

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目

建设单位（盖章）： 天津冶金轧一钢铁集团有限公司

编制日期： 2019 年 12 月

国家环境保护部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nx4kg3		
建设项目名称	家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目		
建设项目类别	20_061压延加工		
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)	天津冶金轧一钢铁集团有限公司		
统一社会信用代码	91120111732826836A		
法定代表人 (签章)	王天旭		
主要负责人 (签字)	孙飞		
直接负责的主管人员 (签字)	孙飞		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	北京中咨华瑞工程科技有限公司		
统一社会信用代码	91110302777054817U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李昌隆	07351	BH 022612	李昌隆
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李昌隆	建设项目基本情况; 建设项目所在地自然环境社会环境简述; 环境质量状况; 评价适用标准; 建设项目工程分析; 项目主要污染物产生及预计排放情况; 环境影响分析; 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果; 结论与建议	BH 022612	李昌隆



统一社会信用代码

91110302777054817E

营业执照

(副本)⁽⁴⁻¹⁾



扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、
监管信息

名称 北京中咨华瑞工程科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 魏桂芳

经营范围 环境保护技术咨询、技术服务、技术开发、技术推广、环境检测、土壤修复、土壤污染治理、施工总承包、电子计算机系统集成、专业承包、工程造价咨询、销售仪器仪表、机械设备、工程勘察、工程设计。(企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程设计依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动)

注册资本 200万元

成立日期 2005年07月04日

营业期限 2005年07月04日至 2035年07月03日

住所 北京市大兴区金苑路甲15号6幢5层13615室

登记机关

2019 年 07 月 12 日



持证入签名:

Signature of the Bearer

管理号: 073 [REDACTED]

File No.:

姓名:

Full Name 李昌隆

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1976年02月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年 08 月 20 日

Issued on



北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)



单位名称: 北京中咨华瑞工程科技有限公司

校验码: NxjD3I
查询流水号: 224020191206881612
统一社会信用代码
(组织机构代码): 91110302777054817U

社会保险登记号: [REDACTED]

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际 缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	李昌隆	[REDACTED]	养老	2018年11月	2019年10月	12
			医疗	2018年11月	2019年10月	12
			失业	2018年11月	2019年10月	12
			工伤	2018年11月	2019年10月	12
			生育	2018年11月	2019年10月	12

备注: 1、如需鉴定真伪, 请自 2019年12月07日 起30日内通过登录<http://www.bjrbj.gov.cn/csibiz/>, 进入“我要验证个人权益记录”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。

2、为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。

北京市大兴区社会保险事业管理中心

日期: 2019年12月06日

目 录

附图

附图1、地理位置

附图2、周边环境

附图3、评价范围及主要保护目标

附图4、土壤、地下水监测布点

附图5、平面布置

附图6、所在区域规划

附图7、生态保护红线位置关系

附件

附件1、行政处罚决定书

附件2、轧一冷板公司二期项目环评审批专题会议纪要

附件3、关于出具轧一周边地区规划意见的函

附件4、规划用地许可证

附件5、房产证

附件6、现有排污许可证

附件7、现有工程环评批复

附件8、现有工程验收批复

附件9、验收监测数据（油雾）

附件10、危废委托处置合同

附件11、化学原料安全技术说明书

附件12、环境现状监测报告（大气、地下水、土壤）

附件13、自行监测报告（废气、废水、噪声）

附件14、评审会会议纪要及修改索引

附件15、土壤及地下水专题函审意见

附件16、二审会议纪要及修改清单、复核意见

附件17、基础信息登记表

建设项目基本情况

项目名称	家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目				
建设单位	天津冶金轧一钢铁集团有限公司				
法人代表	王天旭		联系人	孙飞	
通讯地址	西青区王稳庄镇政府北				
联系电话	022-63251	传真	——	邮政编码	300450
建设地点	天津市滨海新区天津轧一冷轧薄板有限公司厂内西北侧				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造 ☐		行业类别及代码	C3130 钢压延加工业	
占地面积(平方米)	27105		绿化面积(平方米)	66667	
总投资(万元)	20000	其中：环保投资(万元)	538	环保投资占总投资比例	2.69%
评价经费(万元)	——	预期投产日期	——		

工程内容及规模：

1、项目背景

天津冶金轧一钢铁集团有限公司是隶属于天津冶金集团的国有钢铁联合企业，成立于 1956 年，原名天津轧一钢铁集团有限公司，2018 年 3 月变更为天津冶金轧一钢铁集团有限公司（以下简称“轧一集团”）。轧一集团生产实体位于公司位于天津市滨海新区大港经济开发区朝霞道 396 号（117°29'45.9"E，38°53'05.5"N），年产带钢 90 万吨（其中热轧酸洗卷 30 万吨，冷轧板卷 30 万吨，热镀锌卷 30 万吨），该工程于 2007 年 11 月 15 日办理了环境影响评价审批手续（关于天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书的批复，津环保滨许可函[2007]054 号，见附件 7），并于 2013 年 8 月 16 日通过竣工环境保护验收（津环保许可验[2013]116 号，见附件 8），现状由天津轧一冷轧薄板有限公司（轧一集团下属的全资子公司）负责运营。

轧一集团在天津市河西区黑牛城道 9 号建有下属公司天津里碑冷轧板材有限公司（以下简称“里碑公司”）。为优化轧一集团冷轧生产线布局，集团于 2014 年投资 2 亿元将里碑公司的冷轧生产线，即 1#、2#轧机、拉矫机组和重卷机组进行搬迁至轧一集

团现有厂区内（厂房中心坐标 117°29'39.5"E, 38°53'09.2"N），即“家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目”，新建生产厂房，本次搬迁改造前后不涉及生产工艺及产品产量变化，部分设备进行更新，搬迁后维持原冷轧薄板 30 万 t/a 的生产能力不变。

本项目位于轧一集团现有厂区内（现有工程的运营主体为天津轧一冷轧薄板有限公司），在集团现有厂区预留地内实施建设，项目实施后，不改变轧一集团内部整体的生产规模。

项目所需厂房等生产设施已于 2015 年 1 月建设完成，相关设备已搬迁改造完毕，至今未投入生产，未办理环保手续，因此，天津市滨海新区生态环境局于 2019 年 9 月对天津轧一冷轧薄板有限公司（即轧一集团现有工程的运营主体）采取了行政处罚（见附件 1，津滨环罚字[2019]第 283 号）并处以 25 万元罚款，天津轧一冷轧薄板有限公司已缴纳。

根据《轧一冷板公司二期项目环评审批专题会议要》（见附件 2，津滨政纪[2019]3 号），项目建成日期为 2015 年 1 月，早于《天津市大气污染防治条例》（实施日期 2015 年 3 月）及《天津市“十三五”生态环境保护规划》（实施日期 2017 年 9 月）的实施日期，会议提出“尊重历史实际，推进轧一冷板公司二期项目环评审批”，项目现主动补办环境影响评价审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号，根据生态环境部部令第 1 号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修订），本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业 61 压延加工”中“其他”，该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），本项目属于“G 黑色金属 46 压延加工”中“其他”，为Ⅲ类建设项目，所处地区属于不敏感地区，因此按照三级评价开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于“制造业，金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“冷轧压延加工”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类，项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响评价级别为三级。

2、建设内容与建设规模

(1) 搬迁位于河西区黑牛城道的天津里碑冷轧板材有限公司的 1#轧机、2#轧机、拉矫机组和重卷机组，并对部分设备进行更新改造。搬迁后所需厂房在轧一集团现有厂区预留空地建设（已建成）。

(2) 在位于大港区的天津轧一冷轧薄板有限公司厂区预留空地内新建机组厂房，车间占地 27105m²，建筑面积 30927m²。安装里碑 1#轧机、里碑 2#轧机、里碑拉矫机组和里碑重卷机组，搬迁后机组冷轧薄板 30 万 t/a 的生产能力不变。目前，所需厂房已建设完成，设备已搬迁安装到位。

(3) 配套建设原料、成品厂房、磨辊间、生产辅助楼、公辅管线等设施。

本项目生产能力见表 1-1，全厂产品方案见表 1-2。

表 1-1 本项目生产规模一览表

序号	生产线	产品名称	产品规格 (厚×宽 mm)	生产能力(万 t/a)	年运行时数
1	1#冷轧	冷轧薄板	(0.25~1.4) × (800~1200)	15	8760h (设备纯工作 时间 6500h)
2	2#冷轧			15	
3	小计			30	

表 1-2 全厂生产规模一览表

序号	生产线	产品名称	生产能力(万 t/a)			备注
			现有	变化量	改建(搬迁)后	
1	酸洗线 1 条	热轧酸洗卷	30	-30	0	改扩建后，酸洗卷由直接出售改为经里碑 1#、2#轧机机组后继续加工为冷轧薄板后出售
2	热浸镀锌线 1 条	热镀锌卷	30	0	30	
3	冷轧线 1 条	冷轧板卷	30	0	30	现有冷轧机组
4	冷轧线 2 条	冷轧薄板	0	+30	30	里碑 1#、2#轧机机组
5	小计	冷轧带钢	90	0	90	

表 1-3 里碑 1#和 2#轧机产品规格组距分配表

宽度(mm)	700-900		>900-1100		>1100-1300		合计	
厚度(mm)	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%
0.15-0.30	3000	1.00%	6000	2.00%	3000	1.00%	12000	4.00%
>0.30-0.50	3000	1.00%	45000	15.00%	36000	12.00%	84000	28.00%
>0.50-0.80	3000	1.00%	52500	17.50%	54000	18.00%	109500	36.50%
>0.80-1.20	1500	0.50%	27000	9.00%	24000	8.00%	52500	17.50%
>1.20-1.60	1500	0.50%	19500	6.50%	21000	7.00%	42000	14.00%
合计	12000	4.00%	150000	50.00%	138000	46.00%	300000	100.00%

3、工程组成

(1) 工程组成见表 1-4、表 1-5，主要建构筑物情况见表 1-6。

表 1-4 工程组成表

工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	冷轧生产线 2 条	设冷轧机组 2 套、重卷机组 1 套、拉矫机组 1 套，主车间建筑面积 30927m ²	新建（已建成）
辅助工程	办公区	位于主车间内，建筑面积 1693 m ²	新建（已建成）
储运工程	原料储存	油品存放区位于主车间专用存放区域内；卷材存放区位于主车间内	新建（已建成）
	成品储存	成品存放区位于主车间内	新建（已建成）
公用工程	供水系统	新鲜水（除盐水）消耗量 34.46 m ³ /d，冷却系统循环量 12886.01 m ³ /d	依托厂区现有供水设施
	排水系统	本项目含油废水产生量 21.15m ³ /d，经厂区综合废水处理站处理后，60%回用于轧一集团现有项目的清洗工段，其余 8.46m ³ /d 经厂区现有总排口通过区域污水管网进入滨海新区港东新城污水处理厂集中处理	依托厂区现有综合污水处理站。本期对厂内综合废水处理站进行技术改造，项目投产后全厂废水排放总量不增加。全厂外排废水经区域污水管网进入滨海新区港东新城污水处理厂。
	供气系统	新建压缩站，压缩空气消耗量 4.11×10 ⁷ Nm ³	新建（已建成）
	供热系统	油雾净化器定期清洗，蒸汽消耗量 4.72t/d（最大消耗量 0.8t/次）。	依托现有
环保工程	废气治理	轧机 1#、轧机 2#油雾分别经净化（装置处理能力各 150000m ³ /h）处理后经过 23m 高排气筒 P1、P2 高空排放	新建（已建成）
	废水治理	本期对厂内综合废水处理站进行技术改造，新增含油废水回用系统，项目含油废水经处理后部分回用，其余与现有废水一起进入滨海新区港东新城污水处理厂集中处理。	本期对厂内综合废水处理站进行技术改造，本项目投产后全厂废水排放总量不增加
	噪声治理	合理平面布置，隔声、减振	新建（已建成）
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门集中处理；危险废物委托处置；一般工业固废综合利用	依托现有危废暂存设施（214m ² ）、现有一般工业固废暂存设施（100m ² ）

表 1-5 依托工程组成表				
工程名称	工程内容	工程设计规模	已用规模	本项目所用规模
依托工程	供水系统	循环水站 6000 m ³ /h	已用 1830 m ³ /h; 余量 4170 m ³ /h	冷却系统循环量 12886.01 m ³ /d (537 m ³ /h)
		除盐水站 100 m ³ /h	已用 44m ³ /h; 余量 56 m ³ /h	新鲜水(除盐水)消耗量 34.46 m ³ /d, 即 1.44 m ³ /h
	排水系统	现有规模: 含酸废水 100m ³ /h, 含油废水 17m ³ /h)。改造后: 含酸废水 100m ³ /h, 含碱-含油废水 26m ³ /h	含酸废水 1.37m ³ /h, 含油废水 8.50m ³ /h	项目含油废水总量 21.15m ³ /d (0.88 m ³ /h)
	供热系统	15t/h 蒸汽锅炉 3 座, 6t/h 蒸汽锅炉 2 座	现有负荷合计 6t/h; 余量 51 t/h	油雾净化器定期清洗, 蒸汽消耗量 2t/d (最大消耗量 1t/h)

表 1-6 主要构建筑物一览表

序号	项目名称	建筑面积 m ²	层数	层高 m	建筑结构	备注
1	里碑搬迁主厂房	29799 (地上)、1128 (地下), 合计 30927	1-3 (地上)、1 (地下)	15.25 (地上)	全钢结构	地上 1~三层, 地下一层

(2) 配套公用工程

本工程所需脱盐水、净循环水、蒸汽、压缩空气、天然气由天津轧一冷轧薄板有限公司各公辅设施提供, 本工程产生的废水排至天津轧一冷轧薄板有限公司废水处理站处理。

1) 给排水

本项目无新增生活用水, 生产用水主要为设备冷却水、脱盐水、生产用水等, 由天津轧一冷轧薄板有限公司现有设施供给。项目全厂新鲜水消耗量 87.25 m³/d。其中:

(1) 设备冷却补充水 38.87m³/d。

(2) 轧制用除盐水 29.22 m³/d。轧制过程排放含油废水 16.43 m³/d。

(3) 废气处理设备清洗用蒸汽量: 滤网每 4h 清洗一次, 每次 20min, 蒸汽用量 4.72 m³/d, 最大消耗量 2.36 m³/h。废气处理过程排放含油废水 4.72 m³/d。

根据建设单位实际用水量核算统计, 现有项目全厂水平衡见附图 1-1 (80%负荷)、1-2 (满负荷), 本项目水平衡见附图 1-3, 项目运行后全厂水平衡见附图 1-4。

全厂冷却水循环站设计规模 6000m³/h, 现有实际产量 6 万 t/月、72 万 t/a, 生产负荷 80%, 现有工程实际已用 1830m³/h; 全厂脱盐水站设计规模 100m³/h, 已用 44 m³/h。折算满负荷情况下, 现有工程循环站用量 2287.5m³/h、脱盐水站用量 55m³/h,

均小于全厂设计规模，因此，厂区冷却水循环站、脱盐车站均有足够余量供本项目使用。

项目排放的废水依托天津轧一冷轧薄板有限公司废水处理设施统一处理。本项目建设拟对废水处理站进行改造，提高污水处理站出水稳定性、增加生产废水回用以提高水资源利用率，并考虑二期彩涂项目的生产废水（主要为含碱废水），将本项目新增含油废水、现有工程含酸废水、含油（乳化液）废水、含碱废水，经废水处理站分质综合处理后，将含油、含碱废水处理系统处理后，60%回用，其余40%外排与含酸废水达标后排入滨海新区港东新城污水处理厂。

浓盐水进入公司现有中水处理站，经处理达标后回用于厂区各使用中水的部位。

污水处理站现有设计规模：含酸废水 100m³/h，含油废水 17m³/h。本期对厂内综合废水处理站进行技术改造，改造后设计规模：含酸废水 100m³/h，含碱-含油废水 26m³/h，项目投产后全厂废水排放总量不增加。

2) 供电

本工程装机总装机 24.1MW。机组供电电压等级为 10kV，由天津轧一冷轧薄板有限公司 110/10kV 总降供电。里碑 1#和 2#轧机装机容量约为 15MW，里碑拉矫机组和重卷机组装机容量约为 3.7MW。

为满足本项目的供电需求，拟配套建设 10kV 配电站一座，2 回 10kV 电源拟取自轧一冷板公司 110/10kV 总降。

3) 供热制冷

制冷采用电空调。

本项目采暖用蒸汽来自天津轧一冷轧薄板有限公司现有蒸汽锅炉房一座，内设 4 台额定蒸发量 15t/h 的燃天然气锅炉，锅炉额定排汽压力 1.25MPa，温度 193℃，非采暖期 2 用 2 备，采暖期 3 用 1 备。

油雾净化器定期清洗，蒸汽消耗量 2t/d（最大消耗量 1t/h），车间供暖耗蒸汽量 5t/h。依托现有锅炉房蒸汽设施，全厂 4 台 15t/h 锅炉，现有负荷合计 40t/h，余量 20t/h。可满足项目需要。

4) 采暖通风

主厂房采用自然通风。生产辅助楼采用风机盘管，冷、热源由天津轧一冷轧薄

板有限公司地源热泵供给。电气室、操作室等房间设置分散式风冷空调，操作室及其他房间设计采用冷暖风冷空调。

5) 压缩空气

新建空压站，压缩空气消耗量 $4.11 \times 10^7 \text{Nm}^3$ 。

6) 消防

里碑 1#轧机地下液压站及润滑站和里碑 2#轧机地下液压站及润滑站采用全淹没式二氧化碳灭火系统，分别为一个保护区，需要的二氧化碳量分别约为 610kg 和约 810kg，采用 24 瓶组 2 区高压二氧化碳灭火系统。

4、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料消耗见表 1-7，化学原辅材料理化性质见表 1-8 (MSDS 见附件 10)，能源消耗见表 1-9。

表 1-7 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	包装方式及 规格	最大存储量 (t)	备注
1	热轧酸洗原料卷	315800	/	/	轧一集团现有推拉式酸洗机组提供
2	冷轧卷	164900	/	/	轧一集团现有平整机组提供
3	轧硬卷	154600	/	/	轧一集团现有 1#和 2#单机架可逆轧机提供
4	轧辊	330	/	/	外购
5	轧制油	90	200kg 桶装	8	配置乳化液，外购
6	防锈油	30	200kg 桶装	3	防止产品生锈，外购
7	润滑油	30	200kg 桶装	3	设备维修，外购
8	包装材料	150	/	/	产品包装，外购

续表 1-7 新增污水处理化学药剂用量估算表

化学药剂	规格	投加地点	消耗量		储存
			kg/d	t/a	
盐酸	30%工业盐酸	含碱废水一级气浮装置	150	54	现有药剂储存满足使用要求，无需新增储存量
PAC	固体	一级气浮装置 二级气浮装置	160	57.6	
PAM (+)	固体	一级气浮装置 二级气浮装置	5	1.8	

表 1-8 主要化学原辅材料理化性质

序号	名称	成分	理化性质	危害特性	毒理学特性
1	轧制油	合成酯、精制油脂、脂肪酸、添加剂等	茶色透明液体，沸点 350℃，密度 0.92g/m ³ ，正常状况下稳定。闪点 250℃。	遇明火、高热可燃，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	LD ₅₀ 、LC ₅₀ 无资料
2	防锈油	合成酯、天然油脂、矿物基础油、杀菌剂、表面活性剂等	棕色液体，密度 0.82-0.86g/m ³ ，闪点>135℃。	遇明火、高热可燃，燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	急性中毒：LC ₅₀ >1-10mg/L（水生毒性）
3	润滑油	由基础油和添加剂两部分组成	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。分子量 230-500，闪点 76，引燃温度 248℃。	遇明火、高热可燃。燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	LD ₅₀ 、LC ₅₀ 无资料

表 1-9 主要能源及公用工程消耗量及来源

序号	名称	消耗量	来源
1	新水	31846.25m ³	天津轧一冷轧薄板公司管网提供
2	纯水	12577.9m ³	天津轧一冷轧薄板公司脱盐水处理站
3	电	2.35×10 ⁷ kWh	天津轧一冷轧薄板公司 110kV 变电站提供
4	蒸汽	1722.8t	天津轧一冷轧薄板公司蒸汽锅炉房
5	压缩空气	4.11×10 ⁷ Nm ³	新建空压站

5、主要设备选择

主要设备及设施见表 1-10。

表 1-10 主要生产设备及设施一览表

序号	名称		规格型号	数量	备注
1	研磨设备	磨床	MK8463	1 套	车辊、机修用，利旧
2			M84160	1 套	
3			MK8450X40	1 套	
4		车床	C61100	1 套	
5			CW6163B	1 套	
6		平磨	MM7150	1 套	
7		空压机		4 套	其中 1 套预留

续表 1-10 主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
8	入口带卷运输链	700-1300mm	1 套	改造
9	上卷装置		1 套	利旧
10	双柱头开卷机		1 套	改造
11	转向夹送直头机		1 套	改造
12	入口剪		1 套	利旧
13	入口卷取机		1 套	改造
14	入口卸卷小车		1 套	利旧
15	出入口固定鞍座和称重装置		2 套	改造
16	出入口摆动导板		2 套	改造
17	出入口引料辊	Φ152.4mm	2 套	利旧
18	出入口偏导辊	Φ305×1422mm	2 套	利旧
19	出入口测厚仪底座		2 套	改造
20	出入口侧导卫	Φ100×127mm	2 套	利旧
21	四辊可逆冷轧机		1 套	改造
22	出口卷取机		1 套	改造
23	出口卸卷小车		1 套	改造
24	打捆工具		1 套	利旧
25	简单件		1 套	新增
26	地脚螺栓		1 套	新增
27	液压系统		1 套	改造
28	气动系统		1 套	利旧
29	润滑系统		1 套	利旧
30	中间配管		1 套	新增
31	工艺润滑系统		1 套	改造
32	排雾系统		1 套	改造

续表 1-10 主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
33	开卷固定鞍座		1 套	改造
34	上卷小车		1 套	利旧
35	开卷机		1 套	改造
36	CPC 支架		1 套	新增
37	转向夹送直头机		1 套	利旧
38	入口剪		1 套	利旧
39	入口废料小车		1 套	利旧
40	摆动导板台		1 套	利旧
41	入口卷取机		1 套	利旧
42	入口卸卷小车		1 套	改造
43	出入口固定鞍座和 称重装置		2 套	改造
44	出入口摆动导板		2 套	利旧
45	出入口偏导辊		2 套	利旧
46	出入口侧导卫		2 套	利旧
47	出入口测厚仪支架		2 套	利旧
48	入口张力辊		1 套	利旧
49	四辊可逆冷轧机	Φ400-Φ360×1450mm	1 套	改造
50	出口剪		1 套	利旧
51	出口卷取机		1 套	利旧
52	皮带助卷器		1 套	改造
53	出口卸卷小车		1 套	利旧
54	换套筒装置		1 套	利旧
55	简单件		1 套	新增
56	地脚螺栓		1 套	新增
57	液压系统		1 套	利旧
58	气动系统		1 套	利旧
59	润滑系统		1 套	利旧
60	中间配管		1 套	新增
61	工艺润滑系统		1 套	改造
62	排雾系统		1 套	改造

里碑 2#
轧机主
要设备

续表 1-10 主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
63	入口辊道小车		1 套	改造
64	开卷机		1 套	新增
65	入口穿带台		1 套	利旧
66	入口转向夹送辊		1 套	利旧
67	矫直机		1 套	利旧
68	入口剪		1 套	利旧
69	摆动导板台		1 套	利旧
70	焊机		1 套	利旧
71	入口夹送辊	Φ200×1500mm	1 套	利旧
72	带钢检查台		1 套	利旧
73	出口夹送辊	Φ200×1500mm	1 套	新增
74	张力辊	Φ610×1500mm	1 套	改造
75	涂油机		1 套	利旧
76	分切剪		1 套	利旧
77	废料收集装置		1 套	新增
78	EPC 支架		1 套	新增
79	出口转向夹送辊	Φ520X1500mm	1 套	利旧
80	出口穿带台		1 套	利旧
81	卷取机		1 套	改造
82	皮带助卷器		1 套	改造
83	出口钢卷小车		1 套	利旧
84	固定鞍座及称重装置		1 套	改造
85	打捆装置		1 套	利旧
86	简单件		1 套	新增
87	地脚螺栓		1 套	新增
88	液压系统		1 套	改造
89	气动系统		1 套	改造
90	润滑系统		1 套	改造
91	中间配管		1 套	改造

续表 1-10 主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
92	入口固定鞍座		1 套	利旧
93	上卷小车		1 套	利旧
94	开卷机		1 套	改造
95	开卷 CPC 支架		1 套	利旧
96	直头机		1 套	利旧
97	切头剪		1 套	利旧
98	入口废料小车		1 套	利旧
99	摆动导板台		1 套	利旧
100	1#夹送辊	Φ250×1500mm	1 套	利旧
101	焊机		1 套	利旧
102	月牙剪		1 套	新增
103	2#夹送辊		1 套	利旧
104	拉伸弯曲矫直机		1 套	利旧
105	1#转向辊	Φ1000×1500mm	1 套	新增
106	2#转向辊	Φ1000×1500mm	1 套	新增
107	纠偏辊	Φ1000×1500mm	1 套	新增
108	1#稳定辊	Φ150×1500mm	1 套	新增
109	纠偏辊 CPC 支架		1 套	新增
110	圆盘剪		1 套	利旧
111	废边卷取机		1 套	利旧
112	2#稳定辊	Φ150×1500mm	1 套	新增
113	去毛刺机		1 套	新增
114	水平检查台		1 套	利旧
115	测厚仪[注]		1 套	利旧
116	3#夹送辊	Φ250×1500mm	1 套	利旧
117	涂油机		1 套	利旧
118	分切剪及出口转向辊		1 套	改造
119	卷取机		1 套	利旧
120	EPC 支架		1 套	利旧
121	皮带助卷器		1 套	利旧
122	卸卷小车		1 套	利旧
123	固定鞍座和称重装置		1 套	改造
124	液压系统		1 套	改造
125	气动系统		1 套	改造
126	润滑系统		1 套	利旧
127	简单件		1 套	新增
128	中间配管		1 套	新增
129	地脚螺栓		1 套	新增

备注：测厚仪为含辐射设备（采用电流产生 X 射线），需另行评价，不在本次评价范围内。

6、总平面布置和周围环境概况

(1) 本工程位于天津轧一冷轧薄板有限公司现有厂区内，厂区北面、西面为空地，南面隔万全路为空地，东面为大港殡仪馆，周边环境状况见附图 2。

其中，大港殡仪馆具有火化功能，火化间位于大港殡仪馆的北部（见附图 2），距离项目车间边界约 570m。根据《殡仪馆建筑设计规范》（JGJ124-99），火化间应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》中丁类设防的规定，防火间距约为 13m，符合设计规范。

(2) 本工程位于天津轧一冷轧薄板有限公司现有厂区内西北，东侧为现有生产设施，南侧为彩涂板项目区域。新建生产线主厂房由五跨厂房组成，分别为轧机跨、磨辊间、乳化液间、拉矫重卷跨和精整库跨。工艺平面布置物流顺畅，布局合理。

项目总平面布置见附图 5。

7、劳动定员与工作制度

项目职工定员 200 人。因集团改制，现有职工富余，在集团现有人员中调配，不需新增职工。年工作日 365 天，每天 24 小时连续生产（设备实际运行时间 6500h）。

8、产业政策和规划符合性

(1) 本项目为冷轧钢板，年加工规模 30 万吨，行业类别为钢压延加工业。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》“钢铁，6、1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目，7、30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目”所列限制类内容，不属于该目录中鼓励类和淘汰类内容，属国家产业政策允许类项目。

项目不属于《天津市禁止制投资项目清单(2015 年版)》(津发改投资[2015]121 号)中“黑色金属冶炼和压延加工业，1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目、30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目”等所列禁止类内容，也不属于该清单所列淘汰类内容；不属于《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》（津滨发改制投资项目清单的通知）（津滨发改[2018]22 号）所列“1500 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目、30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目”所列禁止类容，也不属于该清单所列淘汰类内容。因此，项目属地方产业政策允许类项目。

综上，本项目的建设符合当前国家和地方产业政策要求。

(2) 《天津市滨海新区土地利用总体规划(2015-2020年)》将滨海新区划分为基本农田保护区、生态环境安全控制区、城镇村建设用地区、城镇村建设扩展区、独立工矿区、林业用地区、一般农地区和其他用地区八类用途区。

在划定滨海新区城乡建设用地规模边界、城乡建设用地扩展边界、禁止建设用地边界的基础上,形成允许建设区、有条件建设区、禁止建设区和限制建设区四类建设用地管制区,各区土地利用需执行相应的管制规则。

本项目为二类工业项目,项目所在地土地利用规划为建设用地,根据房产证津字第 109050901458 号(见附件 5),本项目占地性质为工业用地,符合规划要求。

天津市滨海新区国土和国土资源管理局于 2018 年出具《关于出具轧一周边地区规划意见的函》(津滨规国[2018]686 号,见附件 2),对公司周边控规进行优化调整,从车间外墙起,至彩涂板车间周边 100m 范围内、轧钢车间周边 300m 范围内严禁建设环境敏感性设施,则本项目里碑搬迁车间外周边 300m 卫生防护距离范围内不涉及居住用地,符合用地规划。项目所在区域总体规划见附图 6。

(3) 环保政策符合性分析

项目与相关环保政策文件等符合性分析见表 1-11。

表 1-11 项目与相关环保政策文件等符合性分析

序号	政策及文件要求		本项目实际情况	符合性
	文件名称	文件要求		
1	天津市大气污染防治条例(2018 年 9 月 29 日实施)	第十四条“新建排放重点大气污染物的工业项目,应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则,集中安排在工业园区建设。”	项目大气污染物油雾不属于重点大气污染物。	符合
2	关于规范火电、钢铁、石化等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知(环办[2015]112 号)	第三条项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求……	项目位于《天津市滨海新区土地利用总体规划(2015-2020 年)》中工业用地	符合
3	天津市“十三五”生态环境保护规划(津发改规划[2017]335 号)	“5. 实行环境准入。严格工业园区规划环评审查和跟踪评价制度。新建排放重点大气污染物的工业项目,集中安排在有正式批复的工业园区建设。”	项目大气污染物油雾不属于重点大气污染物。	符合
4	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案(环大气[2017]121 号)	“重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。”	本项目不属于工业涂装类 VOCs 排放建设项目	符合

续表 1-11 项目与相关环保政策文件等符合性分析

序号	政策及文件要求		本项目实际情况	符合性
	文件名称	文件要求		
5	天津市十三五挥发性有机物污染防治工作实施方案（津气分指函[2018]18号）	“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。”	本项目不属于工业涂装类 VOCs 排放建设项目	符合

9、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南》（环办环评[2017]99号）分析本项目与其符合性，分析结果见表 1-12。

表 1-12 三线一单符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
生态保护红线	指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须实行强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。	根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014年），本项目与最近的生态红线区域古海岸与湿地国家级自然保护区黄线最近距离为 700m，不在古海岸与湿地国家级自然保护区生态保护红、黄线区内。本项目不占压生态保护红线区域的红黄线。	符合
环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量不断优化原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	①由环境空气质量监测数据可知，本项目所在区域除 SO ₂ 年均值、CO 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准外，其余 NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值、O ₃ 日最大 8 小时平均值均超过上述标准限值。随着美丽天津“一号工程”等大气环境改善措施的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将得到改善。 ②由声环境质量现状监测数据可知，本项目四周厂界昼、夜间声环境质量监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。	符合

续表 1-12 三线一单符合性分析			
文件要求		本项目情况	符合性
资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	本项目生产主要利用资源为水资源及电能，废水经厂内自建污水处理站处理后部分回用，项目用水符合国家及行业标准。	符合
环境准入负面清单	指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	区域尚未制定环境准入负面清单	符合
综上，本项目选址和建设内容符合“三线一单”的相关控制要求。			

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为搬迁项目，将位于河西区黑牛城道的天津里碑冷轧板材有限公司的 1#轧机、2#轧机、拉矫机组和重卷机组搬迁至位于滨海新区大港万全路的天津轧一冷轧薄板有限公司厂区内，搬迁后保持轧硬卷 30 万 t/a 的生产能力不变。

天津里碑冷轧板材有限公司、天津轧一冷轧薄板有限公司均为天津冶金轧一钢铁集团有限公司（轧一集团）的全资子公司，其建设主体均为轧一集团，位于滨海新区大港万全路厂区的现有已建工程均由天津轧一冷轧薄板有限公司负责运营。因此，现有工程主要对天津里碑冷轧板材有限公司和天津轧一冷轧薄板有限公司的生产情况进行介绍分析。

1、天津里碑冷轧板材有限公司基本情况

天津里碑冷轧板材有限公司成立于 2002 年，位于天津市河西区黑牛城道 9 号，产品以冷轧薄规格(厚度 $\leq 0.5\text{mm}$ ，板宽 1270mm)的高精度合金板带为主，冷轧薄规格的低合金钢板为辅，并以此为基础，延伸其它深加工产品。公司原厂区占地面积为 10 万 m^2 ，包括：原料库、酸洗跨、主轧跨、主电跨、平整跨、剪切跨、成品库、退火炉车间、危险品库、转运站、酸再生站、废水处理站、空压站、宿舍和综合办公楼等。公司主要设备包括：两台四辊可逆轧机、推拉式酸洗机组、贫氢罩式退火炉、四辊平整机组，以及必要的公辅设施，如 35kV 变电站、保护气体站、空压站、酸再生站、水处理设施等。此次搬迁的主要设备为里碑 1#轧机、2#轧机、拉矫机组和重卷机组。因历史原因，天津里碑冷轧板材有限公司未办理环境影响评价审批手续。

搬迁前后冷轧生产线主体工艺流程及产排污工序未发生变化，详见“建设项目工程分析”一节。

2、天津轧一冷轧薄板有限公司基本情况

2.1 天津冶金轧一钢铁集团有限公司概况

天津冶金轧一钢铁集团有限公司，隶属于天津冶金集团，是集烧结、炼铁、炼钢、轧材、延深加工和贸易、物流、房地产于一身的国有钢铁联合企业。该公司于 2007 年由天津市河西区大沽南路 928 号（原厂址）搬迁至现址天津市滨海新区大港经济开发区万全路中段。现址厂区占地面积 333333 m^2 ，建有主生产厂区、循环水处理站、废水处理站、脱盐水处理站、空压站、锅炉房等配套设施，员工 500 人，年产 90 万吨带钢，其

中 30 万吨热轧酸洗卷、30 万吨冷轧板卷、30 万吨热镀锌卷。

轧一钢铁集团现有项目于 2007 年通过环境影响评价审批，《关于“天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书”的批复》见附件 7（津环保滨许可函[2007]054 号），于 2013 年 8 月通过竣工环保验收（见附件 8 验收批复）。

天津轧一冷轧薄板有限公司是轧一集团下属的全资子公司，负责轧一集团现有已建工程的运营，以天津轧一冷轧薄板有限公司为经营主体，现有工程于 2017 年 10 月 30 日申领取得了天津市滨海新区行政审批局核发的排污许可证（见附件 6，证书编号：91120116666122493D001P）。

2.2 轧一钢铁集团现有工程概况及生产规模

轧一钢铁集团现有工程占地面积 333333m²，建筑面积 133400m²，建筑物组成包括主厂房和附属公辅设施。主厂房内设有：原料库、推拉式酸洗机组、单机架可逆轧机、连续热镀锌机组、脱脂机组、罩式退火炉机组、单机架平整机组、重卷机组、轧前库、轧后库、磨辊间、成品库等。附属公辅设施包括：循环水处理站；废水处理站；脱盐水处理站；空压站；锅炉房；天然气变压吸附（PSA）制氢的保护气体站；天然气调压站；盐酸再生站；机修设施。

轧一钢铁集团现有工程主体工程由热轧酸洗生产区、冷轧生产区及热镀锌生产区组成。

（1）生产规模

项目生产规模为年产 90 万吨带钢，其中 30 万吨热轧酸洗卷、30 万吨冷轧板卷、30 万吨热镀锌卷。

（2）现有项目工程组成

现有项目工程组成见表 1-13。

表 1-13 现有项目工程组成

工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	主生产厂房	酸洗线 1 条、冷轧线 1 条、热浸镀锌生产线一条，建筑面积 89550m ²	
辅助工程	办公楼	建筑面积 4380 m ²	
	综合楼	建筑面积 3080 m ²	
	门卫	建筑面积 205 m ²	
储运工程	原料储存	原料堆场 3765 m ²	
	成品储存	成品存放区位于车间内	
公用工程	供水系统	循环水处理站 6000m ³ /h（已用 1830 m ³ /h）	本工程依托
		脱盐水处理站 100m ³ /h（已用 44 m ³ /h）	本工程依托
	动力系统	空压站 120m ³ /min	
	排水系统	自建废水处理站，现有废水经厂区污水总排口排放，经区域污水管网进入滨海新区港东新城污水处理厂。	本工程依托
	供气系统	天然气变压吸附（PSA）制氢的保护气体站 400m ³ /h	
		天然气调压站	
	供热系统	预热蓄热式热回收装置 4.55m ³ /h	
		3 台 15t/h、2 台 6t/h 蒸汽锅炉（在用为 1 台 15t/h 锅炉，最高负荷为 6t/h，其余为备用）	本工程依托
环保工程	废气治理	酸洗工序产生的氯化氢经酸雾洗涤塔处理后通过 1 根 30 米排气筒（DA012）排放；废酸再生工序产生的氯化氢、粉尘（氧化铁）、二氧化硫、氮氧化物经旋风除尘器、净化洗涤塔处理后通过 1 根 30 米排气筒（DA002）排放；废酸再生工序产生的粉尘（氧化铁）经布袋除尘器 1 根 20 米排气筒（DA003）排放；冷轧工序产生的（油雾）经油雾多级净化洗涤装置 2 根 30 米排气筒（DA004、DA005）排放；冷轧工序产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物经 1 根 30 米排气筒（DA006）排放；冷轧工序产生的粉尘（氧化铁）经布袋除尘器 1 根 25 米排气筒（DA007）排放；热镀锌工序产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物经 1 根 30 米排气筒（DA008）排放；热镀锌工序产生的铬酸雾经 1 根 30 米排气筒（DA009）排放；燃气锅炉产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物经 1 根 30 米排气筒（DA010）排放；天然气制氢产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物经 1 根 8 米排气筒（DA011）排放；	
	废水治理	废水处理站 150m ³ /h	本工程依托，改造
	噪声治理	合理平面布置，隔声、减振	
	固废治理	危险废物暂存设施一处，100 m ² ，一般工业固废暂存场两处，面积分别为 240m ² ，114 m ²	本工程依托（改造后）
(3) 主要设备及设施			
现有项目生产设备及设施见表 1-14。			

