 (1)	预计本 项目排 放量 (2)	本项目建成后 预计全厂污染物排 放总量 (3)	污染物排放增减 量 (4)
废气	SO ₂	0.943	/	0.943	/
	NO _x	6.451	/	6.451	/
	颗粒物（燃 烧废气）	0.524	/	0.524	/
	颗粒物（工 艺废气）	6.165	/	6.165	/
	甲苯和二 甲苯	3.774	/	3.774	/
	VOCs	4.403	1.585	5.988	+1.585
	锌	0.005	/	0.005	/
	铬	0.448×10^{-3}	/	0.448×10^{-3}	/
	氟化物	0.242	/	0.242	/
	硫酸	0.774	/	0.774	/
废水	COD	3.427	0.266	3.692	+0.266
	氨氮	0.171	0.013	0.184	+0.013
	总氮	1.142	0.086	1.230	+0.089
	总磷	0.034	0.003	0.037	+0.003

建设项目工程分析

工艺流程简述（流程图）

（1）生产工艺流程描述

本项目来料主要为在建一期工程铸造工序的零部件和外购零部件。本项目生产工艺主要包括机加工（清洗）、清洗、磷化和组装。本项目建成后全厂的总工艺流程图见图 5-1。

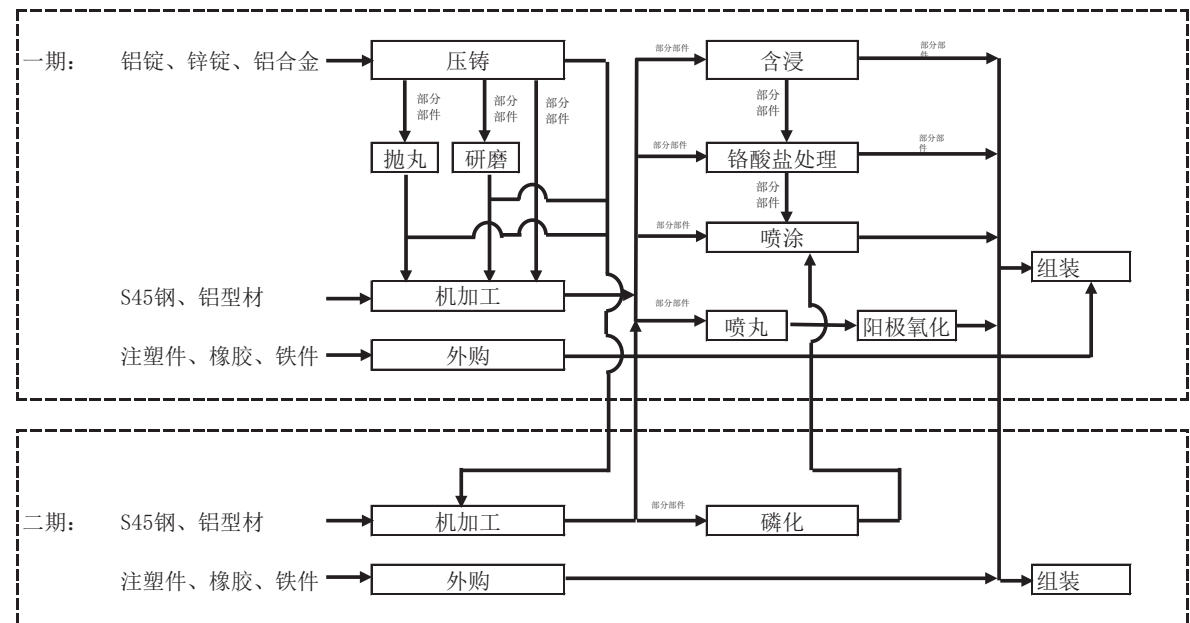


图 5-1 本项目建成后全厂工艺流程图

（1）机加工工艺

本项目外购的 S45 钢、铝型材和一期项目提供的压铸铝等中间产品进入本项目机加工工序进行处理。机加工工序使用 NC 数控车床、CNC 旋盘、切断机等专用设备，按照设计图纸，对零部件进行切割、打孔、打磨等加工。机加工过程是由计算机控制的自动化操作过程，切、磨等采用湿式加工方式，金属屑由冷却液冲入排屑槽，集中收集后回收处理。此过程中主要产生的污染包括设备噪声（N₁），金属边角料（S₁），废切削液（S₂）和废机油（S₃）。

机加工后的零部件，根据零部件的材质和用途，进入不同清洗机选择不同的清洗机进行清洗，然后去表面处理车间进一步处理。

铝材质的零部件使用超声清洗机用水清洗，添加清洗剂为 PWC-401，主要成分包括 NP-10（壬基酚聚氧乙烯醚）、硅酸钠、烷基苯磺酸；水中清洗剂的比例约 0.1%~1%。

特殊用途的钢材质零部件如活塞杆材、拉杆材等使用炭化水素清洗机用有机溶剂清洗剂清洗，得到更好的清洗效果。炭化水素清洗机使用的清洗剂由两种清洗剂调配得到，清洗剂 MD-100，主要成分为正构烷烃，作为主要有机溶剂；切水剂 MD-100W3，主要成分为烷基

溶剂+表面活性剂，两种清洗剂调配比例为 2:1。

清洗过程中主要产生的污染包括设备噪声（N₂），超声波清洗机清洗废水（W₁）和炭化水素清洗机清洗废气（G₁）。

机加工车间工艺流程如下图所示。

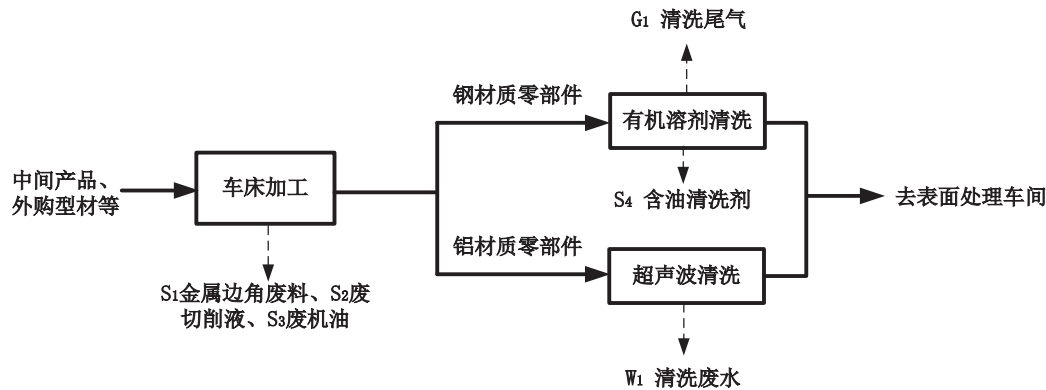


图 5-2 机加工车间工艺流程图

炭化水素清洗机工艺：

项目炭化水素清洗机是一个自动清洗设备，清洗过程由可编程序控制器(PLC)控制，设备由三个不锈钢清洗槽组成，包括超声波清洗槽、真空超声波清洗槽、蒸汽清洗槽。工件放入清洗篮进入自动清洗程序，先后进行溶剂脱气超声波清洗（粗洗）、真空超声波清洗（精洗）、蒸汽清洗+真空干燥，清洗程序完成后清洗筐自动排出，完成一次清洗过程。

项目炭化水素清洗机清洗流程见图 5-3。

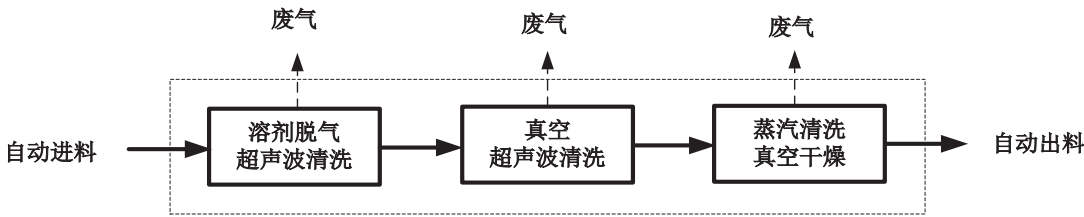


图 5-3 清洗设备工艺流程图

炭化水素清洗设备是由超声波系统，真空脱气系统，循环过滤系统，机械臂系统，真空干燥系统，真空蒸馏回收系统，浓度监测系统，自动灭火系统，电气控制系统等组成。整个清洗过程可以实现自动化控制，当采用真空清洗时，清洗槽盖会自动关闭，到设定的清洗时间后，缸盖自动打开，清洗篮进入下一流程。

工艺流程为：自动上料 → No.1 溶剂脱气超声波清洗 → No.2 真空超声波清洗 → No.3

蒸气清洗+真空干燥 → 自动出料。

①溶剂脱气超声波清洗

清洗篮进入真空超声波清洗槽。首先在常压下把被清洗的工件浸入到清洗液中，槽内设置温度约为 40℃，在超声波作用下，将金属表面粘附的油污、灰尘等清洗掉，然后进行真空脱气处理，在减压抽真空过程中，促使清洗液中溶解的微小气泡随着气压的降低，在细孔中膨胀，进而把污垢一同带出。在真空状态下，利用超声波在脱气后的清洗液中良好的清洗能力剥除污垢。

清洗设备自带再生循环系统，清洗液经泵抽至再生循环系统处理后再返还至清洗槽，此工序无废水产生，只需定期补充清洗剂。

②真空超声波清洗

清洗篮进入第二清洗槽，利用真空超声波进行细洗。溶剂脱气后进行真空清洗，超声波的空化效应和清洗效果会增强。在真空状态下，利用超声波在脱气后的清洗液中良好的清洗能力剥除污垢。清洗过程清洗槽摇摆装置启动，带动篮转动，到设定的清洗时间后，清洗篮进入下一槽进行清洗。

2#清洗槽有少量有机溶剂废气挥发。清洗液经泵抽至再生循环系统处理后再返还至清洗槽，不外排，无废水产生，只需定期补充新鲜清洗剂。

③蒸汽清洗+真空干燥

清洗篮进入 3#清洗槽，进行真空蒸汽清洗。炭化水素超声波清洗机自带蒸汽发生器，采用电加热，以煤油为导热介质，利用真空状态下液体沸点降低的原理，将清洗剂加热使之产生清洗剂蒸汽，用清洗剂蒸汽对工件进行气相清洗，使溶解在清洗液中的油污不会残留在工件表面。

蒸汽清洗后，清洗液经泵抽至再生循环系统，处理后再返还至清洗槽，不外排，无废水产生，只需定期补充新鲜清洗剂。清洗液抽走后炭化水素清洗机自动开启真空干燥，真空干燥过程采用电加热，且 3#清洗槽会迅速进入更高的真空状态，工件表面的清洗液会突然沸腾（真空突沸效应）而迅速挥发干净，实现真空干燥。

此时气体含有较多有机溶剂，进入气液分离器，大部分清洗剂回用，部分不凝气体经过活性炭装置处理后排放。

④自动出料

干燥后工件完成清洗过程后，由清洗设备自动将清洗篮排出，取出工件，即完成整个清洗过程。

炭化水素清洗机组为全封闭设备，清洗过程中设备为真空状态，不会产生无组织排放。项目使用清洗剂沸点均在 170℃左右，正常运输和清洗剂添加过程可不考虑有机溶剂挥发。炭化水素清洗机废气引入气液分离系统，有机溶剂大部分回收利用，不凝气经真空装置收集后引入活性炭吸附装置处理，最后有组织排放。清洗剂循环使用，定期更换，更换周期约一个月，废含油清洗剂作为危险废物委托有资质单位处置。

本项目共 3 台炭化水素清洗机组，每台炭化水素清洗机配 1 套活性炭吸附装置，对尾气进一步处理，最终废气经 3 根 15m 排气筒（P7-1、P7-2、P7-3）排放。

（2）磷化工艺

项目部分钢材质零部件需要进行磷化处理。磷化后零部件进入一期在建表面车间进行喷涂工序进一步处理。

磷化工艺流程如下图所示。

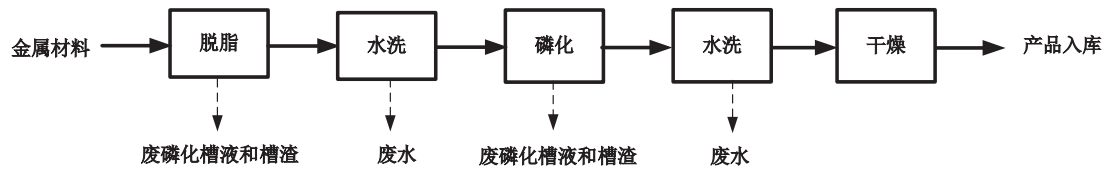


图 5-4 磷化工艺流程图

工件手工装入篮筐后通过电动传输设备依次进入脱脂槽、水洗槽、磷化槽、水洗槽进行处理，工件取出后沥干，自然干燥后得到产品，作为中间品进入一期表面处理车间进行下一步工序。磷化处理线洗涤槽配置及操作条件如下表所示。

表 5-1 自动磷化处理线洗涤槽配置及操作条件

序号	工序名称	槽子尺寸 (长×宽×高) (单位: cm)	溶液成分	装填 系数	操作条件	加热 方式
1	脱脂槽	2000×800×370	水、623 型综合处 理液浓度 30%	70%	常温浸泡 6--15 分钟	无
2	水洗槽	1600×800×370	自来水	70%	室温	无
3	磷化槽	2000×800×370	水、804 型磷化液 浓度 12.5%	70%	常温浸泡 10- 20 分钟	无
4	水洗槽	1600×800×370	自来水	70%	室温	无

磷化脱脂线槽液循环使用，定期补充更换，更换的脱脂槽液作为危险废物委托有资质单位处置。磷化脱脂后水洗槽洗水循环使用，定期补充更换，更换废水排入表面车间污水处理站进行处理。磷化槽液循环使用，定期补充更换，更换的磷化槽液和槽渣作为危险废物委托有资质单位处置。磷化后水洗槽清洗水循环使用，定期补充更换，更换废水排入表面车间污水处理站进行处理。

磷化过程中主要产生的污染包括脱脂洗水废水（W₂）、磷化洗水废水（W₃）、废磷化槽液和槽渣（S₃）。

（3）组装工艺

一期车间提供的中间品零部件和外购的各种配件经组装得到气动元件产品。组装过程主要为手工组装。气动元件产品经检测合格后出库。

（5）废气处理工艺

本项目所有加工机床均配备油雾净化装置，维持良好的车间工作环境。

机加工车间炭化水素清洗机为全密闭系统，内部挥发的有机废气排入气液分离系统，分离后气体经活性炭吸附装置吸附处理后由 15m 高排气筒排放。

吸附法在 VOCs 的处理过程中应用极为广泛，主要用于低浓度高通过量有机废气（如本项目的碳氢化合物废气）的净化。该方法去除率高，无二次污染，净化效率高，操作方便，且能实现自动控制；不足之处是由于吸附容量受限，不适于处理高浓度有机气体，当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂易失效，同时吸附剂需要更换或再生。

经查阅文献，活性炭对有机气体的吸附效率在 60%-99%，主要取决于活性炭的吸附性能、吸附饱和程度、废气的性质和浓度及活性炭填充密度、运行温度、流量等。本项目采用的 3 台活性炭箱规格为 1.6×1.6×1.2m，为了保证吸附效率，活性炭箱设计为四层活性炭分级吸附。活性炭定期更换，为了确保废气稳定达标，更换周期定为 2 个月一次，活性炭更换量为 375kg（125kg×3 台）。活性炭更换周期参考北京现有工厂测试数据，北京工厂相同工艺设备活性炭饱和周期约 2.5 个月，天津工厂暂定更换周期为 2 个月，预计活性炭饱和度约为 80%。

根据北京现有工厂采用活性炭吸附装置处理含有机溶剂清洗废气的在线监测数据（2020 年 7 月 2 日 13:44 数据），处理后废气中 VOCs 排放浓度最大值为 15.58mg/m³，排放速率 0.125kg/h，低于标准排放限值。因此项目采用活性炭吸附装置处理清洗废气可行。

综上所述，针对本项目清洗机有机废气产生量大，浓度低等特点，采用“活性炭吸附箱”的处理方式可行，能够降低废气治理设施运行费用，确保有机废气稳定达标。

主要污染工序

本项目主要污染物包括废气、废水、噪声及固废，分述如下。

1. 废气

本项目废气主要是炭化水素清洗机清洗零部件过程产生的挥发性有机物。

本项目新增 3 台炭化水素清洗机，其中 2 台位于本项目的机加工车间，1 台位于一期项

目在建的机加工车间。项目炭化水素清洗机均具有单独的废气处理系统。设备为全自动真空清洗设备，配备真空超声波清洗和溶剂再生回收系统，整个系统全密闭，系统废气经主风机管道布置的 3 套活性炭吸附装置处理后由 3 根 15m 高排气筒（P7-1、P7-2 和 P7-3）排放。

炭化水素清洗机采用的清洗剂为专用的环保型碳氢清洗剂，主要成分为 C₁₀H₂₂ 正构烷烃和表面活性剂。碳氢清洗剂的主要特点有：沸点高(150~190℃)，自然状态可不考虑蒸发损失，对包装和设备的密封要求不高；低毒，碳氢清洗剂的吸入毒性、经口毒性和皮肤接触毒性均为低毒，且不属于致癌物质，安全性高；环保，碳氢清洗剂可以自然降解。2020 年 12 月 1 日即将实施的新标准《清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB 38508-2020》中规定了清洗剂中 VOC 含量及特定挥发性有机物限制要求。

表 5-2 清洗剂中 VOC 含量及特定挥发性有机物限制要求

序号	项目	限值 (有机溶剂清洗剂)
1	VOC 含量/(g/L)	900
2	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	20
3	甲醛/(g/kg)	—
4	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	2
注：标“—”的项目表示无要求		

根据建设单位提供的 MSDS 资料，清洗剂 MD-100 组成为正构烷烃类碳氢化合物 99%，密度为 0.730g/cm³，切水剂 MD-100W3 组成为烷烃溶剂和表面活性剂，密度为 0.735 g/cm³。本项目有机溶剂清洗剂为清洗剂 MD-100 和切水剂 MD-100W3 调配而成，密度小于 0.735 g/cm³，因此调配后清洗剂 VOC 含量<735 g/L。调配清洗剂不含苯系物和含氯化合物，符合标准相关限制要求。

本项目炭化水素清洗机有清洗剂的自动回收再生系统，收集尾气经过处理后气体中绝大部分有机溶剂均被回收利用。

类比北京工厂机加工车间的同类型的炭化水素清洗机设备实际运行数据，1 台炭化水素清洗机使用时一次加入 MD-100 清洗剂 600L，MD-100W3 切水剂 200L。1 台炭化水素清洗机一个月实际清洗约 2000~3000 批次零部件，平均每个月 MD-100W3 切水剂需补充量约 150L。炭化水素清洗机清洗剂每个月更换一次，更换量为 800L，更换的含油废清洗剂作为危险废物委托有资质单位处理。

本项目炭化水素清洗机的物料平衡如图 5-5 所示。

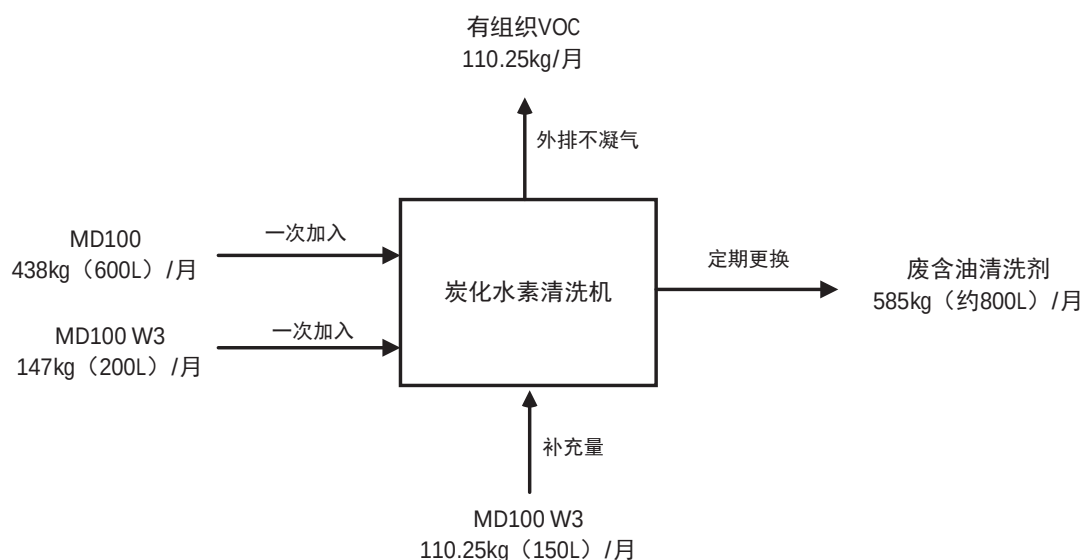


图 5-5 炭化水素清洗剂物料平衡图（单台）

项目炭化水素清洗机一个月工作 21 天，每天工作 16 小时，根据物料平衡图可知，项目 1 台炭化水素清洗机有组织排放废气的 VOCs 产生速率为 0.328kg/h。

本项目 3 台炭化水素清洗机分别位于本项目机加工车间和一期在建的机加工车间，排放的有机废气分别引入拟建的 3 套活性炭吸附装置处理，最终由 3 根 15m 高的排气筒（P₇₋₁、P₇₋₂、P₇₋₃）排放，单根排气筒废气排放量均为 8000m³/h，废气治理设施 VOCs 去除效率按 60% 保守估算。本项目有机废气有组织产排情况如下表所示。

表 5-4 本项目废气产排情况

排气筒编号	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P ₇₋₁	VOCs	0.328	41.02	60%	0.131	16.41
P ₇₋₂	VOCs	0.328	41.02	60%	0.131	16.41
P ₇₋₃	VOCs	0.328	41.02	60%	0.131	16.41

2、废水

本项目建成后，新增废水主要为超声清洗废水（W₁）、脱脂洗水废水（W₂）、磷化洗水废水（W₃）和生活污水（W₄）。超声清洗废水排入铸造车间污水处理装置，脱脂洗水废水和磷化洗水废水排入表面车间污水处理站，生活污水排入厂区生活污水处理站，废水达到排放标准后经厂区总排口排入市政管网，排往北辰大双污水处理厂进一步处理。

超声清洗废水（W₁）：超声波清洗机清洗水循环使用，定期补充，每天排放一次，约 1t/d。根据建设单位提供的资料，本项目超声清洗废水水质为：pH7~10、COD_{Cr}≤40000mg/L、BOD₅≤10000mg/L、石油类≤2000mg/L。

脱脂洗水废水（W₂）：磷化脱脂后水洗线清洗水循环使用，定期补充，每周更换一次。

一次排放量约 0.8t，合 0.12t/d。根据建设单位提供的资料，本项目脱脂处理线废水水质为：pH：7~9，COD≤2500mg/L、BOD₅≤900mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤13mg/L、总氮≤30mg/L、石油类≤14mg/L。

磷化洗水废水（W₃）：磷化后水洗线的洗水循环使用，定期补充，约每周排放一次，一次排放量约 0.8t，合 0.12t/d。根据建设单位提供的资料，水洗废水主要污染物为 pH：5~7、COD≤300mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤100mg/L、总磷≤30mg/L、总锌≤10mg/L、氨氮≤10mg/L、总氮≤20mg/L。