表 1-14 现有生产设备及设施

序号	机组名称	主 要 设 备 组 成	机组数量
1	推拉式酸洗机组（含酸再生）	钢卷小车、开卷机、矫直机、切头剪、切角剪、酸洗槽、漂洗槽、热风烘干机、纠偏辊、圆盘剪、涂油机、分切剪、卷取机、EPC、称重、半自动打捆机、酸液循环系统、漂洗水循环系统、酸雾洗涤排放系统、液压系统、气动系统、润滑系统	1 条
2	单机架可逆轧机	钢卷小车、开卷机、直头机、轧机、取卷机、CPC、超声波测厚仪、板型仪、称重、半自动大捆机、乳化液系统、轧机清洗系统、液压系统、气动系统、润滑系统、除尘及排雾系统	2 台
3	全氢罩式退火炉	炉台、加热罩、冷却罩、内罩、对流板、废气排放系统、H ₂ /N ₂ 排出引射站、冷却炉台	1 套
4	单机架四辊平整机组	钢卷小车、钢卷准备站、开卷机、入/出口张力辊、CPC 装置、入/出口测张辊、入/出口激光测速仪、四辊平整机、卷取机、上套筒装置、称重、半自动打捆机、湿平整系统、液压系统、气动系统、润滑系统、除尘及排雾系统	1 条
5	重卷拉矫机组	钢卷小车、开卷机、CPC、切头剪、焊机、月牙剪、张力辊、拉矫机、焊缝检测、圆盘剪、废边卷取、静电除油机、分切健、卷取机、皮带助卷器、称重、打捆机、液压系统、润滑系统	1 套
6	连续热镀锌机组	钢卷小车、开卷机、CPC、切头剪、焊机、月牙剪、张力辊、纠偏辊、入口活套、清洗段、退火炉、锌锅、气刀、镀后冷却装置、水淬装置、光整机、拉矫机、滚涂机、烘烤装置、冷却装置、出口活套、检查台、静电除油机、分切剪、卷取机、皮带助卷器、称重、打捆机、液压系统、润滑系统、气动系统、排烟排雾系统	1 套
7	脱脂清洗机组	钢卷小车、卸尾卷装置、开卷机、CPC、切头剪、焊机、张力辊、碱洗槽、碱刷洗槽、电解清洗槽、水刷洗槽、漂洗槽、纠偏辊、分切剪、卷取机、皮带助卷器、称重、打捆机、碱液及水洗循环系统、通风排雾系统、液压系统、气动系统、润滑系统	1 套

2.3 已建工程生产工艺流程

2.3.1 已建工程总工艺流程

已建工程的总生产流程如下图所示。

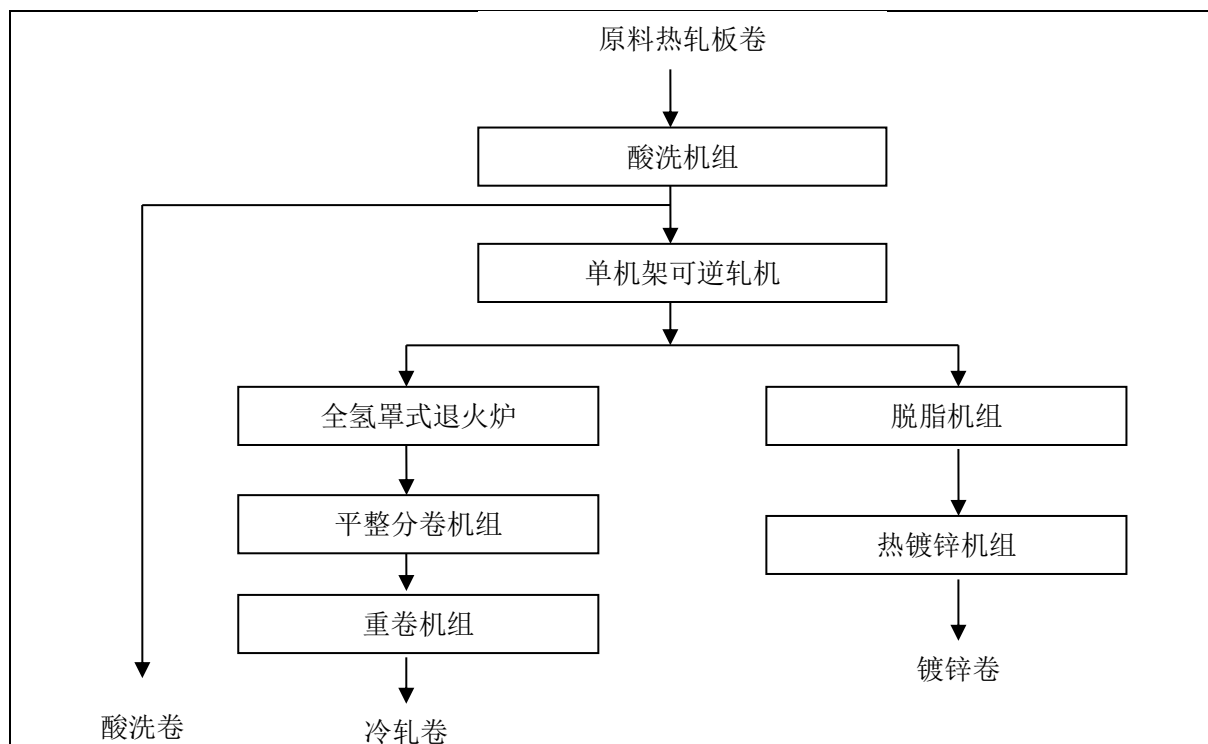


图 1-4 现有项目生产工艺流程总图

已建工程主体工程由热轧酸洗生产区、冷轧生产区及热镀锌生产区组成。以下对三个生产区工艺流程分别描述。

2.3.2 酸洗生产区

(1) 酸洗卷生产工艺流程及主要产污环节见图 1-5。

(2) 工艺说明

用吊车将钢卷吊到推拉式酸洗机组入口的步进梁上，由钢卷小车送往开卷机卷筒，经测宽测径自动对中上卷。穿带期间，带钢以穿带速度运行，在夹送辊的引导下进入矫直机进行矫直，随后进入切头剪切去头部不规则段。经过开卷机、夹送矫直机、入口剪进入盐酸酸洗槽以除掉带钢表面的氧化铁皮。

已建工程酸洗槽采用世界先进的浅槽文丘里式紊流技术，可提高酸与氧化铁皮的反应效率，减少酸洗时间和能源的消耗，酸洗介质为盐酸。已建工程用间接加热替代直冲加热方式，间接加热可减少酸液的蒸发；其次，已建工程酸洗槽采用密闭结构，材料放入酸洗槽时，进口端盖自动开启，放入后，封盖自动闭合，在密闭状态下进行酸洗，密封系统可防止酸雾逸出；此外，为降低酸雾的排放，项目酸洗槽进出口两端配有抽风系统，进出口处形成微负压，含酸废气经过酸雾吸收塔喷淋洗涤（处理效率

98~99%) 后经过 30m 高排气筒排放。杜绝了该过程产生的 HCl 酸雾的无组织排放。

漂洗在密闭装置下进行，采用四级漂洗的工序，采用除盐水，漂洗后带钢进入烘干工段。烘干采用热风进行烘干，在密闭的二套串联的烘干机内进行。经漂洗、烘干后的带钢根据需要进入圆盘剪处进行切边。已建工程圆盘剪采用自动化控制剪刀，根据产品尺寸进行切边角，该工段会产生部分切头尾废料，不会产生粉尘；而后经密闭的静电涂油机内进行涂油，在钢带表面涂微量防锈油。经涂油后进入卷取机卷取成卷，当卷重或带钢长度达到所规定的值时，由出口剪进行分卷，卷取机仅是将酸洗卷卷取成卷，不会产生粉尘。卷取好的钢卷由卸卷小车卸下。需要轧制的钢卷由吊车吊运至轧前库存放等待轧制，其余约 30 万 t/a 钢卷经过包装后以热轧酸洗卷的形式外售。

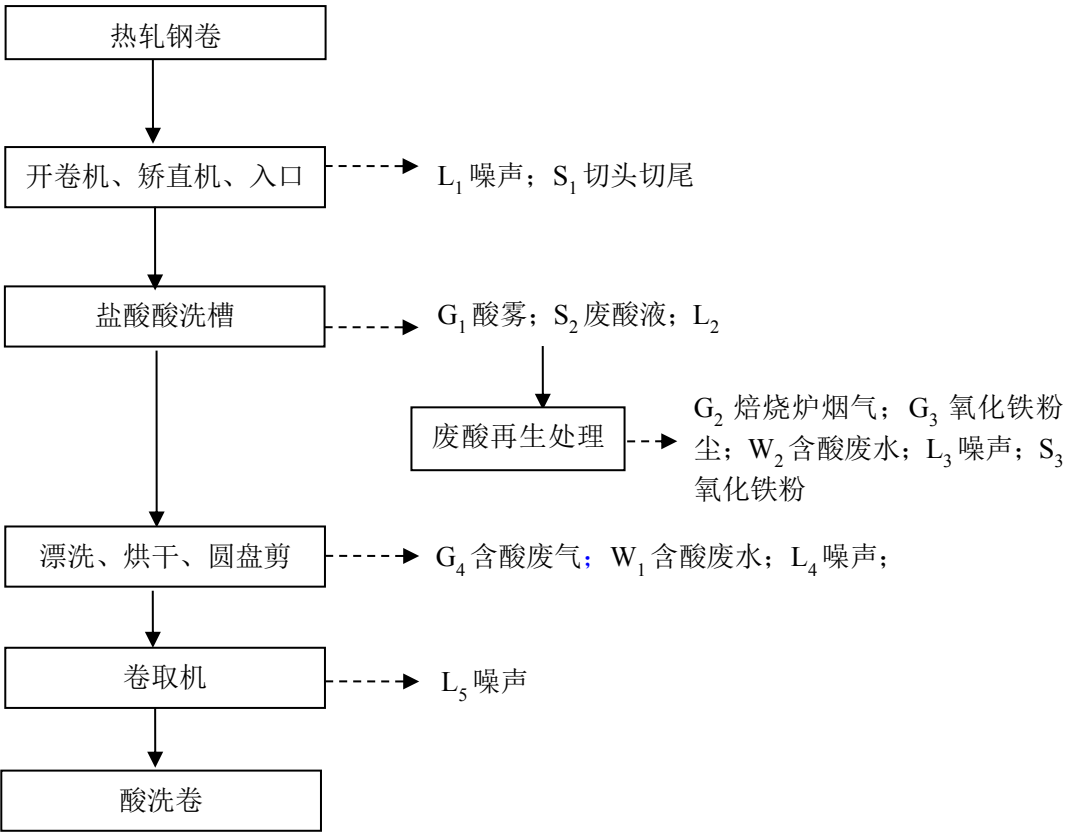


图 1-5 酸洗卷生产工艺及主要产污环节流程图

2.3.3 冷轧生产区

(1) 已建工程冷轧生产区采用单机架六辊可逆冷轧机组。冷轧板（卷）生产工艺及排污流程见图 1-6。

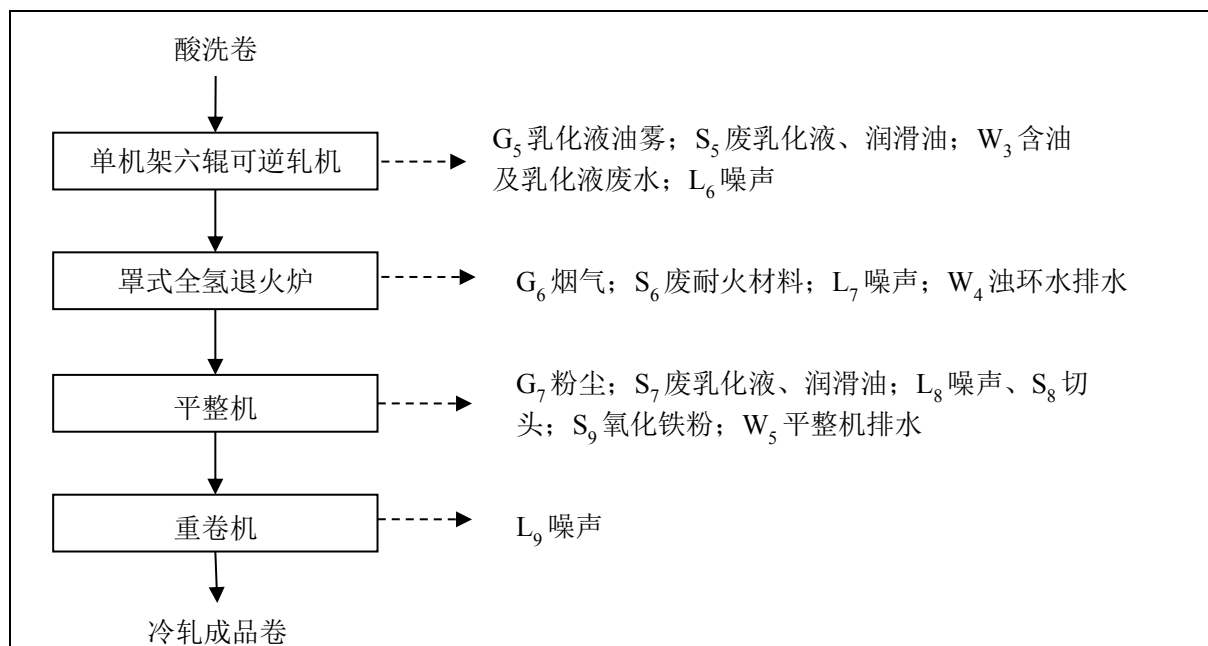


图 1-6 已建工程冷轧卷生产工艺及排污流程图

(2) 工艺说明

1) 轧制

钢卷由吊车和开卷小车送至开卷机进行开卷，经开卷、矫直后进入轧机，带头在卷取机卷取两三圈后，建立张力，然后开卷机、轧机、卷取机提速到轧制速度进行稳速轧制。当一卷快轧完时进行降速轧制，停车后反转，再进行反转轧制，如此反复进行可逆轧制。并按规程往复轧制到要求的厚度。轧完后的钢卷放在中间仓库存放或运入轧后跨进行下一步工序，钢卷的上下卷采用吊车和钢卷小车完成。其中约 30 万 t/a 钢卷将进入全氢罩式退火炉（如下所述），其余 30 万 t/a 钢卷进入热镀锌生产区。

2) 退火

将待退火的钢卷吊至全氢罩式退火炉跨。钢卷在翻卷及上由卧放翻成立卷。再用吊车将钢卷吊入罩式炉台上。一般每个炉台装 4~5 个钢卷，扣上内罩和外罩，按一定热处理制度进行加热升温 and 保温，消除加工硬化以改善带钢机械性能。然后吊下外罩，扣上冷却罩，并启动喷淋冷却系统进行快速冷却。罩式炉用全氢作保护气体，钢卷在最终冷却台上冷却到 160℃，用吊车吊至中间库存放，等待平整。

3) 平整

用吊车将钢卷吊至平整机入口步进梁上，翻卷机将立卷翻为卧卷，再由钢卷小车

将其送至开卷机开卷，进入平整机及出口卷取机。卷筒咬住带钢后，给定张力和设定延伸率，轧机自动加速到一定速度进行稳速平整。其延伸率由延伸率系统自动控制。待平整完时，轧机自动进行减速停车。平整后的带钢在卷取机上卷取成卷并称重打捆，由卸卷小车卸卷，再由吊车吊至平整后仓库存放。

4) 重卷/分卷

经上述处理后的冷轧钢卷需通过纵切机组进行分卷和纵切（包括切边、剖分和分条）切成定尺钢板。主要工序有：开卷、矫平、切头（分段）、纵切、卷取（垫纸或贴塑料薄膜）、称重。

经上述处理后的冷轧钢卷形成最终产品——冷轧钢卷，由吊车吊至成品库内存放，待外售。

2.3.4 热镀锌生产区

（1）已建工程热镀锌生产区设 1 条热镀锌机组。热镀锌机组根据生产工艺过程可分为三段，从开卷机到入口活套为入口段，从入口活套到出口活套为工艺段，从出口活套到卷取机为出口段。

已建工程热镀锌生产工艺及排污流程见图 1-7。

（2）工艺说明

1) 入口段

从中间仓库来的钢卷由吊车吊运到过跨小车上送到镀锌生产区镀锌跨，然后用吊车上料到镀锌机组入口段上卷鞍座上等待拆卷。

人工切断钢卷的捆带，由上卷小车将钢卷从鞍座上托起，并快速横移至开卷机卷筒前。操作上卷小车升降，使钢卷内径中心对准开卷机卷筒中心（此时卷筒缩径直最小值）。慢速移动钢卷小车，将钢卷送到卷筒中心位置。钢卷小车下降并返回鞍座位置，准备运送下一个卷。同时开卷机卷筒张开将钢卷夹住，压下开卷机压辊，防止钢卷松弹。开卷机外支撑伸出，拖往卷筒的悬空端，至此上卷结束。

操作入口导板使接近钢卷的上部，点动操作开卷机及压辊，将带头通过导板送入夹送辊内，由夹送辊将带头送到入口双层剪进行切头。将钢带头部超厚和不规则部分切除掉。废料头落入料箱中，当料箱中累计到一定数量的料头后，用车间吊车运走。

剪切后钢带经转向辊，送入夹送辊前，等待与正在运行的上一卷带尾进行焊接。

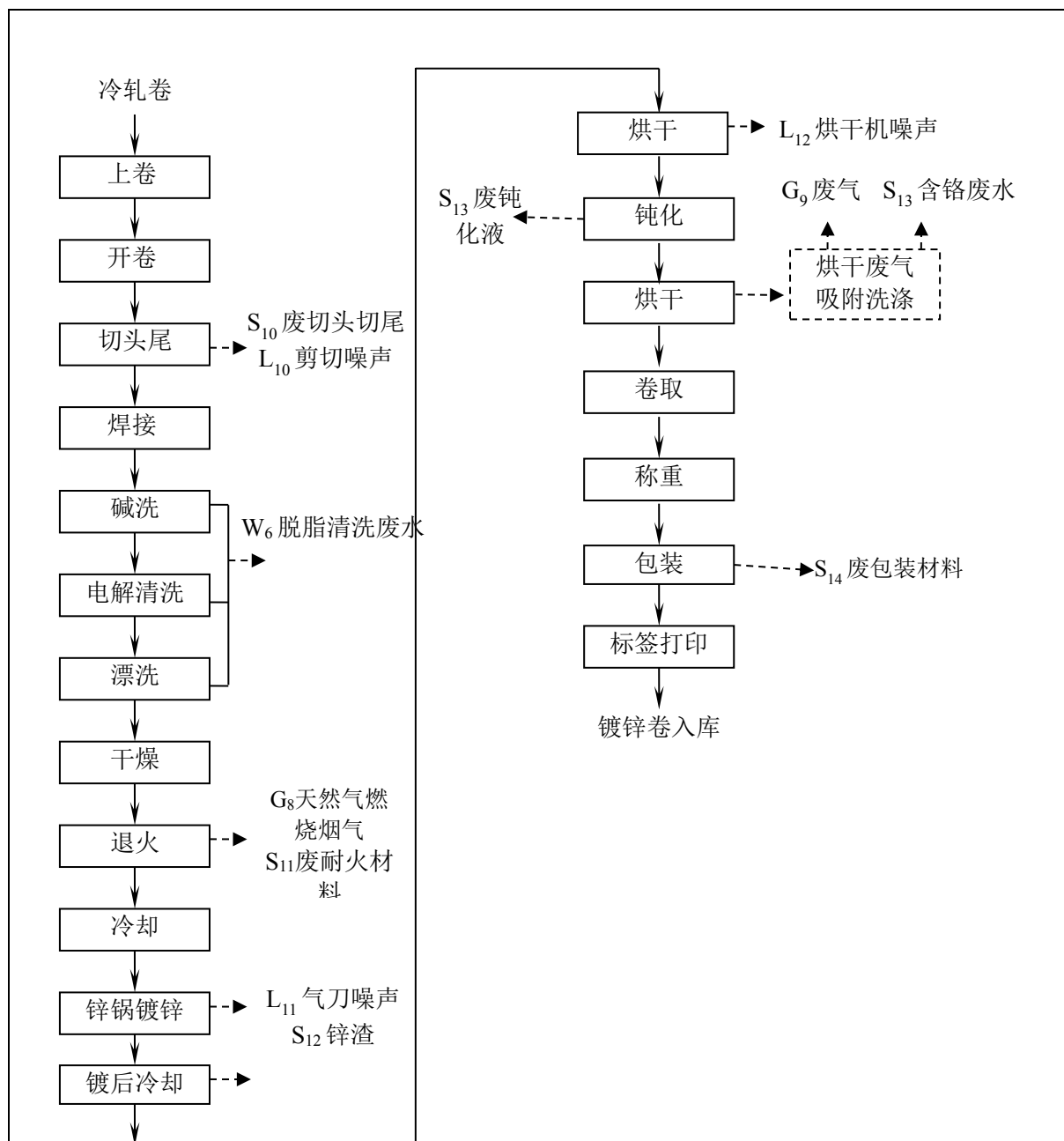


图 1-7 已建工程镀锌卷生产工艺流程及主要产污环节图

入口段设置有两台开卷机和上下两个通道，1 台开卷机及 1 个通道生产运行时，另 1 台开卷机及另一个通道坐上卷等准备工作。当上一卷钢卷即将运行结束时，机组自动控制系统给出带尾信号，操作人员根据实际情况启动入口段换卷停车。入口段减速停车，操作入口层剪将带尾剪断，超厚的部分将被开卷机反转收回，并从卷筒卸下，再用吊车运走。经剪切后的带尾继续运行并进入焊机内停下，与此同时等候在汇合夹送辊前的下一卷带头也向前运行到焊机内，带头和带尾在焊机内进行搭接电阻焊。

搭接电阻焊是将两块钢板搭接、加压并通以电流，利用材料自身的电阻、材料之间及材料与电极之间接触部分的集中电阻所产生的热量，使材料温度升高，最终熔化而焊接起来。焊接过程是在焊机中全自动进行的。

钢带焊接结束后，入口段重新投入自动运行，钢带以高于工艺段的速度向入口水平活套充套，经 1[#]张力辊进入电解脱脂段。在电解脱脂段中，钢带经过热碱液喷淋，热碱液刷洗，清洗，热水刷洗及两级热水漂水，最后经双挤干辊挤干和热风吹干，将钢带表面的油脂及铁粉等污物清洗干净。脱脂工段在密闭的脱脂装置中进行，脱脂液循环使用，定期有含油废水外排；烘干段和酸洗工段的烘干相似，采用热风进行烘干，在密闭的二套串联的烘干机内进行。钢带经 2[#]张力辊，进入入口水式活套。入口活套的主要作用是确保入口段换卷时工艺段不停车。入口活套内设一台 CPC，以确保钢带在活套内对中运行。从入口活套出来，钢带进入工艺段。

2) 工艺段

钢带进入工艺段首先经 2[#]纠偏辊、3[#]张力辊及炉前侧张力辊，进入卧式还原退火炉。根据用户订货的产品级别，即 CQ、DQ 的不同要求，将钢带按设定的退火曲线加热到所需温度，经保温、冷却后达到入锌锅前所要求的温度（460~480℃），以密闭状态进入锌锅进行热浸镀。炉内通入高纯的（N₂+H₂）保护气体，以保证钢带表面的氧化铁膜被充分地还原成海绵状纯铁，从而使镀层有良好的结合强度。退火炉以天然气为能源。

钢带经锌锅中的沉没辊转向垂直提升，通过一对稳定辊后进入气刀控制区。在锌锅上方钢带的两面各设有一个气刀，通过控制气刀的风压及距离，从而达到精确控制镀层厚度及均匀性的要求。

钢带经气刀后继续向上进入垂直冷却一段，钢带经该段冷却后，到 1[#]转向辊（即 3[#]纠偏辊）时的温度达到 300℃ 以下，钢带表面的镀锌层已凝固。此时钢带转向进入水平冷却风箱继续冷却，经冷却塔 2[#]转向辊进入第二阶段垂直风冷箱，然后进入水淬冷却装置。钢带在水淬槽内经喷淋冷、浸水冷却后挤干和热风吹干。整个喷淋冷、浸水冷却后挤干和热风吹干均在密闭下进行，挤干采用专用挤压辊将带钢表面的大部分水分去除，其余少量水分经热风在烘干机内吹干。而后钢带经两个转向辊垂直下降至另一转向辊水平进入 4[#]张力辊组。在冷却塔上预留镀层测量系统位置，该系统能在线

检测镀层厚度，以指导操作人员调节气刀参数，达到控制镀层厚度的目的，也可以作为以后镀层闭环控制系统的测量输入值。

钢带通过 4#张力辊组进入光整机，光整机的主要作用是用以改善钢带机械性能及压平锌花。光整机根据用户订货要求使用。在光整机后面设置 1 台拉伸弯曲矫直机，用以改善热镀后的板型。

钢带经光整矫直后通过 5#张力辊进入钝化段，使镀锌钢带表面形成一层极薄的钝化膜，以防止镀锌板在储存及运输过程中产生白锈。钝化液组成为 10%的 CrO_3 （纯度 99.5%）和 90%的除盐水，用滚涂机在带钢上进行滚涂，使镀锌钢带表面形成一层极薄的防锈钝化膜。钝化采用密封闭路循环方式，根据生产需要定期有少量废钝化液外排。钝化后进行仍采用密闭烘干机进行热风烘干，烘干温度控制在 $80\sim 90^\circ\text{C}$ ，避免含铬物质挥发，该烘干排气主要为水汽，在烘干机进出口两端设有抽风系统。风机启动后，进出口处形成微负压，烘干废气经 30m 高 P_8 排气筒排入大气。

3) 出口段

钢带出钝化段后经过转向进入出口水平活套。该活套的功能与入口活套相同，即在出口段换卷操作时，可以储存来自工艺段正常生产时的钢带。一旦出口换卷操作完成，可以快速向出口段输送钢带（放套），直到将储存钢带送完为止。

钢带从出口活套出来后经人工检查台及 6#张力辊，送到纵切机组进行分卷和纵切（包括切边、剖分和分条）。主要工序有：矫平、切头（分段）、纵切、卷取（垫纸）、称重。剪切后的带尾继续向前运行到卷取机上。卸卷小车进到卷取机下部，卸下钢卷，钢卷经称重，捆扎，贴上产品标签，送到成品库。

2.4 现有工程污染物达标排放情况

2.4.1 大气污染物排放情况

轧一钢铁集团现有工程大气污染物主要排放源汇总见表 1-15。

表 1-15 现有工程大气污染物主要排放源汇总表

产生工序	污染源	污染物	处理措施	排放方式
酸洗工序	酸洗机组及烘干	氯化氢	酸雾洗涤塔	1 根 30 米排气筒 (DA012)
废酸再生工序	废酸再生焙烧炉	氯化氢、粉尘 (氧化铁)、二 氧化硫、氮氧化 物	旋风除尘器 净化洗涤塔	1 根 30 米排气筒 (DA002)
废酸再生工序	废酸再生布袋除尘 器	粉尘 (氧化铁)	布袋除尘器	1 根 20 米排气筒 (DA003)
冷轧工序	乳化液油雾	油雾	油雾多级净化洗 涤装置	2 根 30 米排气筒 (DA004、 DA005)
冷轧工序	全氢罩式退火炉	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	——	1 根 30 米排气筒 (DA006)
冷轧工序	切割及平整机组	粉尘 (氧化铁)	布袋除尘器	1 根 25 米排气筒 (DA007)
热镀锌工序	热镀锌退火炉	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	——	1 根 30 米排气筒 (DA008)
热镀锌工序	钝化后烘干	铬酸雾	——	1 根 30 米排气筒 (DA009)
燃气锅炉	燃气锅炉	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	——	1 根 30 米排气筒 (DA010)
天然气制氢	天然气制氢	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	——	1 根 8 米排气筒 (DA011)
酸洗工序	酸洗槽	氯化氢	无	无组织排放
冷轧工序	切割、平整	粉尘 (氧化铁)	无	无组织排放
热镀锌工序	钝化	铬酸雾	无	无组织排放

注：1-以上有组织排放均为独立排气筒，各工艺排气不共用排气筒

现有环保设施现状如下图。

	
酸雾洗涤塔（酸洗工序）	布袋除尘器（废酸再生工序）

	
旋风除尘器-净化洗涤塔（废酸再生工序）	
	
油雾净化装置（冷轧工序）	布袋除尘器（切割及平整机组）
根据《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南 (试行)》、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846—2017）及天津轧一冷轧薄板有限公司排污许可证（编号：91120116666122493D001P）正、副本，现有环保治理设施及工艺属于相关技术规范中所列的可行技术。见表 1-16。	

表 1-16 轧钢工业污染治理可行技术汇总

废气产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施		
			污染治理设施名称及工艺	现有项目采取的措施	是否为可行技术
热处理炉烟气	颗粒物	有组织	燃用净化后煤气、静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、水浴除尘器、其他	燃用清洁的天然气	否。根据自行监测数据，可达标排放
	二氧化硫氮氧化物		燃用净化后煤气、脱硫系统（石灰石/石灰-石膏法、氨法、氧化镁法、双碱法、循环流化床法、旋转喷雾法、密相干塔法、新型脱硫除尘一体化技术、MEROS 法脱硫技术）、脱硝系统（SCR、SNCR、低氮燃烧）、协同处置装置（活性炭（焦）法）、其他		
拉矫废气、精整废气、抛丸废气、修磨、焊接废气、其他	颗粒物	有组织	静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他	袋式除尘器	是
轧机油雾	油雾	有组织	过滤式净化装置、其他	过滤式净化装置	是
废酸再生废气	颗粒物 氯化氢	有组织	湿法喷淋净化、SCR、其他	旋风除尘器、湿法喷淋净化	是
酸洗废气	氯化氢	有组织	湿法喷淋净化、SCR、其他	湿法喷淋净化	是
涂镀废气	铬酸雾	有组织	湿法喷淋净化、其他	无	否。根据自行监测数据，可达标排放

根据天津轧一冷轧薄板有限公司自行检测报告（见附件 13），现有大气污染源自行监测数据见表 1-17。

表 1-17 现有大气污染源自行监测数据-有组织

排放口编号	采样时间	污染物名称	标干流量 (m³/h)	折算后排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	是否达标
DA002	2018.05.09 -05.16	SO ₂	/	3L	/	是
		NO _x	/	54-64	3.21×10 ⁻¹ - 9.32×10 ⁻¹	是
		颗粒物	/	20L	/	是
		HCl	/	12.2-13.8	1.49×10 ⁻¹ - 1.92×10 ⁻¹	是
DA003	2018.05.18 -05.24	颗粒物	/	25-28	1.85×10 ⁻¹ - 1.94×10 ⁻¹	是
DA004[注]	/	油雾	/	/	/	/
DA005[注]	/	油雾	/	/	/	/
DA006	2018.05.09 -05.16	SO ₂	/	3L	/	是
		NO _x	/	216-250	2.39-2.52	是
		颗粒物	/	20L	/	是
DA007	2018.02.28 -03.06	颗粒物	/	1.5L	/	是
DA008	2014.04.15	SO ₂	/	3-8	7.00×10 ⁻²	是
		NO _x		125-132	1.18-1.28	是
		颗粒物		5.3-6.4	4.18×10 ² - 4.90×10 ²	是
DA009	2018.05.18 -05.24	铬酸雾	/	0.010-	4.58×10 ⁻⁵ - 8.34×10 ⁻⁵	是
DA010	2014.04.15	SO ₂	/	3-8	0.145-0.254	是
		NO _x		134-139	2.52-2.61	是
		颗粒物		6.1-7.4	9.47×10 ² - 0.122	是
		林格曼黑度		< 1		是
DA011	2018.07.07 -07.16	SO ₂	/	3L	/	是
		NO _x	/	84-94	1.17×10 ⁻¹ - 1.79×10 ⁻¹	是
		颗粒物	/	1.5L	/	是
		林格曼黑度	/	< 1		是
DA012	2018.05.18 -05.24	HCl	/	9.4-11.4	4.76×10 ⁻² - 6.09×10 ⁻²	是

备注：1——L 表示未检出，L 前数据表示检出限；

由以上监测结果可知，现有工程锅炉排放口 DA010、制氢工序排放口 DA011 主要污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/ 151-2016）表 1 标准，其余工艺

废气排放口排放的大气污染物均能够满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表3标准,现有有组织废气排放均可满足现行标准,达标排放。

续表 1-17 现有无组织废气自行监测数据

污染物名称	采样时间	采样点位	排放浓度 (mg/m ³)	是否达标
颗粒物	2018.05.18-05.24	厂界外上风向 1#	0.105-0.123	是
		厂界外下风向 2#	0.191-0.244	是
		厂界外下风向 3#	0.191-0.210	是
		厂界外下风向 4#	0.193-0.229	是
	2018.07.07-07.16	酸再生车间上风向 1#	0.110	是
		酸再生车间下风向 2#	0.275	是
		酸再生车间下风向 3#	0.200	是
		酸再生车间下风向 4#	0.255	是
		研磨车间、钢卷精整作业车间上风向 5#	0.109	是
		研磨车间、钢卷精整作业车间下风向 6#	0.201	是
		研磨车间、钢卷精整作业车间下风向 7#	0.183	是
		研磨车间、钢卷精整作业车间下风向 8#	0.164	是

由以上监测结果可知,现有工程无组织大气污染物监控浓度分别满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

2.4.2 水污染物排放情况

已建工程废水包括生产废水和生活污水,生产废水中,生产区间接冷却外排水(油环水系统外排水)、生活污水进入中水处理站,经处理达标后回用于厂区各使用中水的部位;含油废水、含酸废水等分别进入废水处理站含油废水处理系统、含酸废水处理系统处理达标后,经总排口进入配套市政排水管网,最终排入滨海新区港东新城污水处理厂。

现有项目实际生产负荷 80%,生产规模为 72 万吨/a,废水产生量约 643.89m³/d,其中,含酸、含油等生产废水量约 236.76m³/d、生活污水量约 141.35m³/d,除盐水系统、锅炉系统等排放的浓水 265.78 m³/d。其中除盐水系统浓水等经过厂区内中水处理站处理后回用,回用量约为 247.08m³/d,其余废水由厂总口经配套市政管网外排至滨海新区大港港东新城污水处理厂,排放量约 396.81m³/d。现有水量平衡见附图 1-1。根

据生产负荷折算，满负荷情况下，现有项目废水排放量为 458.17m³/d，核算后满负荷情况下现有项目水量平衡见附图 1-2。

该公司污水处理站包括含酸废水处理系统和含油废水处理系统，含酸废水处理系统设计处理能力为 100 m³/h，含油废水处理系统设计处理能力为 17 m³/h。

含酸废水、含油废水、中水回用处理系统工艺流程分别见图 1-9、图 1-10、图 1-11。

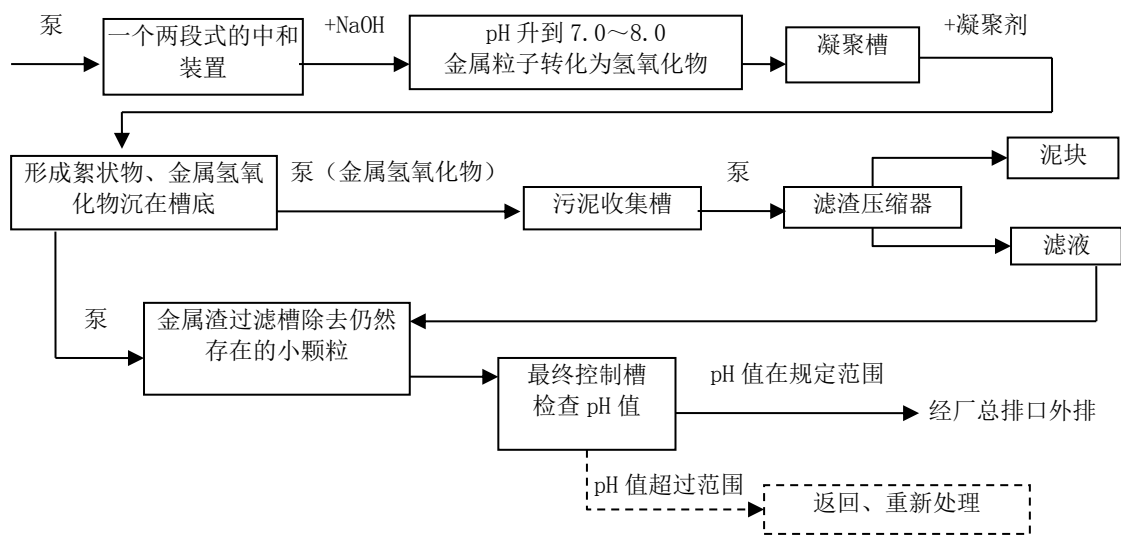


图 1-9 废水处理站现有含酸废水处理系统处理工艺流程图

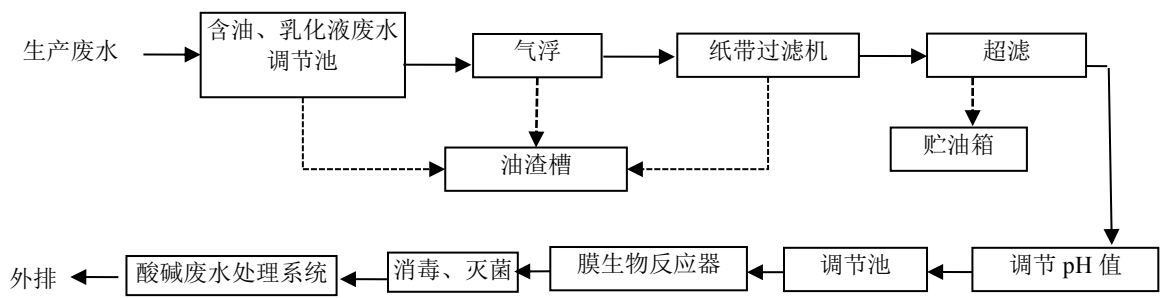
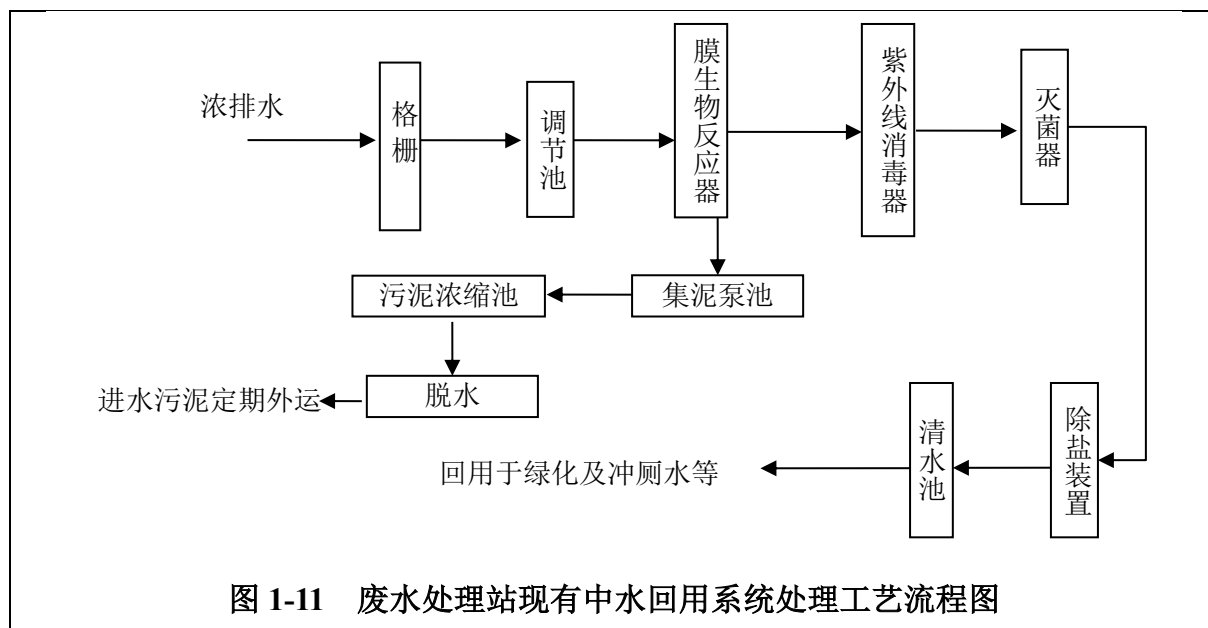


图 1-10 废水处理站现有含油废水处理系统处理工艺流程图



废水排放口检测结果引用天津众航检测技术有限公司于 2019 年 5 月 10 日进行的例行检测数据（津众航检：S19401-11，见附件 13），见表 1-18。

表 1-18 废水总排口自行监测结果

监测点位	检测项目	检测结果（mg/m³）		
		1 频次	2 频次	3 频次
DW001	氰化物	0.25L	0.25L	0.25L
	氟化物	0.83	0.90	0.93
	锌	0.10	0.14	0.12
	铜	0.05L	0.05L	0.05L
	铁	0.24	0.23	0.22
	石油类	0.08	0.06	0.09
	动植物油类	0.15	0.14	0.16
	SS	27	31	36
	BOD ₅	35.3	29.0	34.4

备注：pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 为自动监测，并与滨海新区生态环境局联网。

根据监测结果，项目废水总排口水质满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放标准。

2.4.3 噪声排放情况

已建工程主要噪声源为车间生产线上各种机械设备运转噪声，泵房内水泵运行噪声、各类风机噪声等。采取的减噪措施为：选用低噪声设备，在风机出风口设消声器，将风机、水泵等高噪声设备安装在室内，利用建筑物隔声的方法降低噪声等。

根据自行监测报告（津众航检：S190401-01，见附件 13），轧一钢铁集团四周厂界噪声监测结果见表 1-19。

表 1-19 厂界噪声监测结果

监测点位	测点位置	监测时间	昼间，dB(A)		
			1 频次	2 频次	主要声源
1	东侧厂界	2019.04.01	54	53	工业
2	南侧厂界		52	54	工业
3	西侧厂界		53	52	工业
4	北侧厂界		52	53	工业
标准限值			昼间 60		

根据监测结果，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

2.4.4 固体废物排放情况

已建工程固废物排放及处理情况见表 1-20。固废委托处置合同见附件 10。

表 1-20 已建工程固体废物产生及处理情况一览表

序号	分类	固体废物名称	产生量 t/a	综合利用或处置措施	综合利用 率(%)
1	一般 废 物	切头、切尾、轧边、轧废板	84000	外售综合利用	100
2		氧化铁粉	8100		100
3		废耐火材料	190		100
4		废包装材料	600		100
5		生活垃圾	145	委托环卫部门清运	0
6		废水处理站含酸废水处理设施污泥	790	委托环卫部门清运	0
7		中水处理站污泥	130	委托环卫部门清运	0
8		锌锅废渣	900	交由锌锭生产厂家进行回收处理	100
合计			94855		

续表 1-20 已建工程固体废物产生及处理情况一览表

序号	分类	固体废物名称	产生量 t/a	综合利用或处置措施	综合利用率(%)
10	危险废物	废润滑油	55	委托利弗斯（天津）工业废物处理有限公司安全处置	0
11		可再生废酸	3900	进入废酸再生处理站处理后回用	100
12		废钝化液及铬酸雾洗涤装置排水	15	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司安全处置	0
13					
14		保护气体站含硫废触媒	0.2	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司安全处置	0
15		废水处理站含油废水处理设施污泥	50	委托利弗斯（天津）工业废物处理有限公司安全处置	0
合计			4020.2		

已建工程一般固体废物和危险废物均有合理的处理处置去向。

2.5 已建工程污染物排放总量控制指标

根据已建工程的环评批复文件及排污许可证许可总量限值（排污证编号 91120116666122493D001P），已建工程污染物排放总量控制因子见表 1-21。

表 1-21 已建工程污染物排放总量

污染物		实际排放量（t/a）	许可年排放量限值（t/a）
大气污染物[注 1]	SO ₂	2.109	8.89
	NO _x	48.134	157.66
	颗粒物	2.054	14.94
	HCl	1.619	/
	铬酸雾	0.0005	/
水污染物[注 2]	废水量	16.723 万	40.425 万（环评批复量）
	COD _{Cr}	33.446	70.85
	氨氮	2.508	4.03
	总磷	0.334	/
	总氮	5.853	37.85

备注： 1——根据现有自行监测数据核算的实际排放量；2——根据达标排放量计算

2.6 排污口规范化

根据现场勘查，现有项目的建设已经采取了排污口规范化措施。

废水排放口：在厂区设置一个废水总排放口，并进行规范化建设，在总排放口设置了便于采样和流量测定的采样口；并将废水排放口环境保护图形标志牌设在了排放口附近醒目处。

	
废水总排口	
废气排放口：废气排放口共 11 个，分别设置了采样平台和采样孔，并将废气排放口环境保护图形标志牌设在了排放口附近醒目处。	
	
酸洗机组及烘干	30 米排气筒 (DA012)
	
废酸再生焙烧炉	30 米排气筒 (DA002)

	
废酸再生布袋除尘器	20 米排气筒 (DA003)
	
冷轧工序油雾 (1#轧机)	30 米排气筒 (DA004)
	
冷轧工序油雾 (2#轧机)	30 米排气筒 (DA005)

	
冷轧工序全氢罩式退火炉	30 米排气筒 (DA006)
	
冷轧工序切割及平整机组	25 米排气筒 (DA007)
	
热镀锌退火炉	30 米排气筒 (DA008)

	
钝化后烘干	30 米排气筒 (DA009)
	
燃气锅炉	30 米排气筒 (DA010)
	
天然气制氢	1 根 8 米排气筒 (DA011)
固体废物：现有项目危险废物暂存场一处，面积 100m²，一般工业固废暂存场两处，面积分别为 114 m²、240 m²。危险废物和一般工业固废均设置了环境保护图形标志牌。暂存设施设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单等要求。	



危险废物暂存设施



一般工业固体废物暂存设施

2.7 现有工程存在的环保问题及以新带老措施

现有项目已按环境管理要求进行了环境影响评价审批和验收手续，根据现有工程运行情况及验收监测情况可知，现有项目排放的污染物均满足相关标准限值的要求。根据现场勘查，现有工程未发现环境问题。

为提高水资源利用率，本项目对现有污水处理站进行提升改造，增加生产废水回用系统，改造后减少全厂废水排放总量。

建设项目所在地自然环境社会环境简述

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):

1、地理位置

天津市地处华北平原北部，东临渤海、北依燕山，位于东经 116°43'至 118°04'，北纬 38°34'至 40°15'之间。市中心位于东经 117°10'，北纬 39°10'。

滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省唐山市丰南区为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 38°40'至 39°00'，东经 117°20'至 118°00'。滨海新区拥有海岸线 153 公里，陆域面积 2270 平方公里，海域面积 3000 平方公里。

2、气候气象

建设地区属北半球暖温带半湿润大陆性季风气候，四季变化分明。

(1) 地面风

全年主导风向 SW 风，频率为 9%，和 NW 风，频率为 8%，年平均风速 4.6m/s；春季主导风向 SW 风，频率为 10%，平均风速 5.4m/s（最大月平均风速在 4 月，为 5.7m/s）；夏季主导风向 SE 风，频率为 12%，平均风速 4.4m/s（最小月平均风速在 8 月，为 3.9m/s）；秋季主导风向 SW 风，频率为 11%，平均风速 4.2m/s；冬季主导风向 NW 风，频率为 12%，平均风速 4.4m/s；年静风出现频率较小为 5%。

(2) 气温、气压

全年平均气温 13.4℃，最热月（7 月）平均气温 28.6℃，最冷月（1 月）平均气温 -5.7℃，全年平均气压 1016.4mba。

(3) 降水量、湿度

全年平均降水量 405.4mm，其中七、八月份平均降水量 373.2mm，占全年平均降水量的 63.2%；各月平均绝对湿度为 11.4mba，其中七月份最高为 26.4mba；各月平均相对湿度为 63.7%。

(4) 日照、蒸发

全年平均日照时数 2637.3h，平均日照百分率 62.5%，以 5 月份最长为 296.5h，占全年日照时数的 10.7%，12 月份最短为 185.1h，只占全年日照时数的 6.7%。

全年平均蒸发量为 1909.6mm，其中 5 月份最大为 298.6mm，占全年蒸发量的

16.1%，12 月份最小为 49.3mm，占全年蒸发量的 2.7%。

(5) 地温、冻土

全年平均地面温度为 14.6℃，七月份最高为 30.9℃，一月份最低为-5.6℃；冻土深度 60cm。

3、水文水系

滨海新区位于海河流域下流，海岸线长约 150km，海域面积约 3000km²，有蓟运河山区、海河北系平原及淀东、清南平原 3 个水资源分区；北大港水库、东丽湖水库、钱圈水库、黄港水库、沙井子水库、高庄水库等 9 座水库。共有 8 条 1 级河流流经滨海新区，分别属于北三河水系、永定河水系、大清河水系、海河干流水系和漳卫南运河水系等五大水系。

4、地质地貌

滨海新区属华北地层大区晋冀鲁豫地层区的华北平原分区，处在断陷及拗陷盆地内，沉积了巨厚的新生代堆积物，前新生代地层发育情况与区域地层基本相同。厚度大于 5000m，其中古近系和新近系是滨海新区油气资源和地下热水的主要生储层和储集层。第四系厚约 280—410m，最厚约 450m，是滨海新区淡水资源的主要赋存层位。

滨海新区区域构造处在华北地台的二级构造单元—华北断拗中，位于其三级构造单元—黄骅拗陷的北部，自北东至南西分别涉及宁河凸北塘凹陷、板桥凹陷和歧口凹陷四个 4 级构造单元。接近近黄骅拗陷的沉降中心。

天津滨海地区位于华北地区东部断陷盆地边缘，渤海盆地的西岸，处在黄骅拗陷中的北端。其地貌类型具有从海积冲积平原、海积平原到潮间带组成的比较完整的地貌分布带规律，也就是在第四纪初期构造拗陷基础上形成的报复型堆积平原。这个堆积平原是 400 米厚的松散堆积物，随着新构造运动的下沉活动，由河流从周围隆起区冲带泥沙、湖积冲积为主，后期为陆海交互堆积形式充填而成。从距今 4000 年前开始，地球全新世大暖期度过顶峰，气温开始回落，海面逐渐下降至接近近代海面高度，在华北平原肆虐了两三千年的洪水结束，今天津滨海地区渐次露出海面，在河流裹挟泥沙的推动下，逐渐淤积成陆地。根据地质和考古专家的研究成果，整个天津滨海地区陆地形成年代跨度约在 5000 年到 700 年之间。

5、区域水文地质条件调查

5.1 区域地质条件

5.1.1 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 25m 左右。下部为陆相冲积层灰黄色粉质粘土及沼泽相浅灰色粉质粘土，厚度分别为 7m、2m 左右；中部为海相层，从小至上依次为粉质粘土、淤泥质粘土、粉土、粉质粘土，总厚度 14m 左右；顶部为河漫滩相粉质粘土和人工填土层，厚度分别为 1m、2m 左右。

5.1.2 构造和断裂

本区处在华北地台的二级构造单元—华北断坳中，位于其三级构造单元—黄骅坳陷的北部，四级构造单元处于板桥凹陷内。现今构造形态主要是中～新生代以来，燕山和喜马拉雅两期构造运动的结果。古近纪、新近纪以来区域构造环境发生重大转变，黄骅坳陷在边界断裂的控制下，坳陷加剧，在北东东向挤压和北西西向拉张应力的作用下，在前新生阶基底背景之上形成系列堑、垒式构造样式，同沉积构造控制着黄骅坳陷内部次级构造单元的发展，其沉积中心自新生代以来，有黄骅坳陷南部向北部转移，到第四纪沉积中心位于坳陷北部北塘凹陷附近。目前工作区所在的滨海地区仍处于缓慢沉降阶段中。

板桥凹陷：北以海河断裂与北塘凹陷为邻，西以苍东断裂与双窑凸起为界，由古生界和中生界组成，新生界厚度达 5000 余米。

本次调查评价区域北侧有沧东断裂，南侧有大张坨断裂分布（如图 3-1）。

沧东断裂——该断裂南起山东大名，北与宁河—昌黎断裂相交，全长约 350km。表现重力为梯度带，断裂总走向北东 25° — 45° ，倾向南东，倾角 20° — 60° ，多为上陡下缓的正断层，断裂为切穿古生界的基底断裂。沧东断裂形成于中生代，以始新世和渐新世早期活动最强烈，两盘落差近千米。渐新世晚期活动减弱，断距自南向北减小，落差 700—100m。至中新世断距继续减小，落差在二百米至几十米，一直延续到第四纪。根据天津市地震局《天津市区域地震构造图使用说明书》，沧东断裂的最新活动为中更新世，其北段具有发生中强地震的构造条件和背景，其未来潜在地震的最大震级为 Ms6.4 级。

大张坨断裂情况见表 3-1。

表 3-1 评价区周边主要断裂特征列表

断裂名称	基本特征						活动依据及特征
	长度(km)	走向	倾向	倾角	性质	活动时期	
大张沱断裂	23	NE	NW	55-62°	-	E-Ng	Ng 底断开 60-140m; Es1 底断开 50-700m

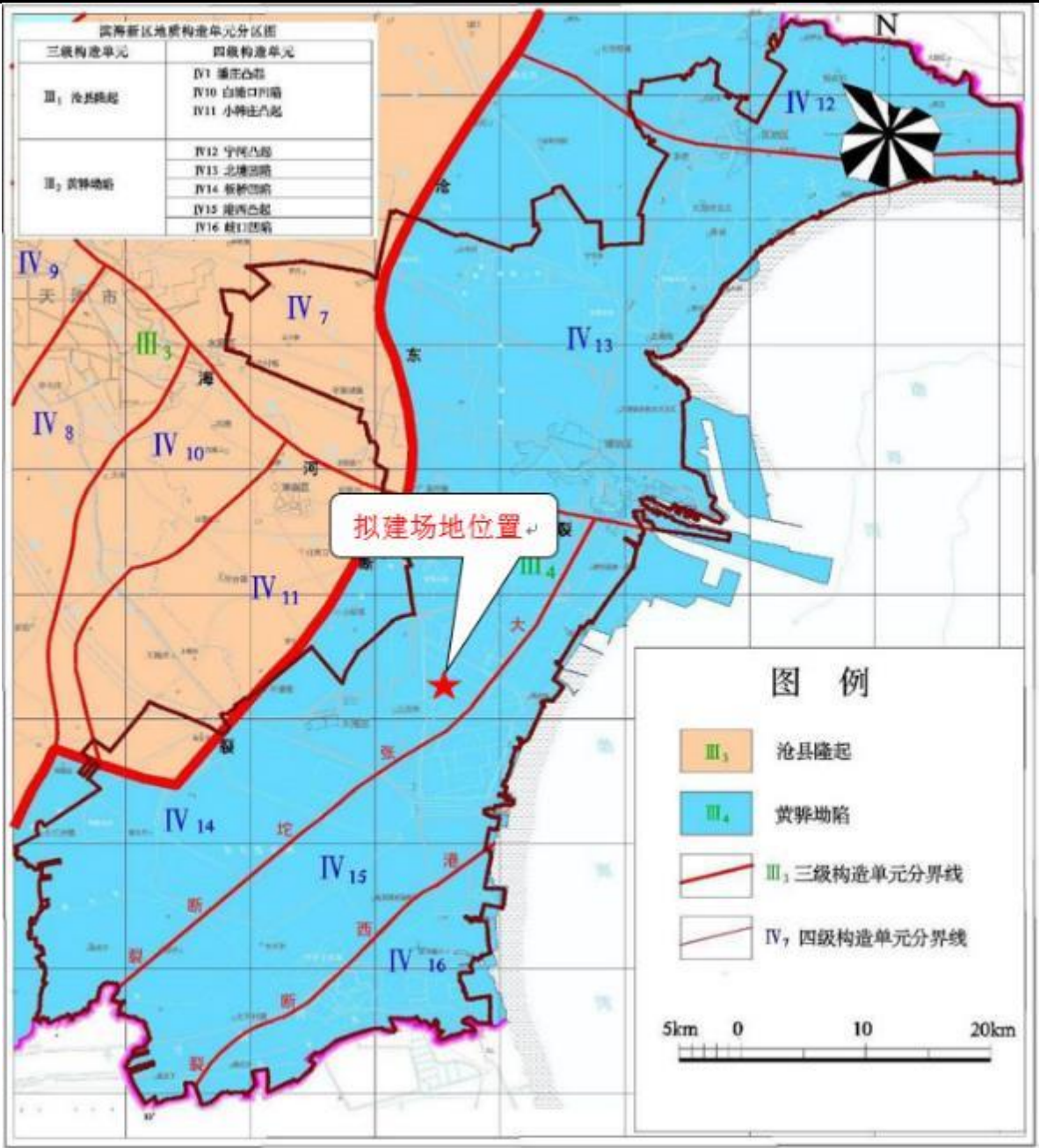


图 3-1 天津滨海新区构造断裂分区图

5.2 区域水文地质条件

5.2.1 区域地下水类型及动力特征

工作区所处地区（原大港区）由于地处滨海平原，多次海侵形成广布的咸水，位于区域地下水排泄带，是本市咸水体厚度最大的地区，第 I、II 含水组均为咸水，咸水体下伏的深层淡水主要为第 III、IV 含水组和新近系承压水，其中第 IV 含水组是主要开采含水层。受含水介质沉积物源的影响，含水层颗粒和厚度有自北西向南东变细、变薄，富水性变差的规律。总的看，大港地区含水层颗粒细，富水性差，但在咸水地区水量不大的深层淡水，却是可直接利用的宝贵的水资源。项目所在地区咸水底界埋深为 180~200m，属于资源性缺水地区。

（1）海积层浅层咸水及盐卤水

浅层咸水和盐卤水属第 I 含水组，为潜水和微承压水。潜水底界埋深一般为 19~20m，微承压水底界埋深 70~90m，在垂直方向上，下伏含水层接受上覆含水层的越流渗透补给。含水层岩性以粉砂、粉细砂为主，一般厚度 10~20m，西北部最厚为 28m，水位埋深 1~4m，富水性弱，涌水量一般小于 100m³/d，局部地段砂层增厚，涌水量可达 100~500m³/d。浅层咸水自西向东矿化度增高，一般 3~14g/L，最高达 51.8 g/L，以 Cl—Na 型和 Cl·SO₄—Na·Mg 型为主。浅层咸水目前很少开发利用。

（2）II 含水组承压水

含水组底界埋深 180~200m，独流减河以北含水层以细砂、粉细砂为主，砂层累计厚度 30~35m。独流减河以南多为粉砂和粉细砂，砂层厚度 10~30m。由于颗粒细，厚度薄，富水性较差，涌水量一般 100~500 m³/d，导水系数 50~100m²/d。仅局部地段涌水量可达 500~700m³/d。咸水底界深度由西向东逐渐加大，且全部为咸水。西北部地下水矿化度 1.1~1.4g/L，为 Cl·HCO₃—Na 或 Cl·SO₄—Na 型水，向东过渡为 Cl—Na 型，矿化度增高至 3~5g/L。本组大部为咸水，故开采量很小，但受邻区开采 II 组水的影响，原大港区第 II 含水组水位也相应下降，最深已达-45m。

（3）III 含水组承压水

含水组底界埋深 270~290m，含水层岩性以细砂、粉细砂为主，一般有 4~5 层，累计厚度 10~30m，西部砂层较厚，富水性好于东部，在大港城建区至太平村一线以东地区，涌水量 300~500m³/d，向西增大至 500~1000m³/d，在与静海区接壤的西部地区，涌水量可达 1000m³/d 以上。目前第 III 含水组开采井不多，并有逐年减少的趋势。该含水组均为淡水，矿化度 1.1~1.25g/L，为 Cl·HCO₃—Na 型和 Cl·SO₄—Na 型水。

(4) 第IV含水组承压水

含水组底界埋深 400~420m, 东北部地区包括部分新近系明化镇组含水层, 而西部地区以新近系含水层为主。含水层以粉细砂、细砂为主, 中西部夹有中细砂层, 共有 5~7 层, 累计厚度 20~45m, 西部和北部含水层厚度较大, 富水性要好于东部。在后十里河—甜水井以东, 胜利村以南地区, 涌水量多在 100~500 m³/d, 其余地区在 500~1000m³/d, 在西部与静海区接壤地带及北部板桥农场一带水量较大, 涌水量可达 1000m³/d 以上。该含水组是大港地区主要开采层, 1995~1997 年开采量在 1135.1~929.7 万 m³/a, 占年开采量的 33.5%, 居各含水组开采量之首。本组均为淡水, 矿化度由北向南增高, 矿化度由 0.66g/L 增至 1.40g/L, 水化学类型沿此方向也有相应的变化, 由 HCO₃·Cl—Na→Cl·HCO₃—Na→Cl·SO₄—Na 型。水中 F⁻含量较高, 一般 2~4mg/L。

大港地区深层水反向水化学垂直分带明显, 由第 II 含水组至第 IV 含水组, 随深度增大, 矿化度逐渐降低, 这与上部厚层咸水体的影响有关。

5.2.2 地下水补、径、排条件

调查评价区位于天津东部平原地带, 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, 浅层水和深层水由西北向东南方向补给, 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。

5.3 区域地下水化学特征

5.3.1 浅层含水层水化学特征

评价区位于天津市东部平原区, 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—Na 型和 Cl·SO₄—Na·Mg 型, 自西向东矿化度增高, 一般 3~14g/L, 最高达 51.8 g/L。

上部埋深 16.50m 左右以上为潜水含水层, 根据厂区内所取 5 组潜水水质简分析试验结果, 场地地下水属 Cl·SO₄·HCO₃—Na·Ca·Mg 型中性水, PH 值介于 7.12~7.33 之间。

5.3.2 深层含水层水化学特征

大港区第Ⅱ含水组地下水全部为咸水，西北部地下水矿化度 1.1~1.4g/L，为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$ 或 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$ 型水，向东过渡为 Cl—Na 型，矿化度增高至 3~5g/L。第Ⅲ含水组地下水均为淡水，矿化度 1.1~1.25g/L，为 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}$ 型和 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$ 型水。第Ⅳ含水组地下水为淡水，矿化度由北向南增高，矿化度由 0.66g/L 增至 1.40g/L，水化学类型沿此方向也有相应的变化，由 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl—Na}\rightarrow\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{—Na}\rightarrow\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{—Na}$ 型。水中 F⁻含量较高，一般 2~4mg/L。

5.4 场地地下水水化学类型

根据场地 5 组潜水水质简分析，场地地下水水化学类型为 Cl—Na 型中性水，pH 值介于 7.40~7.64 之间。

5.5 评价区工程地质条件

根据收集到的评价区地层资料，该场地埋深 27.00m 深度范围内，地基土按成因年代可分为以下 5 层，按力学分层可分为 6 个亚层，现自上而下分述之：

1、人工填土层（Qml）

全场地均有分布，厚度一般为 0.50~1.30 m，板标高一般为 2.67~1.77 m，主要由素填土（地层编号①2）组成，呈褐色，软塑状态，粉质粘土质为主，局部夹植物根、石子，属高压缩性土。

2、全新统上组陆相冲积层（Q43al）

一般位于埋深 3.00m 以上，厚度 0.60~2.70m，顶板标高为 2.67~0.64m，主要由软粘土（地层编号④1）组成，呈黄褐色，软塑状态，无层理，含铁质，属高压缩性土。本层土埋深 1.50~2.50m 段土质软，强度低，局部为淤泥。

3、全新统中组海相沉积层（Q42m）

一般位于埋深 3.00~18.00m 段，厚度 12.20~15.20m，顶板标高为 0.52~ -0.86m，该层从上而下可分为 2 个亚层。

第一亚层，粉土(地层编号⑥3)：厚度一般为 3.60~4.80m，呈灰色，中密状态，无层理，含蚌壳，属中（偏低）压缩性土。局部夹粉质粘土透镜体。

第二亚层，粉质粘土、粘土(地层编号⑥4)：厚度一般为 7.90~11.00m，呈灰色，流塑~软塑状态，有层理，含蚌壳，属中（偏高）压缩性土。局部为淤泥质粘土。

4、全新统下组沼泽相沉积层（Q41h）

一般位于埋深 18.00~20.00m 段，厚度 2.00~2.70m，顶板标高为-12.03~-14.93m，主要由粉质粘土（地层编号⑦）组成，呈灰黑~浅灰色，软塑~可塑状态，无层理，含有机质、腐植物，属中压缩性土。局部夹粉土透镜体。

5、全新统下组陆相冲积层（Q41al）

揭露最大厚度 7.00m，顶板标高为-16.77~-17.27m，主要由粉砂、粉土（地层编号⑧1）组成，呈褐黄色，密实状态，无层理，含铁质，属中（偏低）压缩性土。

5.6 评价区水文地质条件

5.6.1 调查目标分析

根据场地水文地质勘察资料，场地埋深约 18.00~20.00m 段为渗透性能差的粉质黏土（⑦），是第一个稳定隔水层，隔水层以上的水是具有自由水面的地下水（潜水），此稳定隔水层是潜水含水层与微承压水良好的隔水顶板，潜水含水层与微承压含水层之间水力联系较差，本项目运行不会波及到微承压水及深层水。地下水位以上与大气相通的土层为本场地的包气带层，包气带与地下潜水含水层水力联系较为紧密。故本次调查研究的重点为包气带、潜水含水层。

5.6.2 水文地质现场试验

5.6.2.1 布井原则

地下水环境现状监测点采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则。监测点应主要布设在建设项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源以及对于确定边界条件有控制意义的地点。当现有监测点不能满足监测位置和监测深度要求时，应布设新的地下水现状监测井，现状监测井的布设应兼顾地下水环境影响跟踪监测计划。

监测层位应包括潜水含水层、可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层。一般情况下，地下水水位监测点数应大于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍以上。

地下水水质监测点布设的具体要求：

（1）监测点布设应尽可能靠近建设项目场地或主体工程，监测点数应根据评价等级和水文地质条件确定。

(2) 三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于1个。

5.6.2.2 布井方案

为了解评价区潜水含水层水文地质条件，为地下水环境影响预测提供参数，针对潜水含水层，本次在现有厂址内施工了5口地下水水位水质监测井、5口水位监测井，调查区布置2口水位监测井。具体参数详见表3-2。

表 3-2 井身结构参数表

井性	井号	孔径 (mm)	井深 (m)	井径 (mm)	砾料位置 (m)	滤管埋深 (m)	沉淀管埋深 (m)
水位水质监测井	YGC1	Φ500	10.0	Φ200	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	YGC2	Φ500	10.0	Φ200	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	YGC3	Φ500	19.0	Φ200	1.0~19.0	1.0~18.0	18.0~19.0
	YGC4	Φ500	10.0	Φ200	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	YGC5	Φ500	10.0	Φ200	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
水位监测井	LGC1	Φ350	10.0	Φ110	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	J1	Φ350	10.0	Φ110	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	J2	Φ350	10.0	Φ110	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	J3	Φ350	10.0	Φ110	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0
	J4	Φ350	10.0	Φ110	1.0~10.0	1.0~9.5	9.5~10.0

5.6.2.3 现场成井

工艺流程：准备工作→钻机进场→定位安装→开孔→下护口管→钻进→终孔后冲孔换浆→下井管→稀释泥浆→填砾料→止水封孔→洗井→记录。

(1) 设备选型

水位水质监测井 YGC1~YGC5 成孔孔径为 Φ500mm，井径为 Φ200mm，水位监测井 LGC1、J1~J4 成孔孔径为 Φ350mm，井径为 Φ110mm。钻井设备选用 150 型钻机，成孔采用正循环自然泥浆造浆，泥浆护壁回转钻进成孔，钻头选用带保径圈的三翼钻头，钻头直径按设计及规范要求选用。

(2) 使用的材料

滤水管：水位水质监测井采用 PVC 塑胶管（防腐），水位观测井采用普通 PVC 管。

沉淀管：沉淀管接在滤水管底部，直径与滤水管相同，长度为 1.00 m，沉淀管底部封死。

砾料：采用级配较好的 2~4mm 水洗砾料，填入部位从井底向上至过滤器顶部。

黏土球：在砾料的围填面以上填入黏土球止水封隔，以防与地表水或雨水连通。

（3）井位确定

为避免对后期工程施工产生影响，抽水井平面位置均布置于拟建物外侧不受影响处，具体位置见实际材料图。

（4）成孔钻进

钻机安放稳固、水平，护孔管中心、磨盘中心、大钩成一垂线。井管、砂料到位后才能开钻，钻孔孔斜不超过 1%，要求整个钻孔孔壁圆整光滑，钻进时不允许采用有弯曲的钻杆。钻进中保持泥浆比重在 1.10 左右，尽量采用地层自然造浆，整个钻进过程中要求大钩吊紧后徐徐给进(始终处于减压钻进)，避免钻具产生一次弯曲，特别是开孔时不能让机上钻杆和水接头产生大幅摆动。每钻进一根钻杆应重复扫孔一次，并清理孔内泥块后再接新钻杆。终孔后应彻底清孔，直到返回泥浆内不含泥块。

（5）下井管

按设计井深事先将井管排列、组合，下管时所有深井的底部按标高严格控制。井管应平稳入孔，每节井管的两端口要找平，确保垂直，完整无隙，保证连接强度，以免脱落。保证井管不靠在井壁上和保证填砾料厚度，保证抽水井环状填砂间隙厚度大于 125 mm，过滤器应刷洗干净，过滤器缝隙均匀，外包 2 层 80 目滤网。下管要准确到位，自然落下，稍转动落到位，不可强力压下，以免损坏过滤结构。井管到位后下钻杆，泥浆比重稀释到 1.05 左右，在稀释泥浆时井管管口应密封，使泥浆从过滤器井管与孔壁的环状间返回地面，稀释泥浆应逐步缓慢进行。

（6）围填砾料

稀释泥浆比重在 1.05 后关小泵量，将填砾料徐徐填入，并随填随测填砾料顶面的高度，填砾料高度严格按设计要求进行。

（7）止水

填砂层上部用黏土球填实。

（8）井口封闭

为防止泥浆及地表污水流入井内，井口一般高于地面 50 cm 左右，并将管外用粘性土夯实。

(9) 联合洗井

下管前要冲孔换浆，校正孔深，检查井管质量。下管后洗井用泵进行，先用泵洗井，待出水较少后，用清水对井底进行冲洗，同时用泵洗井，消除井孔内和渗入含水层的泥浆及砾料中泥土，使水流畅通，达到水清砂净。反复几次抽水，水位、水量无明显变化。

5.6.3 抽水试验

1、抽水试验设计

本次抽水试验抽水层位为潜水含水层。

按单井抽水不带观测井考虑，抽水试验在水位水质监测井 YGC3 中进行，井深为 19.0m，为完整井。

2、水位观测

水位观测分为 3 个阶段：静止水位观测、动水位观测和恢复水位观测。

静止水位观测：在抽水前对自然水位进行观测，一般每半小时~1 小时观测一次，2 个小时内观测水位波动值不超过 1 厘米，且无连续上升或下降趋势时，即可认为稳定。

抽水试验观测时间间隔设定为 1 分钟，数据自动采集。稳定延续时间：一般在 4 小时以上。稳定标准：水位波动值不超过水位降深的 1%。

恢复水位观测：在抽水结束后，进行恢复水位观测，观测要求和抽水试验要求相同。

3、降深

本场地潜水层主要为粉质黏土、黏土层，含水量较小，抽水井共进行三次降深试验。

4、试验中采用的设备

本次抽水试验中采用的主要设备如下：

(1) 电源——移动汽油发电机发电；(2) 抽水设备——2 m³/h 变频潜水泵 1 台及配套水管；(3) 水位观测——Micro-Diver 水位监测仪 2 个及电测水位计 2 个、无

纸记录仪 2 套；（4）涌水量测定——流量计及流量积记录仪。

抽水试验过程及设备如下图 3-2。



图 3-2 抽水试验照片

5、抽水试验资料整理及水文地质参数计算

（1）抽水试验基础资料

本次抽水试验井基础数据详见表 3-3：

表 3-3 抽水试验基础数据

地下水类型	井号	井深 (m)	含水层厚 度(m)	试验前稳定水 位标高(m)	抽水延续 时间(h)	涌水量 (m³/d)	降深 (m)	恢复水位 (m)
潜水（第一降深）	YGC3	19.0	15.7	1.282	5.45	9.6	3.92	1.280
潜水（第二降深）	YGC3	19.0	15.7	1.280	9.56	12.0	5.60	1.275
潜水（第三降深）	YGC3	19.0	15.7	1.275	11.0	14.4	6.72	1.270

（2）水文地质参数计算

1) 水文地质参数计算要求

利用抽水试验资料计算水文地质参数，主要为渗透系数K。

2) 水文地质概念模型

由于天津平原面积广阔，地势平坦，所以各含水层均可视为侧向无限延伸含水层，假定各含水层是均质的，各向同性。潜水含水层隔水底板也视为水平。

根据钻孔资料可知，各含水层的沉积颗粒都比较细，地下水的渗流速度很低，属于低 Reynolds 数的层流。在这种条件下，地下水渗流时粘滞力占优势，所以认为各含水层中的水流服从 Darcy 定律。

3) 潜水含水层水文地质参数计算公式

单井抽水试验

$$K = \frac{0.732Q}{(2H - s)s} \lg \frac{R}{r}$$

$$R = 2s\sqrt{HK}$$

公式中：

- K — 渗透系数，m/d；
- Q — 抽水孔涌水量，m³/d；
- s — 抽水孔稳定时水位降深值，m；
- R — 影响半径，m；
- r — 抽水孔半径（以钻孔半径计算），m；
- r_i — 第 i 个观测孔至抽水井之间的中心距离，m；
- H — 潜水含水层的厚度，m。

4) 水文地质参数计算结果

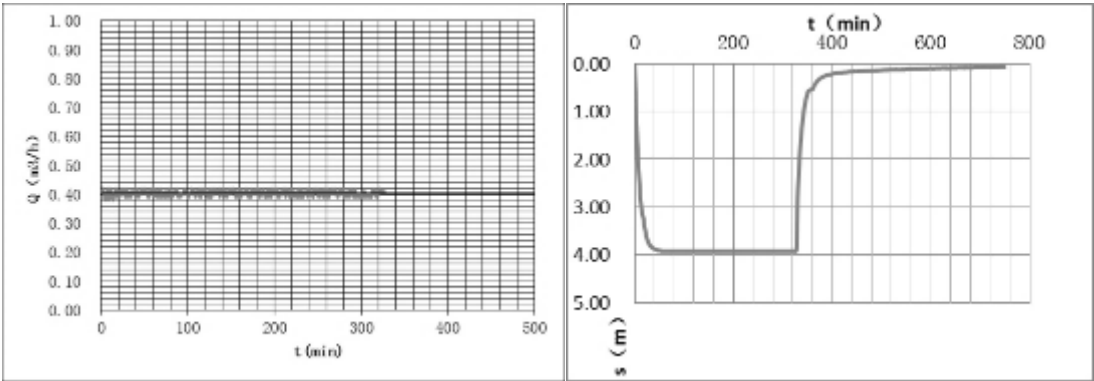
利用上述公式对本场地有关水文地质参数进行迭代计算，结果详见表 3-4。

表 3-4 抽水试验计算结果一览表

地下水类型	$K(m/d)$		$K(cm/s)$
	计算值	建议值	
潜水（第一降深）	0.11	0.11	1.27×10^{-4}
潜水（第二降深）	0.11		
潜水（第三降深）	0.12		