生活污水（W₄）：职工生活污水排水量约 33.75t/d，水质 pH 6~9、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤50mg/L、总磷≤3.0mg/L、动植物油≤100mg/L。

3、噪声

本项目营运期间的噪声源主要为机加工设备和清洗机等设备噪声，为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，包括基础减振、厂房隔声等。本项目机加工设备如 NC 数控车床、CNC 旋盘、切断机、炭化水素清洗机等设备均置于生产车间内，厂房结构为钢结构，故取隔声量 15dB(A)；厂房外的风机采取风道消声、设置隔声罩等措施，取隔声量 20dB(A)。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 5-5 营运期噪声源

序号	噪声设备名称	噪声源强 /dB(A)	数量 /台	位置	防治措施	隔声减振量 /dB(A)	单台排放源强 /dB(A)
1	切断机（带锯）	85	4	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
2	CNC 旋盘	85	30	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
3	两面取机（铣扁机）	85	2	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
4	切断机	85	4	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
5	FRLW10 主体加工机	85	1	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
6	NC 数控车床	85	150	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
7	气孔、缓冲孔专机	85	2	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
8	气孔、缓冲孔加工中心专机	85	4	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
9	铝缸筒切断机	85	2	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
10	倒角机	85	5	车间内	基础减振、厂房隔声	15	70
11	炭化水素清洗机	87	3	车间内	基础减振、厂房隔声	15	72
12	超声波清洗机	90	4	车间内	基础减振、厂房隔声	15	75
13	环保设备风机	92	3	车间外	基础减振、风道消声、隔声罩	20	72

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括机加工废金属边角料、废切削液、废机油、废磷化槽液和槽渣、废含油清洗剂、废溶剂包装桶、废活性炭、污水站污泥及废包装纸箱等。

其中，废切削液、废机油、废磷化槽液和槽渣、废含油清洗剂、废溶剂包装桶、废活性炭、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置；机加工边角料、废包装纸箱等交物资部门处置。

表 5-6 固体废物情况一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施
S ₁	机加工	废切削液	危险废物	48 t/a	委托有资质单位处理
S ₂	设备维护	废机油		24 t/a	
S ₃	磷化	废磷化槽液及槽渣		38 t/a	
S ₄	清洗	废含油清洗剂		23 t/a	
S ₅	污水处理设备	污泥		12 t/a	
S ₆	废气处理设备	废活性炭		2 t/a	
S ₇	原料包装	废溶剂包装桶	一般工业固体废物	0.5 t/a	物资部门回收
S ₈		废包装纸箱		0.2 t/a	
S ₉	机加工	废金属边角料		10 t/a	

本项目建成后，建设单位全厂污染源及污染物排放情况汇总见附表。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类别\	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及产生量 (单位)
大气 污染 物	1#炭化水素清洗机 (P ₇₋₁)	VOCs	41.02mg/m ³ 0.328kg/h	16.41mg/m ³ 0.131kg/h
	2#炭化水素清洗机 (P ₇₋₂)	VOCs	41.02mg/m ³ 0.328kg/h	16.41mg/m ³ 0.131kg/h
	3#炭化水素清洗机 (P ₇₋₃)	VOCs	41.02mg/m ³ 0.328kg/h	16.41mg/m ³ 0.131kg/h
水污 染物	超声清洗废水 (W ₁)	pH: 7~10、COD≤40000mg/L、BOD ₅ ≤10000mg/L、石油类≤2000mg/L		铸造车间污水处理站处理后 排入北辰大双污水处理厂
	脱脂洗水废水 (W ₂)	pH: 7~9, COD≤2500mg/L、BOD5≤900mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤13mg/L、总氮≤30mg/L、石油类≤14mg/L。		表面车间污水处理站处理后 排入北辰大双污水处理厂
	磷化洗水废水 (W ₃)	pH: 5~7、COD≤300mg/L、BOD5≤150mg/L、SS≤100mg/L、总磷≤30mg/L、总锌≤10mg/L、氨氮≤10mg/L、总氮≤20mg/L。		
	生活污水 (W ₄)	pH 6~9、COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、氨氮≤50mg/L、总磷≤3.0mg/L、动植物油≤100mg/L		生活污水处理站处理后排入 北辰大双污水处理厂
固体 废 物	机加工	废切削液	48 t/a	委托有资质 单位处理
	设备维护	废机油	24 t/a	
	磷化	废磷化槽液及槽渣	38 t/a	
	清洗	废含油清洗剂	23 t/a	
	污水处理设备	污泥	12 t/a	
	废气处理设备	废活性炭	2 t/a	
	原料包装	废溶剂包装桶	0.5 t/a	物资部门回收
		废包装纸箱	0.2 t/a	
	机加工	废金属边角料	10 t/a	
噪 声	切断机 (带锯)	等效 A 声级	≤85dB (A)	车间外噪声 ≤65dB (A)
	CNC 旋盘		≤85dB (A)	
	两面取机 (铣扁机)		≤85dB (A)	
	切断机		≤85dB (A)	
	FRLW10 主体加工机		≤85dB (A)	
	NC 数控车床		≤85dB (A)	
	气孔、缓冲孔专机		≤85dB (A)	
	气孔、缓冲孔加工中心 专机		≤85dB (A)	
	铝缸筒切断机		≤85dB (A)	
	倒角机		≤85dB (A)	
	炭化水素清洗机		≤87dB (A)	
	超声波清洗机		≤90dB (A)	
	环保设备风机		≤92dB (A)	
主要生态影响 (不够时可加页): 本项目不涉及对生态环境的影响。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目主要施工内容为管道布线和设备安装，无土建施工，施工期不存在扬尘污染；本项目主要施工内容在室内完成，施工期噪声对外环境没有影响。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 达标排放分析

本项目 3 台炭化水素清洗机工作过程产生的含有机物的气体经设备自带的气体冷凝回收系统收集处理后不凝气引入活性炭吸附装置进一步处理后由 15m 高排气筒（P₇₋₁、P₇₋₂、P₇₋₃）排放。

本项目 3 根排气筒位置详见附件 3，排气筒最短间距约 80m，不需进行等效计算。排气筒 200m 范围内建筑均为厂区内部车间，本项目预留车间和一期铸造/表面处理车间为 3 根排气筒 200m 范围内最高建筑，高度约 14.17 米。

本项目建成后，有组织排放的废气达标排放情况如下表所示。

表 7-1 本项目建成后，建设单位有组织排放废气达标排放情况

排放源	排气筒高度 (m)	污染物名称	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
清洗机废气排气筒 P ₇₋₁	15	VOCs	活性炭吸附	0.131	16.41	*1.0	80
清洗机废气排气筒 P ₇₋₂	15	VOCs	活性炭吸附	0.131	16.41	*1.0	80
清洗机废气排气筒 P ₇₋₃	15	VOCs	活性炭吸附	0.131	16.41	*1.0	80

*因项目排气筒不能满足高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，排放速率严格 50%执行。

由上表可知，本项目 3 台炭化水素清洗机工作过程产生的废气 VOCs 排放速率和排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）排放限值要求。

(2) 大气环境影响分析

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：清洗机工作过程产生的清洗废气（VOCs）。评价因子和评价标准见下表。

表 7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
VOCs	1 小时	1.2	《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 的 8h 平均质量浓度限值的 2 倍

模型预测参数具体如下表所示。

表 7-3 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）	86.4 万
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	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

点源参数表如下表所示。

表 7-4 点源参数表

名称	排气筒底部 中心坐标		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 流速 (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小时数 /h	排 放工 况	污染物 排放速 率 (kg/h)
	X	Y								VOCs
P ₇₋₁	117.17935	39.31143	7	15	0.55	9.35	25	4032	连续	0.131
P ₇₋₂	117.18023	39.31164	7	15	0.55	9.35	25	4032	连续	0.131
P ₇₋₃	117.18111	39.31182	7	15	0.55	9.35	25	4032	连续	0.131

②预测结果

估算结果具体如下表所示。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

距离排气筒下风向距离 (m)	VOCs (P ₇₋₁)		VOCs (P ₇₋₂)		VOCs (P ₇₋₃)	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.0007	0.06	0.0007	0.06	0.0007	0.06
25	0.0077	0.64	0.0077	0.64	0.0077	0.64
50	0.0079	0.66	0.0079	0.66	0.0079	0.66
75	0.0063	0.53	0.0063	0.53	0.0063	0.53
100	0.0086	0.72	0.0086	0.72	0.0086	0.72
113	0.0092	0.76	0.0092	0.76	0.0092	0.76
125	0.0090	0.75	0.0090	0.75	0.0090	0.75
150	0.0084	0.7	0.0084	0.7	0.0084	0.7
175	0.0076	0.64	0.0076	0.64	0.0076	0.64
200	0.0069	0.58	0.0069	0.58	0.0069	0.58
225	0.0062	0.52	0.0062	0.52	0.0062	0.52
250	0.0056	0.47	0.0056	0.47	0.0056	0.47
275	0.0051	0.43	0.0051	0.43	0.0051	0.43
300	0.0047	0.39	0.0047	0.39	0.0047	0.39
325	0.0043	0.36	0.0043	0.36	0.0043	0.36
350	0.0039	0.33	0.0039	0.33	0.0039	0.33
375	0.0036	0.3	0.0036	0.3	0.0036	0.3
400	0.0034	0.28	0.0034	0.28	0.0034	0.28
425	0.0031	0.26	0.0031	0.26	0.0031	0.26
450	0.0029	0.24	0.0029	0.24	0.0029	0.24
475	0.0027	0.23	0.0027	0.23	0.0027	0.23
500	0.0026	0.22	0.0026	0.22	0.0026	0.22
下风向最大值	0.0092	0.76	0.0092	0.76	0.0092	0.76

结果显示,本项目建成后,排气筒 P₇₋₁、P₇₋₂、P₇₋₃ 的 VOCs 最大地面浓度占标率为 0.76%,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018),本项目大气评价等级应为三级,不需要进行进一步预测与评价。大气评价工作分级依据见下表。

表 7-6 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% < P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目废气全部有组织排放,不存在无组织排放情况,本项目不需设置大气环境保护距离和卫生防护距离。企业在生产操作中要加强管理,杜绝无组织排放的发生。

(3) 异味影响分析

项目炭化水素清洗剂有组织排放含有机溶剂的废气，根据物料的 MSDS 和项目工程分析，废气的主要有机物组分为 C₁₀H₂₂ 正构烷烃（正癸烷）。经查阅资料计算，正癸烷嗅阈值为 5.15mg/m³，根据大气环境影响预测结果，项目有组织废气正常排放情况下对周围环境无明显影响，到达厂界浓度远小于正癸烷的嗅阈值，其产生异味对周围大气环境基本无影响。

厂区内在建的一期项目异味源主要为在建的铸造车间污水处理站和生活污水处理站。各污水处理站污水池均采用封闭池设置，厌氧池和好氧池曝气产生的异味气体经导流气管收集后引入除臭塔，采用低浓度双氧水溶液吸收处理后由 3m 高排气筒排放。类比 SMC（北京）制造有限公司南厂区生活污水处理装置，经除臭塔处理后，生活污水处理装置周围无明显异味，拟建项目厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12-059-2018）环境恶臭污染物控制标准要求。

本项目建成后应加强全厂的污染控制管理，避免不正常排放情况的发生，在采取有效的环保措施后，异味污染是可以得到有效控制的。

(4) 本项目大气环境影响评价自查表：

表 7-7 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（ ☐ ） 其他污染物（ ☒ ）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐					
	评价基准年	(2019) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐					
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒			
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐					
	预测因子	预测因子（VOCs）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐					C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐					C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
非正常排放 1h	非正常持续时长		c _{非正常} 占标率≤100% ☐			c _{非正常} 占标率>100% ☐					

	浓度贡献值	() h		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐		C _{叠加} 不达标 ☐
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐		k>-20% ☐
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 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 : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a VOCs: (1.59) t/a

注: “☐”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

2、水环境影响分析

(1) 本项目废水产生情况

本项目建成后, 新增废水主要为超声清洗废水 (W₁)、脱脂洗水废水 (W₂)、磷化洗水废水 (W₃) 和生活污水 (W₄)。

其中超声清洗废水每天排放一次, 排放量约 1t/d。脱脂洗水废水每周排放一次, 折合约 0.12t/d。磷化洗水废水每周排放一次, 折合约 0.12t/d。生活污水约 33.75t/d。

本项目建成后, 超声清洗废水排入铸造车间污水处理装置, 脱脂洗水废水和磷化洗水废水排入表面车间污水处理装置, 废水达到排放标准后排入北辰大双污水处理厂。生活污水排入厂区生活污水处理站, 废水达到排放标准后排入北辰大双污水处理厂。

超声清洗废水与一期项目的铸造车间废水经铸造车间污水处理装置的陶瓷管式超滤工艺+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化工艺处理后外排。

超声清洗废水经铸造车间废水处理站 (陶瓷管式超滤工艺+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化工艺) 处理后效果如下表所示。

表 7-8 超声清洗废水处理后水质情况 单位: mg/L

指标种类	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)
进水水质	7~10	≤40000	≤10000	≤2000
设计出水水质	6~9	≤460	≤216	≤15
(DB12/356-2018) 三级	6~9	500	300	15

由上表可知, 本项目超声清洗废水经处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值要求, 达标排放, 措施可行。

脱脂洗水废水和磷化洗水废水经表面车间酸碱废水处理装置的中和絮凝工艺处理后外排。

脱脂洗水废水和磷化洗水废水经表面车间酸碱废水处理站处理后效果如下表所示。

表 7-9 磷化清洗废水处理后水质情况 mg/L

进出水	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
进水水质（混合后）	4~9	≤462	≤181	≤20	≤20
出水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤3
污水综合排放标准 (DB12/356-2018) 三级	6~9	500	300	45	8

由上表可知，本项目脱脂洗水废水和磷化洗水废水经处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，达标排放，措施可行。

生活污水经厂区生活污水处理站处理后效果如下表所示。

表 7-10 生活污水处理后水质情况 mg/L

指标种类	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
进水水质	6~9	≤500	≤300	≤300	≤50
污染物去除率	/	90%	95%	90%	70%
设计出水水质	6~9	≤50	≤15	≤30	≤15
(DB12/356-2018) 三级	6~9	500	300	400	45

由上表可知，本项目生活污水经处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，达标排放，措施可行。

本项目运营期废水经处理后水质可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，本项目排水经市政污水管网排至北辰区大双污水处理厂，不会对水环境产生明显影响。

（2）废水处理工艺

本项目超声清洗废水依托铸造车间污水处理站。现有铸造车间在建污水处理站 1 座，设计处理规模 4t/h，处理铸造车间脱模剂废水和一期机加工车间清洗废水及本项目超声清洗废水，处理工艺采用“过滤除油+破乳+气浮+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化处理工艺”；

工艺流程简述：

①超声清洗废水过滤除油

超声清洗废水先进入废水调节池，废水调节池分为两部分，进液槽和清液槽。超声清洗废

液在调节池里经纸带过滤机过滤金属屑后,进入循环槽,在循环槽内使用纳米陶瓷膜循环过滤。循环槽内液体温度控制在 30℃以上,以利于陶瓷膜通量增加。陶瓷膜定期利使用 40℃以上的酸碱水进行高速清洗,以保障废液往复循环。

②含油废水破乳除油

脱模剂废水和预处理后的清洗废水按 4: 1 比例在隔油调节池混合,进行隔油处理,浮油经漩涡浮油收集器排入废油储槽。然后废水均匀进入破乳反应槽,依次经过破乳、中和、絮凝工艺进行油水分离。破乳槽配有 pH 计,控制破乳絮凝的效果。破乳槽底部污泥经螺杆式污泥泵泵入浓缩池。废水到达气浮机,加入 PAC 搅拌,进一步去除水中的油和悬浮物。

③接触氧化处理有机物

除油后的废水进入 ABR 反应池,保证废水在池内反应 36 小时以上,与厌氧污泥快速而均匀的混合,分解大分子有机物为小分子,产生不完全氧化的产物,利于后续的好氧处理,并节流悬浮物。然后废水进入好氧池,与好氧菌反应 24 小时以上,氧化分解有机物,向池内投加 PAC 并辅以曝气装置,以充分搅拌絮凝。经充分反应后的废水进入二沉池,将 2%-5%的悬浮物静沉,去掉水中好氧菌等悬浮物。各反应槽污泥依照水力同向、薄层脱水、延长路径原则,经污泥泵逐级泵入叠螺压滤机。废水由过滤泵泵入由砂滤、碳滤组成的过滤系统后经厂区总排口排往大双污水处理厂处理。

④污泥处理

污泥处理采用叠螺压滤机。叠螺压滤机包括浓缩部和脱水部。污泥在浓缩部经过重力浓缩后,被运输到脱水部,在前进的过程中随着滤缝及螺距的逐渐变小,以及背压板的阻挡作用下,产生极大的内压,容积不断缩小,达到充分脱水的目的。与其他污泥压缩方式相比,叠螺压滤机具有投资小、占地小、不易堵、操作简单、经久耐用、减少厌氧臭气产生等优点。

铸造车间污水处理站工艺流程图如下图所示。

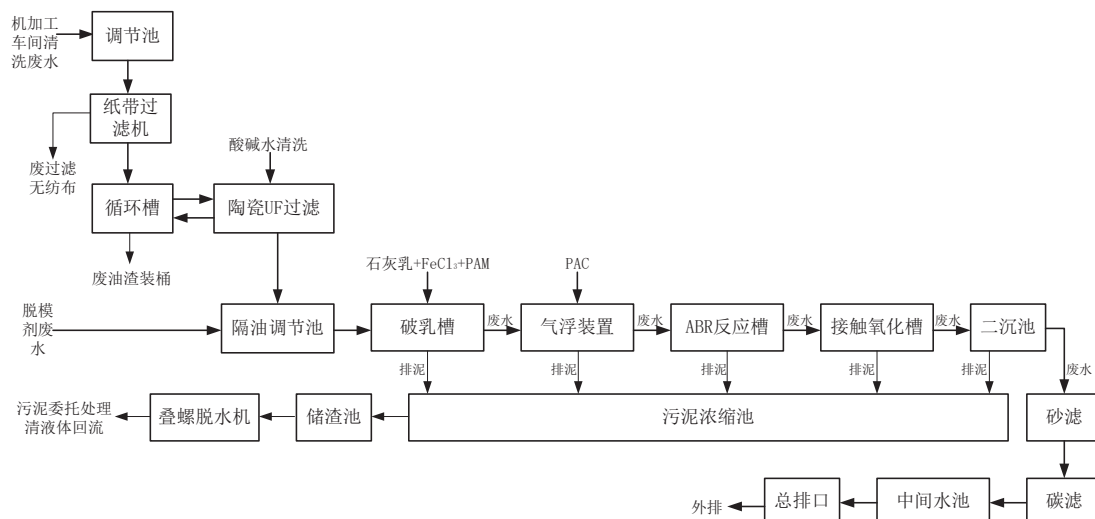


图 7-1 铸造车间污水处理站废水处理工艺流程图

现有表面处理车间在建污水处理站 1 座，拟配套酸碱废水处理装置 1 套，设计处理规模 25t/h，处理含浸处理线水洗废水和氧化处理线废水和本项目新增的磷化处理线废水，处理工艺采用“中和+絮凝沉淀”。废酸液、废碱液混合后与水洗废水进行配比后进入中和反应槽，加入硫酸、石灰乳进行反应，然后排入絮凝反应槽，投入絮凝剂絮凝沉淀，再经调节 pH 值后进入中间水槽，达标后经厂区总排放口外排。

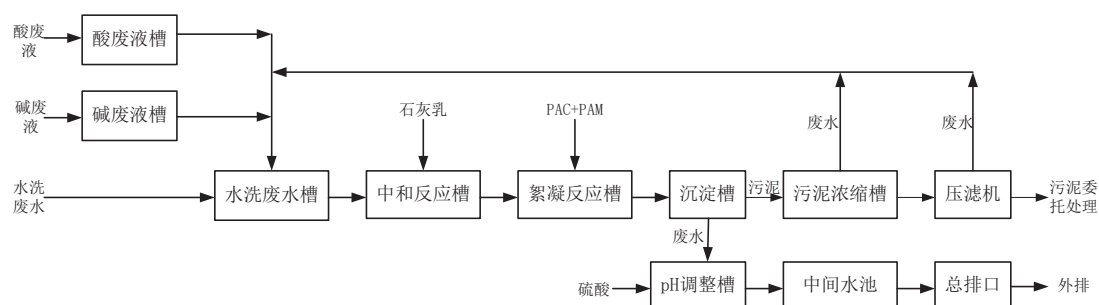


图 7-2 表面处理车间酸碱废水处理工艺流程

本项目生活废水进入一期项目的生活污水处理站处理，生活污水处理站采用“A/O”工艺加消毒处理，处理规模为 200t/d。生活污水进入格栅去除污水中的软性缠绕物、较大固颗粒杂物及飘浮物，然后在调节池调节水质水量后，再进入到厌氧池充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的确炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。再进入到好氧池，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。进入沉淀池后，进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，最后经消毒后可部分回用于绿化和冲厕，无法回用的废水经总排放口排放。

生活污水处理工艺流程图如下图所示。

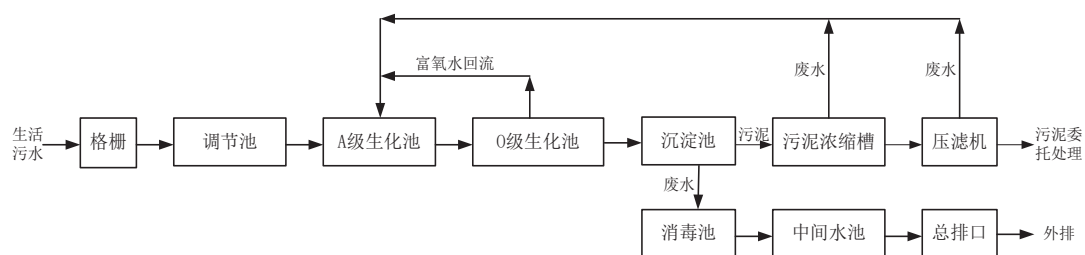


图 7-3 生活污水处理工艺流程

(3) 废水处理的经济技术可行性分析

本项目超声清洗废水含有主要污染物为油脂和表面活性剂，经过“过滤除油+破乳+气浮+ABR 厌氧反应工艺+接触氧化处理工艺”，可以较好去含油除污染物，降低废水 COD。

一期项目拟建铸造车间污水处理厂主要污染物设计处理效果如下表所示。

表 7-11 铸造车间废水处理站主要污染物处理效果

工艺段	进出水	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)
调节池	超声清洗废水	≤40000	≤10000	≤2000
纸带过滤+陶瓷 UF 过滤	进水	≤40000	≤10000	≤2000
	出水	≤20000	≤5000	≤1000
	去除率	50%	0%	50%
隔油调节池	进水	≤20000	≤5000	≤1000
	出水	≤10000	≤2000	≤500
	去除率	50%	40%	50%
破乳槽	进水	≤10000	≤2000	≤500
	出水	≤5000	≤1000	≤100
	去除率	50%	20%	80%
气浮装置	进水	≤5000	≤800	≤100
	出水	≤3000	≤640	≤20
	去除率	40%	20%	80%
ABR 反应槽	进水	≤3000	≤640	≤20
	出水	≤2400	≤500	≤20
	去除率	20%	20%	0%
接触氧化槽	进水	≤2400	≤500	≤20
	出水	≤1920	≤400	≤20
	去除率	20%	20%	0%
二沉池	进水	≤1920	≤400	≤20
	出水	≤576	≤240	≤20
	去除率	70%	40%	0%
砂滤碳滤	进水	≤576	≤240	≤20
	出水	≤460	≤216	≤20
	去除率	20%	10%	0%
(DB12/356-2008) 三级		500	300	20