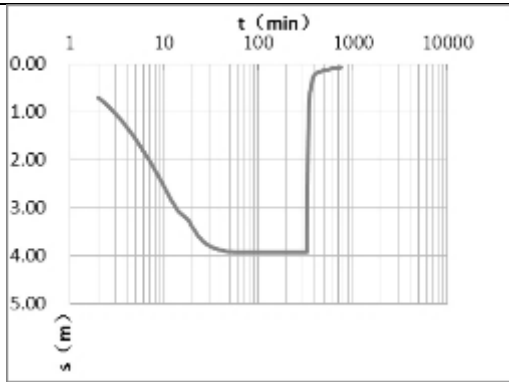
6、附试验成果曲线图

利用本次抽水试验实际观测数据，绘制了 $Q-t$ 、 $s-t$ 抽水历时曲线以及 $s-lgt$ 曲线。具体曲线详见下图。

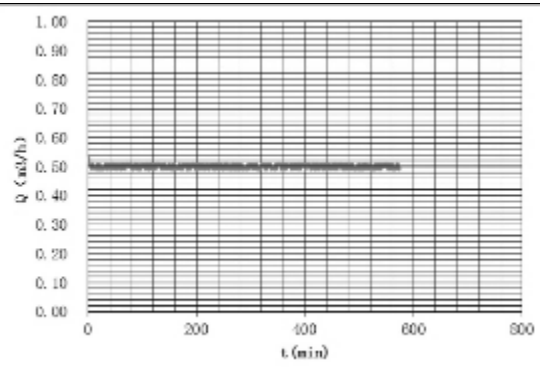


YGC3 井第一降深 $Q-t$ 曲线

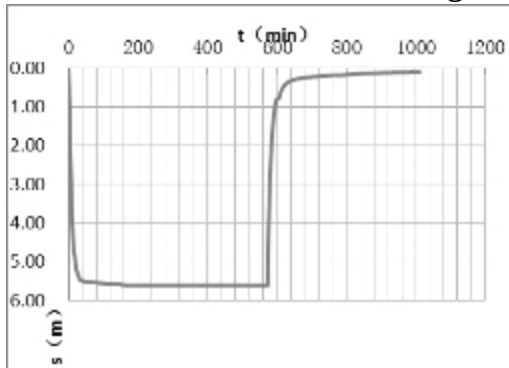
YGC3 井第一降深 $s-t$ 曲线



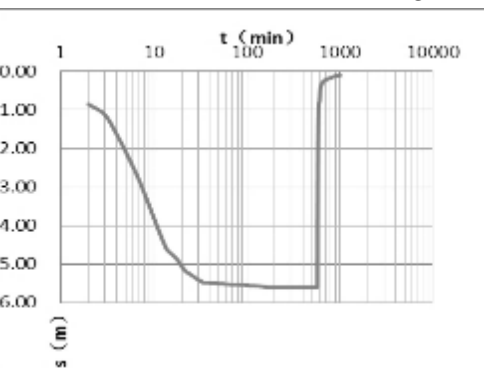
YGC3 井第一降深 s - lgt 曲线



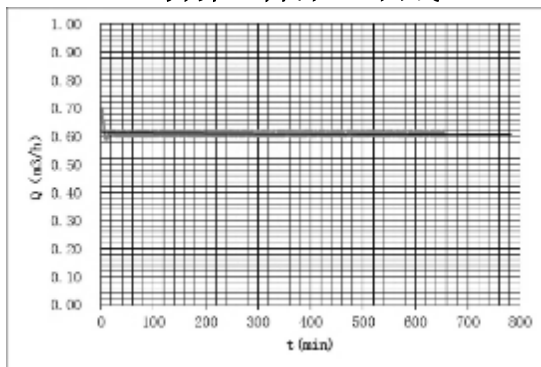
YGC3 井第二降深 Q - t 曲线



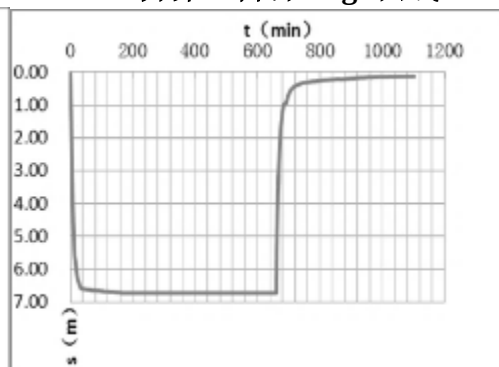
YGC3 井第二降深 s - t 曲线



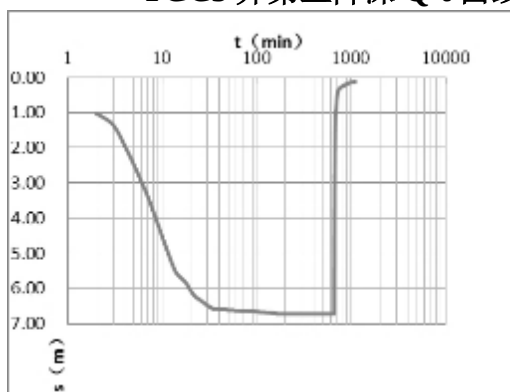
YGC3 井第二降深 s - lgt 曲线



YGC3 井第三降深 Q - t 曲线



YGC3 井第三降深 s - t 曲线



YGC3 井第三降深 s - lgt 曲线

5.6.4 注水试验

5.6.4.1 注水试验设计

本次注水试验注水层位为潜水含水层，采用降水头注水试验方法，在 LGC1、LGC2、LGC3 号井内分别进行。

5.6.4.2 现场试验

在注水前对自然水位进行观测，一般每半小时~1 小时观测一次，2 个小时内观测水位波动值不超过 1 厘米，且无连续上升或下降趋势时，即可认为稳定。

现场试验时，先通过设置好的注水管往试验井中注入清水，使井中水位高出正常地下水位一定高度（即为注水试验的初始水头），停止供水，然后开始记录井内水位变化。

井内水位变化采用水位计自动采集，采集时间间隔设定为 1 分钟，当试验水头小于初始水头的 0.3 倍时可停止采集数据。

5.6.4.3 试验组数

本次在场地 3 个水位水质监测井内共进行了 3 组注水试验。

5.6.4.4 试验中采用的设备

本次注水试验中采用的主要设备如下：

- （1）注水设备——水源及水管；
- （2）水位观测——Micro-Diver 水位监测仪。

5.6.4.5 注水试验资料整理及水文地质参数计算

（1）注水试验基本资料

本次注水试验开始时刻初始试验水头高度、钻井直径、滤管长度见表 3-5。

表 3-5 注水试验基本情况一览表

注水目标含水层 类型	井号	滤管长度 (m)	井管半径 (mm)	初始试验水头 (cm)
潜水含水层	YGC2	8.5	110	150
	YGC4	8.5	110	140
	YGC5	8.5	110	150

（2）水文地质参数计算

1) 水文地质参数计算要求

利用注水试验资料计算水文地质参数，主要为渗透系数K。

2) 水文地质概念模型

根据《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007），降水头注水试验适用于地下水位以下粉土、粘性土层或渗透性较小的土层，对于本场地适用。

根据钻孔资料可知，各含水层的沉积颗粒都比较细，地下水的渗流速度很低，属于低 Reynolds 数的层流。在这种条件下，地下水渗流时粘滞力占优势，所以认为各含水层中的水流服从 Darcy 定律。

3) 降水头注水试验渗透系数计算公式

根据《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）中式 6.3.1 计算渗透系数。

$$K = \frac{0.0523r^2}{A} \frac{\ln \frac{H_1}{H_2}}{t_2 - t_1}$$

式中 K ——渗透系数，cm/s；

t_1 、 t_2 ——注水试验某一时刻的试验时间，min；

H_1 、 H_2 ——在试验时间 t_1 、 t_2 时的试验水头，cm；

r ——井管半径，cm；

A ——形状系数，cm，本次按 $\frac{2\pi l}{\ln \frac{ml}{r}}$ 计算，l 为滤水管长度，m 为试验土层水平、

垂直渗透系数比值；

4) 水文地质参数计算结果

利用上述公式对本场地有关水文地质参数进行迭代计算，结果详见表 3-6。

表 3-6 注水试验计算结果一览表

注水试验组次	K (cm/s)		K (m/d)
	按公式计算	建议值	
YGC2	1.35×10^{-4}	1.04×10^{-4}	0.09
YGC4	1.58×10^{-4}		
YGC5	1.90×10^{-5}		

根据现场抽水试验和注水试验，取两种试验结果的简单平均值，提供本场地综合渗透系数建议值为 0.10m/d。

(2) 水文地质参数计算

1) 水文地质参数计算要求

利用注水试验资料计算水文地质参数，主要为渗透系数K。

2) 水文地质概念模型

根据《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007），降水头注水试验适用于地下水位以下粉土、粘性土层或渗透性较小的土层，对于本场地适用。

根据钻孔资料可知，各含水层的沉积颗粒都比较细，地下水的渗流速度很低，属于低 Reynolds 数的层流。在这种条件下，地下水渗流时粘滞力占优势，所以认为各含水层中的水流服从 Darcy 定律。

3) 降水头注水试验渗透系数计算公式

根据《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）中式 6.3.1 计算渗透系数。

$$K = \frac{0.0523r^2}{A} \frac{\ln \frac{H_1}{H_2}}{t_2 - t_1}$$

式中 K ——渗透系数，cm/s；

t_1 、 t_2 ——注水试验某一时刻的试验时间，min；

H_1 、 H_2 ——在试验时间 t_1 、 t_2 时的试验水头，cm；

r ——井管半径，cm；

A ——形状系数，cm，本次按 $\frac{2\pi l}{\ln \frac{ml}{r}}$ 计算，l 为滤水管长度，m 为试验土层水平、

垂直渗透系数比值；

4) 水文地质参数计算结果

利用上述公式对本场地有关水文地质参数进行迭代计算，结果详见表 3-7。

表 3-7 注水试验计算结果一览表

注水试验组次	K (cm/s)		K (m/d)
	按公式计算	建议值	
YGC2	1.35×10^{-4}	1.04×10^{-4}	0.09
YGC4	1.58×10^{-4}		
YGC5	1.90×10^{-5}		

根据现场抽水试验和注水试验，取两种试验结果的简单平均值，提供本场地综合渗透系数建议值为 0.10m/d。

5.6.5 渗水试验

5.6.5.1 试验目的和意义

双环法试验是野外测定包气带非饱和松散岩层的渗透系数的常用的简易方法，试验的结果更接近实际情况。本次场区水文地质调查中，采用双环渗水坑试验对场区包气带的渗透性进行了研究。

5.6.5.2 试验原理

在一定的水文地质边界以内，向地表松散岩层进行注水，使渗入的水量达到稳定，即单位时间的渗入水量近似相等时，再利用达西定律的原理求出渗透系数（K）值。

在坑底嵌入两个高 30cm，直径分别为 0.25m 和 0.50m 的铁环，试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在 0.10m 的同一高度。

由于外环渗透场的约束作用使内环的水只能垂向渗入，因而排除了侧向渗流的误差，因此它比试坑法和单环法的精度都高。

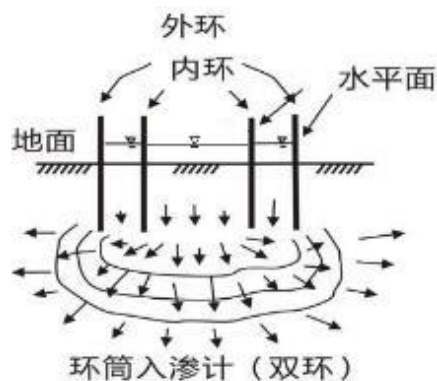


图 3-3 双环法渗水试验示意图

5.6.5.3 试验仪器

双环、铁锹、尺子、水桶、胶带、橡皮管。

5.6.5.4 试验步骤

- (1) 选择试验场地；
- (2) 挖试坑；
- (2) 按双环法渗水试验示意图，安装好试验装置；
- (3) 往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在 0.10m 高度；
- (4) 按一定的时间间隔观测渗入水量，并做好记录。开始时因渗入量大，观测间隔时间要短，开始的 5 次流量观测间隔 5min，稍后可按每 10min、20min、30min 观

测一次，直至单位时间渗入水量达到相对稳定时结束试验。稳定标准：渗入流量 Q 呈随机波动变化且变幅 $<5\%$ 。

渗水试验过程及设备见图 3-4。



图 3-4 渗水试验照片

5.6.5.5 试验成果

计算渗透系数：

$$K = Q/AI$$

$$I = (H_k + L + Z)/L$$

式中： Q —稳定渗流量（ m^3/min ）；

K —渗透系数（ m/d ）；

A —双环内径面积（ m^2 ）；

Z —渗坑内水层厚度（ m ）；

L —在试验时间段内，水由试坑底向土层中渗透的深度（ m ）；

H_k —水向干土中渗透时，所产生的毛细压力，以水柱高表示（ m ）；

L 值可在试验后用手摇钻取样，测定其含水量变化得知。如果当试验层为粗砂或粗砂卵石层，而试坑中水层厚度为 0.10m 时， H_k 与 Z 及 L 相比则很小， I 近似等于 1，则 $K=Q/A=V$ （渗透速度）。若试验层是粘性土类，可按 H_k 的实际数值代入公式计算得出 I 值，再利用 $K=V/I$ 求得渗透系数（ K ）。

表 3-8 不同岩性毛细压力 H_k 表

岩石名称	H_k (m)	岩石名称	H_k (m)
粉质黏土	≈1.0	黏土质细砂	0.3
砂质黏土	0.8	纯细砂	0.2
粉土	0.6	中砂	0.1
砂质粉土	0.4	粗砂	0.05

根据渗水试验结果进行计算，获取工作区包气带渗透系数如表 3-9、表 3-10。

表 3-9 渗水试验相关参数

坑号	H_k (m)	Z (m)	L (m)	I	稳定流速 V' (mL/30min)
SS1	1.0	0.1	0.32	4.4	200
SS2	1.0	0.1	0.38	3.9	205
SS3	1.0	0.1	0.40	3.8	210

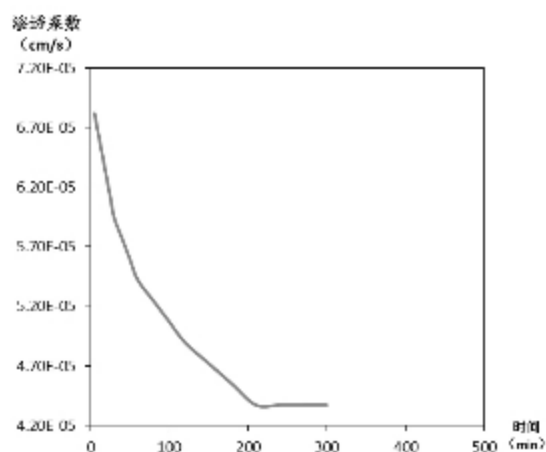
表 3-10 渗水试验结果

坑号	包气带土层渗透系数 (cm/s)	平均值	
		包气带土层渗透系数 (cm/s)	包气带土层渗透系数 (m/d)
SS1	5.10×10^{-5}	5.80×10^{-5}	0.050
SS2	5.96×10^{-5}		
SS3	6.34×10^{-5}		

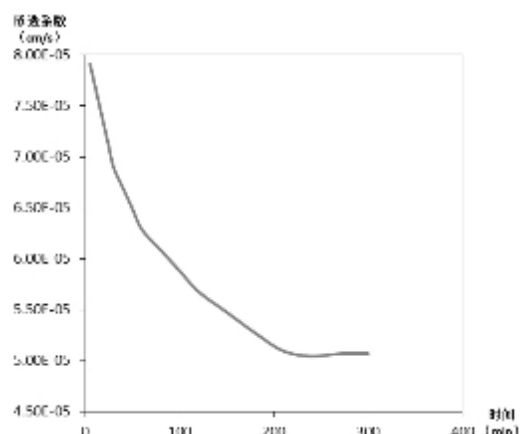
最终取工作区内 3 个渗水试验的平均值 $5.80 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ (0.050m/d) 作为包气带渗透系数。

5.6.5.6 试验成果曲线图

利用本次渗水试验实际观测数据，绘制了 $Q-t$ 历时曲线。具体曲线详见下图。



SS1 渗水试验曲线



SS2 渗水试验曲线

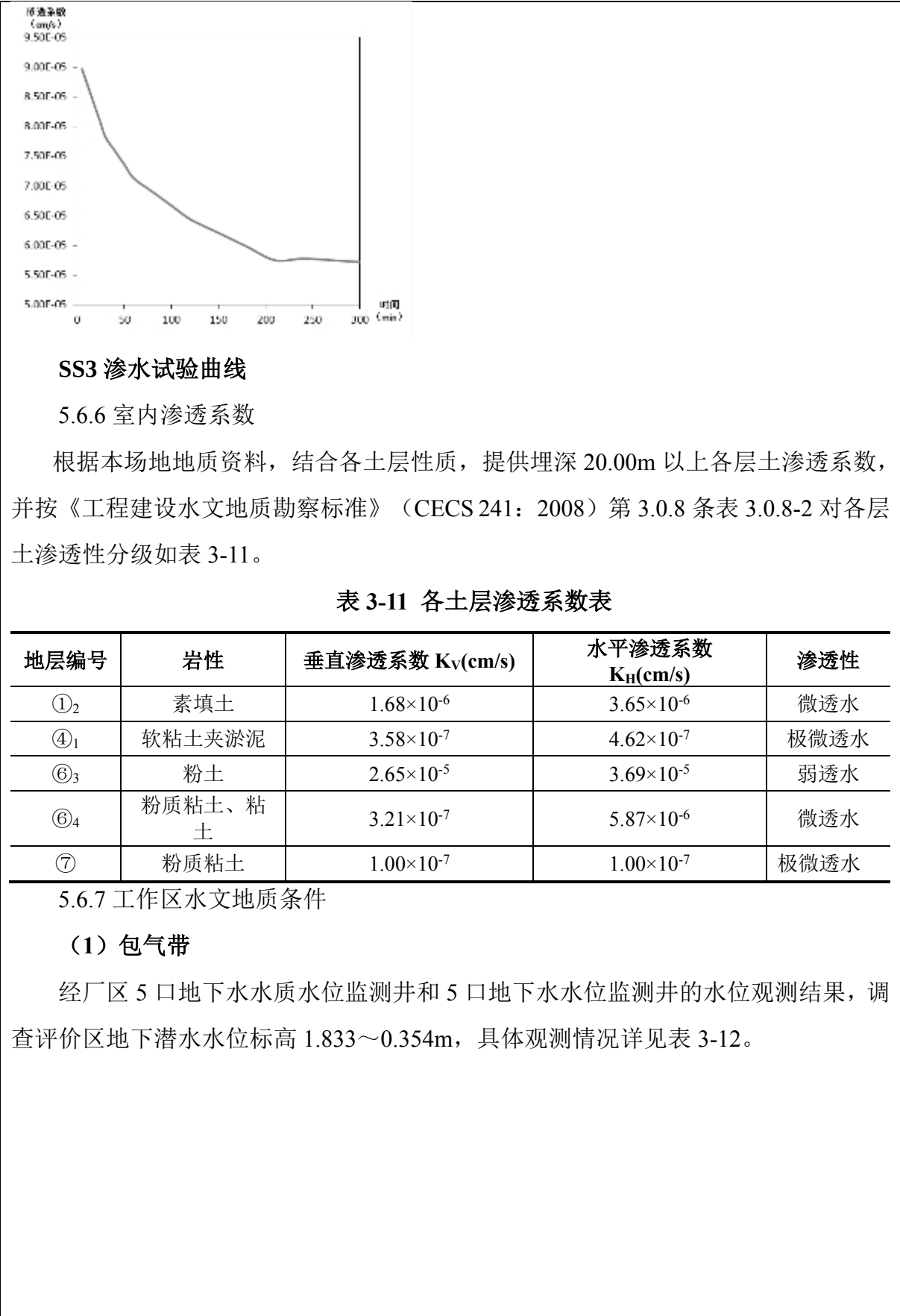


表 3-12 地下水位观测一览表

井号	用途	井口标高 (m)	地面标高 (m)	水位标高 (m)	水位埋深 (m)
YGC1	地下水水质水位监测	3.191	2.87	1.470	1.400
YGC2		3.453	3.014	1.334	1.680
YGC3		3.394	2.979	1.282	1.697
YGC4		3.412	3.04	1.141	1.899
YGC5		3.524	3.058	1.164	1.894
LGC1	地下水水位监测	3.195	2.758	1.224	1.534
J1		3.321	3.014	1.833	1.181
J2		3.421	3.124	1.335	1.789
J3		3.367	3.058	0.354	2.704
J4		3.412	3.064	0.978	2.086

根据潜水水位测量结合场地标高情况，本场地埋深约 1.785m 以上地带为包气带，包气带土层主要为人工填土层（Qml），据现场渗水试验结果，包气带综合垂向渗透系数为 $5.80 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ （0.050m/d），根据表 3-13 可知，场地包气带防污性能为“中”。

表 3-13 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

（2）潜水含水层

场地埋深 18.00 m 以上的地层分为人工堆积层（Qml）、全新统上组相冲积层（ $Q_4^3\text{al}$ ）、全新统中组浅海相沉积层（ $Q_4^2\text{m}$ ）。岩性主要为粉质黏土、淤泥质粉质黏土及粉土，该部分潜水含水量较小，综合渗透系数建议值为 0.10m/d。其下部分布粉质黏土（⑦），根据室内结果，无论是水平渗透系数，还是垂直渗透系数，都在 10^{-7}cm/s 数量级，是地下潜水良好的隔水底板。

场地水文地质剖面图如图 3-5 所示。

（3）潜水流场

目前潜水含水层形成了由西北向东南的地下水流场。地下水流场如图 3-6 所示。



图 3-6 地下潜水流场图

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

滨海新区位于天津东部沿海地区，总面积 2270 平方公里，常住人口 299.42 万。

截至 2019 年止，滨海新区下辖 21 个街镇，分别是塘沽街道、新北街道、杭州道街道、新河街道、大沽街道、北塘街道、胡家园街道、新城镇、汉沽街道、寨上街道、茶淀街道、杨家泊镇、大港街道、海滨街道、古林街道、太平镇、小王庄镇、中塘镇、泰达街道、新港街道、新村街道。

截至 2019 年止，滨海新区辖 5 个功能区，分别是开发区、保税区、高新区、东疆保税港区、生态城等五个经济功能区。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、声环境等):

1、环境空气质量现状

1.1 环境空气质量达标区判定

为了解拟建地区的环境质量现状, 本评价引用天津市滨海新区 2018 年环境空气中基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测结果对建设地区环境空气质量达标情况进行判定, 统计结果详见表 3-1。

表 3-1 2018 年滨海新区环境空气质量达标情况判定表

污染物	平均时段	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	52	35	148.6	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	115.7	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	45	40	112.5	不达标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	1800	4000	45	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	151	160	94.4	不达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中区域环境空气质量达标判断要求, 当 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市空气质量达标。根据上表统计结果, 滨海新区 2018 年环境空气质量中 SO₂、CO 达标, 其余为不达标, 则该区域为环境空气质量不达标区。

1.2 环境空气质量现状评价

基本污染物监测统计结果详见表 3-2。

由统计结果可知, 滨海新区环境空气中 SO₂ 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单二级标准, PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年均值均超过二级标准要求; CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数达到国家 24 小时平均浓度标准; O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数达到国家日最大 8 小时平均浓度标准, 故判定项目所在评价区域为不达标区。超标原因主要是由于天津市工业的快速发展, 污染物排放量增加导致污染呈加剧趋势。

表 3-2 2018 年天津市滨海新区空气自动监测结果 单位: mg/m³

项目 月份	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3) -95per	O3-8H ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) -90per
	均值	均值	均值	均值	均值	均值
1 月	52	80	19	55	2.6	68
2 月	62	84	17	42	1.9	87
3 月	77	101	13	58	1.9	135
4 月	51	112	10	47	1.5	194
5 月	48	90	9	42	1.4	194
6 月	46	76	8	32	1.2	234
7 月	43	56	5	26	1.2	211
8 月	33	54	7	32	1.4	233
9 月	33	57	9	42	1.4	187
10 月	45	72	13	62	1.9	131
11 月	82	100	17	72	2.5	82
12 月	52	90	18	31	2.2	61
年均值	52	81	12	45	1.8	151
年平均标准 (二级)	35	70	60	40	4(24 小时平均)	160(日最大 8 小时平均)
占标率%	148.6	115.7	20	112.5	45	94.4
达标情况	不达标	不达标	达标	不达标	达标	达标

为改善环境空气质量,天津市大力推进《大气污染防治行动计划》、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》、《天津市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》等计划的实施,通过大气污染治理工作的逐步推进,本项目所在区域环境空气质量将得到进一步改善。

2、声环境现状监测与分析

评价期间委托天津众航检测技术有限公司对项目所在地声环境进行实地监测。监测时间为 2019 年 6 月 7 日-8 日,连续监测 2 天,每天昼间、夜间各 1 次。监测结果见表 3-3。监测报告见附件 12。

由监测结果得知,项目拟建地声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

表 3-3 区域噪声监测结果

测点编号		噪声监测点位	监测值, dB (A)		标准值, dB (A)
			昼间	夜间	
2019.6.7	1#	东厂界	55	45	昼间≤60 夜间≤50
	2#	南厂界	58	48	
	3#	西厂界	54	45	
	4#	北厂界	54	45	
2019.6.8	1#	东厂界	53	45	
	2#	南厂界	58	48	
	3#	西厂界	56	46	
	4#	北厂界	55	45	

3、地下水环境现状监测与分析

3.1 地下水环境质量现状监测

1、监测点位布设

本次在评价区内 5 口水质监测井中采取水样进行地下水水质现状分析,并根据地下水流向将其留作地下水环境跟踪监测井使用,做长期保存,如表 3-4。

表 3-4 地下水水质监测井基本情况一览表

井号	坐标		井口标高 (m)	地面标高 (m)	水位标高 (m)	水位埋深 (m)
	X	Y				
YGC1	273512.043	125142.824	3.191	2.870	1.470	1.400
YGC2	273411.816	125242.930	3.453	3.014	1.334	1.680
YGC3	273168.405	125177.752	3.394	2.979	1.282	1.697
YGC4	272998.112	125241.473	3.412	3.040	1.141	1.899
YGC5	272914.025	125170.258	3.524	3.058	1.164	1.894

2、监测因子

根据项目特点和可能对地下水的影响,本次选定的监测因子按照导则要求分为基本因子和特征因子。其中,基本因子包括: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、铁、锰、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、砷、汞、铅、镉、氯化物、硫酸盐、石油类、总磷、总氮、化学需氧量、锌。

3、样品采集

样品采集过程按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164 2004)、《水质采样 样品的保存和管理技术规范》(GB 12999-91)、《地下水污染地质调查评价规范》(DD 2008-1)

进行作业，在水质监测井 YGC1、YGC2、YGC3、YGC4 和 YGC5 中各取一件样品，水样编号依次为 S1、S2、S3、S4、S5，采样深度为水位以下 1.00m，地下水样品共 5 件。

4、监测时间及监测方法

本次地下潜水样品监测时间为 2019 年 5 月 5 日，地下水监测分析方法按环境保护部门的有关规定执行。

5、监测结果

本次地下水水质现状监测结果见表 3-5。监测报告见附件 12。

表 3-5 地下水环境质量现状监测结果

检测项目	试验编号	S1(YGC1)	S2(YGC2)	S3(YGC3)	S4(YGC4)	S5(YGC5)
氨氮, mg/L		19.1	1.57	1.17	2.7	1.26
硝酸盐氮, mg/L		1.1	1.8	1.7	0.7	ND
亚硝酸盐氮, mg/L		0.2	0.054	0.072	0.157	0.081
挥发性酚类, mg/L		ND	ND	ND	ND	ND
氰化物, mg/L		ND	ND	ND	ND	ND
六价铬, mg/L		ND	ND	ND	ND	ND
总硬度, mg/L		6120	2480	7600	1730	5180
氟化物, mg/L		0.1	0.3	0.1	0.2	0.1
溶解性总固体, mg/L		36700	6980	22900	12500	17000
耗氧量, mg/L		7.97	4.22	6.83	4.4	9
砷, mg/L		1.3	1.5	2.4	2.3	2.3
汞, mg/L		0.11	0.07	0.08	0.09	0.07
铅, mg/L		20.9	59.6	40	14.1	17.4
镉, mg/L		0.5	0.22	0.63	0.34	0.22
铁, mg/L		0.0198	ND	ND	ND	ND
锰, mg/L		1.3	0.164	0.937	0.305	0.466
COD _{Cr} , mg/L		74	69	54	91	65
总磷, mg/L		0.26	0.06	0.08	0.19	0.06
总氮, mg/L		22.8	4.68	6.55	4.91	5.06
石油类, mg/L		ND	ND	ND	ND	ND
锌, mg/L		0.106	0.125	0.16	0.076	0.149
氨氮, mg/L		19.10	1.17	5.16	7.82	100%
硝酸盐氮, mg/L		1.80	0.7	1.33	0.52	80%
亚硝酸盐氮, mg/L		0.20	0.054	0.11	0.06	100%

注：ND 为低于检出限。

续表 3-5 地下水环境质量统计结果

检测项目	最大值	最小值	均值	标准差	检出率
挥发性酚类, mg/L	/	/	/	/	0%
氰化物, mg/L	/	/	/	/	0%
六价铬, mg/L	/	/	/	/	0%
总硬度, mg/L	7600	1730	4622	2468.59	100%
氟化物, mg/L	0.30	0.100	0.16	0.09	100%
溶解性总固体, mg/L	36700	6980	19216	11390.75	100%
耗氧量, mg/L	9.00	4.220	6.48	2.13	100%
砷, $\mu\text{g/L}$	2.40	1.300	1.96	0.52	100%
汞, $\mu\text{g/L}$	0.11	0.070	0.08	0.02	100%
铅, $\mu\text{g/L}$	59.60	14.100	30.40	19.17	100%
镉, $\mu\text{g/L}$	0.63	0.220	0.38	0.18	100%
铁, mg/L	0.02	0.020	0.02	/	20%
锰, mg/L	1.30	0.164	0.63	0.47	100%
COD_{Cr} , mg/L	91.00	54.000	70.60	13.58	100%
总磷, mg/L	0.26	0.060	0.13	0.09	100%
总氮, mg/L	22.80	4.680	8.80	7.86	100%
石油类, mg/L	/	/	/	/	0%
锌, mg/L	0.16	0.076	0.12	0.03	100%

根据上表监测结果,场地的地下水类型为 Cl-Na 型中性水。在参与检测的样品中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、砷、镉、铅、锰、硫酸盐、氯化物、化学需氧量、总磷、总氮、氟化物、锌指标检出率为 100%, 硝酸盐氮指标检出率为 80%, 铁指标检出率为 20%, CO_3^{2-} 、挥发性酚类、氰化物、六价铬、石油类指标未被检出。

3.2 地下水环境质量评价

评价结果见表 3-6。

表 3-6 地下水环境质量标准指数一览表

水样编号	S1(YGC1)		S2(YGC2)		S3(YGC3)		S4(YGC4)		S5(YGC5)	
项目	监测值	单指标	监测值	单指标	监测值	单指标	监测值	单指标	监测值	单指标
氨氮, mg/L	19.1	V	1.57	V	1.17	IV	2.7	V	1.26	IV
硝酸盐氮, mg/L	1.1	I	1.8	I	1.7	I	0.7	I	ND	I
亚硝酸盐氮, mg/L	0.2	III	0.054	II	0.072	II	0.157	III	0.081	II
挥发性酚类, mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
氰化物, mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
六价铬, mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
总硬度, mg/L	6120	V	2480	V	7600	V	1730	V	5180	V
氟化物, mg/L	0.1	I	0.3	I	0.1	I	0.2	I	0.1	I
溶解性总固体, mg/L	36700	V	6980	V	22900	V	12500	V	17000	V
耗氧量, mg/L	7.97	IV	4.22	IV	6.83	IV	4.4	IV	9	IV
砷, mg/L	1.3	III	1.5	III	2.4	III	2.3	III	2.3	III
汞, mg/L	0.11	III	0.07	I	0.08	I	0.09	I	0.07	I
铅, mg/L	20.9	IV	59.6	IV	40	IV	14.1	IV	17.4	IV
镉, mg/L	0.5	II	0.22	II	0.63	II	0.34	II	0.22	II
铁, mg/L	0.0198	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
锰, mg/L	1.3	IV	0.164	IV	0.937	IV	0.305	IV	0.466	IV
COD _{Cr} , mg/L	74	劣V	69	劣V	54	劣V	91	劣V	65	劣V
总磷, mg/L	0.26	IV	0.06	II	0.08	II	0.19	III	0.06	II
总氮, mg/L	22.8	劣V	4.68	劣V	6.55	劣V	4.91	劣V	5.06	劣V
石油类, mg/L	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
锌, mg/L	0.106	II	0.125	II	0.16	II	0.076	II	0.149	II

注: ND 为未检出项目, 按检出限评价。

其单样检测指标结果如下表 3-7。

表 3-7 地下水环境质量单样标准指数一览表

水质分类	S1	S2	S3	S4	S5
I	硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟化物、铁、石油类	硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟化物、汞、铁、石油类	硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟化物、汞、铁、石油类	硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟化物、汞、铁、石油类	硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟化物、汞、铁、石油类
II	镉、锌	亚硝酸盐氮、镉、石油类、锌、总磷	亚硝酸盐氮、总磷、镉、石油类、锌	镉、石油类、锌	亚硝酸盐氮、总磷、镉、石油类、锌
III	砷、汞、亚硝酸盐氮	砷	砷	亚硝酸盐氮、总磷、砷	砷
IV	耗氧量、铅、总磷	耗氧量、铅、锰	氨氮、耗氧量、铅、锰	耗氧量、铅、锰	氨氮、耗氧量、铅、锰
V	氨氮、总硬度、溶解性总固体	氨氮、总硬度、溶解性总固体	总硬度、溶解性总固体	氨氮、总硬度、溶解性总固体	总硬度、溶解性总固体
劣V	COD _{Cr} 、总氮	COD _{Cr} 、总氮	COD _{Cr} 、总氮	COD _{Cr} 、总氮	COD _{Cr} 、总氮

综上，可以看出，评价区潜水含水层地下水的水质极差，为V类不宜饮用水：氨氮、总硬度、溶解性总固体指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中V类水标准；耗氧量、铅、锰指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类水标准；亚硝酸盐氮、砷指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水标准；镉、锌指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中II类水标准；挥发性酚类、氰化物、六价铬、铁、汞、满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中I类水标准。

COD_{Cr}、总氮指标劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中劣V类水标准；总磷指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水标准；石油类指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水标准

3.3 地下水成因分析

项目位于天津市冲海积低平原的咸水分布区，根据《天津市地下水污染调查评价报告》（天津市地质调查研究院，2009.12）等相关研究报告等资料显示，天津市氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等多项指标主要是由原生环境造成的，其形成除与含水层介质母岩有关外，还与地下水补给、径流、排泄条件有关，在东平原区径流缓慢，从而导致地下水中各项组分的相对富集。细菌总数、总大肠菌群等组分，与人类活动及原生环境均有关系。项目位于天津东部平原区，由于地处浅层地下水的下游排泄区，地势低洼，地下水径流不畅，含水层颗粒细，有利于氨氮、总氮的聚积，再叠加人类活动的

影响，造成东部平原区氮等大范围聚集。

3.4 地下水现状质量评价结论

场地的地下水类型为 Cl-Na 型中性水，在参与检测的样品中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、砷、镉、铅、锰、硫酸盐、氯化物、化学需氧量、总磷、总氮、氟化物、锌指标检出率为 100%，硝酸盐氮指标检出率为 80%，铁指标检出率为 20%， CO_3^{2-} 、挥发性酚类、氰化物、六价铬、石油类指标未被检出。

评价区潜水含水层地下水的水质极差，为 V 类不宜饮用水：氨氮、总硬度、溶解性总固体指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 V 类水标准；耗氧量、铅、锰指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 IV 类水标准；亚硝酸盐氮、砷指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准；镉、锌指标满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 II 类水标准；挥发性酚类、氰化物、六价铬、铁、汞、满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 I 类水标准。

COD_{Cr} 、总氮指标劣于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中劣 V 类水标准；总磷指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水标准；石油类指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水标准。

项目位于天津市冲海积低平原的咸水分布区，根据《天津市地下水污染调查评价报告》（天津市地质调查研究院，2009.12）等相关研究报告等资料显示，天津市氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等多项指标主要是由原生环境造成的，其形成除与含水层介质母岩有关外，还与地下水补给、径流、排泄条件有关，在东平原区径流缓慢，从而导致地下水中各项组分的相对富集。细菌总数、总大肠菌群等组分，与人类活动及原生环境均有关系。项目位于天津东部平原区，由于地处浅层地下水的下游排泄区，地势低洼，地下水径流不畅，含水层颗粒细，有利于氨氮、总氮的聚积，再叠加人类活动的影响，造成东部平原区氮等大范围聚集。

4、土壤环境现状监测与分析

4.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测布点

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）对占地范围外

布点数量要求，本工程在项目范围外布置了 2 个监测点，TZ6、TZ7，其中 TZ6 位于厂区外。在厂区内共设 5 个监测点，其中 TZ1、TZ2、TZ3、TZ4、TZ5、TZ7 号监测点取 0~20cm 处土样，TZ1 号监测点取 40~60cm、80~100cm 处的土样，TZ2、TZ3 号监测点还分别取 100~150cm、150~300cm 处的土样，共 12 件样品；在项目厂区外布置一个监测点，TZ6，取 0~20cm 处土样；共计土样 13 个。

监测点位见附图 4。

(2)监测项目

土壤环境基本因子：pH、汞（Hg）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）、镉（Cd）、铅（Pb）、六价铬（Cr⁶⁺）、挥发性有机物（27 项必测）、半挥发性有机物（11 项必测）。

土壤环境特征因子：PH、锌（Zn）、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

所有样品监测 pH、汞（Hg）、砷（As）、铜（Cu）、镍（Ni）、镉（Cd）、铅（Pb）、六价铬（Cr⁶⁺）共 8 项指标，TZ1、TZ2、TZ3、TZ6、TZ7 额外监测挥发性有机物（27 项必测）、半挥发性有机物（11 项必测）、石油烃（C₁₀~C₄₀）共 39 项有机指标。

见表 3-8。

表 3-8 土壤现状监测情况一览表

序号	点位位置	样品编号	取样深度	监测项目	指标数量
1	厂内	TZ3	0~20cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	48
2		TZ1-1、TZ2	0~20cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、含水率、砂粒含量、粉粒含量、黏粒含量、土壤容重、土壤质地	54
3		TZ1-2	40~60cm		
4		TZ1-3	80~100cm		
5		TZ2-2	100~150cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、含水率、砂粒含量、粉粒含量、黏粒含量、土壤容重、土壤质地	53
6		TZ3-2	100~150cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	47
7		TZ3-3	150~300cm		
8		TZ2-3	150~300cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	47
9		TZ4、TZ5	0~20cm	pH、45 项基本项目	46
10		TZ7	0~20cm	pH、45 项基本项目、锌、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	47
11	厂外	TZ6	0~20cm	pH、45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	47

(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 2019 年 05 月 05 日、05 月 23 日各取样监测 1 次。

4.2 土壤环境质评价

(1) 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如表 3-10~3-21。监测报告见附件 12。

表 3-10 土壤环境质量检测项目的含量统计及评价表（单位：mg/kg）

样品编号 检测项目		TZ1-1 (0~ 20cm)	TZ1-2 (40~ 60cm)	TZ1-3 (80~ 100cm)	TZ2 (0~ 20cm)	TZ2-2 (100~ 150cm)	TZ2-3 (150~ 300cm)	TZ3 (0~ 20cm)	TZ3-2 (100~ 150cm)	TZ3-3 (150~ 300cm)	TZ4 (0~ 20cm)	TZ5 (0~ 20cm)	TZ6 (0~ 20cm)	TZ7 (0~ 20cm)
pH	检测结果	8.59	8.37	9.00	8.53	8.98	9.08	8.55	9.03	8.76	8.71	8.41	9.00	8.93
铜	检测结果	33	33	29	24	33	29	39	32	28	33	30	32	30
	筛选值	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
	标准指数	0.001833	0.001833	0.001611	0.001333	0.001833	0.001611	0.002167	0.001778	0.001556	0.001833	0.001667	0.001778	0.001667
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
镍	检测结果	39	42	41	33	53	42	46	46	42	38	39	39	38
	筛选值	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
	标准指数	0.043333	0.046667	0.045556	0.036667	0.058889	0.046667	0.051111	0.051111	0.046667	0.042222	0.043333	0.043333	0.042222
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
汞	检测结果	0.213	0.047	0.028	0.125	0.115	0.128	0.036	0.114	0.114	0.043	0.025	0.192	0.190
	筛选值	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	标准指数	0.005605	0.001237	0.000737	0.003289	0.003026	0.003368	0.000947	0.003	0.003	0.001132	0.000658	0.005053	0.005
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
砷	检测结果	16.3	15.8	15.7	13.3	18.3	14.8	16.1	16.1	14.3	14.7	13.8	12.7	12.9
	筛选值	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	标准指数	0.271667	0.263333	0.261667	0.221667	0.305	0.246667	0.268333	0.268333	0.238333	0.245	0.23	0.211667	0.215
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
铅	检测结果	37.2	39.3	30.2	29.6	38	27.9	39	31.1	26.8	50.7	32.7	34.5	34.9
	筛选值	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
	标准指数	0.0465	0.049125	0.03775	0.037	0.0475	0.034875	0.04875	0.038875	0.0335	0.063375	0.040875	0.043125	0.043625
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
镉	检测结果	0.19	0.18	0.17	0.15	0.27	0.20	0.21	0.17	0.21	0.18	0.18	0.25	0.23
	筛选值	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
	标准指数	0.002923	0.002769	0.002615	0.002308	0.004154	0.003077	0.003231	0.002615	0.003231	0.002769	0.002769	0.003846	0.003538
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值

续表 3-10 土壤环境质量检测项目的含量统计及评价表（单位：mg/kg）														
样品编号 检测项目	TZ1-1 (0~ 20cm)	TZ1-2 (40~ 60cm)	TZ1-3 (80~ 100cm)	TZ2 (0~ 20cm)	TZ2-2 (100~ 150cm)	TZ2-3 (150~ 300cm)	TZ3 (0~ 20cm)	TZ3-2 (100~ 150cm)	TZ3-3 (150~ 300cm)	TZ4 (0~ 20cm)	TZ5 (0~ 20cm)	TZ6 (0~ 20cm)	TZ7 (0~ 20cm)	TZ5 (0~ 20cm)
六 价 铬	检测结果	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	筛选值	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
	标准指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值
锌	检测结果	106	99.1	77.1	65.2	95.7	83.7	106	90.8	82.5	101	86.3	74.1	62
石 油 烃 (C 10 ~ C40)	检测结果	75.5	152	16	29.6	59.6	29.2	45.8	35.5	26.4	/	/	74.1	62.0
	筛选值	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	/	/	4500	4500
	标准指数	0.016778	0.033778	0.003556	0.006578	0.013244	0.006489	0.010178	0.007889	0.005867	/	/	0.016467	0.013778
	评价结果	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	<筛选 值	/	/	<筛选 值	<筛选 值
注：1.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，本次检测结果仅作为背景值保留；														
2. “ND”表示检测结果小于检出限。														

表 3-11 TZ1-1 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-12 TZ1-2 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-13 TZ1-3 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-14 T22 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-15 TZ2-2 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-16 TZ2-3 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-17 TZ3 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-18 TZ3-2 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-19 TZ3-3 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-20 TZ6 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-21 TZ7 统计及评价表 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	检测结果	筛选值	评价结果
挥发性有机物				
1	四氯化碳	ND	2.8	< 筛选值
2	氯仿	ND	0.9	< 筛选值
3	氯甲烷	ND	37	< 筛选值
4	1,1-二氯乙烷	ND	9	< 筛选值
5	1,2-二氯乙烷	ND	5	< 筛选值
6	1,1-二氯乙烯	ND	66	< 筛选值
7	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	< 筛选值
8	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	< 筛选值
9	二氯甲烷	ND	616	< 筛选值
10	1,2-二氯丙烷	ND	5	< 筛选值
11	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	< 筛选值
12	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	< 筛选值
13	四氯乙烯	ND	53	< 筛选值
14	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	< 筛选值
15	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	< 筛选值
16	三氯乙烯	ND	2.8	< 筛选值
17	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	< 筛选值
18	氯乙烯	ND	0.43	< 筛选值
19	苯	ND	4	< 筛选值
20	氯苯	ND	270	< 筛选值
21	1,2-二氯苯	ND	560	< 筛选值
22	1,4-二氯苯	ND	20	< 筛选值
23	乙苯	ND	28	< 筛选值
24	苯乙烯	ND	1290	< 筛选值
25	甲苯	ND	1200	< 筛选值
26	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	< 筛选值
27	邻二甲苯	ND	640	< 筛选值
半挥发性有机物				
28	硝基苯	ND	76	< 筛选值
29	苯胺	ND	260	< 筛选值
30	2-氯酚	ND	2256	< 筛选值
31	苯并[a]蒽	ND	15	< 筛选值
32	苯并[a]芘	ND	1.5	< 筛选值
33	苯并[b]荧蒽	ND	15	< 筛选值
34	苯并[k]荧蒽	ND	151	< 筛选值
35	蒽	ND	1293	< 筛选值
36	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	< 筛选值
37	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	< 筛选值
38	萘	ND	70	< 筛选值

表 3-22 土壤环境质量检测结果统计表

检测项目		最大值	最小值	平均值	标准偏差	样品数 (个)	检出数 (个)	检出率 (%)	超标率 (%)
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
乙苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯乙烯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
甲苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
邻二甲苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
硝基苯	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯胺	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
2-氯酚	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯并[a]芘	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
蒽	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%
萘	mg/kg	/	/	/	/	11	0	0%	0%

从监测结果可见，本项目设置的所有监测点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）中二类用地的筛选值。

（2）浸溶试验结果

浸溶试验检测项目及结果如表 3-23。

从监测的结果看，本场地土壤所监测的各项指标均未超出《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中的危害浓度限值，表明厂区内表层土壤不具有浸出毒性特征。

表 3-23 土壤浸溶试验监测项目的含量统计（单位 mg/L）

样品名称	检测项目	检测结果	检出限	浸出液中危害浓度限值	评价结果
QR1 (0-20cm)	氰根离子, mg/L	ND	0.0001	5	<限值
	六价铬, mg/L	ND	0.004	5	<限值
	铜, mg/L	0.03	0.02	100	<限值
	铅, mg/L	ND	0.1	5	<限值
	锌, mg/L	ND	0.005	100	<限值
	镍, mg/L	ND	0.04	5	<限值
	总铬, mg/L	ND	0.05	15	<限值
	铍, mg/L	ND	0.0002	0.02	<限值
	钡, mg/L	ND	0.1	100	<限值
	银, mg/L	ND	0.01	5	<限值
	砷, mg/L	0.00253	0.0001	5	<限值
	镉, mg/L	0.031	0.005	1	<限值
	硒, mg/L	ND	0.0002	1	<限值

4.3 土壤环境质量现状评价结论

（1）本项目设置的所有监测点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）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值。

（2）本场地土壤所监测的各项指标均未超出《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中的限值，表明厂区内表层土壤不具有浸出毒性特征。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

主要环境敏感目标见表 3-24。评价范围内无已规划及已批未建的敏感建设项目。

表 3-24 主要环境敏感目标表

环境要素	坐标（经纬度）	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
环境空气、环境风险	38.879291°N,117.487063°E	港东新城	1500 人	二类	SW	450
	38.850671°N,117.479897°E	大港居住区	3000 人	二类	SE	1760
			10000 人	二类	SW	2900
	38.904960°N,117.479210°E	南副营村	1000 人	二类	NW	2200
	38.907966°N,117.483802°E	程家圈	500 人	二类	NW	2300
	38.901788°N,117.462130°E	拐子沟村	1000 人	二类	NW	2400
	38.890632°N,117.458181°E	东西庄房村	1200 人	二类	NW	2700
	38.918217°N,117.478695°E	四道沟村	1000 人	二类	NW	2700
	38.912341°N,117.468309°E	二道沟村	400 人	二类	NW	2700
	38.908734°N,117.444448°E	吴庄房	400 人	二类	NW	4700
	38.911606°N,117.445908°E	梁庄房	400 人	二类	NW	4700
	38.912341°N,117.440586°E	前营村	500 人	二类	NW	5300
	38.919319°N,117.449856°E	东闸村	500 人	二类	NW	4900
	38.918284°N,117.439985°E	幸福村	500 人	二类	NW	5600
	38.925496°N,117.450714°E	西花园	1000 人	二类	NW	5400
	38.917917°N,117.529120°E	尚海湾东苑	500 人	二类	NE	5800
	38.912199°N,117.513049°E	官港溪谷林苑小区	800 人	二类	NE	2800
	38.894974°N,117.448053°E	坨子地村	600 人	二类	NW	3700
	38.933308°N,117.485819°E	新开路村	1000 人	二类	NW	3900
	38.915947°N,117.516375°E	官港村	2000 人	二类	NE	3200
	38.859669°N,117.468256°E	天津外国语大学滨海外事学院	5500 人	二类	SW	2900
	38.866778°N,117.463953°E	天津医科大学临床医学学院	6000 人	二类	SW	2800
	38.862017°N,117.450800°E	南开大学滨海学院	8600 人	二类	SW	4000
	38.841379°N,117.529292°E	中和苑	200 人	二类	SE	5400
声环境	/	厂界	/	2 类	/	/
地下水	潜水含水层					

对照《天津市生态用地保护红线划定方案》，项目临近的生态保护区域包括小站葛沽郊野公园、官港森林公园、中心城市绿廊、交通干线防护林带、北大港水库等公园、林带、湖类型永久性生态保护区域。其中：

“小站葛沽郊野公园” 区域位置：津南区。

“官港森林公园” 区位位置：滨海新区。

“古海岸与湿地国家级自然保护区”， 区域位置：宁河区、滨海新区、津南区、宝坻区，红线区为自然保护区核心区和缓冲区，黄线区：自然保护区实验区。

“中心城市绿廊” 区域位置：中心城区与滨海新区之间。

“交通干线防护林带”红线区：高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m，城镇段控制宽度不低于 50m。项目临近海景大道，红线区为道路两侧 100m。

“北大港水库” 红线区为北大港湿地自然保护区核心区与缓冲区范围，黄线区为北大港湿地自然保护区实验区及水库周边 200 米范围。

项目与周边临近生态保护区位置关系见表 3-21、附图 7，工程与最近的“古海岸与湿地国家级自然保护区” 黄线距离 0.7km，则项目不占压生态保护红、黄线。

表 3-25 与项目有关的区域生态红线控制区域

类型	名称	位置	划定面积（公顷）		主要功能	管控要求	与项目位置关系
			红线区	黄线区			
公园	小站葛沽郊野公园	津南区	4708	/	特 色 观光	除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原有各类建设用地逐步调出；现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并；尚未编制规划的郊野公园，相关区县政府应尽快组织开展规划编制工作，确定各类用地范围与规模，落实各项配套设施。 除必要的市政设施和配套的休闲、旅游等服务设施外，禁止其他无关的建设活动；林木绿化面积不得低于可绿化面积的 85%；不得在郊野公园内进行拦河截溪、排放污水等对生态环境构成破坏的活动；涉及自然保护区的郊野公园应执行自然保护区的相关规定。	位于项目 NW，红线最近距离 2km
	官港森林公园	滨 海 新 区	2280	/	森 林 与 湿 地 休 闲 观 光		位于项目 NE，红线最近距离 3.8km
湿地	古海岸与湿地国家级自然保护区	滨 海 新 区、津南 区、宝坻 区、宁河 区、	8849	27064	调 节 气候、 净 化 环境、 防 洪 蓄洪、 地 质 科 学 研究	禁止任何人进入红线区中属于自然保护区核心区的区域，必须进入的应当经依法批准后方可进行；在红线区中属于自然保护区缓冲区的区域从事涉及保护对象的科学研究等活动的，应当经保护区管理机构批准后方可进行。红线区内现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并。 在黄线区(自然保护区实验区)开展参观、旅游活动的，经市海洋行政主管部门审核，依法批准后方可进行；建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。	位于项目 NW，黄线最近距离 0.7km

续表 3-25 与项目有关的区域生态红线控制区域

类型	名称	位置	划定面积 (公顷)		主要功能	管控要求	与项目位置关系
			红线区	黄线区			
林带	中 心 城市3 条 绿 廊	中心城区 与滨海新 区之间	11500	/	控制城 市蔓 延、生 态防 护、改 善环境	除已经市政府批复和审定的规划建设 用地外，原则上不得新增建设用地， 现状建设用地逐步调出；现有镇、村 由区县组织编制相关规划，报经市 政府批复后，逐步实施迁并；禁止 取土、挖砂、滥伐林木；禁止排放污 水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化带 用地和林木的行为。	位于项目 NW,红线 最近距离 2km
	交 通 干 线 防 护 林带	高 速 公 路、铁 路两 侧防 护林 带	46000	/	生态防 护	除已经市政府批复和审定的规划建设 用地外，原则上不得新增建设用地， 现状建设用地逐步调出；禁止取土挖 砂、滥伐林木；禁止排放污水、倾倒 废弃物以及其它毁坏绿化带用地和 林木的行为。	位于项目 E(海景大 道),红线 最近距离 1km
湖	北大 港水 库	滨海新区	20784	16287	饮用水 源地、 防洪、 生态景 观；调 节气 候、净 化环 境、候 鸟及珍 稀濒危 物种栖 息地	禁止在北大港水库红线区(北大港湿 地自然保护区核心区与缓冲区)内开 展任何形式的开发建设活动;严禁开 设与保护方向不一致的参观、旅游项 目;原有居民确有必要迁出的，由所 在地地方人民政府予以妥善安置。红 线区内现有镇、村由区县组织编制 相关规划，报经市政府批复后，逐 步实施迁并。 在北大港水库黄线区(北大港湿地自 然保护区实验区)内开展参观、旅游 活动的，需经市人民政府有关自然保 护区行政主管部门批准；建设项目必 须符合市政府批复和审定的规划。 北大港水库黄线区中除北大港自然 保护区实验区以外的区域禁止下列行 为:新建、扩建与保护水源无关的建 设项目;取土以及其他对生态环境构 成破坏的活动;建设项目必须符合市 政府批复和审定的规划。 依法使用自然保护区土地的单位个 人，不得擅自改变土地用途;禁止破 坏、侵占、买卖或者以其他形式非法 转让属于自然保护区的土地。	位于项目 SW)红线 最近距离 14.9km、 黄线最近 距 离 9.8km

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及 2018 修改单，见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准			依据
	小时平均	日均	年均值	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单（μg/m ³ ）
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	

2、声环境质量标准

环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。见表 4-2。

表 4-2 环境噪声标准限值

类别	昼间[dB（A）]	夜间[dB（A）]	标准来源
2	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

3、地下水环境质量标准

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第 10.3.2 条，对属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，可参照国家（行业、地方）相关标准的水质标准值（如 GB 3838、GB 5749、DZ/T 0290 等）进行评价。

地下水分类质量分类指标详见表 4-3、表 4-4。

表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）水质指标及限值

序号	指标	I 类		II 类	III 类	IV 类
1	化学需氧量(mg/L)	≤15		≤15	≤20	≤30
2	总氮(mg/L)	≤0.2		≤0.5	≤1.0	≤1.5
3	总磷（以P计）(mg/L)	≤0.02		≤0.1	≤0.2	≤0.3
4	石油类(mg/L)	≤0.05		≤0.05	≤0.05	≤0.5

表 4-4 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）水质指标及限值						
序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	<5.5, 或>9.0
2	氨氮(NH ₄)(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
4	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
8	砷(As)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
9	汞(Hg)(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
10	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
16	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量（高锰酸盐指数）(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
4、土壤环境质量标准						
土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地指标。见表 4-5。						

表 4-5 土壤环境标准部分指标 (单位 mg/kg)				
检测项目	CAS 编号	第二类用地		
		筛选值	管制值	
pH	/	/	/	
砷	7440-38-2	60	140	
镉	7440-43-9	65	172	
六价铬	18540-29-9	5.7	78	
铜	7440-50-8	18000	36000	
铅	7439-92-1	800	2500	
汞	7439-97-6	38	82	
镍	7440-02-0	900	2000	
锰	7439-96-5	/	/	
续表 4-5 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	1975/9/2	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	1979/1/6	2.8	20
17	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
18	氯乙烯	1975/1/4	0.43	4.3
19	苯	71-43-2	4	40
20	氯苯	108-90-7	270	1000

续表 4-5 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				
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

污 染 物 排 放 标 准	1、废气排放标准 工艺废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）。				
	表 4-6 废气排放标准				
	污染物	最高允许排放浓度 mg/Nm ³	最高允许排放速率(kg/h)		厂界标准值 (mg/m ³)
			排气筒高度 m	二级	
	油雾	20	/	/	/
	备注：排气筒高度满足“高处周边最高建筑物 3m”的要求。				
	2、废水排放标准 新增废水排入厂区综合废水处理站，全厂综合废水经处理后部分回用于生产，少量排放，经区域污水管网进入滨海新区大港港东新城污水处理厂集中处理。回用水水质参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005），废水总排口执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准。相关标准部分指标见表 4-7、表 4-8。				
	表 4-7 钢铁工业水污染物排放标准（间接排放），mg/L（pH 无量纲）				
	污染物排放监控位置	污染因子	间接排放限值	标准来源	
	企业废水总排放口	pH	6~9	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456 - 2012）表 2	
		SS	100		
		COD _{Cr}	200		
		氨氮	15		
		总氮	35		
		总磷	2.0		
		石油类	10		
		挥发酚	1.0		
		氟化物	20		
		总锌	4		
		总铁	10		
		单位产品基准排水量 (m ³ /t-产品)，轧钢	1.5		
	车间或生产设施废水排放口	六价铬	0.5		
		总铬	1.5		

表 4-8 城市污水再生利用 工业用水水质, mg/L (pH 无量纲)

序号	控制项目	冷却用水		洗涤用水	锅炉补水	工艺与产品用水
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水			
1	pH 值	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
2	悬浮物 (SS)	≤30	-	≤30	-	-
3	浊度 (NTU)	-	≤5		≤5	≤5
4	色度 (度)	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30
5	生化需氧量(BOD ₅)	≤30	≤10	≤30	≤10	≤10
6	化学需氧量(COD _{Cr})	-	≤60	-	≤60	≤60
7	铁	-	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3
8	锰	-	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.1
9	氯离子	≤250	≤250	≤250	≤250	≤250
10	二氧化硅 (SiO ₂)	≤50	≤50	-	≤30	≤30
11	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤450	≤450	≤450	≤450	≤450
12	总碱度(以 CaCO ₃ 计)	≤350	≤350	≤350	≤350	≤350
13	硫酸盐	≤600	≤250	≤250	≤250	≤250
14	氨氮 (以 N 计)	-	≤10 ^a	-	≤10	≤10
15	总磷 (以 P 计)	-	≤1	-	≤1	≤1
16	溶解性总固体	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000	≤1000
17	石油类	-	≤1	-	≤1	≤1
18	阴离子表面活性剂	-	≤0.5	-	≤0.5	≤0.5
19	余氯 ^b	≥0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
20	粪大肠菌群 (个/L)	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000	≤2000

a 当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时, 循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1mg/L;

b 加氯消毒时管末梢值

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2 类标准, 见表 4-9。

表 4-9 噪声排放限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	60	50

4、固体废物污染控制标准

一般固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单执行; 危险废物暂存参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

总 量 控 制 指 标	1、总量控制因子 总量控制是一项控制区域污染，保护环境质量的重要举措，也是实现区域 经济可持续发展的主要措施。根据国家有关规定并结合本工程污染物排放的实际 情况，涉及的污染物总量控制因子为 COD、氨氮。 2、总量控制因子测算依据 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发 [2014]197 号文），本项目主要污染物排放总量指标依照国家或地方污染物排放 标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定。本项 目主要污染物总量测算过程如下： （1）水污染物总量控制指标计算 项目实施后，全厂废水排放总量不增加，全厂废水污染物总量指标在现有指 标内平衡，无需新申请总量。 （2）大气污染物总量控制指标计算 1）根据工程分析，本项目主要大气污染物预测排放量见表 4-10。								
	表 4-10 大气污染物预测排放量								
	污染物	污染源	排气筒 编号	烟气量 m ³ /h	运行 时数 h/a	预测排放情况		单源预测 排放量 t/a	合计预测 排放量 t/a
	油雾	轧钢	P1	150000	6500	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	0.36	0.72
			P2	150000	6500	0.037	0.055	0.36	
	注：排放预测排放浓度及速率取最不利工况下。 2）根据设计风量、运行时数及排放标准计算，达标状况下废气污染物排放 总量。其中，各排放口污染物排放标准及限值如下： P1、P2：油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）（油 雾：20 mg/m³）。 3）达标排放状况下污染物核定排放总量计算结果见表 4-11。								
	表 4-11 大气污染物核定排放量								
	污染物	污染源	排气 筒编 号	烟气量 m ³ /h	运行 时数 h/a	标准限值		单源预 测排 放量 t/a	合计预测 排放量 t/a
	油雾	轧制	P1	150000	6500	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	19.5	39
		轧制	P2	150000	6500	20	/	19.5	

(3) 本项目污染物总量控制指标参见表 4-12。

表 4-12 项目污染物排放量及总量指标 (t/a)

污染物		现有工程		本工程		总体工程		
		实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	预测排放量 (t/a)	达标排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	废水量 (万 t/a)	16.723	40.425	0.3088	0.3088	3.9238	13.1082	-3.6150
	COD	33.446	70.85	0.6176	0.6176	7.8475	26.2165	-7.2299
	氨氮	2.508	4.03	0.0463	0.0463	0.5886	1.9662	-0.5422
	总磷	0.334	/	0.0062	0.0062	0.0785	0.2622	-0.0723
	总氮	5.853	37.85	0.1081	0.1081	1.3733	4.5879	-1.2652
废气	二氧化硫	2.109	8.89	/	/	/	/	/
	氮氧化物	48.134	157.66	/	/	/	/	/
	颗粒物	2.054	14.94	/	/	/	/	/
	油雾	/	/	0.72	39	/	/	+0.72

综上所述，项目无需新申请大气、水污染物排放总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、生产工艺流程及产污工序

1.1 施工期

项目施工期主要为设备安装，无土建施工内容。

1.2 运营期

1.2.1 生产工艺流程

（1）里碑 1#、2#轧机工艺流程图如下：

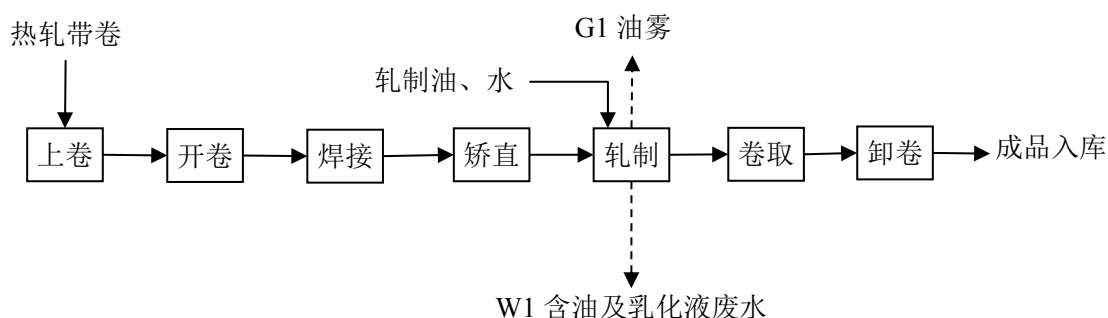


图 5-1 里碑 1#、2#轧机生产线工艺流程图

工艺说明：

1) 上卷、开卷

经酸洗、切边的热轧带卷由吊车吊放到开卷机前的运输链上，由运输链运至入口钢卷提升小车上，将钢卷提升至适当高度，双锥头开卷机向中间移动，支撑起钢卷，压辊压下，钢卷提升小车下降。开头机刮板抬起对准带卷头部，同时开卷机活动支承闭合，开卷机以穿带速度转动，使带头沿着刮板进入夹送辊、矫直辊。

2) 焊接

开卷工序后需对带钢头尾进行焊接，以使带钢连续进入各生产机组。焊接采用电阻焊，即将两块钢板搭接、加压并通以电流，利用材料自身的电阻、材料之间及材料与电极之间接触部分的集中电阻所产生的热量，使材料温度升高，最终熔化而焊接起来。焊接过程依靠物理升温，实现接合目的，该过程无废气产生。

3) 矫直

上夹送辊、上矫直辊压下夹送带材进入入口侧导装置。机组继续以穿带速度将带材向前推进，带材先后经过导板、机前转向辊、立导辊、测厚仪台架、机前压紧台，

带材继续向前通过吹扫装置、冷轧主机、机后导卫装置、机后转向辊、最后进入机后卷取机。

4) 轧制

当带材进入机后卷取机钳口后，机后卷取机卷筒胀径同时钳口动作夹住带头，卷筒启动开始卷取带材。卷取带材 2-3 圈后机组升速轧制。机组升速轧制前开头机上夹送辊、上矫直辊抬起。轧制到带尾在开卷机卷筒上只剩下 3-4 圈时，机组进入甩尾轧制状态，机前压紧台动作压下以稳定带材尾部，当带尾进入轧辊以前机组停止轧制。

轧机、机后卷取机反转使带尾向机前卷取机方向运行，经机前转向辊进入机前卷取机卷筒钳口，卷筒胀径同时钳口咬住带材。机前卷取机，主轧机，机后卷取机同时启动并逐渐升速进入正常轧制速度。当带材在机后卷取机卷筒上剩 2-3 圈以后机组减速至穿带速度直至停止。机后卷取机，主轧机，机前卷取机同时启动向右卷取机方向轧制，如此反复经过数道次轧制直到轧成成品卷材。启动卸卷小车进入卷取机卷筒下方，升起鞍座低压托住带卷，卷筒缩径之后，卷取机活动支承打开，启动推板装置推住带卷以后与卸卷小车水平同步动作卸下带卷，并由小车将带卷送往卸卷小车的受卷台上，此时一个完整的轧程结束。

轧钢为冷轧，轧制过程温度升高，需喷淋大量的乳化液（轧制油、水按比例配置）进行润滑冷却，因而产生大量的乳化液油雾（G1）、含油废水 W1（油水混合物）。

含油废水排入轧机乳化液废水坑，通过泵集中收集、最终输送至天津轧一冷轧薄板有限公司废水处理站。

2) 里碑拉矫机组、重卷机组工艺流程分别见图 5-2、图 5-3:

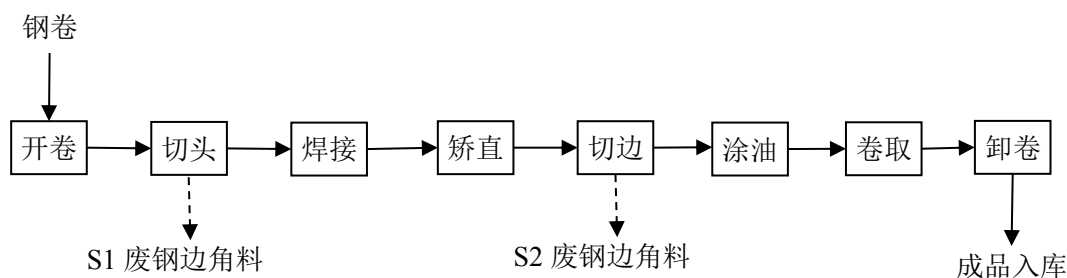


图 5-2 里碑拉矫机组生产线工艺流程图

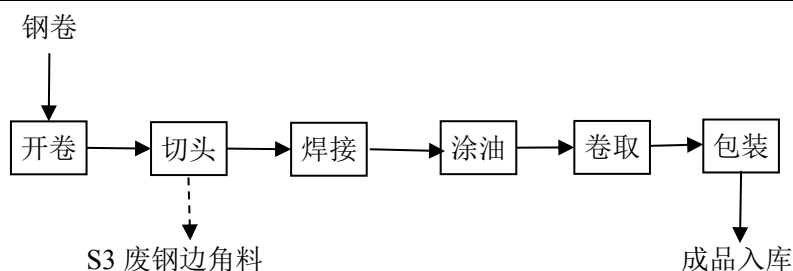


图 5-3 里碑重卷机组生产线工艺流程图

工艺说明：

1) 开卷

原料钢卷由行车吊运至入口钢卷鞍座上，经人工拆除捆带，由钢卷小车托起钢卷，经人工高度定中后送入开卷机卷筒，同时进行宽度定中。

2) 钢卷经开卷机上开卷后带头由穿带导板、直头机送至入口剪进行切头处理，产生边角料（S2）。

3) 焊接

带头经 1#夹送辊，被送到焊机和前一带钢的带尾焊接起来，焊接方式采用电阻焊。

4) 矫直

带钢经 2#夹送辊、1#张力辊，送入拉弯矫直机改善带钢板形，然后经 2#张力辊、1#转向辊、2#转向辊，进入纠偏辊。

5) 切边、去毛刺

带钢纠偏后，送入圆盘剪、去毛刺机中进行切边、去毛刺处理，在水平检查站可对带钢的上下表面进行检查。此过程产生边角料（S3）。

6) 涂油、卷取

钢卷经涂油机涂油（防锈油等）后重新卷取。

卷取后的钢卷由出口钢卷小车卸卷至出口鞍座，经称重、打捆后经行车吊运至包装场地，进行人工包装作业。

1.2.2 污水处理站改造及处理工艺流程

(1) 废水处理站改造思路

1) 酸碱废水分离，含碱废水单独进行预处理及生化处理后进行回用。生化工艺采

用 MBR 工艺，确保出水达到回用水系统进水要求。

2) 回用水处理系统增加软化药剂投加，降低硬度，减少回用水的清洗频率。

3) 含油污泥采用叠螺污泥脱水机单独进行脱水。

4) 新增含碱废水处理系统，利用一座酸碱废水调节池单独收集含碱废水及预处理后的乳化液及平整液废水，实现含碱废水与含酸废水系统分开。新增序进式气浮设备进行预处理后，气浮出水自流入 pH 调节/中间水池（利用原有平整液废水滤后池），用泵输送至新建的冷却塔进行冷却，冷却塔出水进入生化池（利用原有中间水池、生活回用水池、生活污水调节池），生化出水进入新建 MBR 装置（利用原有平整液废水调节池）。MBR 装置出水进入原有的反洗水调节池，通过原有的回用水系统进行回用。

含碱废水产生的污泥单独收集在含油污泥池（原有平整液废水沉淀池），通过泵输送至叠螺污泥脱水机进行脱水。

回用水系统增加石灰投加及纯碱投加，石灰利用原有石灰投加系统，新建纯碱制备及投加装置一套。

改造主要采用原有水池进行利旧，对于水池结构进行局部改造，不新建水池，也不拆除原有水池。

（2）处理规模

设计规模考虑本项目废水（含油废水）、现有项目废水（含酸、含油废水、平整液废水），及同建的彩涂项目废水（含碱废水等），改造后全厂废水处理站设计能力如下：

含碱废水系统设计处理能力：26m³/h（包含预处理后的含油及平整液废水）

生化系统设计能力：13 m³/h（水泵等设备采用 1 用 2 备，在事故来水时可以短时间实现 26 m³/h 的处理能力）。

含酸废水设计处理规模：含酸废水系统不进行改造，原有规模包含了稀碱废水，稀碱废水单独处理后，含酸废水处理水量变小，原有的处理能力可以满足要求。

（3）改造后污水处理工艺流程

改造后的废水处理站污水处理工艺流程见图 5-4。

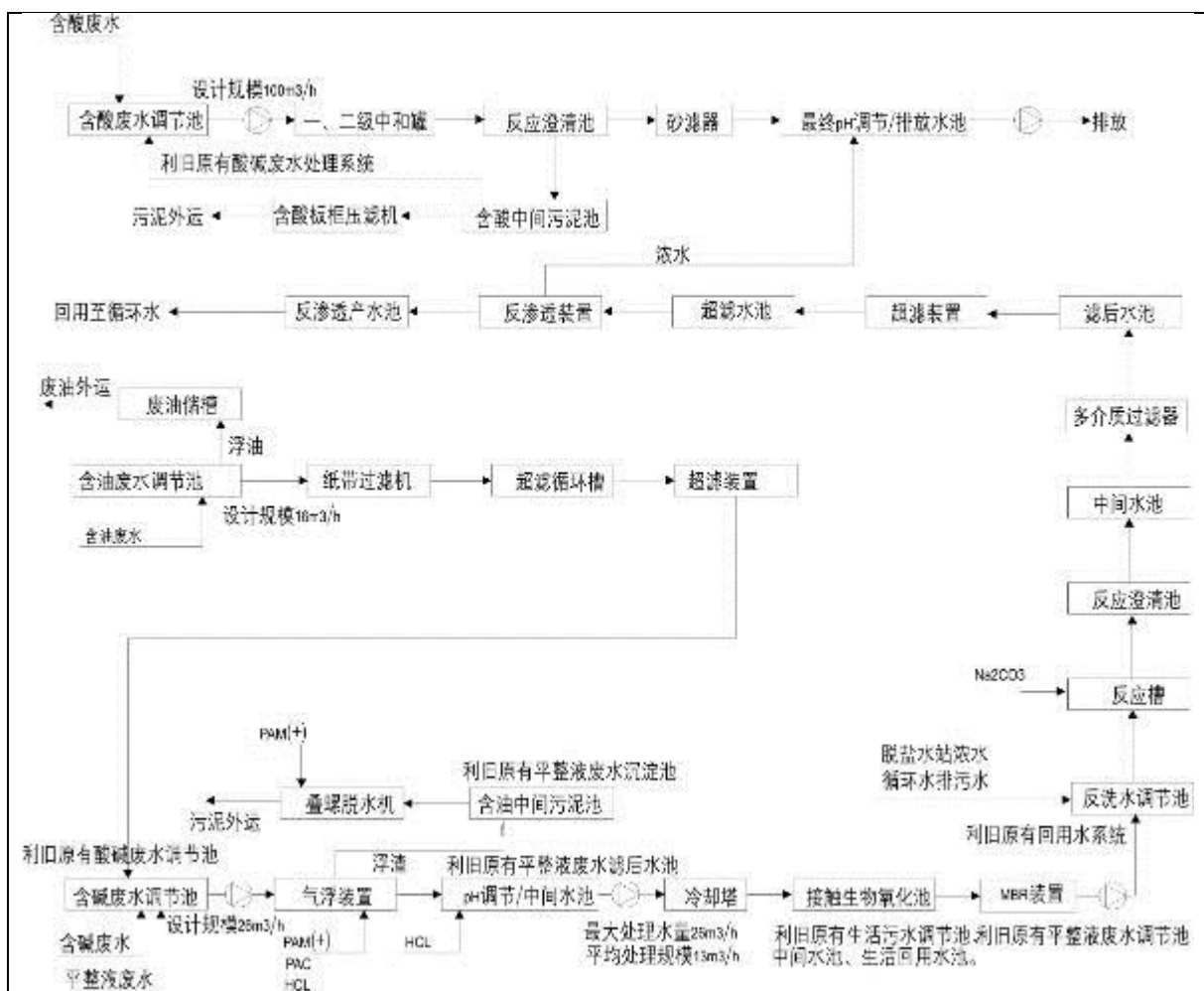


图 5-4 改造后污水处理工艺流程

工艺说明：

本次改造采用的先进工艺及专利技术。新增含碱废水处理系统说明如下：

1) 乳化液废水经原超滤处理后进入含碱废水调节池。平整液、含碱废水及预处理后的乳化液废水收集在含碱废水调节池中（原酸碱废水调节池其中一格），用泵输送至气浮装置，在气浮前设有 PAC 及 PAM 投加，使水中污染物形成较大的絮体，该气浮装置前段采用涡凹气浮后段采用溶气气浮，通过不同的气泡粒径，逐级提高污染物的去除率，且可有效防止油类污染溶气装置，造成溶气气浮无法使用。

出水进入 pH 调节/中间水池（原平整液废水滤后水池），用泵输送至冷却塔，降低废水的温度，使水温保持在适宜生物菌种生长的范围内，冷却塔出水自流入接触生物氧化池，出水用泵输送至 MBR 膜池（原平整液废水调节池）。

2) 生物接触氧化工艺

生物接触氧化法是以附着在载体（俗称填料）上的生物膜为主，净化有机废水的一种高效水处理工艺。是具有活性污泥法特点的生物膜法，兼有活性污泥法和生物膜法的优点。在可生化条件下，不论应用于工业废水还是养殖污水、生活污水的处理，都取得了良好的经济效益。该工艺因具有高效节能、占地面积小、耐冲击负荷、运行管理方便等特点而被广泛应用于各行各业的污水处理系统。

生物处理过程中氨氮、亚硝酸、硝酸盐、硫化氢等有害物质都将得到去除，对以后流程中水质的进一步处理将起到关键作用。

3) MBR 工艺

MBR 膜池出水进入原回用水系统与脱盐车站浓水及循环水排污水一同进入回用水系统进行脱盐等处理。为了防止反渗透膜结垢，在原反应澄清池前投加纯碱，降低水中的硬度。

MBR 又称膜生物反应器（Membrane Bio-Reactor），是一种由活性污泥法与膜分离技术相结合的新型水处理技术，是一项非常成熟、可靠的废水处理新技术，在国内外及冷轧废水处理领域有着多年的、广泛的应用。