该污水处理工艺已经在 SMC（北京）公司安装运行，处理铸造车间脱模剂废水和机加工废水。根据监测数据，经过该工艺处理后，铸造车间和机加工废水出水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，达标排放，措施可行。

本项目磷化废水总体偏酸性，可通过表面处理车间的酸碱废水处理装置和其他酸碱废水合并加入石灰乳中和，中和后废水含盐量较高，其中锌、镁等无机金属盐类，可通过絮凝沉淀去除，基本无挥发污染物。

一期拟建表面处理酸碱废水处理站主要污染物设计处理效果如下表所示。

表 7-12 表面处理酸碱废水处理站主要污染物处理效果

工艺段	进出水	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
水洗废水槽 (调节水池)	氧化处理线废水	4~10	≤150	≤60	≤20	≤3
	含浸水洗废水	6~9	≤40000	≤20000	/	/
	磷化废水	5~7	≤300	≤150	≤10	≤20
	混合后	4~9	≤462	≤181	≤20	≤10
中和反应槽	进水	4~9	≤462	≤181	≤20	≤10
	出水	6~9	≤462	≤181	≤20	≤10
	去除率	/	0	0	0	0
絮凝反应槽 沉淀槽	进水	6~9	≤462	≤181	≤20	≤10
	出水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤5
	去除率	/	5%	0	0	50%
pH 调整槽	进水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤5
	出水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤5
中间水槽	进水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤5
	出水	6~9	≤439	≤181	≤20	≤5
污水综合排放标准 (DB12/356-2018) 三级		6~9	500	300	45	8

该污水处理工艺已经在 SMC（北京）公司进行了安装运行，处理氧化处理线废水和含浸线废水。根据监测数据，经过该工艺处理后，出水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值（COD≤500mg/L，氨氮≤45mg/L）要求，达标排放，措施可行。

综述考虑，建设单位在建污水处理站按全厂 1600 万件气动元件生产规模设计配套，本项目利用在建的污水处理设施和废水处理工艺处理本项目废水经济合理，技术可行。

(4) 排放去向合理性分析

北辰区大双污水处理厂位于天津市北辰区大张庄镇，总投资 8280.25 万元，总建设规模 5000 平方米(包括建设沉淀池、氧化池、污水处理池等构筑物)，规划日处理污水能力 12 万吨，一期日处理 4 万吨，出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB12599-2015) A 标准限值。目前大双污水处理厂已正式投入运营，处理工艺采用 A2/O 法，污泥处理采用浓缩-厌氧中温消化-脱水工艺，本项目在北辰区大双污水处理厂的污水接收范围内，项目排放污水水质可以满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级限值，符合北辰区大双污水处理厂的收水要求，不会对北辰区大双污水处理厂的处理效果产生影响，因此本项目废水具有合理排水去向。

以下引用北辰区生态环境局官网发布的 2020 年 6 月北辰区大双污水处理厂总排水口水质

监测数据。

表 7-13 北辰区大双污水处理厂总排水口水质监测数据 单位: mg/L

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
厂总排水口	2020/6/9	pH 值	8.02	6-9	是
		氨氮	0.056	1.5	是
		动植物油	<0.06	1	是
		粪大肠菌群数	<20	1000	是
		化学需氧量	10	30	是
		色度	1	15	是
		生化需氧量	2.5	6	是
		石油类	<0.06	0.5	是
		悬浮物	<4	5	是
		阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.3	是
		总氮	5.22	10	是
		总磷	0.08	0.3	是

(5) 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目属于水污染影响型建设项目,评价等级判定见下表。

表 7-14 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^3/d); 水污染物当量数 W (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20\,000$ 或 $W \geq 600\,000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6\,000$
三级 B	间接排放	—

本项目产生的生产和生活废水经处理后排入北辰区大双污水处理厂,排放量为 $35.16m^3/d$,因此评价等级为三级 B。

(6) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-15 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	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			

									合 要 求	
1	超声清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类	大双污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	W01	铸造车间污水处理站	陶瓷管式超滤+ABR厌氧反应+接触氧化	DW001	是	总排口
2	脱脂洗水废水	Ph、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类		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	W02	表面车间污水处理站	中和絮凝			
3	磷化洗水废水	Ph、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌		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	W02	表面车间污水处理站	中和絮凝			
4	生活污水	Ph、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		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	W03	生活污水处理站	A/O生化处理			

表 7-16 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口	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		
	编号	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 浓度限值 mg/L
1	DW001	117.1827	39.3091	0.8860	大双污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	工作期间	大双污水处理厂	pH（无量纲）	6~9
									氨氮	1.5
									动植物油	1
									粪大肠菌群数	1000
									化学需氧量	30
									色度	15
									生化需氧量	6

									石油类	0.5
									悬浮物	5
									阴离子表面活性剂（LAS）	0.3
									总氮	10
									总磷	0.3

（7）小结

根据设计资料并结合工程分析，本项目实施后，污水处理站处理工艺满足本项目废水处理的需求，处理后的废水水质可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级和北辰大双污水处理厂收水水质要求。

表 7-17 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	日排量	年排放量
			mg/L	t/d	t/a
1	DW001（全厂排放口）	废水量	--	35.16	8860.32
2		COD	460	0.0162	4.0757
3		BOD ₅	216	0.0076	1.9138
4		SS	400	0.0141	3.5441
5		氨氮	20	0.0007	0.1772
6		总氮	60	0.0021	0.5316
7		总磷	3	0.0001	0.0266
8		石油类	20	0.0007	0.1772
9		动植物油	100	0.0035	0.8860

综上所述，本项目水污染控制措施具有合理性，经污水处理站处理后的废水可达标排放。

本项目地表水环境影响评价自查表如表 7-18 所示。

表 7-18 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 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	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 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	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 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐

评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	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 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	()			
现状评价	评价标准	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 ()			
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			
	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 ☐			
	影响	达标区 ☐ 不达标区 ☐			
		预测范围			
	预测因子	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ² ()			

预 测	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 ☐				
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 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	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 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		(COD、氨氮、总氮、总磷)		(4.430、0.399、0.620、0.071)	500、45、70、8	
	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 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				
防治措	环保措施	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 ☐				
	监测计划		环境质量	污染源		

施		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	()	(总排口)
		监测因子	()	(pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类)
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

3、声环境影响分析

本项目所在地区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)(GB3096-2008)3类功能区限值, 根据《影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本项目声环境质量评价等级为三级, 评价范围为距离本项目边界外 200m 范围。

本项目营运期间的噪声源主要为及机加工设备和清洗设备等设备噪声, 采用减震基础、建筑隔声等消音降噪措施。

根据本项目噪声源特征及传播方式, 选用距离衰减公式计算项目噪声源对厂界的影响值。噪声距离衰减计算公式如下:

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

式中: L_p ——受声点(即被影响点)所接受的声压级, dB(A);

L_w ——噪声源的声压级, dB(A);

r ——声源至受声点的距离, m;

r_0 ——参考位置的距离, 取 1m;

R ——噪声源的防护结构及房屋的隔声量, 厂房墙体隔声值取 15 dB(A), 风机隔声取 20 dB(A);

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

本项目设备均位于室内。依照噪声源所处位置, 通过上述公式进行计算, 对拟建项目噪声对厂界的影响进行分析。

拟建项目噪声源对各厂界影响值见下表。

表 7-19 本项目噪声预测结果 dB(A)

预测点	主要声源	排放源强 /dB(A)	至厂界距离/m	单种设备贡献	综合噪声贡献	一期预测值 /dB(A)	叠加值 /dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标情况
-----	------	----------------	---------	--------	--------	-----------------	---------------	----------------	------

				值 /dB(A)	值 /dB(A)				
西侧 厂界	切断机（带锯）	91	114	34	50	51.4	51.99	65/55	达标
	CNC 旋盘	100	157	40					
	两面取机（铣扁机）	88	148	28					
	切断机	91	227	27					
	FRLW10 主体加工机	85	210	22					
	NC 数控车床	107	131	48					
	气孔、缓冲孔专机	88	219	24					
	气孔、缓冲孔加工中心专 机	91	116	34					
	铝缸筒切断机	88	218	25					
	倒角机	92	185	30					
	炭化水素清洗机	92	181	30					
	超声波清洗机	96	126	38					
	风机	97	216	33					
北侧 厂界	切断机（带锯）	91	147	32	47	48.41	50.77	65/55	达标
	CNC 旋盘	100	226	36					
	两面取机（铣扁机）	88	207	25					
	切断机	91	158	31					
	FRLW10 主体加工机	85	217	22					
	NC 数控车床	107	178	45					
	气孔、缓冲孔专机	88	239	24					
	气孔、缓冲孔加工中心专 机	91	240	27					
	铝缸筒切断机	88	179	27					
	倒角机	92	194	30					
	炭化水素清洗机	92	133	33					
	超声波清洗机	96	215	33					
	风机	97	209	34					
东侧 厂界	切断机（带锯）	91	375	22	40	49.24	49.73	65/55	达标
	CNC 旋盘	100	332	32					
	两面取机（铣扁机）	88	341	20					
	切断机	91	262	26					
	FRLW10 主体加工机	85	279	19					
	NC 数控车床	107	358	38					
	气孔、缓冲孔专机	88	270	22					
	气孔、缓冲孔加工中心专 机	91	373	22					
	铝缸筒切断机	88	271	22					
	倒角机	92	304	25					
	炭化水素清洗机	92	308	25					
	超声波清洗机	96	363	27					
	风机	97	275	31					
	切断机（带锯）	91	315	24	43	51.66	53.92	65/55	达标

南侧 厂界	CNC 旋盘	100	236	35					
	两面取机（铣扁机）	88	255	23					
	切断机	91	304	24					
	FRLW10 主体加工机	85	245	20					
	NC 数控车床	107	284	40					
	气孔、缓冲孔专机	88	223	24					
	气孔、缓冲孔加工中心专机	91	222	27					
	铝缸筒切断机	88	283	22					
	倒角机	92	268	26					
	炭化水素清洗机	92	329	24					
	超声波清洗机	96	247	31					
	风机	97	255	32					

注：一期项目噪声预测值根据已批复的《SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目环境影响报告书》，为一期项目噪声影响值与厂界背景值叠加计算结果。

由预测结果可知，本项目营运期各噪声源经过采用厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））要求，对周边环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

（1）固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要包括机加工设备产生的废切削液、废机油、磷化工序的磷化槽液和磷化渣、清洗机产生的废含油清洗剂和污水处理设备污泥、废气治理设备废活性炭、含有有机溶剂的废包装桶、废包装材料、废金属边角料等。

本项目固体废物产生情况如下表所示。

表7-20 本项目固体废物产生情况

序号	工序	固体废物名称	固废属性	产生量	处置措施
S ₁	机加工	废切削液	危险废物 HW09 900-006-09	48 t/a	委托有 资质单 位处理
S ₂	设备维护	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	24t/a	
S ₃	磷化	废磷化槽液及槽渣	危险废物 HW17 336-064-17	38 t/a	
S ₄	清洗	废含油清洗剂	危险废物 HW06 900-404-06	23 t/a	
S ₅	污水处理设备	污泥	危险废物 HW08 900-210-08	12t/a	
S ₆	废气处理设备	废活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	2 t/a	
S ₇	原料包装	废溶剂包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.5 t/a	物资部
S ₈		废包装纸箱	一般工业固体废物	0.2 t/a	

S ₉	机加工	废金属边角料		10 t/a	门回收			
----------------	-----	--------	--	--------	-----	--	--	--

危险废物主要危害特征如下表所示。

表 7-21 企业危险废物产生情况及主要危害特征

产生工序	固体废物名称	形态	主要成分	有害成分	产生周期	类别及代码	危险特性
机加工	废切削液	液态	有机酸，有机胺，矿物油，表面活性剂，含氯极压剂，水，	有机酸，有机胺，矿物油，含氯极压剂等	一月	危险废物 HW09 900-006-09	T
设备维护	废机油	液态	矿物油	废矿物油	半年	危险废物 HW08 900-214-08	T， I
磷化	废磷化槽液及槽渣	固态	磷酸锌、磷酸铁等	磷酸锌、磷酸铁	一月	危险废物 HW17 336-064-17	T/C
清洗	废含油清洗剂	液态	表面活性剂，矿物油，乙醇胺，烷烃溶剂等	废矿物油，乙醇胺，烷烃溶剂等	一季度	危险废物 HW06 900-404-06	T/I
污水处理设备	污泥	固态	含油污泥	含油污泥	一周	危险废物 HW08 900-210-08	T/I
废气处理设备	废活性炭	固态	活性炭	有机物	一季度	危险废物 HW49 900-041-49	T/In
原料包装	废溶剂包装桶	固态	塑料、铁	有机物	一周	危险废物 HW49 900-041-49	T/In

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位在 1#设备用房设危废暂存间（在建），分区暂存危险固体废物。1#设备用房建筑面积 1400m²，配套危废暂存区规模均按照全厂需求（1600 万件/a）进行规划。危废暂存间按要求设置做好地面防渗，设置危险废物识别标志，配备符合标准的容器。建设单位应加强管理，危险废物贮存场所严格执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关规定。本项目建成后，建设单位危险废物每个季度委托有资质单位转移处置一次。

表7-22 建设单位危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	-----------------------	------	------	------

1	危废暂存间	污泥	HW08	900-210-08	2	200L 铁桶	1t	每月
2		废切削液	HW09	900-006-09	2	200L 铁桶	4t	每月
3		废磷化槽液及槽渣	HW17	336-064-17	1	200L 铁桶	1t	半年
5		废机油	HW08	900-214-08	1	200L 铁桶	2 t	每月
6		废含油清洗剂	HW06	900-404-06	3	200L 铁桶	5t	每月
7		废活性炭	HW49	900-041-49	2	200L 铁桶	0.2 t	每月
8		废溶剂包装桶			3	/	0.5 t	每月

建设单位应严格继续按国家及天津市有关危险废物污染防治管理规定，就危险废物的种类、数量、去向、处理处置措施等及时向当地环保管理部门申报登记，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，按要求进行处置。

5、地下水环境影响评价

5.1 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关规定，依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度，对建设项目进行分级判定。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，该建设项目属“通用、专用设备制造及维修”因此该项目属Ⅳ类建设项目。Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响评价

6.1 土壤环境影响预测条件

1、预测因子、标准

本项目建成后，新增废水主要为超声清洗废水（W₁）、脱脂洗水废水（W₂）、磷化洗水废水（W₃）和生活污水（W₄）。超声清洗废水排入铸造车间污水处理装置，脱脂洗水废水和磷化洗水废水排入表面车间污水处理站，生活污水排入厂区生活污水处理站，废水达到排放标准后经厂区总排口排入市政管网，排往北辰大双污水处理厂进一步处理。如存在防渗不到位，会对厂区土壤环境造成污染，因此，污废水通过垂直入渗途径对土壤产生的影响采用解析法进行预测，预测位置为具有代表性的污水处理站部位。

根据本项目工程分析可知，本项目超声清洗废水、脱脂洗水废水、磷化洗水废水涉及的主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总氮、总磷、总锌等，污染物标准指数如下

表 7-23 所示：

表 7-23 本项目污水处理站进水水质表

项目	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	总锌 mg/L	石油类 mg/L
浓度	40000	10000	13	30	30	10	2000
浓度限值	20	4	0.5	1.0	0.2	1.0	0.05
标准指数	2000	2500	26	30	150	10	40000

注：各因子浓度标准限制的取值及引用标准分别为：COD 根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值 20mg/L；BOD₅ 根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值 4.0mg/L；氨氮根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准限值 0.5mg/L；总氮根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值 1.0mg/L；总磷根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值 0.2mg/L；总锌根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准限值 1.0mg/L；石油类根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值 0.05mg/L。

由上表可知，污染物中石油类浓度较高，标准指数最大，故本次选择石油类作为土壤环境影响的预测因子。石油烃在土壤中的评价标准为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中石油烃（C10-C40）第二类用地筛选值 4500mg/kg。

2、预测评价方法

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤污染途径主要为垂直入渗，土壤环境评价工作等级为“二级”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，可采用附录 E 或类比分析法进行预测。本次采用附录 E 方法预测分析污染物在土壤中的运移情况满足导则要求。

3、预测评价范围

本次土壤环境影响预测范围与土壤现状调查范围一致，即厂区外扩 0.2km 范围内。

4、预测评价时段

本次仅进行垂直入渗影响途径的预测，预测时段应选定特定时间，判定该时间节点污染物沿包气带垂直方向浓度超过筛选值的情况。但天津平原区包气带厚度一般较小，本场地包气带平均厚度仅为 2.30m，污染物均可在很短时间内穿透包气带进入地下含水层，因此选定特定时间意义不大。故本次土壤预测时段为污染物穿透包气带到达潜水含水层且导致地下水超过标准限值的时间。

5、预测情景设置及参数选取

（1）正常状况

正常状况下，本项目各部位经过严格防渗设计后，建设项目的土壤环境可得到有效防护，主要污染源能够从源头上得到控制，故在正常状况下，本项目对土壤环境产生的影响较小。因此在正常状况下，项目基本难以对厂区土壤产生影响，故本次不再进行正常状况情景下的预测

分析。

（2）非正常状况

非正常状况为工艺设备或土壤环境保护措施因系统老化或腐蚀，使防渗结构的防渗性能下降的情景。本项目污水处理站池底池壁发生破损，泄漏污染物时剩余包气带厚度假定为整个包气带厚度。石油类污染物浓度为 2000mg/L。

（3）污染物运移模型及参数

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤污染途径主要为垂直入渗，因此，本次预测选择污染物以点源形式垂直进入土壤环境的情形，预测模型为一维非饱和溶质垂向运移模型，模型方程如下：

预测模型为一维非饱和溶质垂向运移模型，模型方程如下：

$$\frac{\partial(\theta C)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial C}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qC)$$

初始条件： $C(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$

边界条件： $C(z, t) = C_0 \quad t > 0, z = 0$

式中： C — t 时刻 x 处的污染物浓度（mg/L）； C_0 —注入污染物的浓度（mg/L）； q —渗流速率（m/d）； z —沿 z 轴的距离（m）； t —时间变量（d）； θ —土壤含水率（%）。

同时，根据土壤中污染物的如下转换公式可计算本项目可能进入包气带中污染物的含量。

$$C_{mg/L} = C \times \frac{\omega}{\rho} \text{ mg/kg}$$

式中： $C_{mg/kg}$ —转换后土壤中污染物浓度（mg/kg）； $C_{mg/L}$ —土壤水中污染物浓度（mg/L）； ω —对应深度土壤含水率（%）； ρ —对应深度土壤容重（g/cm³）。

根据水文地质资料，厂区平均包气带厚度约为 2.30m，包气带渗透速率约为 0.048m/d。厂区包气带主要为粉质黏土质，含水率约为 35%，土壤容重约为 1.78g/cm³。

6.2 污染物在土壤中的运移预测

污染物进入厂区包气带后，预测包气带与潜水含水层水面接触区域污染物变化情况，预测中给出土壤中各污染因子的浓度随时间的变化情况，超标时间以Ⅲ类水标准限值为依据进行划定。评价中，超标时间为沿包气带垂直方向污染物浓度超过标准限值的时间。

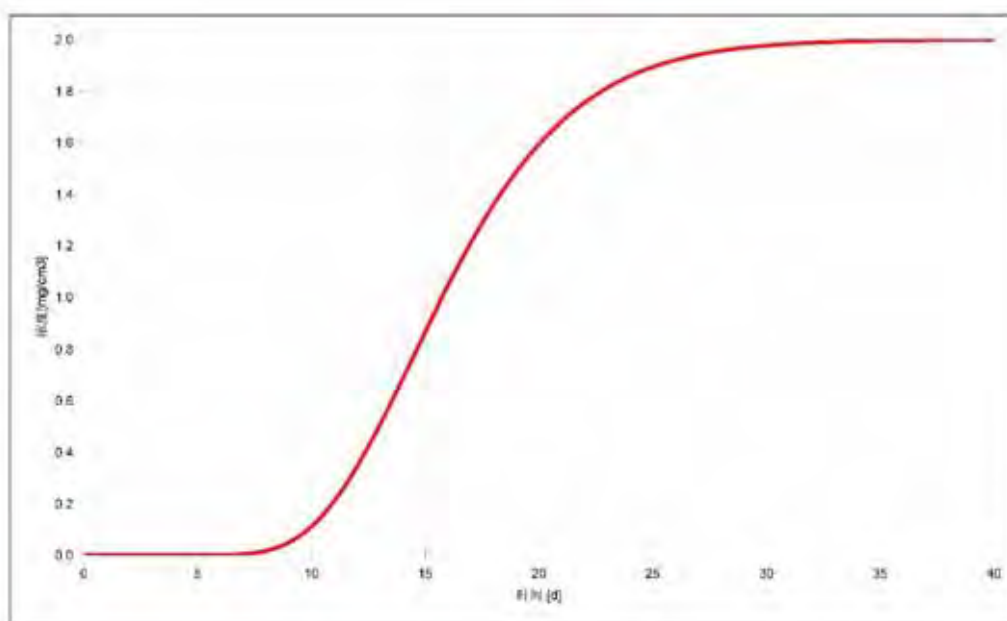


图7-4 包气带底部土壤中石油类贡献值浓度-时间关系

从图 7-4 可见，在非正常状况下，泄漏点石油类可完全穿过包气带进入地下水含水层中，且泄漏到包气带后约 5.13d，潜水含水层与包气带接触位置石油类污染物浓度即超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值（0.05mg/L）。

根据土壤中污染物的转换公式计算本项目进入包气带的石油类污染物转换后最大约为 393.26mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中石油烃（C10-C40）第二类用地筛选值 4500mg/kg，土壤环境影响可接受。

6.3 预测评价结论

垂直入渗途径涉及的主要污染物为污废水的渗漏，经预测，泄漏点石油类可完全穿过包气带进入地下水含水层中，且泄漏到包气带后约 5.13d，潜水含水层与包气带接触位置石油类污染物浓度即超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准限值（0.05mg/L）。进入包气带的石油类污染物转换后最大约为 393.26mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中石油烃（C10-C40）第二类用地筛选值 4500mg/kg，土壤环境影响可接受。

7、环境风险评价

7.1 环境风险识别

（1）物质危险性识别

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及的环境风险物质主要是清洗机使用的有机溶剂和机加工设备使用的切削液及维护的黄油、防锈油等。有机溶剂主要危险物质成分为正癸烷。本项目涉及环境风险的各原料安全技术说明书见附件。

（2）生产系统危险性识别

本项目主要危险单位为机加工车间。机加工车间环境风险物质最大存在量分别为溶剂 MD-100 2t，清洗剂 MD-100W3 2t，黄油 1t，防锈油 0.5t，切削液 3t，润滑油 0.4t，液压油 0.6t。经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质临界量：有机溶剂、清洗剂和切削液参考 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液 10 t、油类物质 2500 t。

所有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=0.18，计算公式如下：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目 Q=0.701<1，因此，确定本项目环境风险潜势为 I。

（3）环境风险类型及影响环境的途径识别

本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏和发生火灾等引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要包括有机溶剂和清洗剂泄漏导致的正癸烷等的挥发及火灾伴生/次生污染物排放进入大气影响大气环境；有机溶剂、油类物质泄漏渗透污染土壤地下水环境。

7.2 环境敏感目标概况

本项目涉及风险物质暂存量相对较少，贮存周期短，风险潜势为 I，只进行简单分析，无需设置环境风险评价范围。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，本评价环境风险调查范围选取距建设项目边界 3km 的范围，范围内环境敏感目标具体见表 3-2。

7.3 风险潜势初判及风险评价工作等级

根据以上分析，本项目所有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=0.701，小于 1，环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，本项目环境风险评价做简单分析。

表 7-24 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*注：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

7.4 环境风险分析

本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏和发生火灾等引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要包括有机溶剂和清洗剂泄漏导致的正癸烷等的挥发及火灾伴生/次生污染物排放进入大气影响大气环境；油类物质泄漏渗透污染土壤地下水环境。

正癸烷等碳氢有机清洗溶剂燃烧主要产物为二氧化碳和水，对大气污染较小。但有机溶剂闪点较低，火灾过程可能引发爆炸，导致切削液等油类易燃物质燃烧而产生烟雾。烟雾的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（如温度、压力、助燃物数量等），可能含有烟尘、CO 及其它挥发有害气体。巡检人员巡检过程中或值班人员发现火灾爆炸事故后，应急处置可采用就地设置的干粉灭火器、沙土等消防设施及时处置，避免二次爆炸并减少有害物质的排放，降低有害物质对环境及人体健康的影响。

本项目危险物质最大存储量约 9.5t，危险物质均采用桶包装，物质泄漏量较小，且在常温下性质稳定，不易挥发。本项目车间全部采用混凝土硬化，并涂覆环氧树脂进行地面防腐防渗处理，泄漏事故发生后采取沙土覆盖，及时清理等措施后，泄漏物不会对车间土壤地下水产生影响。

7.5 环境风险防范及应急要求

本项目涉及风险物质很少且环境风险相对较小，因此结合一期在建项目提出全厂的环境风险应急要求。

（1）建筑设计防范措施

①厂区各建筑物设计及厂区总平面布置，按照《建筑设计防火规范》进行设计，各建筑物之间保持相应的安全距离。

②防雷、抗震、防暴雨等按规范设计，高大设备及厂房屋顶设避雷针，室内金属设备及管线接地。

（2）消防措施及清除泄漏的措施

①尽量减少易燃物料的贮存量，厂区内及各车间、仓库应准备适当数量的灭火器具，并在火灾危险区设置火灾自动报警装置。

②本项目布置室内消防系统，同时在车间内按最大保护距离 25m 配置手提式干粉灭火器，以扑灭初期火源。厂区内的生产、生活辅助设施均按消防规范要求配备消防设备。室外

消防管道采用环状管网。

③厂区和车间内应准备砂土等覆盖物以及洗水等盛接容器，一旦发生泄漏事故，应立即切断泄漏源，对泄漏区进行围堤、覆盖，防止泄漏物质进入排水系统。

④工人应配备防毒面具及呼吸器材，配置标志牌、警示牌、灭火器、防护服及防毒面具等。

（3）重点区域地下水防渗措施

为了避免表面处理过程含重金属污染物污染地下水，建设单位按照“源头控制、末端防治”相结合的原则，以主动防渗漏措施为主，被动防渗漏措施为辅。人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，进行表面处理车间生产线及废水处理站防渗防腐处理。

①源头控制措施

建设单位各条表面处理生产线工艺、管道、设备，污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；表面处理生产线下方均设防漏液托盘，用于回收撒漏的废液。

②末端控制措施

所有车间厂房均按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）要求进行合理设计。表面处理车间按照电镀车间防渗防腐要求进行整体地面防渗防腐处理。

（4）化学品及危险废物仓库防范措施

①本项目分别设独立的油漆备品库、酸碱液备品库和危险废物暂存库。

②各备品库内，各类物质应分区、分类、分别存放。酸碱液存放区分别设围堰。

③备品库内按要求设置气体泄露检测装置、火灾报警器、常备沙土或者干燥石灰或苏打灰等事故应急设施。

④各库房地面应按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求做好地面防腐防渗。

（5）其他事故防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。

②加强各废气治理设施的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

③一旦发生废水事故性排放现象，需紧急关闭雨水及清下水排放口闸阀，将事故液收集入事故池。待事故处理完毕后将事故废液逐步放入废水处理站处理达标。

④厂内危险废物设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许滤渣等危险固废流失。

⑤设置 60m³ 的应急事故池，能容纳事故情况下的消防水和工艺废水的收集，并做好防渗措施。一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入废水处理站进行处理。

⑥加强地下水污染监控

建设单位应配合北辰区环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

⑦完善企业环境管理体系，责任明确，规章制度健全。环保设施配套，维护完好。有切实可行的应急救援预案措施，并预演、演练。经常教育培训全厂人员，提高整体安全素质，减少失误，杜绝违章作业，违章指挥，违反纪律的现象。定期进行安全情况分析，制定对策，防患于未然。

7.6 环境风险事故应急预案

根据《企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），建设单位应成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算；开展环境风险评估和应急资源调查，风险评估应包括分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况；编制环境应急预案，预案应体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式；评审和演练环境应急预案；签署并发布环境应急预案。针对预案实施情况，至少每 3 年对预案进行一次回顾性评估，及时进行修订，于预案签署发布之日起 20 个工作日内，向所在地环境保护主管部门备案。

7.7 环境风险评价结论

本项目涉及的环境风险物质主要包括有机溶剂和清洗剂（易燃液体）、切削液（有毒液

体)、油类物质。本项目所有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 $Q=0.701$, 小于 1, 环境风险潜势为 I。建设单位应预备有足量的进行覆盖处理的消防沙和灭火器等消防措施, 车间地面按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046-2008) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求做好车间各区域地面防腐防渗, 在落实应急预案要求的前提下, 建设单位事故不会对车间外环境造成危害影响。

7.8 本项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容见表 7-25。

表 7-25 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年研发、生产气动元件 230 万件项目			
建设地点	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南			
地理坐标	经度	E117°10'30"	纬度	N39°18'34"
主要危险物质及分布	本项目涉及的环境风险物质主要是存储于化学品库房的有机溶剂、有机清洗剂、切削液和油类物质。最大存在量分别为有机溶剂 2t、有机清洗剂 2 t、切削液 3 t、油类物质 2.5 t。			
环境影响途径及危害后果	本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏和发生火灾等引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要包括有机溶剂泄漏遇到明火导致的火灾伴生/次生污染物排放进入大气影响大气环境; 油类物质泄漏渗透污染土壤地下水环境			
风险防范措施要求	(1) 建筑设计防范措施 ①厂区各建筑物设计及厂区总平面布置, 按照《建筑设计防火规范》进行设计, 各建筑物之间保持相应的安全距离。 ②防雷、抗震、防暴雨等按规范设计, 高大设备及厂房屋顶设避雷针, 室内金属设备及管线接地。 (2) 消防措施及清除泄漏的措施 ①尽量减少易燃物料的贮存量, 厂区内及各车间、仓库应准备适当数量的灭火器具, 并在火灾危险区设置火灾自动报警装置。 ②本项目布置室内消防系统, 同时在车间内按最大保护距离 25m 配置手提式干粉灭火器, 以扑灭初期火源。厂区内的生产、生活辅助设施均按消防规范要求配备消防设备。室外消防管道采用环状管网。 ③厂区和车间内应准备砂土等覆盖物以及洗水等盛接容器, 一旦发生泄漏事故, 应立即切断泄漏源, 对泄漏区进行围堤、覆盖, 防止泄漏物质进入排水系统。 ④工人应配备防毒面具及呼吸器材, 配置标志牌、警示牌、灭火器、防护服及防毒面具等。 (3) 重点区域地下水防渗措施 为了避免表面处理过程含重金属污染物污染地下水, 建设单位按照“源头控制、末端防治”相结合的原则, 以主动防渗漏措施为主, 被动防渗漏措施为辅。人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合, 进行表面处理车间生产线及废水处理站防渗防腐处理。 ①源头控制措施 建设单位各条表面处理生产线工艺、管道、设备, 污水储存及处理构筑物采取相			

	应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；表面处理生产线下方均设防漏液托盘，用于回收撒漏的废液。 ②末端控制措施 所有车间厂房均按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）要求进行合理设计。表面处理车间按照电镀车间防渗防腐要求进行整体地面防渗防腐处理。 （4）化学品及危险废物仓库防范措施 ①本项目分别设独立的油漆备品库、酸碱液备品库和危险废物暂存库。 ②各备品库内，各类物质应分区、分类、分别存放。酸碱液存放区分别设围堰。 ③备品库内按要求设置气体泄露检测装置、火灾报警器、常备沙土或者干燥石灰或苏打灰等事故应急设施。 ④各库房地面应按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求做好地面防腐防渗。 （5）其他事故防范措施 ①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。 ②加强各废气治理设施的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。 ③一旦发生废水事故性排放现象，需紧急关闭雨水及清下水排放口闸阀，将事故液收集入事故池。待事故处理完毕后将事故废液逐步放入废水处理站处理达标。 ④厂内危险废物设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许滤渣等危险固废流失。 ⑤设置 60m³ 的应急事故池，能容纳事故情况下的消防水和工艺废水的收集，并做好防渗措施。一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入废水处理站进行处理。 ⑥加强地下水污染监控 建设单位应配合北辰区环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。 ⑦完善企业环境管理体系，责任明确，规章制度健全。环保设施配套，维护完好。有切实可行的应急救援预案措施，并预演、演练。经常教育培训全厂人员，提高整体安全素质，减少失误，杜绝违章作业，违章指挥，违反纪律的现象。定期进行安全情况分析，制定对策，防患于未然。
--	---

8、总量控制分析

项目产生的废气经活性炭吸附装置处理后外排。项目生活污水和生产废水由厂区各污水处理站处理后经污水总排口排入北辰大双污水处理厂。根据新《环境保护法》第四十四条及环保部印发的《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）要求，国家实行重点污染物排放总量控制制度。废气排放污染物总量控制指标为 VOCs，废水排放污染物总量控制指标为 COD、氨氮、总氮、总磷。

8.1 建设单位现状污染物排放总量

建设单位一期项目目前还在建设中，未进行竣工环保验收。根据已经批复的《SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目环境影响报告书》，主要污染物排放总量预测见下表。

表 7-26 建设单位一期项目主要污染物排放总量及区域平衡情况

控制项目		根据估算源强预测 排放总量 (t/a)	根据标准限值要求 预测排放总量 (t/a)	经区域削减后废水污染 物排放总量 (t/a)
废气	SO ₂	0.943	1.447	/
	NO _x	6.451	13.431	/
	颗粒物（燃烧废气）	0.524	0.996	/
	颗粒物（工艺废气）	6.165	14.112	/
	甲苯和二甲苯	3.774	15.523	/
	VOCs	4.403	29.232	/
	锌	0.005	/	/
	铬	0.448×10^{-3}	0.007	/
	氟化物	0.242	1.008	/
	硫酸	0.774	0.891	/
废水	COD	52.547	57.116	3.427
	氨氮	2.285	5.140	0.171
	总氮	6.854	7.996	1.142
	总磷	0.343	0.914	0.034

8.2 本项目新增污染物排放总量核算

项目产生的废气经活性炭吸附装置处理后外排。项目生活污水和生产废水由厂区各污水处理站处理后经污水总排口排入北辰大双污水处理厂。根据新《环境保护法》第四十四条及环保部印发的《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）要求，国家实行重点污染物排放总量控制制度。废气排放污染物总量控制指标为 VOCs，废水排放污染物总量控制指标为 COD、氨氮、总氮、总磷。

一、废气

（1）根据估算源强预测排放总量

根据工程分析废气预测源强，按照年最大工作时数 4032h，核算本项目建成后新增废气污染物排放总量如下：

VOCs 排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数=0.131kg/h×3×4032h

$\times 10^{-3}=1.585 \text{ t/a}$ 。

表 7-27 根据估算源强预测排放总量核算情况

污染物		单根排气筒排放速率（kg/h）	排气筒数量	年排放时数（h）	预测排放总量（t/a）
废气	VOCs	0.131	3	4032	1.585

*注：废气污染物排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数；

(2) 根据标准限值预测排放总量

本项目清洗机排放 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业排放限值。根据标准限值预测污染物排放总量核算情况如下表所示。

表 7-28 根据标准限值预测排放总量核算情况

污染物		污染物排放限值 (kg/h)	排气筒数量	年排放时数 (h)	预测排放总量 (t/a)
废气	VOCs	1.0	3	4032	12.096

*注：（1）废气污染物排放总量=单根排气筒排放速率×排气筒数量×年排放时数；
（2）排气筒不能满足高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，排放速率严格 50%执行。

二、废水

(1) 根据估算源强预测排放总量

本项目废水产生量 35.16 t/d，根据污水处理站设计出水水质（COD $\leq$ 460mg/L，氨氮 $\leq$ 20 mg/L，总磷 $\leq$ 3.0mg/L），按照年工作 252 天，核算废水污染物排放总量，计算结果具体如下表所示。

表 7-29 根据估算源强预测排放总量核算情况

污染物		浓度（mg/L）	废水排放量（t/a）	预测排放总量（t/a）
废水	COD	460	8860.32	4.076
	氨氮	20	8860.32	0.177
	总氮	60	8860.32	0.532
	总磷	3.0	8860.32	0.027

*注：废水污染物排放总量=废水中污染物浓度×年废水排放量；

(2) 根据标准限值预测排放总量

本项目厂区总排放口水质执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。根据标准限值预测各污染物排放总量核算情况如下表所示。

表 7-30 根据标准限值预测排放总量核算情况

污染物		浓度（mg/L）	废水排放量（t/a）	预测排放总量（t/a）
废水	COD	500	8860.32	4.430

	氨氮	45	8860.32	0.399
	总氮	70	8860.32	0.620
	总磷	8.0	8860.32	0.071

*注：废水污染物排放总量=废水中污染物浓度×年废水排放量；

（3）排入外环境的污染物排放总量

本项目废水排往北辰大双污水处理厂处理。该污水处理厂位于北辰区大张庄镇大兴庄村南侧约 350m 处，总占地面积 8ha，服务目标区域是双街镇、天津高端装备制造产业园及其东侧的大张庄镇示范小城镇。目前该污水处理厂污水处理能力为 8 万 m³/d 已经投入使用。远期规划的污水处理能力 12 万 m³/d 工程以及中水处理工程建设将随双街镇、高端装备制造产业园规划及小城镇发展进程适时跟进实施。其出水由排水管网排入永定新河，出水水质执行天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12599-2015）表 1A 标准。按照污水处理厂出水标准计算本项目经区域削减后废水污染物排放总量核算如下表所示。

表 7-31 经区域削减后废水污染物排放总量核算情况

污染物	标准限值（mg/L）	废水量（t/a）	预测排放总量（t/a）
COD	30	8860.32	0.266
氨氮	1.5	8860.32	0.013
总氮	10	8860.32	0.089
总磷	0.3	8860.32	0.003

三、本项目污染物排放总量汇总

表 7-32 本项目主要污染物排放总量及区域平衡情况

控制项目		根据估算源强预测 排放总量 (t/a)	根据标准限值要求 预测排放总量 (t/a)	经区域削减后污染物 排放总量 (t/a)
废气	VOCs	1.585	12.096	/
废水	COD	4.076	4.430	0.266
	氨氮	0.177	0.399	0.013
	总氮	0.532	0.620	0.089
	总磷	0.027	0.071	0.003

8.3 本项目建成后，建设单位污染物排放总量三本账

本项目建成后，建设单位污染物排放总量三本账情况如下表所示。本项目建成后，建设单位污染物排放总量满足已批复总量控制要求。

表 7-33 本项目建成后建设单位污染物排放总量情况（单位：t/a）

类别	控制项目	现有工程批复总量 (1)	预计本项目排放量 (2)	本项目建成后 预计全厂污染物排放 总量 (3)	污染物排放增减量 (4)
废气	SO ₂	0.943	/	0.943	/
	NO _x	6.451	/	6.451	/
	颗粒物(燃烧废气)	0.524	/	0.524	/
	颗粒物(工艺废气)	6.165	/	6.165	/
	甲苯和二甲苯	3.774	/	3.774	/
	VOCs	4.403	1.585	5.988	+1.585
	锌	0.005	/	0.005	/
	铬	0.448×10^{-3}	/	0.448×10^{-3}	/
	氟化物	0.242	/	0.242	/
	硫酸	0.774	/	0.774	/
废水	COD	3.427	0.266	3.692	+0.266
	氨氮	0.171	0.013	0.184	+0.013
	总氮	1.142	0.089	1.230	+0.089
	总磷	0.034	0.003	0.037	+0.003

9、环保措施投资估算

本项目环保措施主要包括有机废气治理措施、磷化洗水废水处理装置、噪声防治和排污口规范化设置等，环保投资约 106 万，占项目投资总额的 0.2%，具体见下表。

表 7-34 建设项目环保投资估算（万元）

序号	项目	环保措施	环保投资
1	有组织废气治理措施	活性炭吸附装置 3 套及配套风机、管线建设	51
2	车间无组织废气治理	数控机床配套油雾净化器	43
3	废水治理	依托一期拟建废水处理装置，管道建设费预算	5
4	噪声防治	对设备采取加装减振垫和加装消声器等措施等	5
5	排污口规范化	采样口、标志牌等设置	2
总 计			106

10、环境管理

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，建设单位已设置专职环保机构，配置有专职环保管理人员负责企业环境管理工作，建立了环境管理制度，制订了环境监测计划。本项目建设后，企业应根据本项目情况对企业环境管理情况进行完善，具体

包括：

（1）机构设置和职能

本项目环境管理由现有环境管理机构负责，该机构职能包括：对项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；对项目环保人员进行环境保护教育，不断提高环保人员的业务素质；建立了完整的环保档案，并设有专人管理。

（2）环境管理措施

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定生态环境部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：

岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。

检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。

培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。

（3）环境监测计划

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。

（4）严格落实排污许可制度

①落实按证排污责任

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、原天津市环境保护局印发的《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）中相关要求，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；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。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排污许可证管理规范化

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。

（五）环境保护设施验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

验收办法参照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。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。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

11、环境监测

(1) 竣工环境保护验收监测方案建议

建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环保部公告 2018 年 第 9 号)等相关法律法规的要求完成本项目竣工环境保护验收工作。本项目竣工环境保护监测计划建议如下表所示。

表 7-35 本项目竣工环境保护验收监测方案建议

类别	监测位置	监测因子
废气	炭化水素清洗机排气筒 (P ₇₋₁ 、P ₇₋₂ 、P ₇₋₃)	VOCs
废水	企业污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
噪声	四侧厂界外 1m	等效 A 声级

(2) 运营期环境监测计划

本项目建成后，建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》完善并落实例行环境监测计划，并根据管理部门的要求按照相关法律法规向社会公开相关环境保护信息，具体包括废气、废水、噪声、固体废物的排放情况。

表 7-37 本项目竣工运营后全厂自行监测计划建议方案

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	铸造车间熔解炉废气排气筒 P ₁ (P ₁₋₁ 至 P ₁₋₄ 等效)	氟化物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	每半年 1 次
	铸造车间抛丸研磨排气筒 P ₂	颗粒物	
	表面处理车间铬盐钝化处理线排气筒 P ₃ (P ₃₋₁ 和 P ₃₋₂ 等效)	铬酸雾、氟化物	
	表面处理车间喷涂处理线排气筒 P ₄	甲苯、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	
		VOCs、	在线监测
	表面处理车间喷丸机排气筒 P ₅	颗粒物	每半年 1 次
	表面处理车间氧化处理线排气筒 P ₆ (P ₆₋₂ 、P ₆₋₄ 、P ₆₋₆ 、P ₆₋₈ 等效)	硫酸雾、NO _x	
	机加工车间炭化水素清洗机排气筒 P ₇₋₁ 、P ₇₋₂ 、P ₇₋₃	VOCs	
	厂界	颗粒物、铬酸雾、氟化物、甲苯、二甲苯、VOCs、硫酸雾、臭气浓度	
废水	废水总排放口	水量、COD、氨氮	在线监测

		pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、动植物油、总氮、总锌	每季度一次
地下水	预留的 3 眼监测井，取水段位约 20m 以浅潜水	熔解性总固体、氰化物、氨氮、总磷、石油类、氟化物、铬、锌、钴、甲苯、二甲苯	每年枯水期 1 次
噪声	四侧厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次
固体废物		产生量，固废外运量	随时

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类 别	排放源 (编号)	污染物名称	防 治 措 施	预期治理效果
大 气 污 染 物	清洗机废气 (P ₇₋₁ 、P ₇₋₂ 、P ₇₋₃)	VOCs	设备自带回收装置 +外置活性炭吸附 装置	满足《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 其他行 业排放限值要求
水 污 染 物	超声清洗废水 (W ₁)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、石油 类	铸造车间污水处理 站处理后排入北辰 大双污水处理厂	厂区总排放口水质执行天津 市《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标 准限值
	脱脂洗水废水 (W ₂)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、石油 类	表面车间污水处理 站处理后排入北辰 大双污水处理厂	
	磷化洗水废水 (W ₃)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷、总 氮、总锌		
	生活废水 (W ₄)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷、动植 物油	厂区生活污水处理 站处理后排入北辰 大双污水处理厂	
固 体 废 物	机加工	废切削液	委托有资质单位处 理	固体废物暂存满足《一般工 业固体废物储存、处置场污 染控制标准》(GB18599- 2001) 《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 要 求, 危废废物转移处置满足 《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》(HJ2025-2012) 要求
	设备维护	废机油		
	磷化	废磷化槽液及槽 渣		
	清洗	废含油清洗剂		
	污水处理设备	污泥		
	废气处理设备	废活性炭		
	原料包装	废溶剂包装桶	物资部门回收	
		废纸箱		
机加工	废金属边角料			
噪 声	切断机 (带锯)	等效 A 声级	选用环保型低噪声 设备, 高噪声设备 加装减震基础, 采 用车间隔音等措施	厂界噪声满足《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 限值要 求
	CNC 旋盘			
	两面取机 (铣扁 机)			
	切断机			
	FRLW10 主体加 工机			
	NC 数控车床			

	气孔、缓冲孔专机			
	气孔、缓冲孔加工中心专机			
	铝缸筒切断机			
	倒角机			
	炭化水素清洗机			
	超声波清洗机			
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 本项目不涉及生态环境保护问题。				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

日本 SMC 集团公司成立于 1959 年，总部设在日本东京都，为世界级的气动元件研发、制造、销售商。SMC（天津）制造有限公司在天津北辰区建设生产基地，拟投资 5500 万元人民币建设“SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 230 万件项目”。本项目为生产基地建设的二期工程，项目已于 2018 年 10 月 19 日在天津市北辰区行政审批局备案（津辰审投〔2018〕383 号），备案内容包括建设生产厂房（含研发、管理办公等）建筑面积 52000 平方米，购置机加工等设备年研发、生产气动元件 230 万件。由于建设单位项目研发生产设备选型短期内无法确定，建设单位于 2019 年 9 月 30 日对 SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 230 万件项目（厂房建设）进行了环境影响评价登记，并开工建设相应厂房。