MBR 工艺采用膜过滤的方式进行泥水分离，可完全截留水中的活性污泥，避免活性污泥的流失，活性污泥浓度因此大大提高，并保持生化池内污泥的高活性。MBR 工艺通过膜分离技术大大强化了生物反应器的功能，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，从而使难降解的有机物在生化池中不断反应、降解，MBR 工艺主要技术优势如下：1、有机物降解效率高，出水水质好；2、膜过滤精度高，且不受药剂投加、絮凝效果的影响；3、耐冲击负荷的能力非常强，出水水质稳定；4、对难降解有机物的去除效果好，提高出水水质。

4) 多介质过滤

多介质过滤器（滤床），即采用两种以上的介质作为滤层的介质过滤器，在工业循环水处理系统中，用以去除污水中杂质、吸附油等，使水质符合循环使用的要求。过滤的作用，主要是去除水中的悬浮或胶态杂质，特别是能有效地去除沉淀技术不能去除的微小粒子和细菌等，BOD₅ 和 COD 等也有某种程度的去除效果。

5) 超滤

超滤原理也是一种膜分离过程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力（压

力)作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质,而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。通过膜表面的微孔筛选可物质。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时,水分子和分子量小于 300-500 的溶质透过膜,而大于膜孔的微粒、大分子等由于筛分作用被截留,从而使水得到净化。也就是说,当水通过超滤膜后,可将水中含有的大部分胶体物质除去,同时可去除大量的有机物等。超滤是一种反渗透的预处理方法。

超滤膜约 1-2 年更换一次,替换的废滤膜作为固废处置。

6) 反渗透

反渗透又称逆渗透,一种以压力差为推动力,从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力,当压力超过它的渗透压时,溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂,即渗透液;高压侧得到浓缩的溶液,即浓缩液。反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质,从而实现水的净化。

反冲洗产生的浓水经过 pH 调节池兼排放水池排放。反渗透膜约 1-2 年更换一次,替换的废渗透膜作为固废处置。

(3) 污水处理各单元效率统计

污水处理站主要单位处理效率见表 5-1。

经改造后,废水处理站回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005),废水总排口满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)间接排放标准。

经处理后,全厂含油废水 60%可回用,其余 40%排放。现有工程实际产量 6 万 t/月、72 万 t/a,生产负荷 80%,实际外排放废水量 394.81m³/d,回用量 228.69m³/d;经折算后,满负荷情况下,现有项目外排放废水量 458.17m³/d,回用量 285.35m³/d。

项目实施后,增加了含油废水回用,全厂废水排放总量 359.13m³/d(16.7234 万 m³/a),回用量 600.94m³/d,回用水主要用于循环水池的补充用水。全厂外排废水总量不增加(全厂已批复废水排放总量 40.425 万 t/a)。

表 5-1 污水处理各单元效率统计

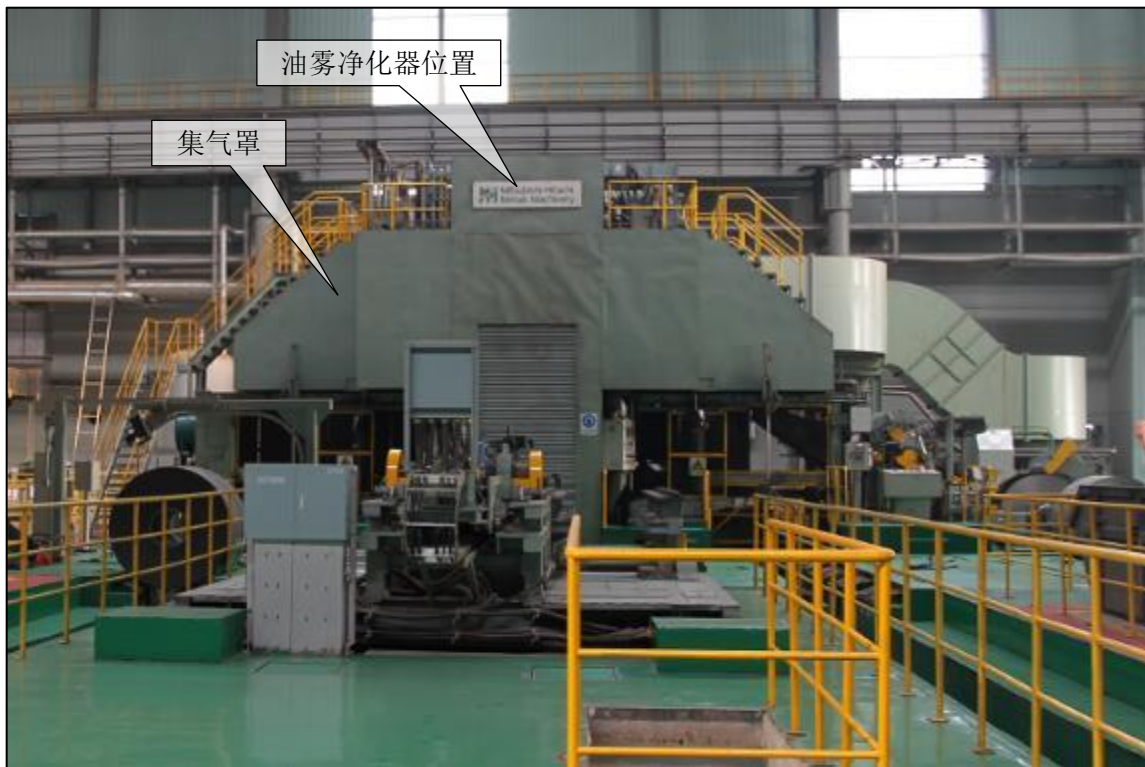
处理单元			pH 值	COD _{Cr}	SS	TP	TN	NH3-N	石油类	总锌	总铁
污水进水水质（浓油及乳化液废水）			5-12	10000	500	10	50	40	5000	10	10
污水处理工段	纸带过滤机	去除率（%）	/	20	40	/	/	/	10	/	/
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	5-12	8000	300	10	50	40	4500	10	10
	超滤装置	去除率（%）	/	75	83.3	/	/	/	97.8	/	/
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	5-12	2000	50	10	50	40	100	10	10
	预测整体去除效率（%）		/	80	90	/	/	/	98	/	/
	出水浓度		5-12	2000	50	10	50	40	100	10	10
污水进水水质（含碱及预处理后乳化液废水）			7-13	5000	500	10	50	40	2000	4	10
污水处理工段	序进气浮	去除率（%）	/	20	80	/	/	/	25	/	/
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	6-8	3000	100	10	50	40	1500	4	10
	接触生物氧化池	去除率（%）	/	88	/	33.3	12.5	25	80	/	/
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	6-8	300	3000	2	35	15	10	4	10
	MBR 装置	去除率（%）	/	66.6	99.3	/	/	/	/	/	/
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	6-8	100	20	2	35	15	10	4	10
	预测整体去除效率（%）		/	98	96	80	30	62.5	99.5	/	/
	出水浓度		6-8	100	20	2	35	15	10	4	10
污水进水水质（含酸废水）			1-6	50	300	2	20	15	5	200	1000
污水处理工段	反应澄清池	去除率（%）	/	20	83.3		/	/	/	95	98
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	9-11	40	50	2	20	15	5	10	20
	过滤器	去除率（%）		/	40	/	/	/	/	60	50
		出水浓度（mg/L，pH 值除外）	6-8	40	30	2	20	15	5	4	10
预测整体去除效率（%）			/	20	90	/	/	/	/	98	99
出水浓度			6-8	40	30	2	20	15	5	4	10
设计出水标准 （GB 13456-2012 间接排放标准）			6~9	200	100	2.0	35	15	10	4.0	10
达标情况			是	是	是	是	是	是	是	是	是

主要污染工序：

1、废气

轧机在轧制过程中，需喷淋大量的乳化液进行润滑冷却，因而产生大量的乳化液油雾，根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），污染物以油雾计。

本项目共设置 2 套排雾及净化系统，里碑 1#和 2#轧机各 1 套。为了有效地捕集乳化液油雾，1#和 2#轧机均采用封闭式结构，油雾由轧机上部集气罩吸入主风道，然后送入油雾过滤分离器经多级净化、过滤后，由通风机抽出，再分别经两根 23m 高的排气筒排入大气（里碑 1#轧机、2#轧机各设一根），净化系统排气均为 150000m³/h，净化效率达 90%以上。



轧机油雾收集、处理设施现状

静电式油雾过滤器是将充满雾气的空气通过离子发生器进行工作，该离子发生器为每个液滴提供正电荷或负电荷。带电的液滴被过滤单元（不锈钢滤网）捕获，这些过滤单元利用交替的高电压和接地板将带电液滴推到收集板。液滴聚集在板上并排出过滤器。静电油雾过滤器不需要更换过滤器，能源使用量相对较低，而且效率比较高。

滤网需定期清洗，清洗方式为在线、蒸汽清洗。当滤网达到设定的阻力后，清洗

装置自动开启蒸汽管上的电磁阀，进行清洗，每 4h 清洗一次，每次 20min。滤网为三层，分别清洗，其中一层滤网清洗时另外两层滤网正常工作。清洗用蒸汽压力：0.5-0.7MPa，凝结水及废水由设备下方收集槽收集，由泵排至天津轧一冷轧薄板有限公司废水处理站含油及乳化液废水处理系统进行处理。



轧机油雾洗涤废水收集槽

类比使用同类油雾净化装置的现有工程验收结果，经该净化装置处理后，油雾排放可满足《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）要求。

油雾排放源强核算采用类比法。参照天津轧一钢铁集团搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测结果（津环监验字[2012]第 355 号，见附件 9），冷轧机组乳化液油雾排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ，经过 1 根 30m 高排气筒排放，排气筒出口油雾排放速率 0.10-0.12kg/h（取中值 0.11 t/d），验收期间，轧钢机组实际生产负荷 1404-1431t/d（取中值 1418 t/d），按每年运行时间 6500h 计，冷轧机组生产规模 30 万 t/a，则计算油雾有组织排放量最大为 0.72t/a，即 2.38g/t 产品。油雾采用德国 SMS 公司油雾多级净化洗涤装置处理，处理效率 $\geq 90\%$ ，则处理前有组织油雾产生量 7.2t/a。

本项目轧机机组生产能力为 30 万 t/a，生产工艺、产排污情况与现有工程冷轧机组生产工艺类似，废气治理设施原理相同，项目产生的油雾经过 2 套 SMS 油雾净化系统处理后，通过 2 根 23m 高排气筒 P1、P2 排放，排放口烟气量均为 $150000\text{m}^3/\text{h}$ 。计算可得，本项目油雾产生总量 7.2t/a，排放总量 0.72t/a，则 P1、P2 排放口油雾产生量 0.55kg/h、 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量 0.055kg/h， $0.037\text{mg}/\text{m}^3$ 。

废气收集效率按 85%计，则车间油雾无组织排放量计算为 0.20kg/h、1.3t/a。

3、废水

（1）生活污水

项目拟定员工 200 人，在轧一集团现有人员内部调拨，不新增职工，无新增生活污水排放。

(2) 生产废水

项目所用除盐水依托天津轧一冷轧薄板有限公司现有设施，供给冷轧机组、拉矫机组、重卷机组间接冷却水，冷却水可循环使用，定期排放。该水水质较好，进入公司现有中水处理站，经处理达标后回用于厂区各使用中水的部位。

本项目废水主要为 1#和 2#轧机生产线轧制过程产生的含油、乳化液废水及油雾净化系统清洗产生的含油废水，产生量约 $21.15\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $7719.75\text{m}^3/\text{a}$ ，进入改造后的废水处理站，经含油、含碱废水综合处理系统处理后，全厂含油、含碱综合废水 60% 回用，40% 外排；蒸汽、脱盐水依托已建脱盐水处理站、锅炉房，新增浓水排放量 $14.94\text{m}^3/\text{d}$ ，经现有中水回用系统处理后可全部回用。

则项目含油废水排放量 $8.46\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $3087.9\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂废水排放量 $326.37\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $119125.05\text{m}^3/\text{a}$ 。项目建成后，经过以新带老，全厂废水排放总量不增加。

项目工艺水平衡见附图 1-3。项目建成后全厂水平衡见附图 1-4。废水回用去向为循环水池补充水。

参照企业提供的资料，及废水处理站工程设计资料，含油废水处理设施进口废水主要污染物浓度（设计参考值）见表 5-1，项目废水污染物排放情况见表 5-2。

表 5-1 废水水质

序号	污染物名称	设计参考进水水质，mg/L，pH 无量纲
1	pH	5-12
2	COD	10000
3	SS	500
4	氨氮	40
5	TP	10
6	TN	50
7	石油类	5000
8	Zn	10
9	Fe	10

表 5-2 本项目主要水污染物排放状况

类别	污染物名称	产生情况		拟采取的措施 及排放去向	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
含油废水	废水量	7719.75		经厂内污水处理站处理后全部 60%回用于冷却水循环水池，40%外排	3087.9	
	pH	5-12			6-9	
	COD	10000	77.198		200	0.618
	SS	500	3.860		100	0.309
	氨氮	40	0.309		15	0.046
	TP	10	0.077		2	0.006
	TN	50	0.386		35	0.108
	石油类	5000	38.599		10	0.031
	Zn	10	0.077		4	0.012
	Fe	10	0.077		10	0.031

表 5-3 本项目建成后全厂主要水污染物排放状况

污染物		现有工程		本工程		总体工程		
		实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	预测排放量 (t/a)	达标排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	废水量 (万 t/a)	16.723	40.425	0.3088	0.3088	3.9238	13.1082	-3.6150
	COD	33.446	70.85	0.6176	0.6176	7.8475	26.2165	-7.2299
	氨氮	2.508	4.03	0.0463	0.0463	0.5886	1.9662	-0.5422
	总磷	0.334	/	0.0062	0.0062	0.0785	0.2622	-0.0723
	总氮	5.853	37.85	0.1081	0.1081	1.3733	4.5879	-1.2652

3、噪声

项目噪声主要来自生产设备运行噪声，见表 5-4。

表 5-4 新增设备噪声源汇总

序号	项目	位置	噪声值 dB (A)	距边界最近距离 (m)				降噪措施	降噪量 dB (A)
				北	东	南	西		
1	1#轧机	主厂房内	100	76	383	620	36	基础减振+墙体隔声	25
2	2#轧机		100	125	383	561	36	基础减振+墙体隔声	25
3	拉矫机组		100	261	383	410	36	基础减振+墙体隔声	25
4	重卷机组		100	334	383	355	36	基础减振+墙体隔声	25
5	空压机组		90	18	420	378	28	基础减振+墙体隔声	25
6	车床		83	77	355	570	215	基础减振+墙体隔声	25
7	磨床		80	80	355	560	215	基础减振+墙体隔声	25
8	风机		85	80	400	560	30	墙体隔声	20

4、固体废物

项目新增固体废物主要为生产固废。其中：

S1、S2、S3：切头、切尾及切边废料，其产生量约为 25300t/a，返回生产重新利用；

S4：轧机机组轧制过程产生的废润滑油，其产生量约为 9t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）“HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-204-08 使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油”所列危险废物，委托有相关处置资质的单位进行处置。

S5：废旧备品备件，其产生量约为 50t/a，外售。

S6：冷轧卷打卷包装时产生的废包装材料等，产生量 30t/a，公司进行回收处理。

S7：废水处理站含油废水处理设施污泥，产生量 30t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）“HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-210-08 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”所列危险废物，委托有相关处置资质的单位进行处置。

S8：废滤膜、反渗透膜，产生量约 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）“HW49 其他废物，非特定行业，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”所列危险废物，委托有相关处置资质的单位进

行处置。

S9：废油桶，产生量 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年本）“HW49 其他废物，非特定行业，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”所列危险废物，委托有相关处置资质的单位进行处置。

项目新增固体废物产生情况见表 5-5、5-6。

表 5-5 固废产生及处置情况

名称	产生源	类别	代码	产生量 (t/a)	性状	处理处置方式
边角料	切头、切边	/	/	25300	固态	按一般工业固体废物处理
废包装材料	包装	/	/	30	固态	
废旧备品备件	生产	/	/	50	固态	
废润滑油	轧钢	HW08	900-204-08	9	液态	交有资质单位处理处置
废油桶	生产	HW49	900-041-49	1	固态	
污泥	废水处理	HW08	900-210-08	30	半固态	
废滤膜、反渗透膜	废水处理	HW49	900-041-49	0.001	固态	

表 5-6 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	900-204-08	非特定行业	9	轧钢	液态	油	油	每天	易燃性	委托资质单位安全处置
2	废油桶	900-041-49		1	原料包装	固态	油	油	每月	易燃性	
3	污泥	900-210-08		30	废水处理	半固态	油	油	每天	毒性	
4	废滤膜、反渗透膜	900-041-49		0.001	废水处理	固态	油	油	每年	毒性	

5、项目实施后污染物排放状况汇总

项目实施后污染物排放状况汇总见表 5-7。

表 5-7 项目实施后污染物排放状况汇总

污染物		现有工程		本工程	总体工程		
		实际排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)	预测排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	预测排放总 量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
废水	废水量(万 t/a)	14.484	40.425	0.3088	2.8799	11.9125	-2.5711
	COD	28.967	70.85	0.6176	5.7597	23.8250	-5.1421
	氨氮	2.173	4.03	0.0463	0.4320	1.7869	-0.3857
	总磷	0.290	/	0.0062	0.0576	0.2383	-0.0514
	总氮	5.069	37.85	0.1081	1.0079	4.1694	-0.8999
废气	二氧化硫	2.109	8.89	/	/	/	/
	氮氧化物	48.134	157.66	/	/	/	/
	颗粒物	2.054	14.94	/	/	/	/
	油雾	/	/	0.72	/	/	+0.72

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产 生量(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
大气 污染物	1#轧机排气筒 P1（轧制）	油雾	0.55kg/h、3.7mg/m³	0.055kg/h、0.37mg/m³
	2#轧机排气筒 P2（轧制）	油雾	0.55kg/h、3.7mg/m³	0.055kg/h、0.37mg/m³
	车间无组织	油雾	0.20 kg/h	0.20 kg/h
水污染物	含油生产废水	废水量	7719.75m³/a	3087.9 m³/a
		COD	10000mg/L， 77.198t/a	200mg/L， 0.618t/a
		悬浮物	500mg/L， 3.860t/a	100mg/L， 0.309t/a
		氨氮	40mg/L， 0.309t/a	15mg/L， 0.046t/a
		总磷	10mg/L， 0.077t/a	2mg/L， 0.006t/a
		总氮	50mg/L， 0.386t/a	35mg/L， 0.108t/a
		石油类	5000mg/L， 38.599t/a	10mg/L， 0.031t/a
		总锌	10mg/L， 0.077t/a	4mg/L， 0.012t/a
		总铁	10mg/L， 0.077t/a	10mg/L， 0.031t/a
电磁 环境	/	/	/	/
固体 废物	切头、切边	边角料	25300 t/a	0
	包装	废包装材料	30 t/a	0
	生产	废旧备品备件	50 t/a	0
	轧钢	废润滑油	9 t/a	0
	生产	废油桶	1 t/a	0
	废水处理	污泥	30 t/a	0
	废水处理	废滤膜、反渗 透膜	0.001t/a	0
噪声	生产	机械设备运行噪声，噪声源强 80-100dB(A)		
主要生态影响(不够时可附另页)				
无。				

环境影响分析

施工期环境影响分析

项目车间及设施已建成，施工期环境影响分析从略。

营运期环境影响分析

一、各类污染物造成的环境影响分析

1、废气环境影响

1.1 废气达标排放论证

(1) 根据工程分析，本项目的废气排放源见表 7-1。

表 7-1 (1) 废气有组织排放源及排放情况

排放源	源强			排放高度(m)	标准限值		是否达标排放
	污染物名称	排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)		排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
P1	油雾	0.055	0.37	23	/	20	达标
P2	油雾	0.055	0.37	23	/	20	达标

1—厂房高度 15.25，周边 200m 内最高建筑物为办公楼，高度 18m，排气筒高度 23m 满足高出 200m 内最高建筑物 3m 的要求。

由上表可见，项目轧制机组废气排放口 P1、P2 主要污染物油雾排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 限值要求。

表 7-1 (2) 废气无组织排放源及排放情况

污染源	污染物名称	排放速率	面源长×宽 (m)	排放高度 (m)
车间无组织	油雾	0.20 kg/h	383×84	10

1.2 大气污染物影响预测

采用《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 对排放废气中的主要污染物进行下风向最大落地浓度及其占标率的预测，根据预测结果判定运营期大气环境影响评价等级，并确定是否进行进一步预测。

油雾无相关质量标准，故不进行预测计算，仅对大气污染物排放量进行核算。

1.3 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目废气污染物以及年排放总量进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见表 7-2~7-3。

表 7-2 大气污染物有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放速率(kg/h)	核算排放浓度(mg/m ³)	核算年排放量(t/a)
一般排放口				
P1	油雾	0.055	0.37	0.36
P2	油雾	0.055	0.37	0.36
合计	VOCs	/		
	颗粒物	/		
	SO ₂	/		
	NO _x	/		

表 7-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	油雾	0.72

考虑到项目建成后可能出现设备开停车、检修、运转异常以及各污染治理设施治理效率达不到应有效率等非正常情况，本次评价根据项目特点给出污染源非正常排放量核算表，如下所示：

表 7-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
排气筒 P1	环保设施失效	油雾	3.7	0.55	5~30	1	设置应急停车装置
排气筒 P2		油雾	3.7	0.55	5~30	1	

1.4 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表 7-5。

表 7-5 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 PM _{2.5} ☐ 不包括 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	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐			主管部门发布的数据标准 ☒			现状补充标准 ☐	
	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 (无)				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 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☐		
	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	污染源监测	监测因子: ()			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 (2)		无监测 ☒		

划				
评价 结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护 距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a VOCs: (0) t/a
注: “ ☒ ”, 填“√”; “()”为内容填写项				

2、废水环境影响

2.1 废水处理设施及排放去向

项目新增废水排入厂区综合废水处理站,本期对全厂现有污水处理站进行工艺和规模改造,新增生产废水处理系统,将全厂含油、含碱废水处理后 60%回用,其余 40%外排外排,改造后,项目新增废水可全部回用,全厂无新增外排废水量。

2.2 废水环境影响分析

2.2.1 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),本项目废水为间接排放,地表水环境评价等级为三级 B。

2.2.2 项目总排口水质预测

根据天津市环保局津环保监[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和天津市环保局津环保监[2007]57 号文《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求,建设单位设置 1 个污水排放口,将本项目产生的综合废水经该排污口排放。

经改造后,废水处理站出水 65%可回用,回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005),另 35%经厂区现有废水总排口排入滨海新区大港港东新城污水处理厂,满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)间接排放标准。

2.2.3 废水排放去向合理性分析

滨海新区大港港东新城污水处理厂于 2016 年建设,位于天津市滨海新区大港李港铁路以南、港塘公路以西。占地面积约 34087m²,总处理 10 万 m³/d,一期 1.25 万 m³/d,服务范围:大港港东新城、官港、大港开发区、大学城、板桥农场等区域,规划总面积约 55.52 平方千米。目前,该污水处理厂正常运行。

本项目生活污水水质可达到滨海新区大港港东新城污水处理厂的收水标准,且处

于该污水处理厂的收水范围，本项目生活污水接管滨海新区大港港东新城污水处理厂是可行的。

本项目实施后，全厂排水为 232.8m³/d，占滨海新区大港港东新城污水处理厂份额较小，且满足该污水处理厂的收水标准，因此，本项目综合废水排入滨海新区大港港东新城污水处理厂集中处理后对周边环境影响不大。

综上所述，本项目经综合处理后排放的废水排入市政污水管网，最终汇入滨海新区大港港东新城污水处理厂是合理可行的。

2.2.4 污染源排放量核算

全厂污染物排放信息及污染源排放量核算见下表 7-6。

表 7-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、总氮、氨氮、总磷、总锌、总铁	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW-001	√是 □否	企业总排水排放 □清净下水排放 □温水排放 □车间或车间处理设施排放

表 7-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 mg/L
1	DW001	117°29'27.17"	38°52'50.20"	8.4972	滨海新区大港港东新城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	八米河	COD	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									氨氮	1.5 (3.0)
									总氮	10
									总磷	0.3
									石油类	0.5
									总锌	1.0
									总铁	/

表 7-8 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW-001	pH	《钢铁工业水污染物排放标准》 (GB13456-2012) 间接排放标准	6~9
		SS		100
		COD _{Cr}		200
		氨氮		15
		总氮		35
		总磷		2.0
		石油类		10
		总锌		4.0
		总铁		10

表 7-9 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	200	0.047	16.994
		SS	100	0.023	8.497
		氨氮	15	0.003	1.275
		总磷	2	0.000	0.170
		总氮	35	0.008	2.974
		石油类	10	0.002	0.850
		总锌	4	0.001	0.340
		总铁	10	0.002	0.850
全厂排放口合计		COD	16.994		
		SS	8.497		
		氨氮	1.275		
		总氮	0.170		
		总磷	2.974		
		石油类	0.850		
		总锌	0.340		
		总铁	0.850		

表 7-10 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
1	DW-001	流量、pH、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、总氮	☒ 自动 ☐ 手工	/	/	是	/	/	/
		SS、石油类	自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，3个	每周一次
		总锌、总铁	自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，3个	每季度一次
		BOD ₅	自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样，3个	每年一次

2.3 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目的地表水环境影响评价自查表见下表 7-11。

表 7-11 建设项目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□；涉水的风景名胜区□；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□	生态环境保护主管部门□；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	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	评价因子				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□；C类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□； 第四类□规划年评价标准（）			
	评价时期	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□			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□			
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	16.9944	200	
		氨氮	1.2746	15	
		总磷	0.1699	2	
		总氮	2.9740	35	
	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）
（）		（）	（）	（）	（）
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	环保措施	污水处理设施；水文减缓措施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施；其他□			

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□； 无监测√	手动√；自动√；无监测□
		监测点位		（厂区废水总排口）
		监测因子		（pH、COD、BOD ₅ 、 SS、石油类、总氮、氨 氮、总磷、石油类、总 锌、总铁）
	污染物排放清单	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、总氮、氨氮、总磷、总锌、总铁		
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

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界四侧的噪声影响值。噪声距离衰减模式如下：

$$L_p = L_{r0} - 20 \log(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中：L_p—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_{r0}—距噪声源 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r—噪声源至受声点的距离，m；

r₀—参考位置的距离，m；取 r₀=1m；

a—大气对声波的吸收系数，dB(A)/m；

R—噪声源防护结构及房屋的隔声量。

厂界噪声预测参数及预测结果见表 7-12、表 7-13。

表 7-12 项目边界噪声影响预测参数

序号	项目	位置	噪声值 dB (A)	数量	降噪措施	降噪量 dB (A)	到厂界距离 (m)			
							东	南	西	北
1	1#轧机	车间	100	1	基础减振	5	76	383	620	36
2	2#轧机		100	1	基础减振	5	125	383	561	36
3	拉矫机组		100	1	基础减振	5	261	383	410	36
4	重卷机组		100	1	基础减振	5	334	383	355	36
5	空压机 组	空压机 房	90	3	基础减振	5	18	420	378	28
6	车床	车间	83	2	基础减振	5	77	355	570	215
7	磨床	车间	80	4	基础减振	5	80	355	560	215
8	风机	车间	85	2	基础减振	5	80	400	560	30

表 7-13 项目边界噪声影响预测结果

序号	项目	贡献值 (dB)			
		东	南	西	北
1	1#轧机	32.4	18.3	14.2	38.9
2	2#轧机	28.1	18.3	15.0	38.9
3	拉矫机组	21.7	18.3	17.7	38.9
4	重卷机组	19.5	18.3	19.0	38.9
5	空压机组	39.7	12.3	13.2	35.8
6	车床	18.3	5.0	0.9	9.4
7	磨床	18.0	5.0	1.1	9.4
8	风机	24.9	11.0	8.0	33.5
贡献值 (叠加后)		40.8	24.7	23.4	45.4
现状值	昼间	55	55	58	58
	夜间	45	45	48	46
影响值	昼间	55.2	55.0	58.0	58.2
	夜间	46.4	45.0	48.0	48.9

由上表可知，项目建成运行后，通过采取减振降噪等措施和距离衰减后，厂界噪声影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生显著不利影响。

参照《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000），不设炼钢厂的间的轧钢厂卫生防护距离为 300m，则本项目噪声设置的卫生防护距离为车间外 300m。

天津市滨海新区国土和国土资源管理局于 2018 年出具《关于出具轧一周边地区规划意见的函》（津滨规国[2018]686 号，见附件 2），对公司周边控规进行优化调整，从车间外墙起，至彩涂板车间周边 100m 范围内、轧钢车间周边 300m 范围内严禁建设环境敏感性设施，则本项目里碑搬迁车间外周边 300m 卫生防护距离范围内不涉及居住用地，满足卫生防护距离要求。项目所在区域总体规划见附图 6。

4、固体废物

4.1 本项目各类固体废物产生情况见表 7-14。

表 7-14 (1) 固废产生及处置情况

名称	产生源	类别	代码	产生量 (t/a)	性状	处理处置方式
边角料	切头、切边	/	/	25300	固态	按一般工业 固体废物处 理
废包装材料	包装	/	/	30	固态	
废旧备品备件	生产	/	/	50	固态	
废润滑油	轧钢	HW08	900-204-08	9	液态	交有资质单 位处理处置
废油桶	生产	HW49	900-041-49	1	固态	
污泥	废水处理	HW08	900-210-08	30	半固态	
废滤膜、反渗透膜	废水处理	HW49	900-041-49	0.001	固态	

表 7-14 (2) 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	900-204-08	非特定行业	9	轧钢	液态	油	油	每天	易燃性	委托资质单位安全处置
2	废油桶	900-041-49		1	原料包装	固态	油	油	每月	易燃性	
3	污泥	900-210-08		30	废水处理	半固态	油	油	每天	毒性	
4	废滤膜、反渗透膜	900-041-49		0.001	废水处理	固态	油	油	每年	毒性	

由上表可知，本项目产生的废边角料、包装材料等一般工业固体废物处置，废润滑油、废油桶、废水处理污泥、废滤膜等属于危险废物，委托具有相关资质的单位安全处置。项目各类固废均可得到有效的处理处置，不产生二次污染，对周围环境影响不大。

4.2 固体废物去向可行性分析

4.2.1 危险废物

4.2.1.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存间依托厂区现有设施暂存，现有废油池、污泥池面积合计约 214m²，满足项目新增危险废物分类储存要求。

本项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规定进行建设，需要设置满足防风、防雨、防渗等要求的设施，地面应进行硬化处理，设置泄漏液体收集装置等措施，在落实以上要求的前提下，本项目危险废物在贮存过程中不会产生挥发性气体污染环境空气，正常情况下不会发生泄漏，万一发生泄

漏可以及时收集，故不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

4.2.1.2 厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从产生工艺环节由工人使用推车运送到贮存场所，运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

4.2.1.3 委托处置过程环境影响分析

本项目产生的各种危险废物拟交利弗斯（天津）工业废物处理有限公司安全处置，已与利弗斯（天津）工业废物处理有限公司签订了“危险废物处理合同”。

利弗斯（天津）工业废物处理有限公司是一家提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物及相关环境服务的企业。持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》（许可证编号：TJHW007，津环保许可证[2011]008号），具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质，故本项目将危险废物交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理可行。

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

4.2.1.4 危险废物环境管理要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- （1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- （2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- （3）装载危险废物的容器必须完好无损；
- （4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- （5）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

(1) 不得将不相容的废物混合或合并存放；

(2) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

(3) 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

4.2.2 一般固废暂存措施

本项目产生的一般生产固废，收集后存放于厂内固废暂存点处，与生活垃圾分开放置，定期外售给物资回收部门。企业需要建立一般生产固废的监理档案制度，记录了一般生产固废的产生、暂存及处置情况。一般生产固废的存储、处理需要符合GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单的要求。

4.2.3 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾，采用分类收集、装袋；定期由环卫部门进行清运处理。生活垃圾的收集、处理措施符合《天津市生活废弃物管理规定》的要求。

综上所述，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运并完善其在厂内暂存措施的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

5、土壤及地下水环境影响预测与评价

根据上述工艺流程分析，本项目对土壤及地下水产生污染的环节主要为污水处理站含油、乳化液废水调节池的渗漏，一旦发生渗漏，污染物将通过垂直入渗进入包气带及地下水中。结合污水处置站废水水质情况确定本工程厂区内可能产生地下水污染的特征因子为pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、锌，可能产生场地土壤污染的特征因子为pH、石油烃（C10~C40）、锌。

5.1 土壤及地下水环境影响预测条件

5.1.1 预测时间

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生

后 100d、1000d、服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。本项目设计使用年限按 30 年考虑，故按发生渗漏后的第 100d、1000d 和 30 年的地下水污染情况进行预测。

5.1.2 预测范围

本项目在建设期内，产生的污染物主要为工人的生活污水和生产废水，本项目废水主要为 1#和 2#轧机生产线轧制过程产生的含油、乳化液废水及油雾净化系统清洗产生的含油废水，产生量约 $21.15\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $7719.75\text{m}^3/\text{a}$ ，进入改造后的废水处理站，经含油、含碱废水综合处理系统处理后，全厂含油、含碱综合废水 60%回用，40%外排；蒸汽、脱盐水依托已建脱盐水处理站、锅炉房，新增浓水排放量 $14.94\text{m}^3/\text{d}$ ，经现有中水回用系统处理后可全部回用。

则项目含油废水排放量 $8.46\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $3087.9\text{m}^3/\text{a}$ ，全厂废水排放量 $326.37\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $119125.05\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 7-15 本项目主要水污染物排放状况

类别	污染物名称	产生情况		拟采取的措施 及排放去向	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
含油废水	废水量	7719.75		经厂内污水处理站处理后全部 60%回用于冷却水循环水池，40%外排	3087.9	
	pH	5-12			6-9	
	COD	10000	77.198		200	0.618
	SS	500	3.860		100	0.309
	氨氮	40	0.309		15	0.046
	TP	10	0.077		2	0.006
	TN	50	0.386		35	0.108
	石油类	5000	38.599		10	0.031
	Zn	10	0.077		4	0.012
	Fe	10	0.077		10	0.031

本项目运行期内，根据工程分析可知，本项目废水来源主要有 1#和 2#轧机生产线轧制过程产生的含油、乳化液废水及油雾净化系统清洗产生的含油废水。废乳液收集池渗漏会对地下水水质造成污染。故本次预测选取运行期内项目区废乳液收集池作为预测的代表性区域，即废乳液收集池发生渗漏的情况。

5.1.3 预测因子、标准和方法

1、预测因子、标准

根据工程分析，1#和 2#轧机生产线轧制过程产生的含油、乳化液废水及油雾净化系统清洗产生的含油废水依据进行预测，因此，确定废乳液收集池水质及其标准指数如表 7-16 所示。

表 7-16 本项目废乳液收集池水质表

部位	序号	项目	单位	水质	标准限值	标准指数
污水口附近	1	COD _{Cr}	mg/L	10000	20	500
	2	TP	mg/L	10	0.2	50
	3	TN	mg/L	50	1.0	50
	4	NH ₃ -N	mg/L	40	0.5	80
	5	总锌	mg/L	10	1.0	10
	6	石油类	mg/L	5000	0.05	100000

注：1.氨氮、锌指标根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类地下水标准限值；2.COD_{Cr}、TN、TP、石油类指标根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类地表水标准限值。

根据导则要求，预测因子应包括：

1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）第 5.3.2 条识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；

2) 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

3) 污染场地已查明的主要污染物；

4) 国家或地方要求控制的污染物。

本项目生产废水涉及重金属及其他类别污染物，根据各因子的标准指数大小，标准指数最大的锌作为本次预测因子，选取其他类别污染物中标准指数最大的石油类作为本次预测因子。

2、预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为二级，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法可以采用数值法或解析法进行。本次采用解析方法进行预测，满足二级评价的要求。

5.1.4 预测情景设置及参数选取

1、正常状况

正常状况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防

渗处理及相关验收，一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的防渗技术要求，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗技术要求，其余未颁布行业标准的区域满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应防渗分区的要求或其他相关行业标准。防渗设计后，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排。因此，从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的区域等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述几个方面分析，可以看出，在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。因此，在正常状况下，项目对地下水产生的影响较小，故本次不再进行正常状况情景下的预测分析，仅对非正常状态情景进行预测分析。

2、非正常状况

非正常状况为工艺设备或地下水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。防渗措施性能下降发生渗漏时不易发现并及时切断污染源，污染物会形成长期持续地入渗，其中，石油类污染物的浓度为 5000mg/L，总锌污染物的浓度为 10mg/L。总锌指标根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类地下水标准限值 1.0mg/L；石油类指标根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类地表水标准限值 0.05mg/L。

3、污染物运移模型及参数：

1) 预测模型

针对管道接口部位的渗漏隐患，由于渗漏发生直至被发现，将持续一段时间，在此过程中，污染物随废水进入地下水可简化为一定浓度边界。故可将污染模型概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：C—t 时刻x 处的污染物浓度（mg/L）；

C₀—注入污染物的浓度（mg/L）；

u—地下水流速（m/d）；

x —距离注入点的距离 (m) ;

D_L —纵向弥散系数 (m^2/d) ;

t —时间 (d) ;

$\text{erfc}()$ —余误差函数 (可查《水文地质手册》获得)。

2) 水流速度 (u) :

根据岩土工程勘察的相关数据, 结合室内渗透试验资料及项目区潜水抽水及注水试验, 按最不利情况考虑, 确定厂区渗透系数值为 $K=0.10m/d$; 根据场地潜水观测结果, 地下水由西北向东南流动, 结合本项目实测流场图及《天津市地质环境图集》平均水力坡度取 1‰, 有效孔隙度按 $n_e=0.1$ 考虑, 则 $u=KI/n_e=0.001m/d$ 。

3) 纵向 x 方向的弥散系数 D_L 、横向 y 方向的弥散系数 D_T :

根据 2011 年 10 月 16 日环保部环境工程评估中心《关于转发环保部评估中心<环境影响评价技术导则 地下水环境>专家研讨会意见的通知》有关精神可知, 根据已有的地下水研究成果表明, 弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显, 其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 根据本次污染场地的研究尺度, 模型计算中弥散度 α_L 选用 10m。由此计算场址含水层中的纵向弥散系数和横向弥散系数分别为:

渗漏位置 $D_L=\alpha_L \times u=0.01m^2/d$, $D_T=D_L/5=0.002 m^2/d$;