本项目是在建设单位现有厂区在建车间内，增加机加工、磷化和组装设备，以在建铸造工序半成品为原料，依托在建表面处理工序及其他公辅设施，增加年产 230 万件气动元件成品的生产能力。

本项目建成后主要从事气动元件研发生产，产品主要作为高端数控机床关键零部件。经查阅《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，本项目产品符合目录中鼓励类的第 117 项“高档数控机床及关键零部件制造”；经查阅《天津市鼓励外商投资产业指导目录》（津发改外资〔2013〕331 号），本项目符合目录中“（三）装备制造，第 12 项高档数控机床及关键零部件制造”；经查阅《天津市禁止制投资项目清单》（2015 年版），本项目不涉及天津市禁止投资项目及产品。

本项目预计 2020 年 12 月开工建设，2021 年 3 月投产。

2、建设地区环境现状

北辰区环境空气常规六项指标中，SO₂年均值、NO₂年均值和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准要求，其中 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 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），北辰区为不达标区域。

根据收集到的建设地区特征因子监测数据，建设地区非甲烷总烃浓度一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐标准值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）环境恶臭污染物控制标准值要求。

本次土壤环境质量监测的所有参评项目即 pH、石油烃（C10-C40）、铝、锌、总磷、汞（Hg）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）、镉（Cd）、铅（Pb）、六价铬（Cr6+）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）共 50 项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

本项目所在地区昼间噪声小于 65 dB（A），夜间噪声小于 55 dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准限值。

3、项目环境影响及防治措施

3.1 废气

本项目新增 3 台炭化水素清洗机废气经设备自带回收装置回收有机溶剂后废气经外置的活性炭吸附装置处理后由 3 根 15m 高排气筒（P₇₋₁、P₇₋₂、P₇₋₃）排放。废气中 VOCs 排放速率和排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）其他行业排放限值要求。

3.2 废水

本项目建设后超声清洗废水进入拟建铸造车间污水处理站处理，脱脂洗水废水和磷化洗水废水进入拟建表面车间污水处理站处理，生活废水经厂区生活污水处理站处理，所有废水处理满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值后经厂区污水总排口进入市政管网，排往北辰大双污水处理厂进一步处理。

3.3 噪声

本项目营运期间的噪声源主要为数控车床、打孔机、切断机、清洗机等设备噪声，采用减震基础、建筑隔声等消音降噪措施，经距离衰减后，建设单位厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值的要求，不会对环境保护目标声环境质量产生影响。

3.4 固体废物

本项目运行期间产生的废切削液、废机油、废含油清洗剂、废磷化槽液和槽渣、污水处理设备污泥、废气治理设备废活性炭、废清洗剂的包装桶等危险废物交由有资质单位处置；废金属边角料、废纸箱等一般工业固体废物交由物资部门回收。固体废物均可得到合理处置，不会产生二次污染。

3.5 土壤环境影响评价

本项目土壤环境各监测点中，工业用地各监测因子均能满足相应标准要求。本项目在采

取了严格的土壤环保措施后，对场地土壤污染的范围是可控的，故本项目的土壤污染防治措施是可行的。本次项目对土壤环境的影响可接受。

3.6 环境风险评价

本项目涉及的环境风险物质主要包括清洗机使用的有机溶剂（正癸烷）和机加工设备使用的切削液及维护的黄油、防锈油等油类物质。本项目所有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 $Q=0.701$ ，小于 1，环境风险潜势为 I。建设单位应预备有足量的进行覆盖处理的消防沙和灭火器等消防措施，车间地面按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求做好车间各区域地面防腐防渗，尽快按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求编制环境风险应急预案并报环保主管部门备案，在落实应急预案要求的前提下，建设单位事故不会对车间外环境造成危害影响。

4、总量控制分析

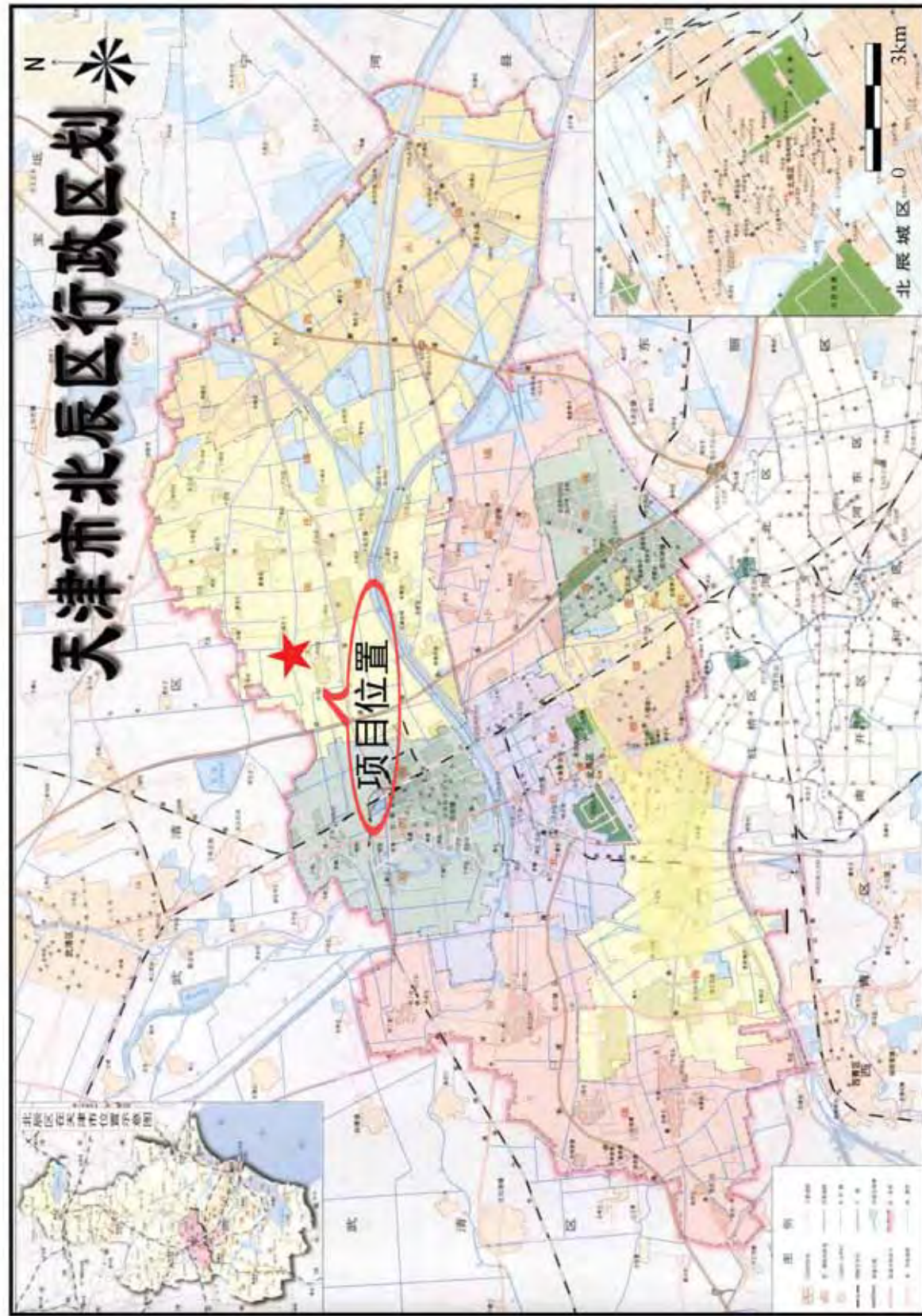
本项目新增重点污染物排放总量为 VOCs 1.585 t/a。

5、环保投资

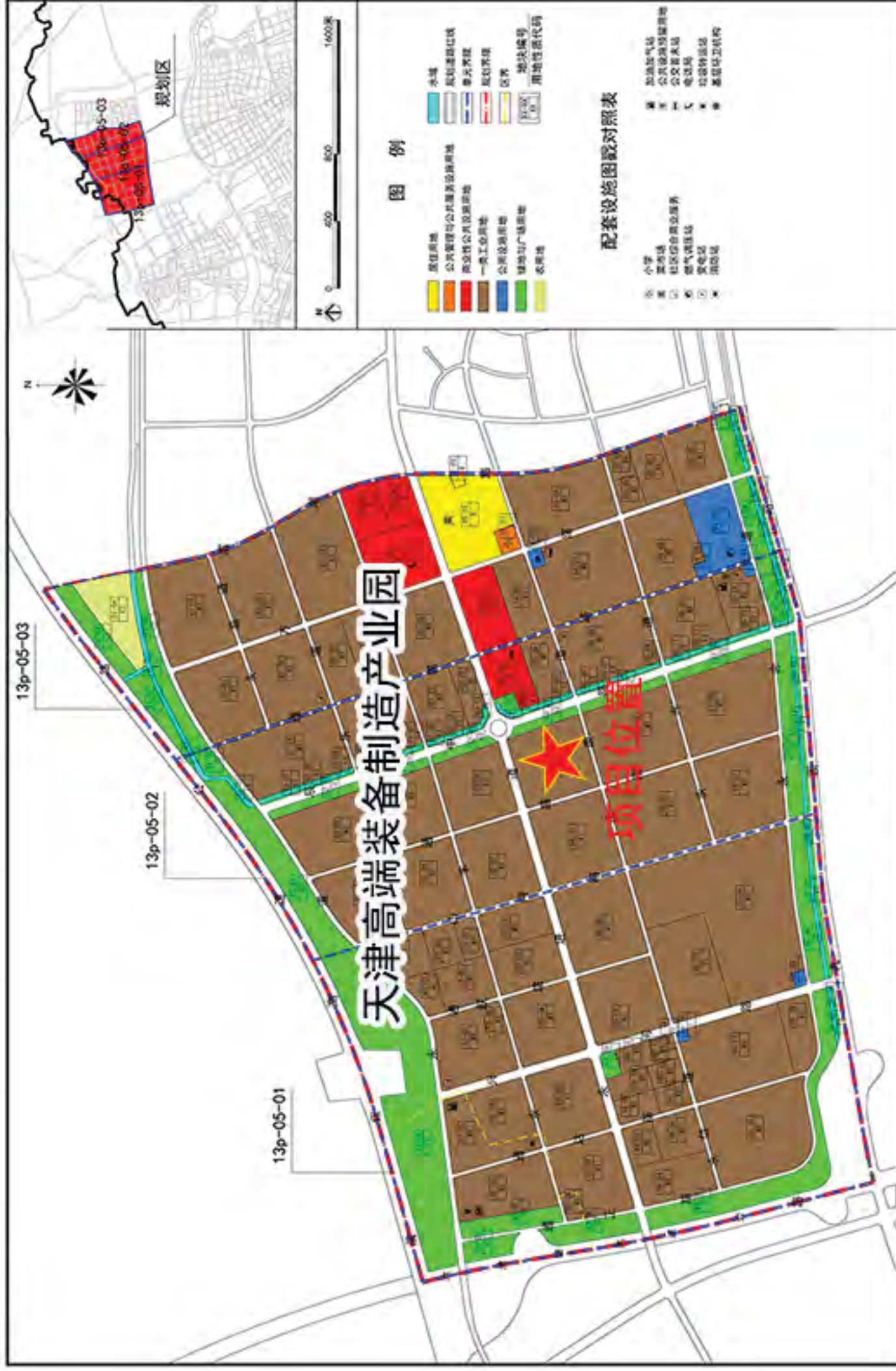
本项目环保措施主要包括有机废气治理措施、废水处理装置、噪声防治和排污口规范化设置等，环保投资约 106 万，占项目投资总额的 0.2%。

6、建设项目的环境可行性

本项目符合国家相关产业政策；选址符合天津市、北辰区及高端装备制造产业园的产业规划；各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能做到达标排放，环境空气和噪声功能区能满足相应控制标准；污染物排放总量能够满足地区总量控制指标要求；项目环境风险可控；综上所述本项目具备环境可行性。



附图 1 项目地理位置图



附图2 天津高端装备制造产业园总体规划图





永进道

通盛路

辰中路

1号栋、预留

2号栋、预留

机加工组装车间
(三号车间)

二层中间
品置场

二层组装
作业区

清洗机

一层机加工区

预留地

机加工组装车间
(三号车间)

二层中间
品置场

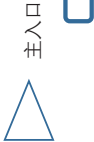
二层组装
作业区

清洗机

一层机加工区

机加工组装车间
(四号车间)
一期

停车场



表面处理车间
(五号车间)
一期

预留地

铸造车间
(五号车间)
一期

预留

铝件库

停车场

宿舍

1#设备用房

2#设备用房

3#设备用房

备件库

次入口

永康道

永康道



图例

- 本项目范围
- 一期项目车间
- 本项目排气筒
- 排气筒200m范围

100 米

天津市北辰区行政审批局文件

津辰审投（2018）383 号

关于同意 SMC（天津）制造有限公司 年研发、生产气动元件 230 万件项目 备案的通知

SMC（天津）制造有限公司：

根据《外商投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令 第 12 号）、《市发展改革委关于印发天津市外商投资项目核准和备案管理办法的通知》（津发改外资〔2014〕766 号）、《市发展改革委关于进一步修改发天津市外商投资项目核准和备案管理办法有关条款的通知》（津发改规〔2017〕2 号），经审核，同意对年研发、生产气动元件 230 万件项目（具体情况见背页）予以备案。

项目单位可据此通知办理其他相关事宜。本通知书有效期 2 年。

2018 年 10 月 19 日



项目名称	年研发、生产气动元件 230 万件项目		
项目实施地址	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南		
项目申请单位	SMC（天津）制造有限公司		
项目单位地址	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南		
备案类别	新项目	项目类别	鼓励类：第三类第十七条第 100、109 项；第三类第十八条第 141、144、145、176 项；第三类第二十三条第 272 项；第八类第 336 项。
行业类别	液压和气压动力机械及元件制造	行业代码	C3444
项目内容	年研发、生产气动元件 230 万件，建设生产厂房（含研发、管理办公等），建筑面积 52000 平方米，主要设备包括精密挤压成型机、CNC 数控机床与加工中心、自动化组装生产线、精密实验检测设备等。		
总投资	55500 万元人民币	投资方式	外商独资
资金来源	SMC 株式会社出资 55500 万元		
备注	项目代码：2018-120113-34-03-129186		

注：1、本备案通知书自备案之日起有效期两年，建设单位可据此办理施工许可证以前的其他项目前期工作手续，取得首个施工许可证后，备案文件即持续有效；
2、如项目在有效期未开工建设，备案通知书即失效，项目单位应重新办理备案手续。



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审核核实，准予登记，颁发此证。



登记机构 (章)
2017 03 08 年 月 日



中华人民共和国国土资源部监制

编号 NO D 12000476679

不动产权证书



权利人	SMC (天津) 制造有限公司
共有情况	单独所有
坐落	北辰区天津高端装备制造产业园
不动产单元号	1201130040036B00283W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	180069.8平方米
使用期限	2017年01月20日至2067年01月19日
权利其他状况	

宗地代码: 1201130040036B00283
宗地号: 1201130010150370000

宗地图

单位: m, m²

地籍号: 1201130010150370000

所在部编号: 4.353.00-514.00、515.00

土地权利人: SMC (天津) 船舶有限公司

宗地面积: 180069.8平方米



天津北辰区土地测绘有限公司

2017年01月标准注册测绘师
注册日期: 2017年01月18日
测绘日期: 2017年01月18日

1:2000

制图者: 李磊
审核者: 文斌

建设项目环境影响登记表

填报日期: 2019-09-30

项目名称	SMC (天津) 制造有限公司年研发、生产气动元件230万件项目 (厂房建设)		
建设地点	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南	占地面积(m²)	31430
建设单位	SMC (天津) 制造有限公司	法定代表人或者主要负责人	赵彤
联系人	刘淼	联系电话	13920714213
项目投资(万元)	55500	环保投资(万元)	500
拟投入生产运营日期	2021-01-31		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目, 属于第106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等项中其他。		
建设内容及规模	建设内容: 1栋1层和1栋2层的厂房、1栋1层辅助用房等配套设施 建设规模: 总建筑面积 49302m²		
主要环境影响	废水 生活污水	采取的环保措施及排放去向	生活污水 有环保措施: 生活废水采取预处理措施后通过污水管道排放至污水处理厂
	固废		环保措施: 生活垃圾由环卫部门定期清运
承诺: SMC (天津) 制造有限公司赵彤承诺所填写各项内容真实、准确、完整, 建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由SMC (天津) 制造有限公司赵彤承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 赵彤			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案, 备案号: 201912011300001513。			

天津市环境保护局

津环保许可函〔2018〕11号

市环保局关于对 SMC（天津）制造有限公司 年研发、生产气动元件 240 万件项目环境影响 报告书的批复

SMC（天津）制造有限公司：

你公司《关于报批〈SMC（天津）制造有限公司年研发、生产气动元件 240 万件项目环境影响报告书〉的请示》等材料收悉，经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 58500 万元人民币，在天津市北辰区天津高端装备制造产业园建设年研发、生产气动元件 240 万件项目。该项目为大型气动元件研发、生产出口基地的一期工程。项目厂区四至为：东至辰中路，南至永康道，西至通盛路（在建），北至永进道。项目总用地面积 196078.6 平方米，总建筑面积 69527 平方米，主要建设内容为：新建机加工/组装车间（四号车间）、铸造车间和表面处理车间（五号车间）、2 栋设备用房、1 栋设备备件用房、门卫、宿舍等建筑；在机加工/组装车间内配套建设数控机床、加工中心等加工设备和拧紧机、检查机、挤压机等组装设

备，铸造车间内布置 8 台 1.5 吨/时熔解炉及配套压铸设备（铸造能力 48384 吨/年），表面处理车间内布置 2 条含浸处理线（处理规模 2×22 万平方米/年），2 条铬盐钝化处理线（处理规模 2×60 万平方米/年），4 套自动喷涂设备（喷漆量 63 吨/年），4 条铝阳极氧化处理线（处理规模 4×80 万平方米/年）及配套处理设施。项目建成后，机加工/组装车间满足气动元件 240 万件/年的生产规模，铸造、表面处理车间及配套公用工程满足气动元件 1600 万件/年的生产规模。项目供水、供电均由园区市政管网提供，冬季采暖使用天津华电北辰分布式能源有限公司提供的蒸汽，宿舍制冷采用分体空调，车间制冷由冷风提供。项目环保投资 2623 万元，约占总投资的 4.48%，主要包括施工期污染防治，运营期废气收集和处理设施、废水处理设施、隔声降噪、固体废物暂存、地下水防渗措施、事故防范措施、排污口规范化、在线监测等。项目预计于 2019 年 4 月竣工。

项目符合国家产业政策、地区总体规划和清洁生产要求，主要污染物和重金属污染物排放符合地方环境保护部门核定的总量控制要求。2018 年 5 月 28 日至 2018 年 6 月 8 日，我局将该项目环境影响评价的有关情况在天津市行政审批服务网和天津市环保局网站上进行了公示，并将该项目环境影响报告书全本在天津市环保局网站公示。在你公司确保落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行建设。

二、项目建设过程和运营过程中要认真落实环境影响报告书中提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

1.认真落实报告中施工期各项环境保护措施及要求，严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等各项法规要求，严格按照《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》等要求，做到文明施工，不得污染环境和噪声扰民。夜间不得进行产生噪声污染的施工作业，如因工艺要求需夜间施工的，必须提前办理夜间施工许可，并进行公告方可施工。

2.项目铸造车间 8 台熔解炉废气分别经 4 套滤袋除尘器处理后由 4 根 15 米高排气筒达标排放，抛丸研磨过程产生的含尘废气收集经滤袋除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒达标排放；表面处理车间 2 条铬盐钝化处理线排放的铬酸雾经 2 座碱水喷淋塔处理后由 2 根 15 米高排气筒达标排放，4 条喷涂生产线配漆、喷漆（先经“水帘+过滤棉”预处理）、流平及烘干过程产生的有机废气经 1 套“沸石转轮吸附+蓄热式催化燃烧脱附”装置处理后由 1 根 25 米高排气筒达标排放，喷丸废气经袋式除尘器处理后由 1 根 15 米高排气筒达标排放，4 条阳极氧化处理线产生的硫酸雾和氮氧化物分别经 4 座碱水喷淋塔处理后由 4 根 15 米高排气筒达标排放；铸造车间污水处理站和生活污水处理站产生的废气经配套除臭塔处理后分别由 2 根 3 米高排气筒排放。要严格生产管理，控

制颗粒物、氟化物、铬酸雾、氮氧化物和硫酸雾等无组织排放，确保厂界大气污染物和恶臭污染物无组织排放达标。根据环评预测，项目废气中重金属污染物排放总量为：含锌颗粒物 5 千克/年。

3.项目铸造车间脱模剂废水、机加工车间清洗废水经铸造车间污水处理站处理；表面处理车间含浸处理线、阳极氧化处理线废水（含碱水喷淋塔用水）、含铬废水经本车间污水处理站处理；生活污水经厂区生活污水处理站处理。上述生产废水中除含铬废水经处理后全部回用于铬盐钝化处理生产线不外排外，其余处理后的生产废水和生活污水，由厂总排口排入市政管网，最终进入大双污水处理厂进一步处理。

4.项目应选用低噪声设备，合理布局，对风机、铸造机、车床、各类泵、冷却塔等主要噪声源采取必要的隔声、降噪措施，确保厂界噪声达标。

5.做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。项目产生的废切削液、废机油、废含油棉纱手套、含浸残液、铬酸盐残液、废漆渣及水帘循环废水、废过滤棉、封孔残液、废油漆桶、含油污泥、表面处理车间污水处理污泥、废离子交换树脂、含铬废渣、含铬废水处理装置排浓水等危险废物须按《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行管理，并交由有相应资质的单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)进行建设和管理;严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。一般工业废物由物资回收部门回收再利用;生活垃圾由环卫部门清运。

6.按照国家和我市相关标准、规范等要求,落实排污口规范化和污染源自动监控有关规定。

7.按报告书要求做好车间、危废暂存场所、污水处理设施等工程及管道的防腐、防渗、防漏措施。

8.加强环境风险防范工作,落实环境风险防范措施,制定环境风险应急预案和重金属污染环境应急预案,避免重金属等污染物污染土壤和地下水,杜绝环境污染事故的发生。

9.健全环境保护管理机构,加强运营管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放,并按照《企业事业单位环境信息公开办法》等法律规定做好环境信息公开工作。

10.按照《排污许可管理办法(试行)》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》等排污许可证相关管理要求,应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前向北辰区行政审批局申领排污许可证。

11.依据报告书及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案,开展污染物监测工作,并将相关监测结果及时报送北辰区环保局。

三、根据环评结论,项目四号车间、五号车间应分别设置100

米的卫生防护距离。目前此范围内无环境敏感目标，今后不得规划新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。

四、项目建成后重点污染物排放总量应控制在下列范围内：化学需氧量 52.547 吨/年、氨氮 2.285 吨/年，二氧化硫 0.943 吨/年、氮氧化物 6.451 吨/年、挥发性有机物 4.403 吨/年，铬酸雾（单质铬）0.448 千克/年。

五、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。

六、项目竣工后，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，经验收合格并取得排污许可证后，方可投入运行。

七、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

八、项目主要执行以下环境标准：

- 1.《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级；
- 2.《工业企业设计卫生标准》TJ36-79；
- 3.《地下水质量标准》GB/T14848-2017；
- 4.《声环境质量标准》GB3096-2008 3 类；

- 5.《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》 HJ350-2007;
- 6.《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 二级;
- 7.《铸锻工业大气污染物排放标准》 DB12/764-2018;
- 8.《工业炉窑大气污染物排放标准》 DB12/556-2015;
- 9.《铸造行业大气污染物排放限值》 T/CFA 030802-2—2017;
- 10.《电镀污染物排放标准》 GB21900-2008;
- 11.《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014;
- 12.《恶臭污染物排放标准》 DB12/-059-95;
- 13.《污水综合排放标准》 DB12/356-2018 三级;
- 14.《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T18920-2002;
- 15.《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3 类;
- 16.《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011;
- 17.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 GB 18599-2001;
- 18.《危险废物贮存污染控制标准》 GB18597-2001;
- 19.《危险废物收集 贮存 运输技术规范》 HJ 2025-2012。

九、由天津市环境行政执法总队、北辰区环境保护局分别组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

十、你公司应在收到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送天津市环境行政执法总队、北辰区环境保护局及北辰区行政审批局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

十一、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理并取得其他许可后方可开工建设或运行。

此复

（此件主动公开）



抄送：天津市环境行政执法总队，北辰区环境保护局，北辰区行政审批局，市规划局北辰区规划分局，天津市环境工程评估中心，中海油天津化工研究设计院有限公司。

天津市北辰区环境保护局文件

津辰环保管函[2009]16号

关于天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的复函

天津北辰科技园区总公司:

你公司报来的《天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书(送审稿)》及《北辰科技园区总公司关于申请审查大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书的函》(津辰科园总发[2009]1号)收悉。经研究,现函复如下:

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39号)的规定,2009年6月26日我局会同天津北辰科技园区总公司、区发改委、区工经委、区建委、北辰国土分局、区水利局、大张庄镇、双街镇的代表及4名专家组成审查小组,对《天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书(送审稿)》进行了认真审查,提出了《天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见》(以下简称《审查意见》,见附件)。

你公司应按照《审查意见》，组织对该规划环境影响报告书进行认真修改，并在规划上报审批时，向审批该规划的机关提交修改后的环境影响报告书及《审查意见》。

附件：天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见



抄送：天津北辰科技园区总公司、区发改委、区工经委、区建委、北辰国土分局、区水利局、大张庄镇、双街镇

天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书审查意见

2009年6月26日，天津市北辰区环境保护局在北辰区主持召开《天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。参加会议的有：市环保局、天津北辰科技园区管委会、区发改委、区工经委、区建委、北辰国土分局、区水利局、大张庄镇、双街镇和4位特邀专家。会议由有关部门代表12人和特邀专家4人组成审查小组（名单附后）。

会议首先由评价单位天津市环境保护科学研究院的代表汇报了报告书主要内容。天津北辰科技园区管委会简要介绍大张庄综合改革试验区控制性规划内容及编制情况，经与会人员认真讨论，提出以下审查意见。

1、规划内容概述

1.1 规划概述

发展定位：天津市北辰区大张庄综合改革试验区将以发展高新技术产业为主导的、集科技研发、信息服务、金融机构、商务办公、休闲设施为一体的产业发展中心和为生活区配套的区级公共服务设施中心。通过规划将该区域建设成为设施完善、产业集聚、环境优美、人民富裕的农村城市化示范区，成为以高新技术产业为龙头，现代制造业、现代服务

业和农业产业化协调发展的经济增长点和支撑点。

规划范围和用地规模。天津市北辰区大张庄综合改革试验区位于天津市北辰区大张庄镇内，四至范围：北至规划国道 112 高速公路，西至京津塘高速公路，南至九园公路，东至津围公路。大张庄综合改革试验区规划用地面积为 22.22km^2 。

规划期限：2008 年～2020 年，近期（2008～2012 年）。

1.2 规划布局

根据用地性质划分为西部、中部、东部三大组团，西部组团和中部组团以工业用地为主，东部组团主要为居住用地和公共设施用地。规划建设用地包括高新技术产业发展区、配套居住区和村民安置区、综合服务区等。

（1）高新技术产业发展区

包括西部组团和中部组团，面积约 7km^2 ，重点建设以微电子产业、数码科技、生物制药为主的高新技术产业。

（2）居住配套区和村民安置区

整合村庄建设用地，向工业区和居住区集中，规划安置约 1.0 万村民到新区居住。另外提供约 3.3 万就业人口的居住用地。

（3）综合服务区

规划在中部组团与东部组团之间的环路内建设金融、商务、商贸以及科技研发机构，规划面积 8.8 公顷。

(4) 规划用地的构成

①产业用地总计 501.68 公顷，占总用地的 58.4%，其中工业用地分布在规划区西部，共 496.85 公顷。为一类工业用地，严格禁止污染企业进入。还布置部分研发用地和中试基地。仓储用地位于综合改革试验区南部，占地 4.83 公顷。以物流为主，严禁布置危险品仓库。

②居住用地面积 88.04 公顷，占总用地的 10.2%。

③公共设施用地规划

公共设施用地为行政、经济、文化、教育、卫生、体育、科研及设计等的建设用地，占地面积 43.79 公顷，占总用地的 5.1%。

1.3 交通规划

试验区路网为方格网结构，由规划主干路构成“两横四纵”的路网骨架和出入口道路。共规划 7 条主干路。

规划在主干路二与主干路五交口安排一处公交枢纽，包括集中客运站、公交首末站、公共停车场等多种功能，占地约 14100m²。规划 3 处加油站。

1.4 市政基础设施规划

1.4.1 供排水工程

规划总用水量合计 10 万 m³/d，生活、生产用水由“宜达水厂”提供；市政及生态景观等低质用水由规划的大张庄-双街污水处理厂再生水系统提供。

排水雨污分流。规划大张庄-双街污水处理厂，污水处理规模近期 5 万 t/d、远期 10 万 t/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排入永定新河。

规划 3 个雨水排水分区，东部、西部和中部各为一个分区。在东部、西部的南侧各规划 1 座雨水泵站，规模为 12~15m³/s /座，占地为 3000m²/座，中部雨水通过改造现状二阎庄泵站排放。雨水排入朗机渠及郎园引河。

1.4.2 供电工程

区域用电负荷约为 24 万 kW。电源引自北孙庄现状 110kV 变电站和规划刘招庄 220kV 变电站。全区设 110kV 变电站三座，35kV 变电站两座。

1.4.3 燃气工程规划

规划区总用气量约 30 万 m³/d。建一座燃气抢修站和燃气高中压调压站，共占地约 4700m²，在规划区主要道路敷设 Φ300 天然气中压管道。

1.4.4 供热工程

规划布置集中锅炉房一座，占地 7.63 公顷，位于中部组团西北角，规划主干路一、主干路七、十号路和十一号路合围地块北侧。沿试验区规划道路敷设热力管道。

1.5 绿地系统规划。规划区绿化系统由城市绿化核心、三个绿化节点、两条绿化主轴、一条水景廊道及道路绿化带组

成点、线、面相结合的完整体系。规划控制范围绿地面积为99.30公顷，绿地面积仅占规划控制范围面积11.5%，面积偏小。

1.6 污染物排放总量

规划实施后，区域大气污染物排放总量较规划实施前增加SO₂502.24t，烟尘154.28t。近期废水排放总量预计约为1458.55万t/a，COD_{cr}排放量约为875.1t/a，NH₃-N排放量约为116.7t/a；远期废水排放总量预计约为1041.82万t/a，COD_{cr}排放量约为625.2t/a，NH₃-N排放量约为83.3t/a。上述水污染物总量控制指标应计入大张庄-双街污水处理厂水污染物排放总量。

2、报告书关于规划分析的结论

北辰区大张庄综合改革试验区规划体现了科学发展观和可持续发展的思想，与天津市城市总体规划、天津市北辰区总体规划等规划内容相容，功能定位和规划布局基本合理，所提出的规划目标符合社会经济发展的要求。该规划的实施可以改善区域的人文景观，带动地区经济发展，提高土地利用价值。

在落实本报告所提出的尽快建设污水处理厂、加强区域再生水利用、调整集中供热锅炉房规模及位置、提高区域绿化覆盖等建议，并严格落实报告所提出的各项环境保护措施前提下，该规划方案整体上具有环境可行性。

3.规划方案的优化调整建议及环境保护减缓措施

3.1 规划优化方案的调整建议

3.1.1 大张庄综合改革试验区是以微电子产业、数码科技、生物制药为主的高新技术产业区，低耗水、轻污染型企业居多，而规划用水量偏高。本报告建议重新核定区域的用水量和污水产生量，并加强污水的再生回用。

3.1.2 规划控制范围绿地面积为 99.30 公顷，仅占规划面积 11.5%。建议根据天津市绿化条例，提高区域绿化覆盖率到 35%。

3.1.3 为保护试验区东部生活区的环境大气、声环境质量，评价建议远期在试验区产业发展区（中部和西部组团）和东部组团生活居住区之间设置不低于150m的生态廊道，构建近自然型的郊野公园。

3.1.4 规划集中供热锅炉房规模过大，建议参考天津经济技术开发区及北辰科技园区采暖期供热指标对其进行调整。

规划建设集中热锅炉房位于规划东部居住组团的西北方向，位于冬季居住区的上风向，对居住区影响较大，建议调整集中锅炉房的位置，将其布置于试验区西部组团南部，减轻燃煤锅炉房对居住区的影响。

3.2 环境保护减缓措施

3.2.1 节能措施,在区内推广绿色节能建筑、工业节能技术和工艺，推广清洁能源及可再生能源的使用。

3.2.2 提高水的循环利用率，降低万元产值新水量；开展水审计，大力推广节水器具，加强用水管理，推进区域节约用水，实施分质供水；提高污水处理和资源化能力。

3.2.3 实施污染物总量控制，促进区域大气、水环境质量稳定达标；实行严格的环境准入制，防止高污染、高消耗企业的进入试验区。

3.2.4 加强规划区域内工业噪声控制，保证厂界达标；通过规划布局调整、绿化及工程降噪、加强管理等措施，治理工业区的交通噪声。

3.2.5 固体废物治理坚持减量化、资源化和无害化的原则；推行固体废物分类收集、处置机制，提高固体废物资源化水平；加强危险废物管理，保证危险废物的无害化处置。

3.2.6 加强试验区绿化建设，合理配置树种，注重景观的协调性。按照循环经济和工业生态学的理念来建设大张庄综合改革试验区。

4、报告书关于环境影响评价结论

报告书识别和筛选了规划和开发过程主要环境问题，预测了规划对生态和环境的影响，提出减缓不利环境影响的措施。并通过多层次公众参与，对规划的环境问题广泛征询了意见。报告书对规划提出的调整建议基本合理。

审查小组认为：报告书内容较全面，评价指导思想明确，

现状调查数据基本可信，报告书编制符合相关导则和技术规范要求，提出的预防和减缓不利环境影响的对策、措施基本可行，评价结论总体成立。

建议报告书在以下方面进行补充和完善：

3.1 核实编制依据文件，核实评价范围，补充对永定新河的影响评价，补充规划区域与周边区域的关系，核实周边环境敏感目标，核实规划布局图。

3.2 补充规划用地合理性内容，补充土地利用评价的相关内容，补充农村城镇化的内容，农田用地平衡结果。结合国家产业政策，充实产业发展的可行性分析。

3.3 结合产业的发展内容，区域气象资料，细化空间布局合理性分析，包括分区之间布局合理性分析，并提出优化布局方案。补充区内变电站的布局及相关环保要求。细化产业准入内容。

3.4 补充规划所在区域地处泄滞洪区的相关审批文件。

3.5 核实供水规模，充实水资源承载力分析，落实中水来源。按城区标准核实雨水排放工程。

3.6 补充固体废物处置方案。

3.7 补充环境风险分析内容。

3.8 核实污染物排放总量的相关内容。建议补充大张庄综合试验区建设成为循环经济示范区的措施。

审查小组认为，在全面落实报告书所提出规划调整建议

和审查小组审查意见的基础上，规划具备环境可行性。

规划审查组名单：赵树明专家、李寅年专家、沈伟然专家、鞠美庭专家、邢永恩局长、孙福堂主任、赵学利副局长、王德福副镇长、张立海副镇长、鲍金红、赵欣、李志军、常鞠香科长、赵淑鑫科长、宋克武科长、庞铁强科长

二〇〇九年六月二十六日

天津市人民政府

津政函〔2009〕148号

关于同意天津华明工业区等三十一个 区县示范工业园区总体规划的批复

有关区、县人民政府：

你们《关于报请批复天津市华明工业区等两个区县示范工业园区总体规划的请示》（东丽政请〔2009〕28号）、《关于报请批复天津双港工业区等四个区县示范工业园区总体规划的请示》（津南政报〔2009〕40号）、《关于报请批复天津西青汽车工业区等三个区县示范工业园区总体规划的请示》（西青政请〔2009〕38号）、《关于报请批复天津风电产业园等3个区县示范工业园区总体规划的请示》（北辰政请〔2009〕23号）、《关于报请批复天津茶淀工业区等2个区县示范工业园区总体规划的请示》（汉沽政报〔2009〕

4

31号)、《关于报请批复天津太平工业区等2个区县示范工业园区总体规划的请示》(大港政报〔2009〕50号)、《关于报请批复天津宝坻节能环保工业区、天津宝坻低碳工业区、天津马家店工业区、天津宝坻塑料制品工业区四个区县示范园区总体规划的请示》(宝坻政报〔2009〕41号)、《关于报请批复中华自行车王国产业园等四个区县示范工业园总体规划的请示》(武清政报〔2009〕31号)、《关于报请批复天津大邱庄工业区等三个区县示范工业园区总体规划的请示》(静海政请〔2009〕38号)、《关于报请批复天津潘庄工业区宁河现代产业区等两个区县示范工业园区总体规划的请示》(宁河政报〔2009〕47号)、《关于报请批复天津上仓酒业及绿色食品加工区等2个示范工业园区总体规划的请示》(蓟政请〔2009〕34号)收悉。经研究,现批复如下:

一、同意天津华明工业区、天津东丽航空产业区、天津双港工业区、天津八里台工业区、天津海河工业区、天津小站工业区、天津西青汽车工业区、天津西青学府工业区、天津西青高端金属制品工业区、天津风电产业园、天津陆路港物流装备产业园、天津医药医疗器械工业园、天津茶淀工业区、天津滨海物流加工区、天津中塘工业区、天津太平工业区、天津宝坻节能环保工业区、天津宝坻低碳工业区、天津马家店工业区、天津宝坻塑料制品工业区、中华自行车王国产业园、天津地毯产业园、天津武清汽车零部件产业园、天津京滨工业园、天津大邱庄工业区、天津静海北环(瀚吉斯)工业区、天津唐官屯加工物流区、天津潘庄工业

区、天津宁河现代产业区、天津上仓酒业及绿色食品加工区、天津专用汽车产业园等 31 个区县示范工业园区总体规划（以下统称园区规划）。要坚持资源节约和可持续发展的原则，整合提升现有工业园区，做大做强区县经济，推动“三区”（农村居住社区、工业园区、农业产业园区）联动发展，促进产业结构高端化高质化高新化和全市经济社会又好又快发展。

二、要按照园区规划确定的控制范围和起步区范围、规模、布局进行建设，严格控制用地规模，集约节约高效利用土地资源。

三、要依据园区规划促进区域协调发展，注重与周边功能区发展相衔接，依托周边小城镇，实现相互促进、相互带动。

四、要按照园区规划建立健全基础设施体系。加强供水、供电、排水、燃气、供热等市政工程建设，形成高效集中的公用工程支撑体系。加强区县示范工业园区交通体系建设，建立健全防震、人防、消防、公共安全保障体系。

五、要坚持集约节约利用能源、资源。充分利用清洁能源，优先发展可再生能源，提高能源利用效率；加强废弃物等排放管理工作，切实避免环境污染，同时通过绿化建设，营造良好环境。

六、有关区、县人民政府要加强领导，认真组织好园区规划的实施，进一步深化完善区县示范工业园区起步区控制性详细规划和城市设计，按照《天津市区县示范工业园区规划设计导则》，开展建筑、道路、绿化和环境设计工作。

七、园区规划是各区县示范工业园区建设和管理的基本依据，

任何单位和个人不得擅自改变。市规划行政主管部门要加强对园区规划实施工作的指导、监督和检查。



主题词：工业 园区 规划 批复

(共印 120 份)

抄送：市发展改革委、经济和信息化委、商务委、科委、建设交通委、农委，市合作交流办、金融办，市财政局、规划局、国土房管局、环保局、工商局、质监局、中小企业局、市政公路局，市电力公司、燃气集团、自来水集团。

天津市人民政府办公厅

2009 年 10 月 26 日印发

天津市人民政府

津政函〔2014〕24号

天津市人民政府关于同意天津华明 工业区等九个园区更名和产业定位调整的批复

市中小企业局：

《市中小企业局关于天津华明工业区等八个园区更名和九个园区产业定位调整的请示》（津中小企报〔2013〕32号）收悉。经研究，现批复如下：

一、同意天津华明工业区等九个园区更名和调整产业定位。

（一）天津华明工业区更名为天津华明高新技术产业区，产业定位调整为重点发展电力电气装备、轨道交通车辆、航空航天配套等产业。

（二）天津西青高端金属制品工业区更名为天津赛达工业园，产业定位调整为重点发展机械电子、生物医药、精细化工、食品生产等产业。

（三）天津风电产业园更名为天津高端装备制造产业园，产业定位调整为重点发展高端装备制造、新能源、新材料和原始创

新产业基地。

（四）天津地毯产业园更名为天津京津电子商务产业园，产业定位调整为重点发展以电子商务为主导，构建仓储物流、云计算服务平台、第三方电商交易平台、保税库及产品加工制造在内的产业集群。

（五）天津武清汽车零部件产业园更名为天津武清汽车产业园，产业定位调整为重点发展汽车及零部件制造、新材料、新能源、高端制造业等产业。

（六）中华自行车王国产业园更名为天津京津科技谷，产业定位调整为重点发展新材料研发与应用、电子信息、生物技术等产业。

（七）天津静海北环（翰吉斯）工业区更名为天津静海国际商贸物流园，产业定位调整为重点发展轻工产品，绿色农产品加工贸易，现代服务业等产业。

（八）天津上仓酒业及绿色食品加工区更名为天津上仓工业园，产业定位调整为重点发展绿色食品，新材料、电子制造等产业。

（九）天津京滨工业园不变更名称，产业定位调整为重点发展电子信息，智能制造，新材料、现代服务业等产业。

二、你局要会同市国土房管局、市规划局等部门对园区规划和土地使用情况进行检查和督导。各区县示范工业园区不得以园区产业定位调整为由，变相调整土地规划和进行商业、房地产开

发，要严格按照已批准的土地利用总体规划实施建设。

三、你局要会同有关部门和区县人民政府加强统筹规划，督促上述园区落实产业定位调整后的相关工作，围绕产业定位加大招商引资力度，提高园区建设管理水平，为加快区县经济发展作出贡献。



(此件主动公开)

天津市北辰区环境保护局文件

津辰环保函字〔2017〕25号

关于同意天津市北辰区大张庄综合改革试验区 （天津高端装备制造产业园）控制性详细规划 环境影响跟踪评价报告书备案的函

天津北辰经济技术开发区总公司：

你单位《关于申请审查天津市北辰区大张庄综合改革试验区（天津高端装备制造产业园）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书的函》收悉。经我局研究，函复如下：

规划实施中应严格执行原《天津市北辰区大张庄综合改革试验区控制性详细规划环境影响报告书》要求，对环境影响跟踪评价提出的未按原规划环评要求落实，以及不满足最新环境管理要求的内容全面整改，确保园区未来发展及环境管理按照原规划实施，控制和减小规划实施对生态环境的影响。

我局原则同意对《天津市北辰区大张庄综合改革试验区（天津高端装备制造产业园）控制性详细规划环境影响跟踪评价报告书》备案。

(此页无正文)

天津市北辰区环境保护局

2017年11月8日



附件 10 主要化学品原料理化性质

序 号	物质名称	外观	主要成分	可挥发物含量 (%)	蒸汽浓度 (空气=1)	密度 (g/m3)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压力 (mmHg)	闪点 (°C)	燃烧点 (°C)	爆炸极限 (%vol)	毒性	危险性
1	酒精	无色透明液体	乙醇 95%	/	1.59	0.79	78.3	39.98	12	363	3.3~19	LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)	易燃液体
2	水溶性切削液 EZ28	黄褐色液体	有机酸 10%-30%、有机胺 5-15%、矿物油 30-50%、表面活性剂 5-15%、含氯极压剂 5-15%、水 5-15%	/	/	0.935	/	/	/	/	/	/	/
3	冷却油 UB-100	红褐色透明液体	油脂 10%-30%、其他添加剂 0-5%、含氯极压剂 5-15%、含硫极压剂 5-15%、矿物油余量	/	/	0.917	/	/	200	/	/	/	可燃液体
4	冷却油 NO.2	黄色透明液体	含氯极压剂 0-5%、其他添加剂 0-5%、矿物油余量	/	/	0.859	/	/	169	/	/	/	可燃液体
5	防锈剂 WHM20	微黄色液体	铝缓蚀剂 15-25%、水余量	/	/	1.097	/	/	/	/	/	/	/

序 号	物质名称	外观	主要成分	可挥发物含量 (%)	蒸汽浓度 (空气=1)	密度 (g/m ³)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压力 (mmHg)	闪点 (°C)	燃烧点 (°C)	爆炸极限 (%vol)	毒性	危险性
6	冷 却 油 NO. 3	黄色透明液体	油脂 1%-5%、其他添加剂 1-5%、含氯极压剂 1-5%、矿物油 余量	/	/	0.868	/	/	193	/	/	/	可燃液体
7	润 滑 油 (#68)	淡黄至褐色透明液体	石油性基础油 95%以上，添加剂 5%以下	/	/	0.8789	/	/	200	230-500	/	/	可燃液体
8	液 压 油 (#32)	浅黄色液体	石油性基础油 99%以上，添加剂 1%以下	/	/	0.869	/	/	226	200-410	1.0~7.0	/	可燃液体
9	黄 油	棕黄色半固体	润滑油 80%-95%、钙稠化剂 5%-10%、添加剂 1%-5%	/	/	<1	/	<1	>200	/	/	/	可燃液体
10	防锈油	淡黄至褐色透明液体	润滑油 94%、添加剂 6%	/	/	0.8670	/	/	150	180-450	/	/	可燃液体

序 号	物质名称	外观	主要成分	可挥发物含量 (%)	蒸汽浓度 (空气=1)	密度 (g/m3)	沸点 (°C)	饱和蒸汽压力 (mmHg)	闪点 (°C)	燃烧点 (°C)	爆炸极限 (%vol)	毒性	危险性
		体											
11	清洗剂 PWC-401	淡黄色透明液体	NP-10 5-15%、硅酸钠 5-10%、烷基苯磺酸 5-10%、羧酸磷酸酯 5-10%、	/	/	1.085	/	/	/	/	/	/	碱类
12	溶剂 MD-100	无色透明液体	正构烷烃类碳氢化合物 99%	/	/	0.730	169-173	/	53	218	0.8~5.5	LD ₅₀ 15000mg/kg (大鼠经口)	易燃液体
13	清洗剂 MD-100W3	微黄色透明液体	烷烃溶剂、表面活性剂	/	/	0.735	172	/	53	218	0.8~5.5	LD ₅₀ 15000mg/kg (大鼠经口)	易燃液体
14	磷化综合处理液	无色透明液体	表面活性剂 15%，磷酸 30%，柠檬酸 10%，添加剂 2%，水余量	/	/	1.15	/	/	/	/	/	LD ₅₀ 1530mg/kg (大鼠经口)	酸类
15	磷化液	磷化液	氧化锌 10-20%、磷酸 20%、氯化镁 5%、促进剂 2%	/	/	1.25	/	/	/	/	/	LD ₅₀ 1530mg/kg (大鼠经口) /	酸类

58

编号: YSR-A1047

版本: 1.0

更改: 2007.9.20.