4) 含水层厚度

根据厂区地质勘察资料, 确定本区潜水含水层平均厚度 M 约为 16.0 m。

5.1.5 预测模型的概化

考虑到潜水含水层水位埋深不大, 当项目运转处于非正常状况时, 含有污染物极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移。因此, 本次污染物模拟计算, 受到资料的限制, 模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应, 模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是: ①从保守性角度考虑, 假设污染物在运移中不与含水层介质发生反应, 可以被认为是保守型污染质, 只按保守型污染质来计算, 即只考虑运移过程中的对流、弥散作用, 在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例; ②保守型考虑符合工程设计思想。

5.2 污染物在土壤中的运移预测

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（%）。

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，超标时间为废液池下部剩余包气带垂直方向污染物浓度超过标准限值的时间，本场地包气带厚底约为 1.90m，废液池地下深度为 2.45m，室内外高差 0.45m，废液池实际埋深 2.00m，位于潜水含水层界面以下，一旦发生泄漏，污染物直接进入含水层。

5.3 污染物在地下水中的运移预测

污染物进入潜层含水层后，分别预测污染物自开始渗漏起第 100 天、1000 天及服务期满（30 年）或超标范围消失时的含水层中上述各情景总锌和石油类超标范围。预测中给出地下水中各污染因子的浓度随距离的变化情况，超标距离以Ⅲ类水标准限值为依据进行划定。评价中，最大超标距离为沿下游方向污染物浓度超过标准限值的最大距离。

（1）总锌

总锌迁移情况见表 7-17，图 7-2~7-5。

表7-17 总锌迁移情况一览表

污染物	预测时间	最大超标距离（m）
总锌	100d	2.41
	1000d	8.17
	30a	33.64

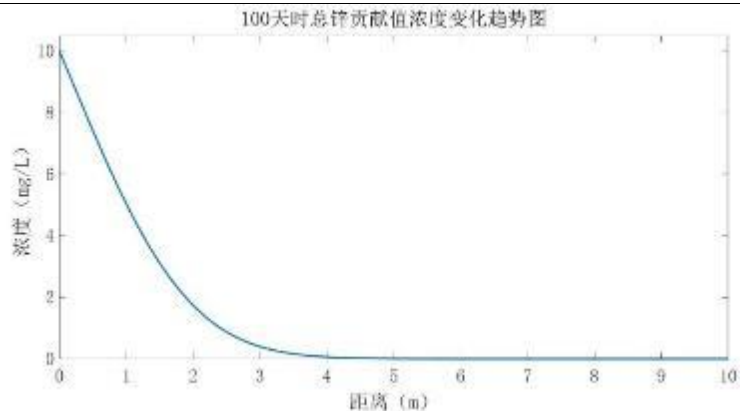


图7-2 100天时渗漏点下游地下水中总锌浓度-距离关系

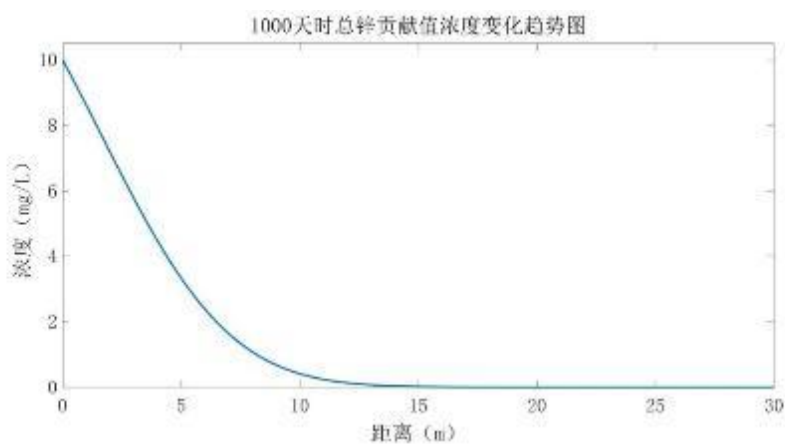


图7-3 1000天时渗漏点下游地下水中总锌浓度-距离关系

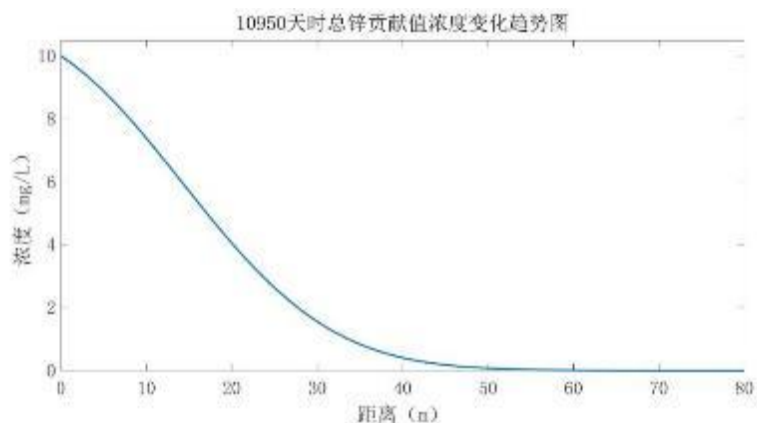


图7-4 30年时渗漏点下游地下水中总锌浓度-距离关系

从上图可见，在非正常状况下，总锌入渗到潜水含水层100天时，污染物浓度超标距离为2.41m，；1000天时，污染物浓度超标距离为8.17m，运移30年时，污染物浓度最大超标距离为33.46m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约为400米，因此，污染物渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满

足《导则》要求。

(2) 石油类

石油类迁移情况见表 7-18，图 7-6~7-9。

表7-18 石油类迁移情况一览表

污染物	预测时间	最大超标距离 (m)
石油类	100d	6.34
	1000d	20.71
	30a	75.91

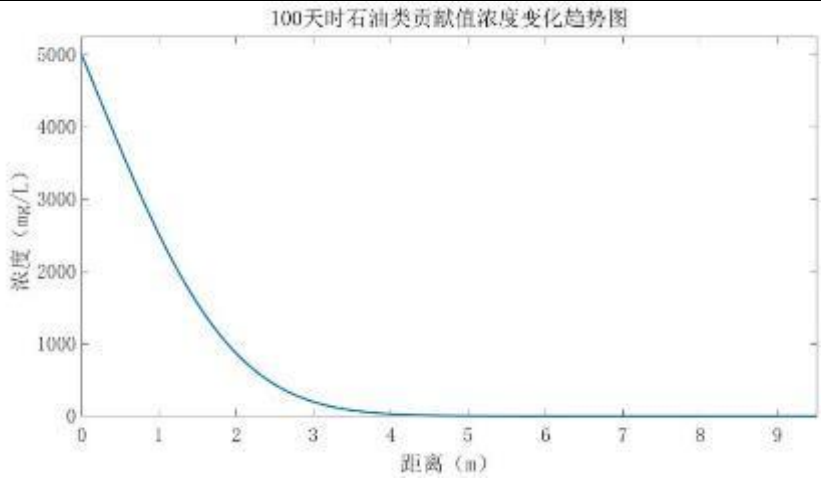


图7-6 100天时渗漏点下游地下水中石油类浓度-距离关系

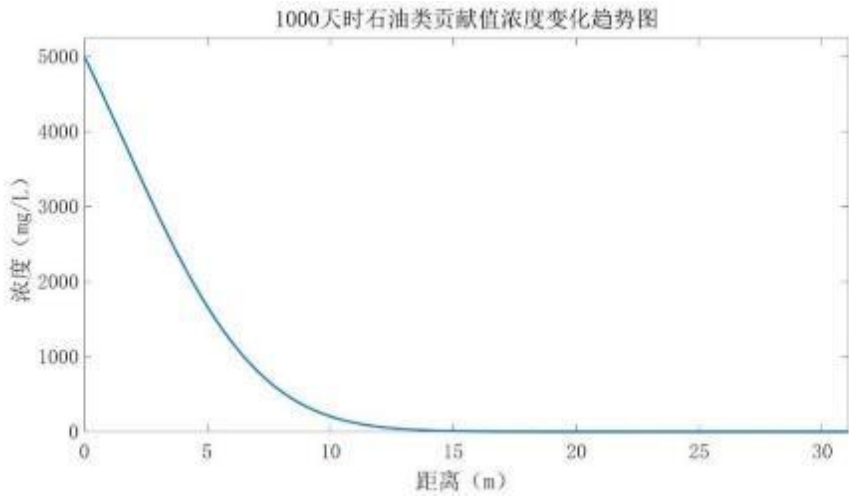


图7-7 1000天时渗漏点下游地下水中石油类浓度-距离关系

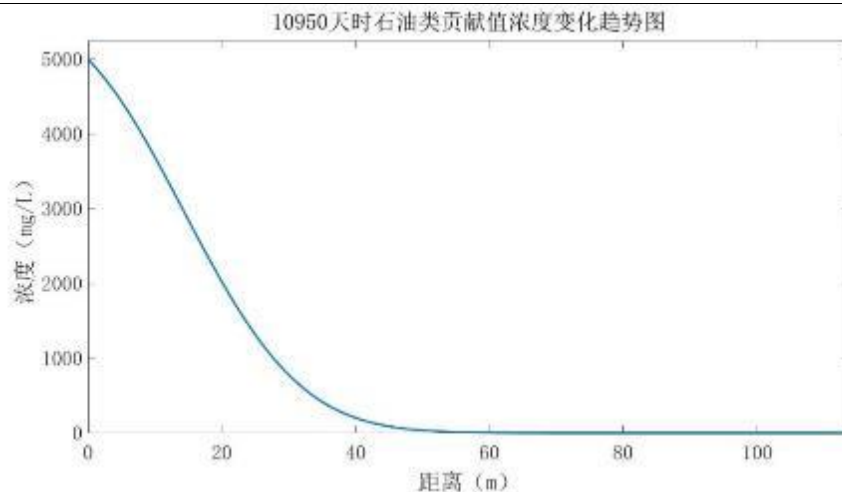


图7-8 30年时渗漏点下游地下水中石油类浓度-距离关系

从上图可见，在非正常状况下，石油类入渗到潜水含水层100天时，污染物浓度超标距离为6.34m；1000天时，污染物浓度超标距离为20.71m；运移30年时，污染物浓度最大超标距离为75.91m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约400米，因此污染物的渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满足《导则》要求。

5.3地下水环境影响预测评价结论

正常状况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防渗处理及相关验收，一般固废暂存区满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的防渗技术要求，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗技术要求，其余未颁布行业标准的区域满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应防渗分区的要求或其他相关行业要求。防渗设计后，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排。因此，从源头上得到控制。由于在可能产生渗漏的区域进行防渗处理，即使有少量的污染物渗漏，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述几个方面分析，可以看出，在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。因此，在正常状况下，项目对地下水产生的影响较小。

本场地包气带厚度约为1.90m，废液池地下深度为2.45m，室内外高差0.45m，废液池实际埋深2.00m，位于潜水含水层界面以下，在非正常状况下，一旦发生泄漏，污

染物直接进入含水层。

项目运行期在非正常状况下，总锌入渗到潜水含水层100天时，污染物浓度超标距离为2.41m；1000天时，污染物浓度超标距离为8.17m，运移30年时，污染物浓度最大超标距离为33.46m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约为400米，因此，污染物渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满足《导则》要求。石油类入渗到潜水含水层100天时，污染物浓度超标距离为6.34m；1000天时，污染物浓度超标距离为20.71m；运移30年时，污染物浓度最大超标距离为75.91m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约400米，因此，污染物渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满足《导则》要求。

5.4地下水污染防治措施及地下水资源保护对策、监测计划

5.4.1地下水污染控制原则

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在管道、设备、污水进场处及储存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，即管道尽可能地上敷设，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，污水处理过程中及储存时要加强控制点源污染。点源污染防治措施主要包括：加强污管网建防腐工作，做好污水处理池建设质量，防止污染物扩散或下渗污染到浅层地下水；提高全区污水处理率，加快分散污水处理设施建设。

分区防控：结合建设场区处理设备、管道、污染物储存等布局，实行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

污染监控：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。

5.4.2地下水污染防治措施

5.4.2.1源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，对污水收集、排放管道等严格检查，有质量问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

禁止在建设场区内任意设置排污水口，对污水管道进行全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

5.4.2.2 地面防渗工程设计原则

1. 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

2. 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

3. 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层，厂区管道通过管廊铺设，同时应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行无压管道闭气和闭水试验、压力管道水压试验。

4. 管道、管线防腐防渗：管线尽量架空，如需下埋，铺设管道前，先将地沟采用10~15cm 的水泥硬化处理。

5. 污水输送设置专门的防渗管沟，并与污水集水井相连；根据地形特点和生产需要，设置合理的污水收集系统。

5.4.2.3 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

1. 已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；
2. 未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7-19 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 7-20 和表 7-21 进行相关等级的确定。

表 7-19 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有 机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7-20 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 7-21 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10 ⁻⁶ cm/s<K≤10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

危险废物的贮存已有相关污染控制的国家标准，因此，危险废物暂存间的防渗技术要求应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危险废物贮存、

堆放和管理的要求严格执行，尤其注意危险废物暂存区基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目不能自行处置的危险废物（如给水系统 EDI 产生的废树脂）定期交由具有相应经营范围和类别的单位进行资源化、无害化和减量化处理。

一般固废的贮存也有相关污染控制的国家标准，因此，一般固废存放点防渗技术要求应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。

其余未颁布相关标准的区域，根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，参照上表进行相关等级的确定，根据包气带渗水试验结果可知，本项目包气带岩土渗透性能为“中”，同时考虑到本项目所产生污染物情况、污染控制难易程度，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域。防渗技术要求为：等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中要求选用双人工衬层。双人工衬层必须满足下列条件：a.天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m；b.上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；c.下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm；d.两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏检测层；e.HDPE 材料必须是优质品，禁止使用再生产品，其渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，该区域内建筑物应采用严格的防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中要求“用双层人工合成材料防渗衬层，下层人工合成材料防衬层下应具有厚度不小于 0.75m，且其被压实后的饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的天然黏土衬层，或具有同等以上隔水效力的其他材料衬层；两层人工合成材料衬层之间应布设导水层及渗漏

检测层”。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，可不采取专门针对地下水污染的防控措施。

表 7-22（1） 本项目污染防治分区表-主厂房

序号	建（构）筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治类别	防渗技术要求
1	废液池	中	难	重金属及其他	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
2	磨辊间		易	其他	简单防渗区	地面硬化
3	轧机跨		易	其他		
4	乳化液间		易	其他		
5	拉矫重卷跨		易	其他		
6	精整库跨		易	其他		
7	里碑 1#轧机电气室		易	其他		
8	里碑 2#轧机电气室		易	其他		
9	里碑重卷电气室		易	其他		
10	里碑拉矫电气室		易	其他		

注： 危废暂存间的防渗技术要求应按照 GB18597 执行。

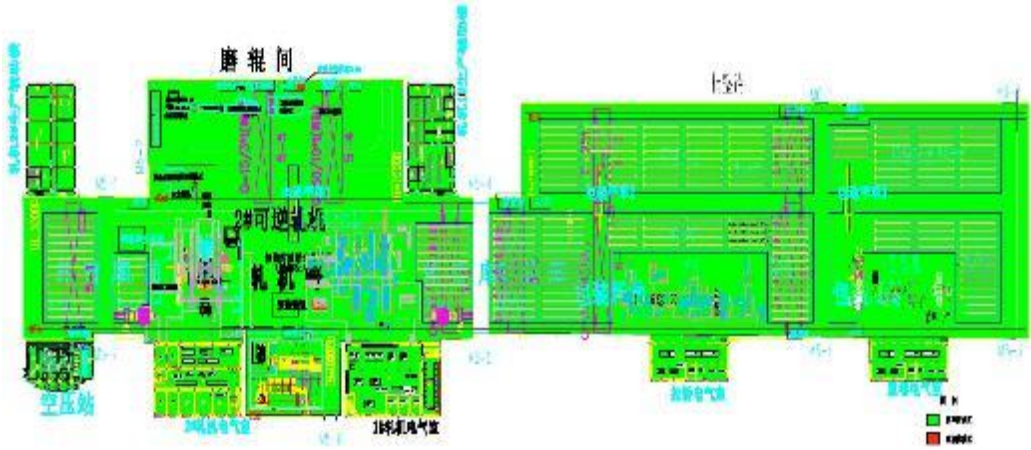


图 7-9 分区防渗示意图-厂房

本次主厂房为已建成建筑物，经与建设单位核实，主厂房车间地面为混凝土地面，混凝土厚度 200mm，满足简单防渗区要求，废液池为抗渗混凝土结构，抗渗等级 P6，混凝土厚度 300mm,满足重点防渗区要求。

表 7-22 (2) 本项目污染防控分区表-污水处理站

序号	建（构）筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防控类别	防渗技术要求
1	高效澄清池	中	难	重金属及其他	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	中间水池					
3	超滤水池					
4	除盐水池					
5	调节池					
6	集水坑					
7	酸碱废水地坑					
8	含油废水调节池					
9	中间污泥池					
10	含油地坑					
11	废水收集槽					
12	反洗水调节池	中	难	其他	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
13	生活回用水池					
14	中间水池					
15	生活污水调节池					
16	污水处理站其他车间	中	易	重金属及其他	简单防渗区	一般地面硬化

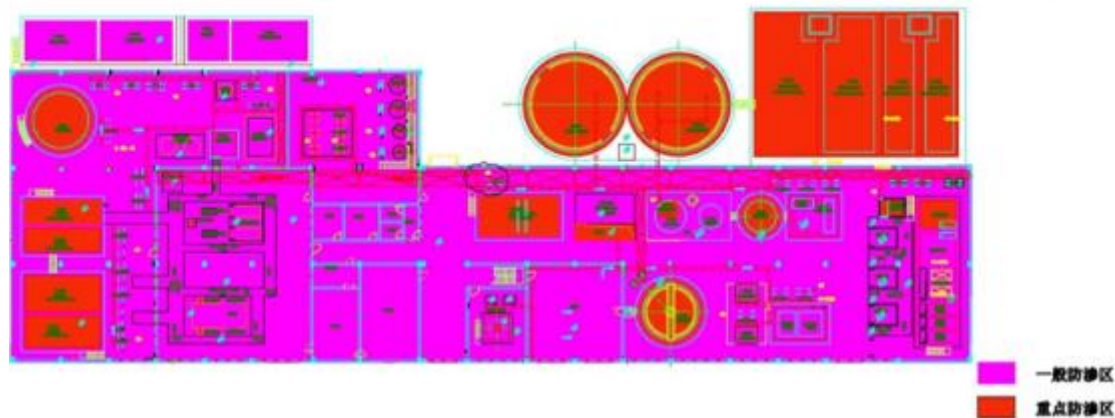


图 7-10 分区防渗示意图-污水处理站

本次污水处理站为依托的建筑物，经与建设单位核实，高效澄清池、中间水池、超滤水池、盐水池、调节池、集水坑、酸碱废水地坑、含油废水调节池、中间污泥池、含油地坑、废水收集槽、反洗水调节池、生活回用水池、中间水池、生活污水调节池等为抗渗混凝土结构，抗渗等级 P6，混凝土厚度 300mm,满足重点防渗区要求，污水处理站地面为混凝土地面，混凝土厚度 200mm，满足简单防渗区要求。

5.4.2.4 地下水监测措施

1. 监控井布设

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，需建立地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。监控原则为：重点污染防治区加密监测原则；以第四系松散岩类孔隙水为主的原则；厂址区周边同步对比监测原则；水质监测项目按照潜在污染源特征因子确定，企业安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测。

对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，按照厂区地下水的流向，同样，预测表明，本区含水层渗透性能较差、水力梯度较小，影响滞后还是明显的，最大浓度随距离下降较大，对此，在地下水流向的下游合理位置布设监测孔，如果场地允许，应该尽可能的距离污染隐患点近一些。本次在整个场地范围内保留 5 口长期观测井。

2. 监测因子及监测频率

根据前述地下水预测结果，待项目环评结束后，应由甲方指定监测责任主体，监视污染控制监测井的水质变化，监测频率为在每年平、枯水期各采样 1 次进行监测。监测结果一旦大于控制标准值的 1/5 或在监测井附近有新的污染源或现有污染源新增排污量时，即增加采样频次。

土壤环境质量按每 5 年至少开展一次。

监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，地下水及土壤监测计划见表 7-23。

表 7-23 厂区地下水及土壤监控点布置一览表

孔号	监测孔位置	孔深及井孔结构	监测项目	监测层位	监测频率	主要功能	
地下水							
YGC1	场地内保留长期水位观测井	孔深14.5m，滤水管在松散岩类孔隙含水层范围之内，13.5m之下为沉淀管	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、六价铬、铁、锰、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、砷、汞、铅、镉、氯化物、硫酸盐、石油类、总磷、总氮、化学需氧量、锌	潜水含水层	根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）枯水期监测一次	监测井：背景监测值	
YGC3	场地内保留长期水位观测井		PH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类、锌		潜水含水层	根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）逢单月监测一次	扩散监测井：扩散监测
YGC2	场地内保留长期水位观测井					下游监测井：监测厂区下游地下水水质情况，若有污染，立刻停产检修	
土壤							
监测点	位置		监测项目	监测频率			
TZ1、TZ2、	废乳液收集池、污水处理站		PH、锌（Zn）、石油烃（C ₁₀ ～C ₄₀ ）	每5年至少开展一次			

地下水环境跟踪监测点详细信息见表 7-24。

表 7-24 厂址内地下水环境跟踪监测井一览表

井性	井号	井位坐标	
		X	Y
	YGC1	273512.043	125142.824
	YGC2	273411.816	125242.930
	YGC3	273168.405	125177.752

3.地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理, 须制定相关规定、明确职责, 采取以下管理措施和技术措施:

(1) 管理措施

①防止地下水污染管理的职责属于环保管理部门的职责之一。项目区环境保护管

理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（2）技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

了解全建设场区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③周期性地编写地下水动态监测报告。

5.4.3 地下水应急预案及处理

1. 应急预案

地下水应急预案详见表 7-25。

表 7-25 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在建设场区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由建设场区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

1) 在制定建设场区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

2) 地下水应急预案应包括以下内容：

应急预案的日常协调和指挥机构；

相关部门在应急预案中的职责和分工；

地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

特重大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

特重大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2. 应急处理

地下水污染应急治理程序见图 7-11。

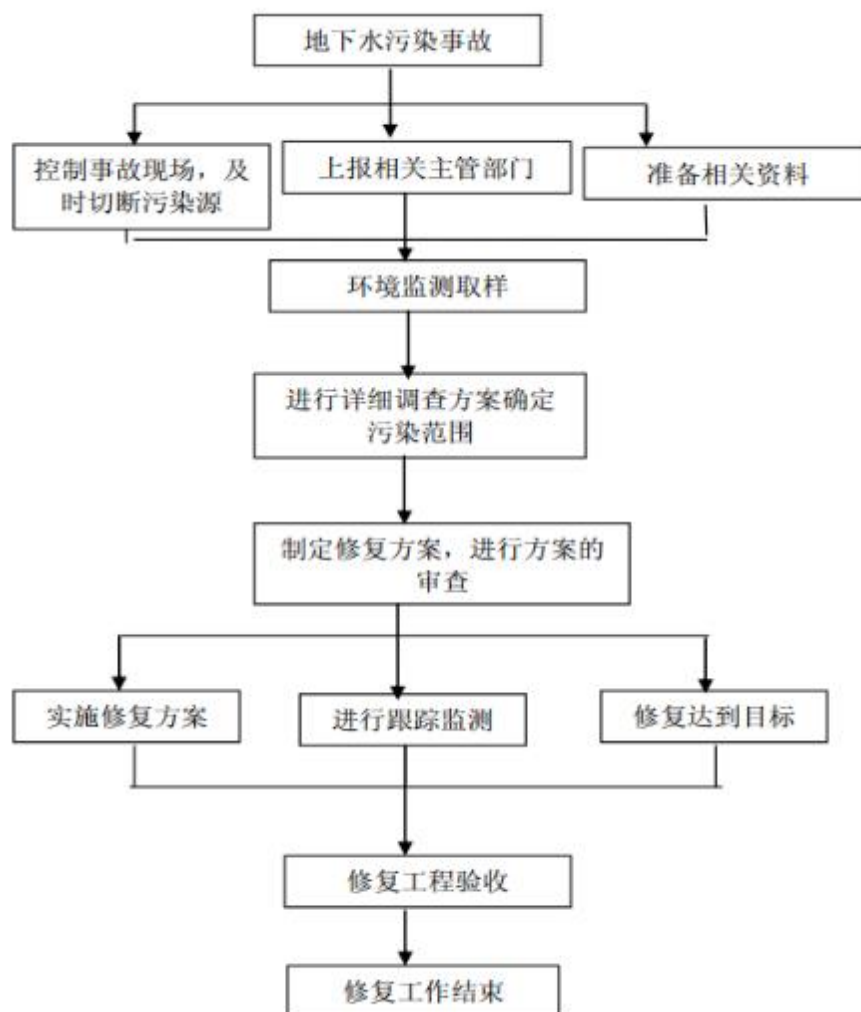


图 7-11 地下水污染应急治理程序

必须事先做好准备，防患于未然，发生一旦泄漏发生，不要惊慌。必须按照应急预案马上采取紧急措施：了解公司的紧急反应计划、撤离路线和你在泄漏事故中的作用和地位。保留你需要汇报的上级和泄漏事故应急协调员的电话。

同时在周边潜水观测井中检测地下水水质：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施

等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 将长期观测井作为抽水井，并在污染源下游立即增设抽水井，进行抽水作业，改变地下水流场，对污染物进行收集。

(4) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

5.4.4 地下水防控措施可行性结论

根据建设项目各项设施布置方案以及各工作系统中可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如未采取合理的防控措施，废水、废渣、原料、半成品、成品中的污染物有可能渗入地下，污染土壤和地下水。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

本项目在采取了严格的地下水环保措施后，地下水污染范围小、可控，本项目的地下水污染防治措施是可行的。

6、环境风险分析

6.1 环境风险调查

(1) 风险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险物品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，危险化学品污染源使用和经营危险化学，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元，对照附录 B 中相关物质辨识标准，判别存在该类物质的主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等是否属于重大危险源。

根据本项目所涉及的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品及废物等物质凡属于按附录 B 识别出的危险物质，以图表的方式给出以易燃易爆、有毒有害危险特性，明确危险物质的分布。

(2) 环境敏感目标

本项目位于天津市滨海新区，根据“环境风险分析”可知，本项目属于简单分析项目，无需设置环境风险评价范围。周边 5km 内主要环境保护目标见表 3-3。

6.2 环境风险潜势初判

根据《危险物品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险技术导则》附录 B 中的危险物名称及临界量情况，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q/Q_{\text{临}}$$

式中：q—危险物质的最大存在总量，t；

$Q_{\text{临}}$ —危险物质的临界量，t。

计算结果如下表所示。

表 7-26 风险因子计算表

序号	危险性分类	物质名称	临界量（t）	最大储存量（t）	Q 值	存储位置
1	可燃物质	轧制油	2500	8	0.0032	乳化液间
2	可燃物质	防锈油	2500	3	0.0012	
3	可燃物质	润滑油	2500	3	0.0012	
合计						—

由上表可见，本项目所涉及的危险物质存在量与其临界量比值 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

6.2.1 大气环境风险分析

大气环境风险评判依据及结果见表 7-27~表 7-30。

表 7-27 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	实际得分	得分依据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	不涉及危险工艺
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）		
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	涉及液态化学品储存

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

表 7-28 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P3
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

7-29 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

表 7-30 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险技术导则》附录 C，项目涉及行业及生产工艺 (M)：M=5，即 M4；

危险物质及工艺系统危险性等级 (P)：Q<1，P 不做评价。

根据附录 D，大气环境敏感程度分级 (E)：周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 10000<48100<50000 人，则大气环境敏感程度为 E2。

因此本项目大气环境风险潜势为 I，仅开展简单分析即可。

6.2.2 地表水环境风险分析

地表水环境风险评判依据及结果见表 7-31~表 7-33。

表 7-31 地表水功能敏感分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-32 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表 7-33 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据《建设项目环境风险技术导则》附录 D，本项目受纳水体为八米河，距离项目所在地约 2km。由于八米河没有进行过治理，河道之间互不贯通，水质持续下降且偏低，其水质低于地表水水域环境功能Ⅲ类以及海水水质第二类，且发生事故时，甲烷泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内不涉及跨国界、不涉及跨省界；则所在地的地表水功能敏感性分区（F）属于 F3，为低敏感 F3。

本项目环境敏感目标分级（S）划分：其中，发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最

大水平距离的两倍范围内，没有如下任何一类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、世界文化和自然遗产地、红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统、珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区、海洋特别保护区、海上自然保护区、盐场保护区、海水浴场、海洋自然历史遗迹、风景名胜區；且无水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域或其他特殊重要保护区域，则不符合 S1 和 S2，环境敏感目标为 S3。则地表水环境敏感程度分级为 E3，因此本项目地表水环境风险潜势为 I，仅开展简单分析即可。

6.2.3 地下水环境风险分析

地下水环境风险评判依据及结果见表 7-34~表 7-36。

表 7-34 地下水功能敏感分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 7-35 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

表 7-36 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E3	E3

根据《建设项目环境风险技术导则》附录 D，项目周边无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）；也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；且不在分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区，本项目所在地的地下水功能敏感性分区（G）为不敏感 G3。根据调查明确， $K=5.8 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ， $0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$ ，且包气带分布连续、稳定，则包气带防污性能分级（D）为 D2。则地下水环境敏感程度分级为 E3，因此本项目地下水环境风险潜势为 I，仅开展简单分析即可。

6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018），风险潜势为 I，可展开简单分析。

6.4 环境风险识别及分析

本项目生产过程中使用的油类物质储存在专用库房内。危险物质可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表 7-37 风险识别

序号	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
1	油类物质	泄漏、火灾	大气	周边5km范围内环境保护目标

6.5 环境风险分析

本项目油类风险物质储存于 200L 铁桶内，存放区设置托盘，地面进行防腐防渗处理，周围配备吸附材料。发生泄漏时，可将泄漏物控制在局部区域，不会扩散，采取回收、吸附等处理，泄漏物及吸附物属于危险废物委托有组织的单位安全处置。

在加强管理、操作得当的情况下，事故很少发生。

6.6 地下水环境风险评价

本项目油类风险物质储存于 200L 铁桶内，存放区设置托盘，地面进行防腐防渗处

理，周围配备吸附材料。发生泄漏时，可将泄漏物控制在局部区域，不会扩散，采取回收、吸附等处理，泄漏物及吸附物属于危险废物委托有组织的单位安全处置。本项目地下水最大可信事故为油类物质泄漏，本项目涉及到的新建工程均需严格按照相关规范设计落实防渗措施。在严格落实本评价提出的各项防渗措施的前提下，泄漏物质基本不会进入地下水，不会对地下水环境产生影响。

同时，本项目厂区所在位置潜水含水层渗透系数较小，水力坡度平缓，即使发生风险事故后污染物运移速率及其缓慢，且污染物在运移过程中逐渐扩散，浓度也随之逐渐变低。由于泄漏的污染物长时间积聚在泄漏点附近，一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，查明并切断污染源，开启水质下游监测井抽水工作，控制污染物继续向下游运移，同时进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度，并依据已探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置污染物控制井点的深度及间距，并进行点试抽工作。依据井点抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井点出水情况进行调整。将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。因此，在充分落实防渗措施、应急处理措施的基础上，本项目环境风险事故产生的地下水环境影响可防控。

6.7 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置按相关建筑设计技术规范等要求进行设计，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

项目设计采用国家标准及行业标准和规范，这些规范标准与防范环境风险相适应。

凡禁火区均应设置明显标志牌。

建立有完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

2) 自动控制设计安全防范措施

具有自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道及避难所。可实现生产管理自动化、程序化。

3) 消防及火灾报警系统

在仓库、配电房、办公楼及生产装置等处安装报警仪，在 24 小时有人值守点设置了报警点。当反生火灾，报警点的报警仪发生声、光信号，值守人员立即通知相应的人员进行处理，同时消防系统立即启动，将事故消灭在萌芽状态。

4) 油品储存管理措施

①油类化学品设专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）存放，并由专人负责管理。

②油类化学品储存、作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。

5) 污染治理系统事故防范措施

废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。同时应加强事故污水处理装置的检修以及事故雨污分流切换闸门的检修。

加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

并设置消防池，用于处理消防废液，完善事故废水收集系统，保证生产装置发生事故时，消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到消防事故池，进行必要的处理后排放城东污水污水处理厂再进行进一步的处理。

6) 事故废水的收集和处置

发生火灾爆炸或泄漏事故时，在灭火或冲洗过程中会产生事故废水。事故废水暂存于围堰中，超过围堰容积后事故废水经污水管网汇集至厂区现有 1000m³ 废水暂存池。

7) 地下水环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，提出事故应急减缓措施。

(1) 针对本项目可能发生的地下水环境风险事故，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的处理、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(2) 针对地下水环境风险事故坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构，防渗层应设置检漏装置。

(3) 建立地下水水质长期监测系统，包括科学、合理地设置地下水污染监测井，建立完善的监测制度，配备先进的监测仪器和设备等，以便及时发现并及时控制。

(4) 按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，应急预案应包括土壤及地下水环境应急措施内容。

(2) 环境风险应急措施

1) 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2) 防护措施

工程控制：密闭操作，注意通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

3) 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

4) 消防措施

危险特性：遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

6.7 突发环境事件应急预案编制要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

天津轧一冷轧薄板有限公司于 2019 年 4 月完成了突发环境事件应急预案编制并备案。根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建议建设单位尽快对全厂突发环境事件应急预案进行修订，并向企业所在地环境保护主管部门备案。

6.8 分析结论

本项目风险物质为油类物质，储存在铁桶内，存储量较小，一般不易发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。

表 7-38 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目			
建设地点	天津市	滨海新区	大港朝霞道 396 号	
地理坐标	经度	117°29'39.5"E	纬度	38°53'09.2"N
主要危险物质及分布	本项目风险物质为轧制油、防锈油、润滑油等油类化学品，储存在车间专用场地，存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油品在储存、使用过程中的容器破损、洒落，污染周边大气环境，进入下水管道污染水环境			
风险防范措施要求	加强管理，储存区域设放防漏托盘和围堰			
本项目风险物质为轧制油、防锈油、润滑油等油类化学品，储存在车间专用场地，存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。				

二、规划可行性分析

本项目利用现有场地建设，不需新增用地，所在厂区用地规划为二类工业项目，符合区域用地规划；本项目车间外周边 300m 卫生防护距离范围内规划不涉及居住、学校、医院等敏感性设施用地，符合用地规划。且项目不占压《天津市生态用地保护红线划定方案》规定的生态用地保护红线区域红黄线，因此，项目符合区域相关规划。

三、环保设施及投资

本项目环保投资主要用于运营期污染防治，估算环保投资约为 538 万元，约占总投资 20000 万元的 2.69%，环保投资具体明细见表 7-39。

表 7-39 建设项目的环保投资一览表

项 目		投资估算（万元）	备 注
废水	含油废水	500	对全厂现有污水处理站进行改造
废气	轧制工序油雾净化装置	30	150000m ³ /h×2，23m 排气筒×2
噪声	基础减振	2	
固体废物	危险废物暂存设施	/	依托现有
	一般工业固废暂存设施	/	依托现有
风险防范	消防设施	2	
其他	排污口规范化	1	
	竣工环保验收	3	监测费用
合计		538	

四、环境管理

4.1 环保机构的组成

环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按管理和监测的对象不同，

又分为厂内和厂外环境管理及环境监测机构。

公司已设置环保部负责公司日常环境管理、监测等事务，环保部共有专职人员 2 人，分工负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。

4.2 环境管理机构的主要职责

- (1) 贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法规和标准。
- (2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。
- (3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并监督执行。
- (4) 领导和组织环境监测计划。
- (5) 检查本单位环境保护设施运行状况。
- (6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。
- (7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。
- (8) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

4.3 环境管理措施

营运期管理措施：

- a. 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；
- b. 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；
- c. 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；
- d. 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；
- e. 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

4.4 环境监测计划

依照国家和天津市的有关环境保护法规，本项目应按照《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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）等，建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划见表 7-40。

表 7-40 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
废气	P1	油雾[注]	每半年一次	委托有资质的第三方监测机构
	P2	油雾[注]	每半年一次	
废水	总排口	SS、石油类	每周一次	
		总锌、总铁	每季度一次	
		BOD ₅	每年 1 次	
		流量、pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	自动监测	——
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	每季度 1 次	委托有资质的第三方监测机构
固体废物	/	出厂时间、种类、数量、去向	随时	建设单位

备注：油雾待监测技术规范实施后按要求监测。

五、排污许可制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，本项目属于“十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31，56 钢压延加工 313”中“其他”，为钢铁工业中实施简化管理的行业，建设单位应根据管理规定，及时办理排污许可证变更手续。

六、环境保护竣工验收

根据国家有关法律法规，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。根据国务院令 2017[682]号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，同时向社会进行公示。为便于建设单位对本项目的环保设施进行竣工验收，现按照有关规定，提出了环境保护设施验收监测建议表。验收监测建议清单见表 7-41。

表 7-41 验收监测建议清单

时段	污染源	环保设施名称	监测位置	监测因子	执行标准
运营期	废水	含油废水处理系统	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、总锌、总铁等	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）
	废气	油雾过滤净化处理装置	P1	油雾	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）
			P2	油雾	
	噪声	基础减振	厂界	等效连续 A 声级	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
	固体废物	危险废物暂存场	/	/	危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
		一般工业固体废物暂存场	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单
	地下水	预留监测口	/	/	/
	环境管理	排污口规范化	/	/	/
		管理机构及专职环保人员	/	/	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型\内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	P1	油雾	油雾净化器	达标排放
	P2	油雾	油雾净化器	达标排放
	车间无组织	油雾	/	/
水 污 染 物	生产废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类等、总锌、总铁	经厂区自建污水站处理后部分回用，其余经区域污水管网进入滨海新区大港港东新城污水处理厂集中处理，全厂废水排放总量不增加。	满足环境标准
固 体 废 物	切头、切边	边角料	回收利用	不产生二次污染
	包装	废包装材料	回收利用	不产生二次污染
	生产	废旧备品备件	回收利用	不产生二次污染
	轧钢	废润滑油	委托有资质的单位处置	不产生二次污染
	生产	废油桶	委托有资质的单位处置	不产生二次污染
	废水处理	污泥	委托有资质的单位处置	不产生二次污染
	废水处理	废滤膜、反渗透膜	委托有资质的单位处置	不产生二次污染
噪 声	营运期	设备噪声	基础减振	达标排放
电 磁 辐 射	/			
生态保护措施及预期效果：				
/				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津冶金轧一钢铁集团有限公司“家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目”位于天津市滨海新区大港朝霞道 396 号，总投资 2 亿元，将下属公司天津里碑冷轧板材有限公司原 1#、2#轧机、拉矫机组和重卷机组进行搬迁改造，搬迁改造前后不涉及生产工艺及产品产量变化，部分设备进行更新，搬迁后维持原冷轧硬卷 30 万 t/a 的生产能力不变。该项目主体工程已于 2015 年 1 月建成，至今未办理环保手续，现主动履行环保手续。