材料安全资料表 (MSDS)

一、化学物品与企业标识

化学品名称: EZ28 水溶性切削液
企业名称: 启东尤希路化学工业有限公司
地 址: 江苏省启东市新启东港北首
邮政编码: 226264
传真号码: 0513-83699943
应急电话: 0513-83693239

二、成分/组成信息

单一制品/混合物: 混合物
大致组成: 有机酸 20-30% 含氯极压剂 5-10%
有机胺 10-20% 水 5-10%
矿物油 40-60%
表面活性剂 1-5 %

三、危险性概述

危险性类别: 不属于危险品。
爆炸危险: 难燃性液体。
侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。
健康危害: 长时间接触皮肤, 可能引起皮肤炎。
环境危害: 无数据。

四、急救措施

眼睛接触: 立即用清水冲洗, 必要时请找专业眼科医生医治。
皮肤接触: 脱去被污染的衣物, 用清水清洗。
吸 入: 移到空气新鲜的场所, 必要时就医。
食 入: 饮大量水, 呕吐, 将食入物吐出, 必要时找医生医治。

五、消防措施

燃 烧 性: 难燃性液体
燃烧(分解)产物: 水、二氧化碳、氮氧化物、氯化物
灭火要领: 将灭火剂喷射于火焰的上方进行灭火
灭 火 器: 二氧化碳、干粉、泡沫灭火器

六、泄漏应急处理

应急处理：大量泄露的场合，迅速撤离泄露污染区，严格限制人员出入，切断附近火源，尽可能切断泄漏源，用泥土等围堵防止泄漏扩散，防止泄漏物进入下水道和渗入土壤，用泵、空容器回收。

少量泄漏的场合，用泥土、木屑、废棉纱等吸附泄漏物，用大量水冲洗。

应急人员操作时穿戴工作服，耐油手套等劳保用品。

七、操作处置与储存

操作注意事项：避免接触眼睛和皮肤，操作时佩戴防护眼镜和手套。

吸入蒸气会引起恶心，因此在通风的场所进行操作，并佩戴呼吸保护器具以防止吸入蒸气。

操作时防止接触火花、明火、高温物体和强氧化剂。

储存注意事项：密闭的容器中保存，0-40℃室内贮存，避免极端低温、日光曝晒和雨淋，远离热源和火源，与氧化剂和酸分开储存。

搬运处置注意事项：防止跌落和碰撞。

八、接触控制/个人防护

最高容许浓度：无标准

检测方法：无规定

工程控制：提供充分的局部通风，提供淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：必要的情况下使用呼吸保护用具。

身体防护：穿戴工作服。

手防护：长时间反复接触的场合应佩戴耐油手套。

眼睛防护：泡沫飞溅的场合应佩戴安全防护眼镜。

其他防护：工作场所禁止明火，饮食。工作完毕后淋浴，工作服清洗后再使用。

九、物理化学性质

外观：黄褐色液体

气味：轻微胺臭

相对密度（水=1）：0.926

沸点/沸点范围（℃）：无相关数据

pH值（3.3%）：9.5

闪点：无

溶解性：水中易溶

爆炸极限：无相关数据

十、稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危险：不聚合

禁配物：氧化剂、酸

避免接触的条件：40℃以上高温、-5℃以下低温，日光曝晒及雨淋

十一、毒理学资料

急性毒性 (LD₅₀, rat): 无相关数据

刺激性: 对眼部有刺激性。

长期反复接触皮肤, 引起皮肤脱脂, 皲裂, 皮炎。

十二、生态学资料

生态毒性: 无资料

持久性/降解性: 无资料

生物降解性: 无资料

其它有害作用: 无资料

迁移性: 无资料

十三、废弃处理

废弃物性质: 危险废弃物, 国家危险废弃物名录中 HW09 类。

废弃处置方法: 由专门的废液处理人员处理, 或交由资质的废物处理单位处理。

废弃注意事项: 废弃的容器在焊接、冲压、切割等加工时应注意残留液体可能会爆沸。
废液避免接触土壤和水体。

十四、运输信息

危险性分类及编号: 一般化学品

安全标签: 无

包装标志: 无特别标志

包装方法: 200L 钢桶或 20L 塑料桶

运输注意事项: 避免碰撞和跌落, 长途运输应考虑必要的减震措施

十五、法规信息

环境保护法: 适用

工作场所安全使用化学品规定: 适用

十六、其它资料

参 考 文 献: 启东尤希路化学工业有限公司产品技术标准

填表(修改)时间: 2006 年 4 月 1 日

填 写 部 门: 技术部

57

编号: YSR-E2007

版本: 1.0

更新日期: 2007.9.20

材料安全资料表 (MSDS)

一、化学物品与企业标识

化学品名称: WHM20 水溶性添加剂
企业名称: 启东尤希路化学工业有限公司
地 址: 江苏省启东市新启东港北首
邮政编码: 226264
传真号码: 0513-83699943
应急电话: 0513-83693239

二、成分/组成信息

单一制品/混合物: 混合物
大致组成: 铝缓蚀剂 15-25%
水 余量

三、危险性概述

危险性类别: 不属于危险品。
爆炸危险: 不可燃液体。
侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。
健康危害: 无数据。
环境危害: 无数据。

四、急救措施

眼睛接触: 立即用清水冲洗 15min, 必要时请找专业眼科医生医治。
皮肤接触: 脱去被污染的衣物, 用清水清洗。
吸 入: 移到空气新鲜的场所, 必要时就医。
食 入: 饮大量水, 呕吐, 将食入物吐出, 必要时找医生医治。

五、消防措施

燃 烧 性: 不燃性液体
燃烧(分解)产物: 水、二氧化碳。
灭火要领: 将灭火剂喷射于火焰的上方进行灭火
灭 火 器: 二氧化碳、干粉、泡沫灭火器

六、泄漏应急处理

应急处理：大量泄露的场合，迅速撤离泄露污染区，严格限制人员出入，切断附近火源，尽可能切断泄漏源，用泥土等围堵防止泄漏扩散，防止泄漏物进入下水道和渗入土壤，用泵、空容器回收。
少量泄漏的场合，用泥土、木屑、废棉纱等吸附泄漏物，用大量水冲洗。
应急人员操作时穿戴个人防护服。

七、操作处置与储存

操作注意事项：避免接触眼睛和皮肤，操作时佩戴防护眼镜和手套。
蒸气吸入会引起恶心，因此在通风的场所进行操作，并佩戴呼吸保护器具以防止吸入蒸气。
操作时防止接触火花、明火、高温物体和强氧化剂。

储存注意事项：密闭的容器中保存，0-40℃室内贮存，避免极端低温、日光曝晒和雨淋，远离热源和火源，与氧化剂和酸分开储存。

搬运处置注意事项：防止跌落和碰撞。

八、接触控制/个人防护

最高容许浓度：无标准

检测方法：无规定

工程控制：提供充分的局部通风，提供淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：必要的情况下使用呼吸保护用具。

身体防护：穿戴工作服。

手防护：佩戴耐化学防护手套。

眼睛防护：佩戴安全防护眼镜。

其他防护：工作场所禁止明火，饮食。工作完毕后淋浴，工作服清洗后再使用。

九、物理化学性质

外观：微黄色液体

气味：产品特有的气味

相对密度（水=1）：1.097

沸点/沸点范围（℃）：无相关数据

闪点：无相关数据

爆炸极限：无相关数据

溶解性：水中易溶

十、稳定性和反应活性

稳定性：稳定

聚合危险：不聚合

禁配物：氧化剂、酸

避免接触的条件：40℃以上高温、-5℃以下低温，日光曝晒及雨淋

十一、毒理学资料

急性毒性 (LD₅₀, rat): 无相关数据

刺激性: 无相关数据

十二、生态学资料

生态毒性: 无资料

持久性/降解性: 无资料

生物降解性: 无资料

其它有害作用: 无资料

迁移性: 无资料

十三、废弃处理

废弃处置方法: 按国家或当地的法律、规定处理。

废弃注意事项: 废弃的容器在焊接、冲压、切割等加工时应注意残留液体可能会爆沸。
废液避免接触土壤和水体。

十四、运输信息

危险性分类及编号: 一般化学品

安全标签: 无

包装标志: 无特别标志

包装方法: 200L 钢桶或 20L 塑料桶

运输注意事项: 避免碰撞和跌落, 长途运输应考虑必要的减震措施

十五、法规信息

环境保护法: 适用

工作场所安全使用化学品规定: 适用

十六、其它资料

参考文献: 启东尤希路化学工业有限公司产品技术标准

填表(修改)时间: 2006 年 4 月 1 日

填写部门: 技术部

化学品安全技术说明书

产品名称：623 型综合处理液	修订日期:2018 年 2 月 28 日
按照 GB/T17519-2013 编写	SDS 编号：180228-1

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：623 型综合处理液

化学品的英文名称：Comprehensive treatment of liquids

企业名称：北京市科百利金属防腐科技公司

企业地址：北京市丰台区丰北路丰华苑 7 栋 805 室

企业邮箱：lthqe@163.com 邮编：100071

企业电话：（010）83835037 企业传真：（010）83835037

企业应急电话号码：13901293902

产品推荐和限制用途：金属表面除油除锈

第二部分 危险性概述

紧急情况概述

液体，呈酸性有轻微腐蚀性，对口腔、食道有腐蚀，引起溃疡，对眼睛有刺激性，长期接触皮肤会引起皮炎。

GHS 危险性类别

根据 GB30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准,该产品分类如下: 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B, 眼损伤/眼刺激, 类别 1。

标签要素

象形图



警示词: 危险

危险信息: 造成损害眼睛的危险, 长期接触刺激皮肤, 可引起土壤酸化。

防范说明

预防措施: 不要吸入粉尘/烟/气体/蒸汽/喷雾。作业后彻底清洗, 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼镜。

事故响应:

如皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 立即用水冲洗至少 1 分钟, 不要用溶剂和稀释剂。如果有必要就医治疗。

如果眼睛接触, 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。

如食入, 立即用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。不要吞入呕吐物。

安全储存: 存放处加锁。

废弃处置: 请参阅第十三部份

危害描述

物理化学危险：无资料

健康危害：腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽呼吸道阻塞和黏膜损伤，吸入该物质可能会引起呼吸道不适或对健康有害的影响，意外食入本品可能会对个体健康有害，皮肤接触会造成刺激，通过割伤、擦伤或病变进入血液可能会产生有害作用，眼睛接触本品会导致暂时不适，会造成刺激。

环境危害：请参阅第十二部份

第三部分 成分/组成信息

物质 混合物

化学品名称：磷酸 表面活性剂 柠檬酸 添加剂

化学成分	浓度	CASNO
表面活性剂	15%	2386-53-0
磷酸	30%	7664-38-2
柠檬酸	10%	77-92-9
添加剂	2%	
水	余量	7732-18-5

第四部分 急救措施

急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请把本 SDS 出示给现场医生。

皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟，不要用溶剂和稀释剂。如果有必要就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：立即将患者转移至新鲜空气处，保持呼吸通畅，如有必要请予吸氧，就医。

食入：用水漱口，禁止催吐，禁止喂食，立即就医。

对保护施救者的忠告：存储和使用区域应当有贮留池以便在排放和处理前调整 PH 值，并稀释溶液，消除火源，增强通风，避免接触皮肤和眼睛，避免吸入粉尘，使用防护装备包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理，注意症状有可能延迟出现。

第五部分 消防措施

危险特性：本品不燃。

灭火方法及灭火剂：可采用二氧化碳、干粉、干燥砂等作为灭火剂。

不合适的灭火介质：避免使用太强烈的水汽灭火，因为可能造成火苗分散蔓延。

灭火注意事项：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。防止消防水污染环境。

第六部分 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

工作时穿戴合适的防护用具（手套、防护面具、围裙、护目镜等）。

环境保护措施

泄漏的物质回收至能够密封的容器中，并放置到安全的地方。附着物、废弃物等按照有关法规处理。注意不要直接排入河川中，避免对环境的影响。

泄露化学品的收容、清除方法和处置材料

少量泄露时可使用干沙吸收泄露物，大量泄漏时应用土堆包围事故地点以防止泄漏物四处流淌。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中并根据当地相关法律法规废弃处置。

第七部分 操作处置与储存

—

操作注意事项：装置用具有耐腐蚀性的材料制成。密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防护衣，戴橡胶手套。远离热源、火种。搬运时要轻装轻卸，防止包装与容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。使用后仔细清洗手和面部，休息室内不要带进已被污染的保护用具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风库房内；避免日光直射。_

第八部分 接触控制/个体防护

控制参数

职业接触限值

组分	标准来源	类型	标准值
磷酸	GBZ 2.1-2007	PC-TWA	1mg/m3
		PC-STEL	3mg/m3

生物限值：无资料

监测方法：EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GNZ/T 160.1-GBT/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾,请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

—

外观与性状： 无色透明液体

PH 值： 0.5-2

熔点/凝固点 (°C): 无资料 密度: (水=1) 1.15
沸点、初沸点和沸程 (°C): 无资料 气味: 无资料
相对蒸气密度 (空气=1): 无资料 气味临界值: 无资料
饱和蒸气压 (kPa): 不适用 黏度 (mm²/s) 无资料
闪点 (°C) 不适用 分解温度 (°C): 无资料
n-辛醇/水分配系数: 无资料 引燃温度 (°C): 无资料
爆炸上限/下限 [% (v/v)]: 上限: 无资料, 下限: 无资料。
溶解性: 与水混溶 易燃性: 无资料

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在通常使用条件下稳定

不相容的物质: 非金属单质及有机物。

应避免的条件: 热、火焰。

危险反应: 无资料

分解产物: 在正常储存和使用中, 无分解产物。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 磷酸 LD₅₀ 1530 mg/kg (大鼠经口)。LD₅₀ 2740
mg/kg (家兔经皮)。LC₅₀ 吸入 无资料

致癌性: 不含有 IARC 和 NTP 中所指的成分 未列入。

皮肤刺激或腐蚀: 对眼睛、皮肤有刺激性

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有刺激损伤。

皮肤致敏：无资料

呼吸致敏：无资料

生殖细胞突变性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性-一次接触可能：无资料

特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料

吸入危害：无资料

第十二部分 生态学资料

急性水生毒性：无资料

慢性水生毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

其它有害作用：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理，不要将冲洗容器以及设备后的水洗水直接排入排水沟中， 废液采取中和处理，将废液缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统

污染包装物：供应商回收

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN）：1805

联合国运输名称：磷酸溶液

联合国危险性分类：8

包装标志：20

包装类别：Ⅲ类

包装标签



海洋污染物（是/否）：否

包装方法：塑料桶，封口内衬软塑料盖封闭，外旋螺丝扣硬塑料盖封闭。

运输注意事项：远离火种、热源，防止日光曝晒，禁止堆积过高，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

十五部分 法规信息

下列法律法规规章标准将其列入

危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施

行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。

《危险化学品目录（2015 年版）》将其划为第 8.1 类腐蚀品。

第十六部分 其他信息

修改说明：本说明书按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2-2013-GB 30000.29-2013）系列标准。

缩略语说明

PC-STEL：短时间接触容许浓度

PC-TWA：时间加权平均值

LC50：50%致死浓度

LD50：50%致死剂量

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 的要求，数据来源于国际权威和企业提交的数据，其他的信息基于公司所掌握的知识，我们尽量保证其中所有信息的正确性，但基于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考，本 SDS 的使用者在特殊的使用条件下应对本说明书的适用作出判断，在特殊的使用场合下，使用本说明书造成的损害，本说明书的编写者不负责

任。

化学品安全技术说明书

产品名称：804 型磷化液	修订日期:2018 年 2 月 28 日
按照 GB/T17519-2013 编写	SDS 编号：180228-2

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：804 型磷化液

化学品的英文名称：Phosphatizing liquid

企业名称：北京市科百利金属防腐科技公司

企业地址：北京市丰台区丰北路丰华苑 7 栋 805 室

企业邮箱：lthqe@163.com 邮编：100071

企业电话：（010）83835037 企业传真：（010）83835037

企业应急电话号码：13901293902

产品推荐和限制用途：金属表面磷化处理。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述

液体，呈酸性有轻微腐蚀性，对口腔、食道有腐蚀，引起溃疡，对眼睛有刺激性，长期接触皮肤会引起皮炎。

GHS 危险性类别

根据 GB30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准,该产品分类如

下：皮肤腐蚀/刺激，类别 1B，眼损伤/眼刺激，类别 1。

标签要素

象形图



警示词：危险

危险信息：造成损害眼睛的危险，长期接触刺激皮肤，可引起土壤酸化。

防范说明

预防措施：不要吸入粉尘/烟/气体/蒸汽/喷雾。作业后彻底清洗，戴防护手套/穿防护服/戴防护眼镜。

事故响应：

如皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用水冲洗至少 1 分钟，不要用溶剂和稀释剂。如果有必要就医治疗。

如果眼睛接触，立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。

如食入，立即用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。不要吞入呕吐物。

安全储存：存放处加锁。

废弃处置：请参阅第十三部份

危害描述

物理化学危险：无资料

健康危害：腐蚀物能引起呼吸道刺激，伴有咳嗽呼吸道阻塞和黏膜损伤，吸入该物质可能会引起呼吸道不适或对健康有害的影响，意外食入本品可能会对个体健康有害，皮肤接触会造成刺激，通过割伤、擦伤或病变进入血液可能会产生有害作用，眼睛接触本品会导致暂时不适，会造成刺激。

环境危害：请参阅第十二部份

第三部分 成分/组成信息

物质	混合物		
化学品名称：	氧化锌	磷酸	氯化镁 水等
化学成分	浓度	CASNO	
氧化锌	10-20%	1314-13-2	
磷酸	20%	7664-38-2	
氯化镁	5%	7786-30-3	
促进剂	2%		
水	余量	7732-18-5	

第四部分 急救措施

急救措施描述

一般性建议：急救措施通常是需要的，请把本 SDS 出示给现场医生。

皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟，不要用溶剂和稀释剂。如果有必要就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：立即将患者转移至新鲜空气处，保持呼吸通畅，如有必要请予吸氧，就医。

食入：用水漱口，禁止催吐，禁止喂食，立即就医。

对保护施救者的忠告：存储和使用区域应当有贮留池以便在排放和处理前调整 PH 值，并稀释溶液，消除火源，增强通风，避免接触皮肤和眼睛，避免吸入粉尘，使用防护装备包括呼吸面具。

对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理，注意症状有可能延迟出现。

第五部分 消防措施

危险特性：本品不燃。

灭火方法及灭火剂：可采用二氧化碳、干粉、干燥砂等作为灭火剂。

不合适的灭火介质：避免使用太强烈的水汽灭火，因为可能造成火苗分散蔓延。

灭火注意事项：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。防止消防水污染环境。

第六部分 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

工作时穿戴合适的防护用具（手套、防护面具、围裙、护目镜等）。

环境保护措施

泄漏的物质回收至能够密封的容器中，并放置到安全的地方。附着物、废弃物等按照有关法规处理。注意不要直接排入河川中，避免对环境的影响。

泄露化学品的收容、清除方法和处置材料

少量泄露时可使用干沙吸收泄露物，大量泄漏时应用土堆包围事故地点以防止泄漏物四处流淌。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中并根据当地相关法律法规废弃处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：装置用具有耐腐蚀性的材料制成。密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防护衣，戴橡胶手套。远离热源、火种。搬运时要轻装轻卸，防止包装与容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。使用后仔细清洗手和面部，休息室内不要带进已被污染的保护用具。

储存注意事项：储存于阴凉、通风库房内；避免日光直射。_

第八部分 接触控制/个体防护

控制参数

职业接触限值

组分	标准来源	类型	标准值
磷酸	GBZ 2.1-2007	PC-TWA	1mg/m3
		PC-STEL	3mg/m3

生物限值：无资料

监测方法：EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。GNZ/T 160.1-GBT/T 160.81-2004 工作场所空气有毒物质测定（系列标准）。

工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护：接触腐蚀性的蒸汽和气雾, 请配戴适当的保护面具。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜、操作此化学品时不可戴隐形眼镜。

身体防护：穿防护衣。

手防护：戴橡胶手套。

其他防护：工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

PH 值: 2-3

密度: (水=1) 1.25

气味：无资料

气味临界值:无资料

黏度 (mm²/s) 无资料

分解温度 (°C): 无资料

引燃温度 (°C): 无资料

爆炸上限/下限[% (v/v)]: 上限: 无资料, 下限: 无资料。

易燃性：无资料

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 在通常使用条件下稳定

不相容的物质：非金属单质和有机物

应避免的条件：热和火焰

危险反应：无资料

分解产物: 在正常储存和使用中, 无分解产物。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: 磷酸 LD50 1530 mg/kg (大鼠经口)。LD50 2740

mg/kg（家兔经皮）。LC50 吸入 无资料

致癌性：不含有 IARC 和 NTP 中所指的成分 未列入。

皮肤刺激或腐蚀：对眼睛、皮肤有刺激性

眼睛刺激或腐蚀：对眼睛有刺激损伤。

皮肤致敏：无资料

呼吸致敏：无资料

生殖细胞突变性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性-一次接触可能：无资料

特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料

吸入危害：无资料

第十二部分 生态学资料

急性水生毒性：无资料

慢性水生毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

潜在的生物累积性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

其它有害作用：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：工业废弃物以及放空容器的处理，不要将冲洗容器以

及设备后的水洗水直接排入排水沟中， 废液采取中和处理，将废液缓慢加入碱液—石灰水中，并不断搅拌，反应停止后，用大量水冲入废水系统

污染包装物：供应商回收

废弃注意事项：注意防止发生环境污染。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN）：1805

联合国运输名称：磷酸溶液

联合国危险性分类：8

包装标志：20

包装类别：Ⅲ类

包装标签



海洋污染物（是/否）：否

包装方法：塑料桶，封口内衬软塑料盖封闭，外旋螺丝扣硬塑料盖封闭。

运输注意事项：远离火种、热源，防止日光曝晒，禁止堆积过高，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

十五部分 法规信息

下列法律法规规章标准将其列入

危险化学品安全管理条例(国务院第 344 号令 2002 年 3 月 15 日施行)，针对危险化学品的生产、经营、储存、运输、使用、处置废弃危险化学品等方面均作了相应规定。

《危险化学品目录（2015 年版）》将其划为第 8.1 类腐蚀品。

第十六部分 其他信息

修改说明：本说明书按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）和《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T17519-2013）及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2-2013-GB 30000.29-2013）系列标准编写。

缩略语说明

PC-STEL：短时间接触容许浓度

PC-TWA：时间加权平均值

LC50：50%致死浓度

LD50：50%致死剂量

免责声明

本安全技术说明书格式符合我国 GB/T16483 和 GB/T17519 的要求，数据来源于国际权威和企业提交的数据，其他的信息基于公司所掌握的知识，我们尽量保证其中所有信息的正确性，但基于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考，本 SDS 的使用者在特殊的使用条件下应对本说明书的适用作出判断，在特殊的使用场合下，使用本说明书造成的损害，本说明书的编写者不负责任。

Material Safety Data Sheet

材料安全数据表单



PWC-401 金属加工件油脂清洗剂

1. 产品及企业标识

化学品中文名称: PWC-401 金属加工件油脂清洗剂

化学品英文名称: PWC-401 Degreaser for Metal Parts

别名 / 特殊名称: 无;

产品生产供应商: 华阳恩赛有限公司

NCH HUAYANG Ltd.

地址: 中国·辽宁·大连市连山街 123 号星海高科技中心 A 座 701 室

邮编: 116023

邮件: NCHHY@NCHHY.COM

详尽信息及应急:

电话: (86) 0411-84684944/86671087

传真: (86) 0411-84678956

邮件: TECH@NCHHY.COM

MSDS 文本信息:

文本编码: PWC-401 B

文本版次: B Ver.

发布日期: 20051231

生效日期: 20060101

2. 组成或组分信息

产 品 组 成: 混合物

主要有害物组分:

化学品名称	CAS No.	比例范围, %
NP-10		5~15
硅酸钠	10213-79-3	5~10
烷基苯磺酸		5~10
羧酸磷酸酯		5~10

用于 TECBOIS® PWC-401 中的原材料和比例是商业秘密, 按《工作场所安全使用化学品的规定》这些信息允许保留提供。

本 MSDS 中的各种危险性、危害性陈述均指接触 PWC-401 中基本材料的表现, 由低浓度基本材料复配而成的水基产品 PWC-401, 其各种危险性、危害性表现为轻微或无。

3.危险性概述

危险性类别:

本产品属低浓度碱性腐蚀品。

NP-10

硅酸钠
烷基苯磺酸
羧酸磷酸酯

中国常用危险化学品的分类及标志: 未罗列;
中国危险性类别: 未罗列。

侵入途径:

通过吸入其气溶胶和经食入吸收到体内。

健康危害:

食入或误服: 灼烧感、腹痛、腹泻、呕吐; 吸入高浓度蒸气: 灼烧感、咽痛、咳嗽;

眼睛溅入: 发红、疼痛; 皮肤接触: 发红、疼痛。

环境危害:

对水生生物是有害的。

燃爆危险:

无可利用资料, 无燃爆危险。

4.急救措施

皮肤接触:

先用大量水冲洗, 然后脱去污染的衣服并再次冲洗, 如严重不适求助医生。

眼睛接触:

用清水冲洗几分钟 (如可能摘除隐形眼镜), 如严重不适求助医生。

吸入:

脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 休息, 如严重不适求助医生。

食入:

催吐、漱口、休息、给予医疗护理, 如严重不适求助医生。

5.消防措施

危险特性:

本品属碱性物质, 与酸、氧化剂会发生反应。

有害燃烧产物:

无可利用资料。

灭火及灭火剂:

周围环境着火时, 使用干粉、喷水、泡沫或二氧化碳灭火。

灭火注意事项:

消防人员须佩戴防毒面具, 穿全身消防服。

6. 泄漏应急处理

应 急 处 理:

少量泄漏可使用拖布水洗, 大量泄漏时可使用沙土吸收, 收集运至废物处理场所处置。

防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

7. 操作处置与储存

操作注意事项:

压力喷淋使用时, 密闭系统、通风; 工作场所不得进食、饮水或吸烟。

储存注意事项:

防止与酸、氧化剂、食用化学品接触; 包装盖严格密闭, 应与食品和饲料分开存放。

8. 接触控制/个体防护

最高容许浓度:

硅酸钠	阈值值未制定。最高容许浓度未制定。	烷基苯磺酸	无可以资料
NP-10	无可以资料	羧酸磷酸酯	无可以资料

监 测 方 法:

无规定。

工 程 控 制:

压力喷淋使用时, 密闭系统、通风。

呼吸系统防护:

局部排气或呼吸保护、戴护目镜、穿工作服、防护手套。

其 他 防 护:

作业结束, 淋浴更衣, 注意个人清洁卫生。

9. 理化特性

外 观 与 性 状:

外 观:	淡黄色透明液体
气 味:	无
物理稳定性, (5±2℃):	稳定
密 度, (g/mL):	1.085
pH 值:	13
水分及挥发物, (%):	88.65
表面张力, (mN/m):	30.93
电导率:	/
净洗力, (3%溶液, 50℃, %):	99.82

10.稳定性和反应性

产品稳定性:

稳定。

禁配物:

酸、氧化剂。

避免接触的条件:

无可用资料。

聚合危害:

无可用资料。

分解产物:

无可用资料。

11.毒理学资料

急性毒性:

刺激眼睛、皮肤和呼吸道。

亚急性/慢性毒性:

可能使皮肤脱脂。

致畸性:

无可用资料。

致癌性:

无可用资料。

12.生态学资料

生态学资料:

无可用资料。

13.废弃处置

废弃处置方法:

废液进行必要的处理,达标后排放或中和后纳入城市、区域化学污水系统集中处理后达标排放。

废弃注意事项:

废液不可排入天然水系以及下水道。处置前应参阅国家和地方有关法规。

14.运输信息

危险货物编号：无；

UN 编 号：无；



包 装 标 志：低浓度碱性腐蚀品，

包 装 类 别：II类。

包 装 方 法：小开口 25KG、200KG 塑料桶。

运输注意事项：轻装、轻卸，防止包装及容器损坏；不得与食品和饲料一起运输。

15.法规信息

法 规 信 息：略

16.其它信息

参 考 文 献：新编危险物品安全手册；《GB 13690-92 常用危险化学品的分类及标志》等。

填 写 部 门：华阳恩赛有限公司技术部

审 查 签 发：宋德才、吴铁军

修 改 说 明：指标、数据增加。

其 他 信 息：

制品安全资料(MSDS)



大连武藏化工有限公司

作成日 2009年1月5日

制品名: MD-100

1. 公司标识

制造·供应商:

大连武藏化工有限公司

大连市金州区中长街八一路 123 号

邮政编码: 116100

电话: 0411-85917215

传真: 0411-85917217

2. 组成/成分资料

单一制品·混合物的区别: 单一制品

化学名: 清洗剂

成分及含量: 正构烷烃

化学式或构造式: $C_{10}H_{22}$ (平均)

官报公示整理番号(化审法·安卫法): 既存化学物质

CAS No: 64771-71-7

国连分类及国连番号: 3 级、1993 (高闪点引火性液体类)

PRTR 法: 不适用

安卫法通知对象物质: 不适用

3. 危险有害性的分类

分类的名称: 引火性液体

危险性: 可燃性、有引火性

有害性:

入 眼: 会刺激粘膜。

皮肤接触: 会刺激皮肤。

吸 入: 会引起咽炎、支气管炎、肺炎、肺水肿。

饮 入: 有害。

4. 应急处置

入 眼:

立刻用流水冲洗 15 分钟以上、进行医护。

皮肤接触:

立刻用流水冲洗、用香皂彻底的洗净。根据症状, 必要时进行医护。

吸入：

马上移到空气新鲜的地方，使其安静、根据症状，必要时进行医护

饮入：

接受医生的治疗。因含挥发性液体、请勿催吐。

5. 发生火灾时的处置

灭火方法：

切断燃料源、用下记的灭火剂灭火。防止火势蔓延用水喷雾器冷却周围的容器、建筑物等，消防工作从上风进行，根据情况配带呼吸保护具。

灭火剂：

泡沫灭火剂、粉沫灭火剂、二氧化碳灭火剂。

6. 漏出时的处置

让下风的人躲避，禁止周边的人进入。

除去附近将会变成着火源的东西。

作业的时候必须要带保护用具，作业要从上风进行。

大量漏出：用沙土、土等防止流出后，回收至空容器内。

少量漏出：用废棉纱布等吸收后，回收至空容器内。

7. 使用及保管上的注意

使用：

使用时要带保护眼镜、保护手套、必要时要带呼吸用保护用具。

由于有引火性、严禁烟火使用。

处理静电的装置・机器要接地线。

注意不要误饮、在换气良好的地方使用。

保管：

密封、室内冷暗处保管。

8. 暴露防止措施

管理浓度： 不适用

许容浓度

日本产业卫生学会（1996 年度版）： 不适用

ACGIH(1997 年度用)： 不适用

设备对策： 全体及局所排气装置、洗眼器

呼吸用保护用具： 有机玻璃的防毒面具。

保护眼镜： 安全眼镜

保护手套： 橡胶或塑料手套

防护衣： 长靴、围裙等

9. 物理化学性质

外观： 无色透明液体

气味： 脂肪族碳氢化合物气味

沸程： 171℃

挥发性： 微少

流动点： -30℃以下

比重： 0.734 (15℃)

溶解度 (水)： 不溶

其他： 没有数据

10. 危险性资料

闪点： 53℃以上

发火点： 218℃

燃烧范围： 上限 5.5% 下限 0.8%

可燃性： 可燃

发火性 (自然发火性、和水的反应性)： 无

酸化性： 无

自己反应性·爆发性： 无

粉尘爆发性： 无

安定性·反应性： 安定

其他： 没有数据

11. 有害性资料 (关于人的病例, 包含流行病学的信息)

皮肤腐蚀性： 没有数据

刺激性 (皮肤、眼)： 没有数据

感作性： 没有数据

急性毒性 (含 50%致死量等)： 经口 小白鼠 LD50 15g/Kg 以上

亚急性毒性： 没有数据

慢性毒性： 没有数据

癌原性： 没有数据

变异原性 (微生物、染色体异常)： 没有数据

生殖毒性： 没有数据

催奇形性： 没有数据

其它（包含与水反应产生有害的煤气等）： 与水不发生反应

1 2 . 环境影响

分解性： 现在还没有有用的数据。

浓缩性： 现在还没有有用的数据。

鱼毒性： 现在还没有有用的数据。

其 它： 现在还没有有用的数据。

1 3 . 废弃上的注意

用根据法律被认可的废弃物焚烧炉等安全的设施处理。

1 4 . 运输上的注意

国内： 消防法危险物 因符合第 4 类第 2 石油类要严禁烟火使用。

国外： 海上·航空运输场合、要把下记的项目记入危险物明细书内、必须提交给船舶所有者及船长、航空公司及机长。

分类： 3 级

项目： 高闪点引火性液体

品名： 其它的高闪点引火性液体

国连番号： 1 9 9 3

容器等级： III

1 5 . 主要适用法令

消防法危险物 第 4 类第 2 石油类（非水溶性液体）

船舶安全法（引火性液体类）

航空法（引火性液体类）

劳动安全卫生法（危险物）

1 6 . 其它

引用文献：

ACGIH 化学物质的 TLV

化学品安全管理数据（化学工业日报社）

用途上的注意：

本制品是面向一般工业开发·制造的。用于医疗或其它特殊用途时，贵司要在安全的前提下，试验确认后使用。再者，绝对不能用于体内埋植、注入或有一部分可能残留在体内的危险的用途。

关于记载的内容：

其它（记载内容的咨询处，引用文献等）本记载内容是根据我司现有的资料、情报为基础作成的、根据新的见识会有修订。同时、注意事项是针对通常的使用方法的、特殊的使用方法时，要实施适合这种用途、用法的安全对策后使用。

234

1/5



制品安全资料(MSDS)

大连武藏化工有限公司

制品名: MD-100W3

作成日 2011年4月1日

1. 公司标识

制 造・供应商: 大连武藏化工有限公司
大连市金州区中长街八一路 123 号
邮政编码: 116100
电话: 0411-85917215
传真: 0411-85917217

2. 组成/成分资料

单一制品・混合物的区别: 混合物
化学名: 清洗剂
成分及含有量: 烷烃溶剂+表面活性剂
官报公示整理番号(化审法・安卫法): 既存化学物质
CAS No: 社外秘
国连分类及国连番号: 3 级、1 9 9 3 (高闪点引火性液体类)
PRTR 法: 不适用
安卫法通知对象物质: 不适用

3. 危险有害性的分类

分类的名称: 引火性液体
危险性: 可燃性、有引火性
有害性:
入 眼: 会刺激粘膜。
皮肤接触: 会刺激皮肤。
吸 入: 会引起咽炎、支气管炎、肺炎、肺浮肿。
饮 入: 有害。

4. 应急处置

入 眼:
立刻用流水冲洗 15 分钟以上、进行医护。
皮肤接触:
立刻用流水冲洗、用香皂彻底的洗净。根据症状, 必要时进行医护。
吸 入:
马上移到空气新鲜的地方, 使其安静、根据症状, 必要时进行医护

饮 入:

接受医生的治疗。因含挥发性液体、请勿催吐。

5. 发生火灾时的处置

灭火方法:

切断燃料源、用下记的灭火剂灭火。防止火势蔓延用水喷雾器冷却周围的容器、建筑物等,消防工作从上风进行,根据情况配带呼吸保护具。

灭火剂:

泡沫灭火剂、粉末灭火剂、二氧化碳灭火剂。

6. 漏出时的处置

让下风的人躲避,禁止周边的人进入。

除去附近将会变成着火源的东西。

作业的时候必须要带保护用具,作业要从上风进行。

大量漏出:用沙土、土等防止流出后,回收至空容器内。

少量漏出:用废棉纱布等吸收后,回收至空容器内。

7. 使用及保管上的注意

使用:

使用时要带保护眼镜、保护手套、必要时要带呼吸用保护用具。

由于有引火性、严禁烟火使用。

处理静电的装置・机器要接地线。

注意不要误饮、在换气良好的地方使用。

保管:

密封、室内冷暗处保管。

8. 暴露防止措施

管理浓度: 不适用

许容浓度

日本产业卫生学会(1996年度版): 不适用

ACGIH(1997年度用): 不适用

设备对策: 全体及局所排气装置、洗眼器

呼吸用保护用具: 有机玻璃的防毒面具。

保护眼镜: 安全眼镜

保护手套: 橡胶或塑料手套

防护衣: 长靴、围裙等

9. 物理化学性质

外观： 澄清液体
气味： 脂肪族碳氢化合物气味
沸点： 172℃
挥发性： 微少
流动点： -30℃
比重： 0.735 (15℃)
溶解度 (水)： 不溶
其他： 没有数据

10. 危险性资料

闪点： 53℃以上
发火点： 218℃
燃烧范围： 上限 5.5% 下限 0.8%
可燃性： 可燃
发火性 (自然发火性、和水的反应性)： 无
酸化性： 无
自己反应性·爆发性： 无
粉尘爆发性： 无
安定性·反应性： 安定
其他： 没有数据

11. 有害性资料 (关于人的病例, 包含流行病学的信息)

皮肤腐蚀性： 没有数据
刺激性 (皮肤、眼)： 没有数据
感作性： 没有数据
急性毒性 (含 50%致死量等)： 经口 小白鼠 LD50 15g/Kg 以上
亚急性毒性： 没有数据
慢性毒性： 没有数据
癌原性： 没有数据
变异原性 (微生物、染色体异常)： 没有数据
生殖毒性： 没有数据
催奇形性： 没有数据
其它 (包含与水反应产生有害的煤气等)： 与水不发生反应

1 2 . 环境影响

分解性： 无数据。

浓缩性： 无数据。

鱼毒性： 无数据。

其 它： 无数据。

1 3 . 废弃上的注意

用根据法律被认可的废弃物焚烧炉等安全的设施处理。

1 4 . 运输上的注意

国内： 消防法危险物 因符合第 4 类第 2 石油类要严禁烟火使用。

国外： 海上·航空运输场合、要把下记的项目记入危险物明细书内、必须提交给船舶所有者及船长、航空公司及机长。

分类： 3 级

项目： 高闪点引火性液体

品名： 其它的高闪点引火性液体

国连番号： 1 9 9 3

容器等级： III

1 5 . 主要适用法令

消防法危险物 第 4 类第 2 石油类（非水溶性液体）

船舶安全法（引火性液体类）

航空法（引火性液体类）

劳动安全卫生法（危险物）

1 6 . 其它

引用文献：ACGIH 化学物质的 TLV

化学品安全管理数据（化学工业日报社）

用途上的注意：本制品是面向一般工业开发·制造的。用于医疗或其它特殊用途时，贵司要在安全的前提下，试验确认后使用。再者，绝对不能用于体内埋植、注入或有一部分可能残留在体内的危险的用途。

关于记载的内容：其它（记载内容的咨询处，引用文献等）本记载内容是根据我司现有的资料、情报为基础作成的、根据新的见识会有修订。同时、注意事项是针对通常的使用方法的、特殊的使用方法时，要实施适合这种用途、用法的安全对策后使用。



180320341618

有效期至2024年01月21日止



浦安检测

Puan Testing International

检测报告

PAHJ-TJ-2020-08003



委托单位: SMC(天津)制造有限公司

检测单位(章): 河北浦安检测技术有限公司



2020年8月5日

说 明

- 1、报告无检测专用章、计量认证章、骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖检测专用章无效。
- 3、报告无编制人员、审核人员、签发人签章无效。
- 4、检测报告涂改无效。
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。
- 6、检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责。由委托单位自行采集的样品，本实验室仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本实验室书面同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

河北浦安检测技术有限公司

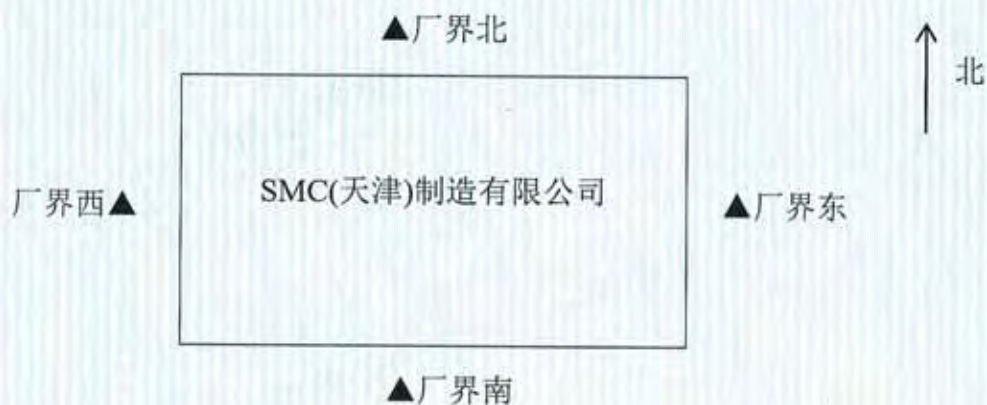
邮编：050200

地址：石家庄市鹿泉区石柏南大街181号鹿岛 V 谷科技工业园25
号楼

电话：0311-68078118

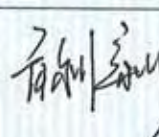
表 3-2: 噪声检测结果

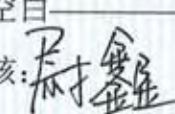
检测项目	检测时间	检测点位	单位	检测结果	
				昼间	
				1	2
噪声	2020.8.3	厂界东	dB(A)	63	62
		厂界南		62	63
		厂界西		62	63
		厂界北		63	62
噪声	22020.8.4	厂界东	dB(A)	62	63
		厂界南		63	62
		厂界西		62	63
		厂界北		63	62



注: ▲ 噪声检测点位

图 1: 噪声检测点位图

编制: 

以下空白
审核: 

签发: 
2020 年 8 月 5 日



170112050628

资质有效期至:2023.12.10

2020年三季度
北厂废水

检测报告

(废水)

报告编号 J2020070546H

委托单位 SMC (北京) 制造有限公司

受检单位 SMC (北京) 制造有限公司

编制: 马 丽

马丽

审核: 杨成伟

杨成伟

签发: 王长江

王长江

日期: 2020年08月03日

北京交运通达环境科技有限公司

Beijing shipment tongda environmental technology CO.,LTD

检测报告

报告编号: J2020070546H

委托单位	SMC (北京) 制造有限公司		
受检单位	SMC (北京) 制造有限公司		
受检单位地址	北京市顺义区竺园一街7号 (天竺综合保税区)		
样品类别	废水	采样日期	2020.07.23
采样位置	见下表	检测日期	2020.07.23~2020.07.28
检测依据	GB 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 11903-1989 水质 色度的测定 稀释倍数法 GB 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法 HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法		
主要仪器	PHS-3C pH 计 E-1-127, AL204 电子天平 E-1-007, GZX9070MBE 鼓风干燥箱 E-1-102, 滴定管 E-1-191、E-1-019, SHP-400 数显生化培养箱 E-1-115, JPB-607A 溶解氧测定仪 E-1-134, UV8200 紫外可见分光光度计 E-1-136, YXQ-LS-50S II 立式压力蒸汽灭菌器 E-1-099		
检测项目	单位	检测结果	
		北厂总排口	北厂调节池
pH 值	无量纲	7.60	7.30
色度	倍	1 (无色)	1 (无色)
悬浮物	mg/L	19	38
氨氮	mg/L	0.24	23.6
化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	26	176
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	8.5	63.2
总磷	mg/L	0.70	0.81
总氮	mg/L	18.8	27.2

北京交运通达环境科技有限公司

邮编: 101399

电话: 010-69450490

网址: www.jytdhj.cn

地址: 北京市顺义区物流园八街9号院6号楼4层

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：			SMC（天津）制造有限公司		填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：		
建 设 项 目	项目名称	年研发、生产气动元件230万件项目							
	项目代码 ¹	2018-120113-34-03-129186							
	建设地点	天津市北辰区天津高端装备制造产业园永进道与辰中路交口西南							
	项目建设周期（月）	3.0							
	环境影响评价行业类别	69通用设备制造及维修							
建 设 项 目	建设性质	改 、 扩 建							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/							
	规划环评开展情况	已开展并通过审查							
	规划环评审查机关	天津市北辰区环保局							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	117.180219	纬度	39.310660				
建 设 项 目	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度					
	总投资（万元）	55500.00							
	单位名称	SMC（天津）制造有限公司	法人代表	赵彬					
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91120000MA05JH9Q1P	技术负责人	刘淼					
	通讯地址	天津高端装备制造产业园永进道与辰							
污 染 物 排 放	污 染 物	现有工程（已建+在建） ①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	本项目（拟建或调整变更） ③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式	
					④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放量（吨/年） ⁵		⑦排放增减量（吨/年） ⁵
	废水	废水量(万吨/年)	0.000	114231.600	0.886	0.000	114232.486	0.886	☐ 不排放 ☒ 间接排放： ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____
		COD	0.000	52.547	4.076	0.000	56.623	4.076	
		氨氮	0.000	2.285	0.177	0.000	2.462	0.177	
		总磷	0.000	6.854	0.532	0.000	7.386	0.532	
		总氮	0.000	0.343	0.027	0.000	0.370	0.027	
废气	废气量（万标立方米/年）							/	
	二氧化硫	0.000	0.943	0.000	0.000	0.943	0.000	/	
	氮氧化物	0.000	6.451	0.000	0.000	6.451	0.000	/	
	颗粒物	0.000	6.689	0.000	0.000	6.689	0.000	/	
	挥发性有机物	0.000	4.403	1.585	0.000	5.988	1.585	/	
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	工程影响情况	是否占用	生态保护措施	
	生态保护目标		/		/			占面积（公顷）	
	自然保护区		/		/			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）		/		/			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
		饮用水水源保护区（地下）		/		/		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
		风景名胜保护区		/		/		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多项目仅提供主体工程中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③；当②=0时，⑥=①-④+③