2、与产业政策相符性

本项目行业类别为钢压延加工业，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家和发展改革委员会令 第 21 号)相关规定，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。根据《天津市禁止制投资项目清单(2015 年版)》(津发改投资[2015]121 号)、《区发展改革委关于印滨海新区禁止制投资项目清单的通知》(津滨发改制投资项目清单的通知)(津滨发改[2018]22 号)，本项目不属于其中禁止或淘汰类项目。本项目的建设符合当前国家和天津市的产业政策要求。

3、选址及规划相符性分析

本项目位于轧一集团现有厂区内，不新增占地，所在厂区用地规划为工业用地，则项目符合天津市滨海新区土地利用总体规划。

4、污染防治措施有效性、污染物稳定达标可行性及对环境的影响程度

(1) 废气

项目轧制机组产生的油雾废气经油雾净化装置处理后，分别经 2 根 23m 高排气筒 P1、P2 排放，主要污染物油雾排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3，对环境影响不大。

(2) 废水

项目实施后无新增人员，无新增生活污水，新增废水为轧制过程产生的含油、乳化液废水。项目新增生产废水排入厂区现有综合废水处理站，本期对全厂现有污水处理站进行工艺和规模改造。

全厂含油综合废水经处理后部分 65%回用于生产，35%排放，经区域污水管网进入滨海新区大港港东新城污水处理厂集中处理。经改造后，废水处理站回用水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005），废水总排口满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放标准。

项目建成后，全厂废水排放总量不增加。

（3）噪声

经采取基础减振、隔声措施和空间距离衰减后，设备噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。项目需设置噪声卫生防护距离为车间外 300m。

（4）固体废物

项目产生的废边角料、包装材料等一般工业固体废物处置，废润滑油、废油桶、废水处理污泥、废滤膜等属于危险废物，委托具有相关资质的单位安全处置。项目各类固废均可得到有效的处理处置，不产生二次污染，对周围环境影响不大。

（5）地下水、土壤

正常状况下，项目对地下水、土壤产生的影响较小。

非正常状况下，总锌入渗到潜水含水层 100 天时，污染物浓度超标距离为 2.41m；1000 天时，污染物浓度超标距离为 8.17m，运移 30 年时，污染物浓度最大超标距离为 33.46m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约为 400 米，因此，污染物渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满足《导则》要求。石油类入渗到潜水含水层 100 天时，污染物浓度超标距离为 6.34m；1000 天时，污染物浓度超标距离为 20.71m；运移 30 年时，污染物浓度最大超标距离为 75.91m。本项目位于厂区西北部，沿地下水水流方向最近处距离厂界约 400 米，因此，污染物渗漏不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响。

（6）环境风险

本项目风险物质为轧制油、防锈油、润滑油等油类化学品，储存在车间专用场地，存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。

建议建设单位尽快对全厂突发环境事件应急预案进行修订，并向企业所在地环境保

护主管部门备案。

5、总量控制可行性

本项目无需新申请总量指标。

综上所述，建设项目符合产业政策和相关规划，各污染物均得到有效治理，各项污染物可以达标排放，对环境的影响较小，卫生防护距离满足设置要求，从环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

二、要求

1、落实各项污染防治措施，确保污染物稳定达标排放。

预审意见:

公 章

年 月 日

经办: 签发:

年 月 日

签发:

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

年 月 日

经办: 签发:

年 月 日

签发:

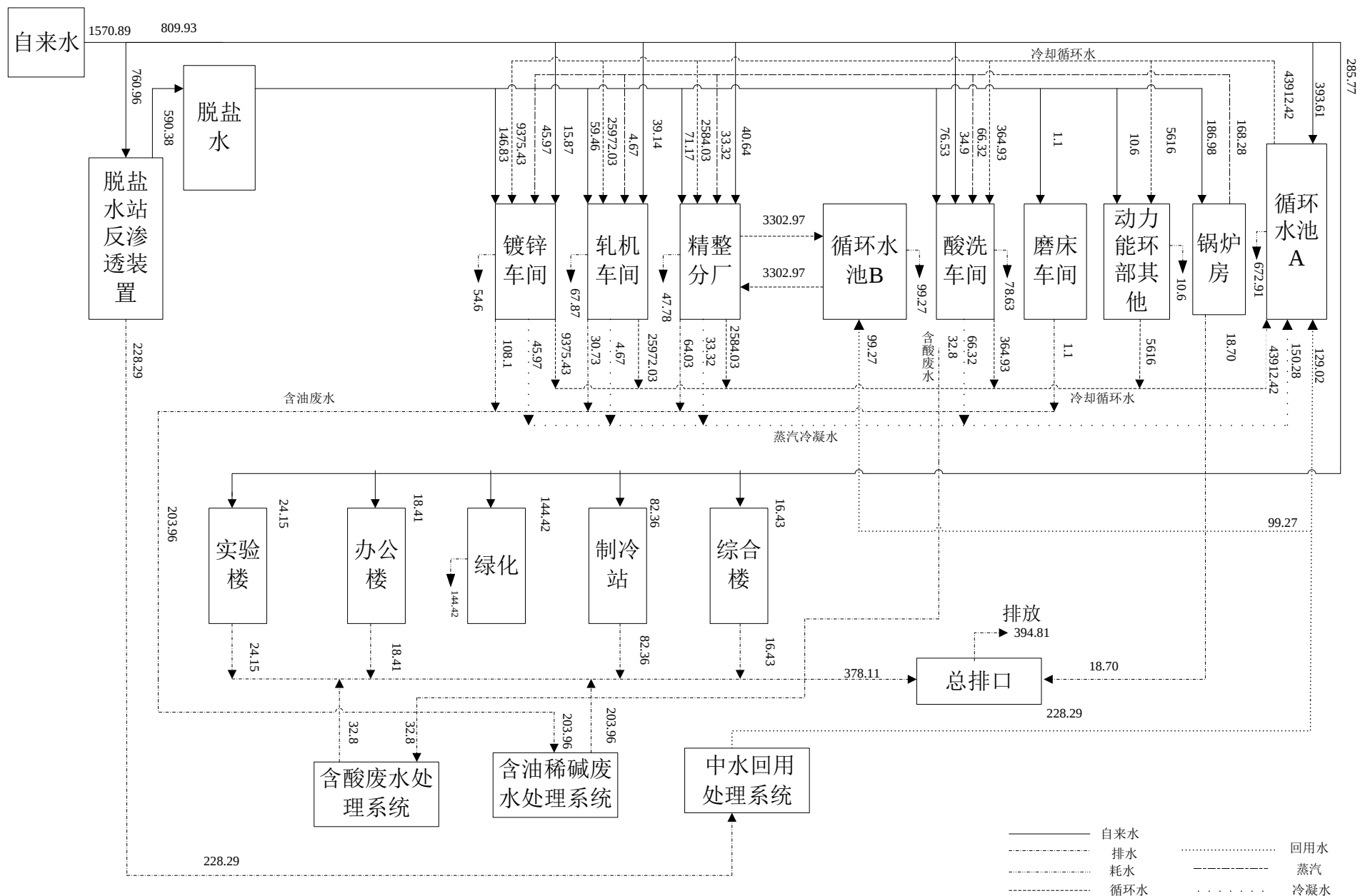
审批意见：

公 章

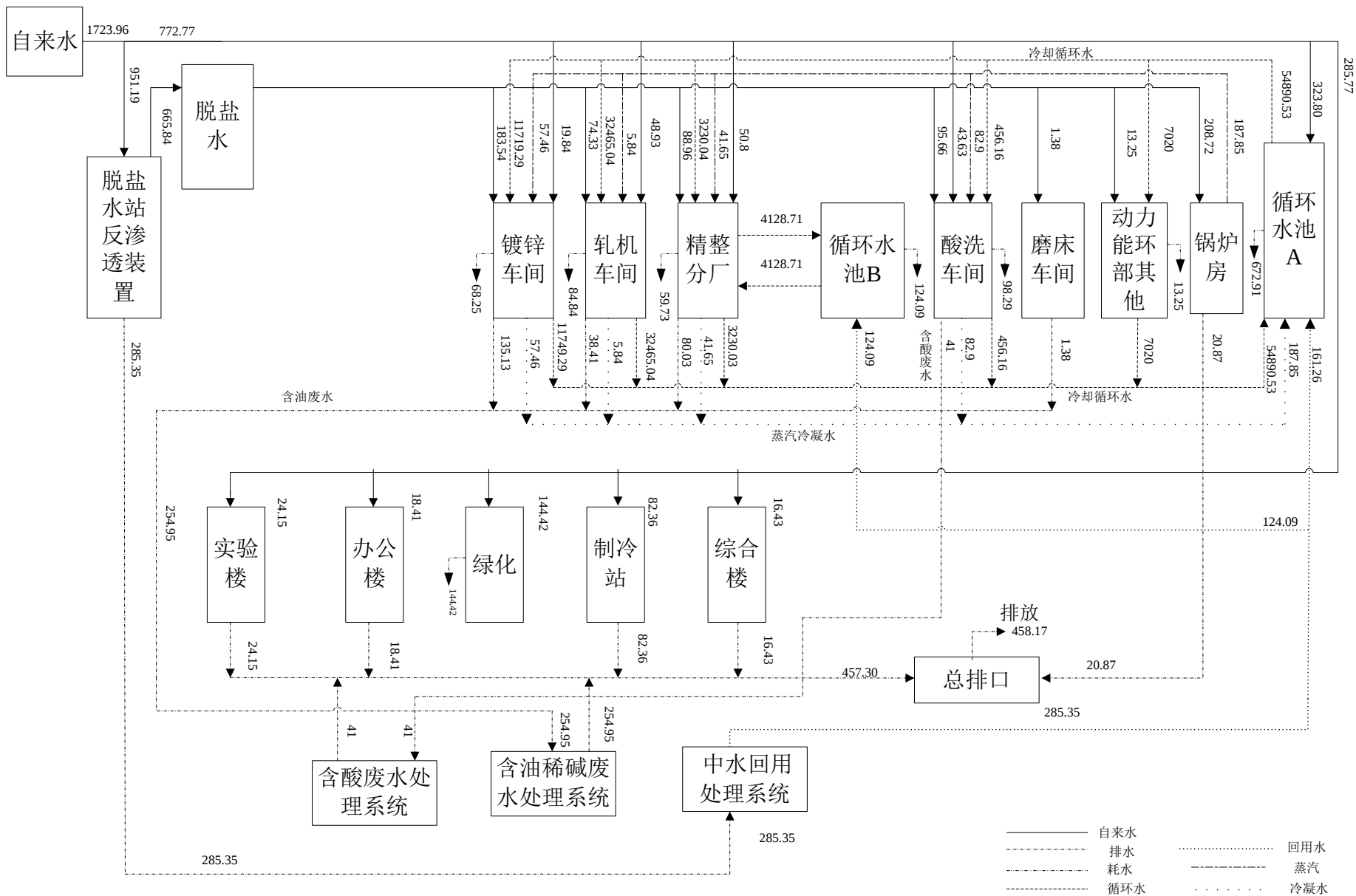
经办：

签发：

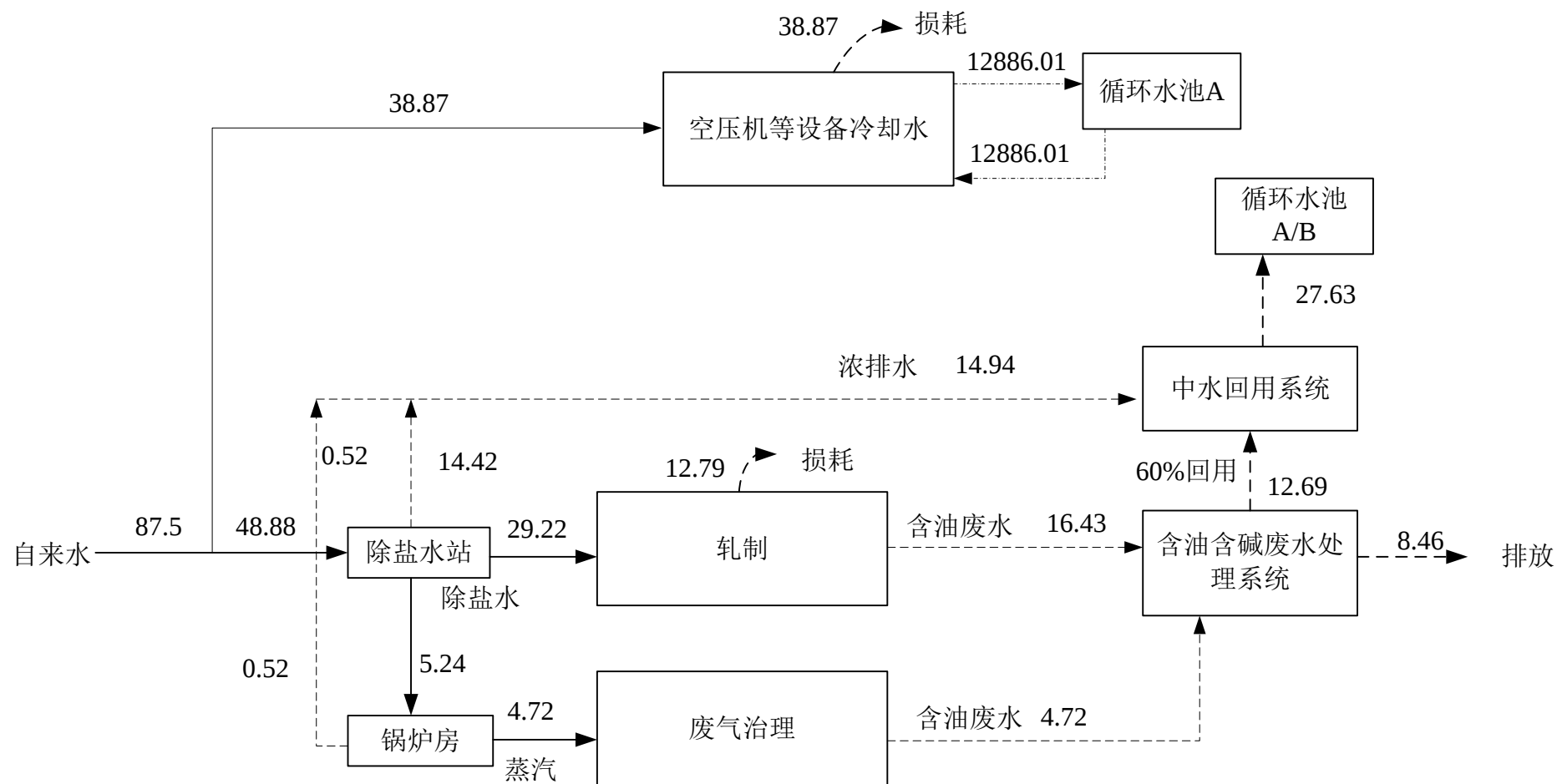
年 月 日



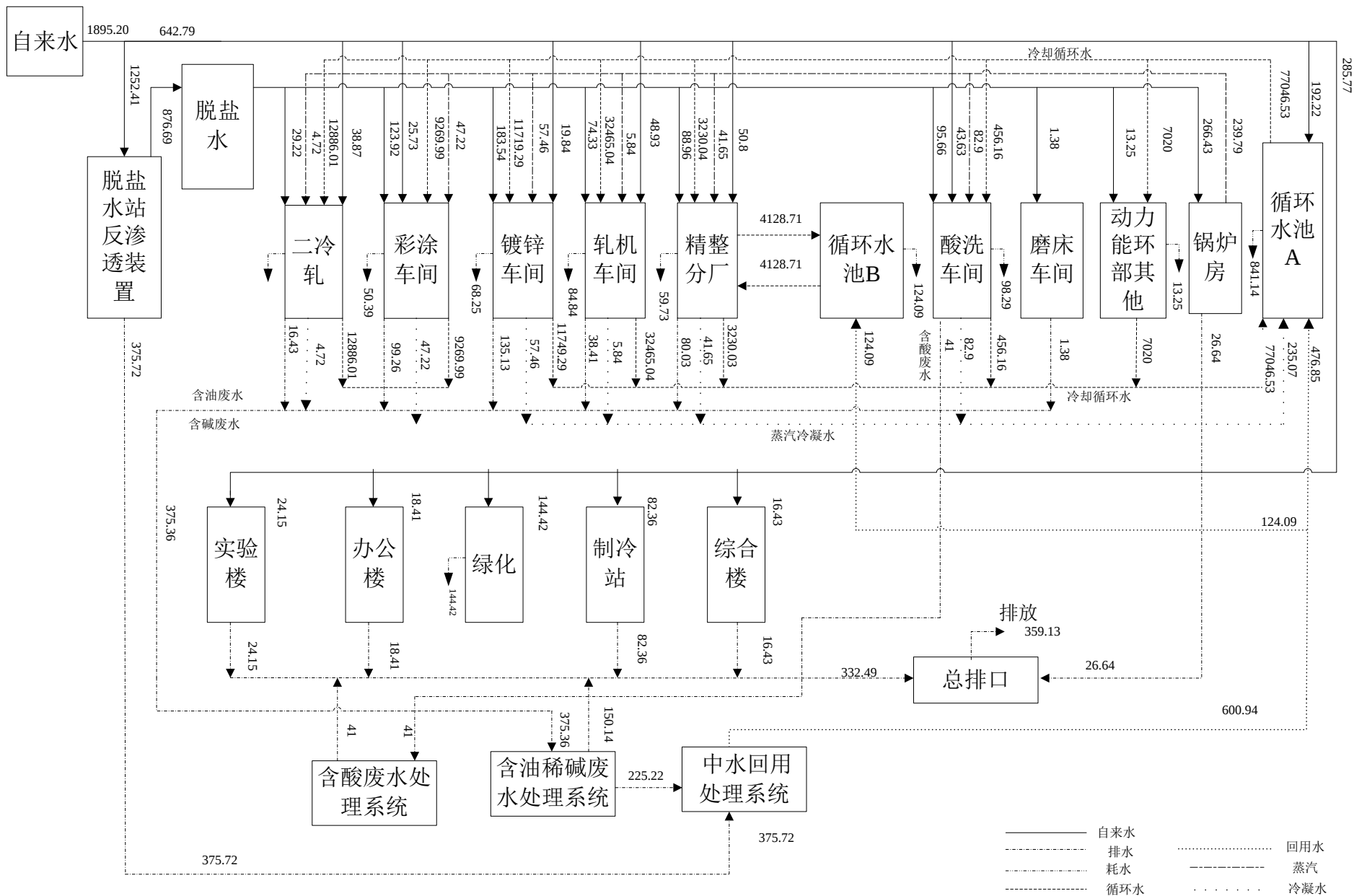
附图 1-1 现有全厂水平衡图 (m³/d) ——生产负荷 80%



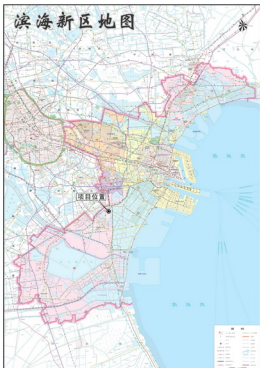
附图 1-2 现有全厂水平衡图 (m³/d) ——生产负荷 100%



附图 1-3 本项目水平衡图 (m³/d)



附图 1-4 项目建成后全厂水平衡图 (m³/d)



附图1 项目地理位置图



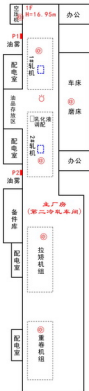
附图2 周边环境概况



图 3-2 重要生态保护目标分布



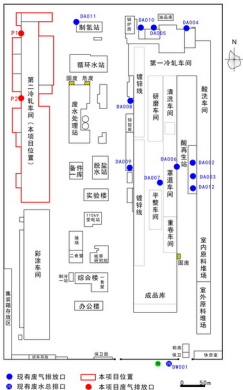
附图4 地下水、土壤监测布点



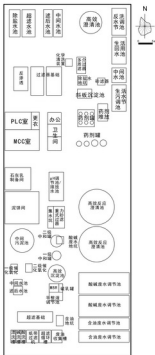
图例

- 废气排放口
- ☼ 无组织废气
- ② 噪声源
- 废液槽 (地下)

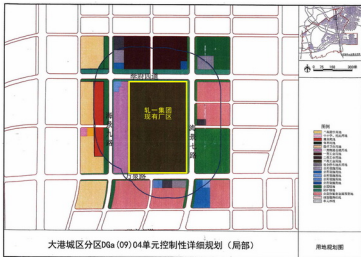
附图5 总平面布置-本项目



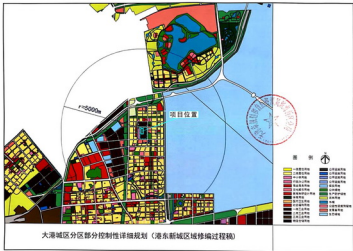
附图5 总平面布置-全厂



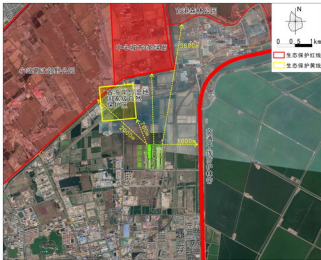
附图5 总平面布置-污水处理站



附图6 区域总体规划图-厂区周边



附图6 区域总体规划图-大港地区



附图7 区域生态红线布置图

天津市滨海新区生态环境局

行政处罚决定书

津滨环罚字[2019]第 283 号

天津乳一冷乳膜板有限公司:

统一社会信用代码: 911201166086122433D

地址: 天津市滨海新区古林街创成道 386 号

法定代表人(负责人): 胡青峰

你单位 环境违法 一案,我局经调查,现已审查终结。

一、调查情况及发现的环境违法事实、证据和陈述申辩(听证)及采纳情况

我局于 2019 年 06 月 14 日对你单位进行现场执法检查,发现你单位未依法办理环评手续。

以上事实,有现场检查(勘察)笔录、调查询问笔录等证据为凭。

你单位的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例(2017)》第十九条第一款的规定,依法应当予以处罚。

我局于 2019 年 07 月 31 日以《天津市滨海新区生态环境局行政处罚听证告知书》(津滨环听告字[2019]第 283 号)告知你单位违法事实、处罚依据和拟作出的处罚决定,并明确告知你单位有权进行陈述和申辩或要求听证。

以上事实,有我局《天津市滨海新区生态环境局行政处罚听证告知书》和《天津市滨海新区生态环境局送达回证》

注:一式三份,一份存卷,一份交当事人,一份留单位备查。
制作: 刘宇 审核: 董燕

署证据为凭。

你单位于 2019 年 08 月 02 日向我局提出听证申请。我局于 2019 年 08 月 20 日在局机关 2714 会议室举行了行政处罚听证会。综合你单位陈述申辩意见，经研究，我认为你单位符合《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条规定的从轻处罚的情形。

二、行政处罚的依据、种类

依据《建设项目环境保护管理条例(2017)》第二十三条第一款的规定，我局决定对你单位处以人民币贰拾伍万元整的罚款。

三、处罚决定的履行方式和期限

(一) 关于罚款的履行方式和期限

根据《行政处罚法》和《罚款决定与罚款收缴分离实施办法》的规定，你单位应自本处罚决定书送达之日起十五日内到我局滨海新区响螺湾迎宾大道 1988 号国泰大厦 2708 室领取《天津市非税收入统一缴款书》并缴至指定银行。

议，也可在六个月内直接向天津市铁路运输法院提起行政诉讼。

申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。

联系人：刘宇、李佳 联系电话：65168315-8405、65369982

地 址：响螺湾迎宾大道 1988 号国泰大厦 2708 室 邮编：300452



会 议 纪 要

津滨政纪〔2019〕 3 号

轧一冷板公司二期项目环评 审批专题会议纪要 (二〇一九年一月十七日)

2018 年 12 月 21 日下午，滨海新区副区长韩东同志主持召开轧一冷板公司二期项目环评审批专题会。区行政审批局汇报了前期姚康其副市长主持研究渤海钢铁集团司法重整工作时，提出的“尊重历史实际，推进轧一冷板公司二期项目环评审批”要求。宁塘镇介绍了项目基本情况。

轧一冷板公司项目属于天津市第四批工业战略东移重点项目，由原大港区政府推动，轧一冷板公司二期项目包含冷轧、彩涂两个项目，在未取得环评批复的情况下在一期厂区预留地内实施项目建设，已建成但尚未投产。2018年4月前，冷轧项目环评审批权限在市环保局，彩涂项目环评审批权限在滨海新区；2018年4月后，市环保局调整环评审批权限，冷轧项目环评审批权限下放至滨海新区，企业至今未补办二期项目环评。

为帮扶企业完善规划土地手续，区规划国土局已于2017年8月审定项目

修建性详细规划。2018年6月，区规国局组织对轧一冷板公司周边控规进行了优化调整，从车间的外墙起，至彩涂板车间周边100米范围内、轧钢车间周边300米范围内严禁建设居住、商业、学校、医院等环境敏感性设施，并将调整后成果向轧一冷板公司进行了书面回复。

轧一冷板公司一期项目环评于2007年11月15日由市环保局批复（津环环保行政许可（2007）054号）；环评报告附有原大港规划区和国土资源局对轧一搬迁项目规划情况的说明，指出该项目事实符合大港开发区扩展区规划，符合土地利用规划。

二期项目建成日期为2015年1月，早于《天津市大气污染防治条例》2015年3月1日实施日期。

会议决定，尊重历史，服务重点项目，在企业落实现行污染物排放标准的前提下，区行政审批局积极推动轧一冷板公司二期

项目环评审批工作，区规划国土局做好后期规划审批手续。

参加会议人员：区政府办公室开家明，区行政审批局王颖宇，曹文福、区环境局刘海英、区投资促进中心，张华志，区规划国土局刘鹏飞、刘煥、中德信耿庆卿，杨健

天津市滨海新区规划和国土资源管理局

津滨规国〔2018〕686号

关于出具轧一周边地区规划意见的函

天津轧一冷轧薄板有限公司:

你单位《关于出具轧一周边地区规划的申请》，经我局研究，意见如下：

按照“双万双服”要求，为帮扶企业完善规划土地手续，我局会同有关部门按照你单位提供的轧一周边环境专家论证对轧一周边控规进行了优化调整，提升后控规在环境影响范围内（见附图）规划以工业用地、仓储用地、商业用地、绿地、市政用地等用地，并严禁居住、学校、医院等对环境要求高的用地类型，现将控规方案提供你单位，以供参考。

此复。

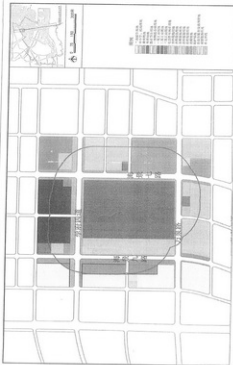
附件：大港城区分区 DGa(09)04 单元控制性详细规划图（局部）



（联系人：刘鹏飞，电话：66223563）

大港城区分区D6a (09)04单元控制性详细规划 (局部)

用地规划图



中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号

2007 大规地证 0095

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定，经审查，本用地项目符合城市规划要求，准予办理建设用地规划手续。

特发此证

发证机关

日期

天津海大地规划分局

2007 年 10 月 31 日

用地单位	天津海大地规划分局
用地项目名称	天津海大地规划分局
用地位置	天津市河东区
用地面积	界内 30210 平方米

附图及附件名称

电话

遵守事项。

- 一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审核，符合用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证，擅自开工建设用地批准文件、占用土地的，批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的有关内容不得擅自变更。
- 四、本证所提问题与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



天 津 市
房 地 产 权 证

根据《中华人民共和国土地管理法》、
《中华人民共和国城市房地产管理法》等有
关法律的规定，为保护房屋所有权人和土
地使用权人的合法权益，对房屋所有权人
和土地使用权人申请登记的房屋土地权利，
经调查审核，准予登记，颁发此证。

发证机关



房地证 字第 109050901458 号

权利人	天津冶金机械集团有限公司				
坐落	大港区港城路东、南头路北				
地号	1201090100010450000				
图号	272-125-08				
土地状况	权属性质	国有	用途	工业用地	
	使用权类型	出让			
	取得价格				
	终止日期	2057-01-13			
	使用权面积	333333	其中	自用面积	333333 m ²
		m ²		分摊面积	0 m ²

天津	47999.95
面积	47999.95
容积	0.88191
日期	2008年3月10日

房屋状况	产别						
	幢号	层号	结构	房屋 总层数	所在 层数	建筑面积 (M ²)	设计 用途
共有人			等 人	共有权证号自 至			

记 事



颁发单位

颁发日期





排污许可证

证书编号：91120116666122493D001P

单位名称：天津乳一冷乳薄板有限公司

注册地址：天津市滨海新区古林街潮霞道 396 号

法定代表人：刘华鹏

生产经营场所地址：天津市滨海新区古林街潮霞道 396 号

行业类别：钢压延加工

统一社会信用代码：91120116666122493D

有效期限：自 2017 年 10 月 30 日至 2020 年 10 月 29 日止



发证机关：(盖章) 天津市滨海新区行政审批局

发证日期：2017 年 10 月 30 日

中华人民共和国环境保护部监制

天津市滨海新区行政审批局印制

天津市环境保护局

津环保审许可函[2007]054号

关于天津轧一钢铁集团搬迁改造工程 环境影响报告书的批复

天津轧一钢铁集团有限公司:

你公司呈报的《天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书的请示》、天津市大港区环境保护局《关于天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书的初审意见》(大港环发[2007]第107号,以下简称“初审意见”)、天津市环境工程评估中心《关于天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书的技术评估报告》(津环评估报告[2007]140号,以下简称“评估报告”)及天津市环境保护科学研究院《天津轧一钢铁集团搬迁改造工程环境影响报告书》(2007-43,以下简称“报告书”)等收悉。经研究,现批复如下:

一、为满足《天津市城市总体规划(2005-2020年)》的要求以及落实天津市工业战略东移计划,你公司拟投资145633万元由天津市河西区黑牛城道快速路旁老厂区搬迁至天津市大港经济开发区新厂区内建设搬迁改造工程项目,预计于2009年9月

竣工，生产规模将达到年产 90 万吨带钢，其中 30 万吨热轧酸洗卷、30 万吨冷轧板卷、30 万吨热镀锌板卷。项目总占地面积 333333 平方米。主要建设内容为新建主生产厂房（安装一条 1450 推拉式酸洗线、一条 1450 可逆冷轧线、一条 1450 热浸镀锌线）及锅炉房、变电站、循环水处理站、脱盐水处理站及空压站、盐酸再生站、保护气体站等；拆除老厂区全部生产设备和公辅设施。项目环保投资 4427 万元，占总投资的 3.04%，主要用于建设酸洗再生站、酸雾吸收净化装置、油雾多级净化洗涤装置、布袋除尘器、废水处理站、中水处理站、事故池以及落实噪声治理、危险废物暂存、排污口规范化要求等。本项目建设符合国家相关产业政策，生产过程基本符合清洁生产原则。

2007 年 11 月 1 日至 11 月 14 日，我局将本项目环境影响评价有关情况在天津市行政审批服务网上进行了公示，根据公众反馈意见、初审意见、评估报告及报告书结论，在严格落实环境影响评价报告书所提出的各项污染防治措施，确保各类污染物稳定达标的前提下，同意本项目建设。

二、你公司在项目建设、运营过程中应对照报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1. 在老厂区原有装置拆除过程中，应合理安排停产、拆除顺序，采取有效防治措施，避免发生废气、噪声扰民环境事件，残留废气应妥善收集、处理；废水应进行达标处理；废乳化液、

清洗液等危险废物应妥善收集并委托有资质的单位处理、处置；装置拆除后，应对土壤进行监测。

2、加强新厂区施工期环境管理，严格落实对施工产生的扬尘、废水、噪声、固体废物等的污染防治措施，尽可能减少对周围环境产生的负面影响，并督促施工单位于开工 15 日前，到大港区环保局办理建设施工工程环境保护申报登记。

3、酸洗线酸洗工序产生的盐酸酸雾、漂洗工序烘干排气与盐酸储罐呼吸气经收集、酸洗槽酸雾洗涤净化装置处理后，应通过 30 米高排气筒达标排放，酸雾净化效率大于 98%。废酸再生站焙烧炉产生的含氯化氢的气体经旋风除尘器、净化洗涤塔处理（两级净化效率不低于 98%）后，与焙烧炉废气一起应通过 30 米高排气筒达标排放；在氧化铁粉尘贮存、包装过程中产生的粉尘经收集、布袋除尘器处理后，通过 20 米高排气筒达标排放，除尘效率应大于 98%。

冷轧线轧制工序产生的乳化液油雾经油雾多级净化洗涤装置处理后，通过 30 米高排气筒达标排放（乳化液油雾排放浓度限值为 30 毫克/标立方米），废气净化效率应大于 90%。切制及平整工序产生的氧化铁粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后，由 25 米高排气筒达标排放。燃天然气的全氢罩式退火炉燃烧废气通过 45 米高排气筒达标排放。

热浸镀锌线钝化工序产生的合格酸雾废气经网塔净化处理

装置，碱喷淋吸收处理装置处理后，应通过 30 米高排气筒达标排放，处理效率大于 98%，燃天然气的卧式退火炉产生的燃烧废气应通过 30 米高排气筒达标排放。以天然气及制氢系统解析气为燃料的蒸汽锅炉产生的烟气通过 30 米高排气筒达标排放。

制氢系统蒸汽转化炉产生的烟气经 8 米高排气筒达标排放。

本项目共设置 10 根排气筒，应对排气筒进行优化并合理布局。

应采取有效措施，杜绝废气无组织排放。

3、产生的含油废水、脱脂清洗废水经废水处理站含油废水处理系统处理后，与经含酸废水处理系统处理的含酸废水汇合，通过总排口达标排入大港东部污水处理厂。油环水排水、平整机组排水和生活污水进入中水处理站处理后全部回用。修酸雾洗涤废水经妥善收集，暂存后，委托有资质的单位处理。

4、对于各类风机以及气刀、开卷机、平整机、切头剪、气刀等主要噪声源应置于室内，合理布局，选用低噪声设备，并采取墙体敷设吸声材料、安装消声器、设置软连接，在生产过程中关闭门窗等建筑隔声、消声、减振、降噪措施，确保厂界噪声达标。

5、废钝化液、废乳化成、废润滑油、含硫废触媒、含油废水处理系统污泥等危险废物应分类妥善贮存在符合相关规定要求的临时贮存室内，并定期交由资质的单位进行处理、处置，可

再生废酸应妥善暂存、转运，由废酸再生处理站处理后回用，避免产生氯化氢无组织排放。

切头、切尾、轧边、氧化铁粉、废耐火材料等一般固体废物应妥善收集、贮存、运输、再利用，避免产生二次污染。

6、应加强对环境风险的防治工作，制定应急预案，落实事故防范及应急处理措施，防止发生环境事故和次生环境事故。应在联储罐附近设置氯化氢气体报警器，安装事故喷淋装置和加药装置，在联储罐周围设置围堰及关闭/开启阀，建设 540 立方米事故池，事故废水应妥善收集、处理后达标排放，不得直接排入外环境。

7、严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57 号），在废气排放口、废水总排口、危险废物临时贮存室设置符合规范要求的标志牌；在废气处理设施前后预留永久采样孔，并设置监测平台；只设一个废水总排口并进行规范化建设，在总排口安装污水流量计和 COD 在线监测仪，在污水处理设施上安装设施运行记录仪等。

8、建立环境保护管理机构，加强生产管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物长期、稳定达标排放，并进一步采取措施，提高中水回用率和水重复利用率，减少污染物排放，提高

清洁生产水平。

三、本项目应在搬迁工程实施后应落实“增产减污”要求，污染物排放总量应严格控制在下列范围内：二氧化硫不大于 6.35 吨/年、粉（烟）尘不大于 3.45 吨/年、化学需氧量不大于 70.85 吨/年、氨氮不大于 4.03 吨/年、石油类不大于 1.61 吨/年、特征因子氯化氢不大于 4.96 吨/年，其中，二氧化硫排放总量从你公司核减后的排放指标中解决，其他污染物排放总量由大港区平衡解决。

四、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环评文件。

五、你公司在项目建设中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产或使用。

六、请天津市大港区环保局负责项目施工期间的环境保护监督检查工作。

七、该项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-1996（二级标准）；
- 2、《工业企业设计卫生标准》TJ36-79（表1）；
- 3、《城市区域环境噪声标准》GB3096-93（3类）；

- 4.《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996（表2二级）；
- 5.《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996（二级）；
- 6.《锅炉大气污染物排放标准》DB12/151-2003；
- 7.《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-92（三级）；
- 8.《污水综合排放标准》GB8978-1996（三级）；
- 9.《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T18920-2002；
- 10.《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T19923-2005；
- 11.《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90（Ⅲ类）；
- 12.《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001；
- 13.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

GB18599-2001；

- 14.《建筑施工场界噪声限值》GB12523-90。

此复



主题词：环境影响 报告书 批复 （共印9份）

抄送：天津市大港区环保局，天津市环境工程评估中心，天津市环境保护科学研究院

天津市环境保护局

2007年11月15日印发

天津市环境保护局

津环保许可证〔2013〕116号

市环保局关于天津轧一钢铁集团搬迁改造工程 竣工环境保护验收意见的函

天津冶金轧一钢铁集团有限公司:

你公司《建设项目竣工环境保护验收申请》及相关验收材料收悉。我局于2013年6月14日对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查,经研究,现函复如下:

一、该项目位于天津市滨海新区(大港)经济开发区内,主要将位于河西区大沽南路的老厂全部拆除,将生产设备及公辅设施全部报废,并新建生产厂房及配套公辅设施,包括可逆冷轧线、推式酸洗线、热浸镀锌线各一条,水处理站、空压站、锅炉房等,年生产带钢90万吨/年,项目实际总投资14563万元,其中环保投资4427万元。

二、天津市环境监测中心《天津轧一钢铁集团搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》(津环监验字〔2012〕第355号)的监测结果表明:

(一)酸洗机组、漂洗烘干产生废气经喷雾吸收塔喷淋洗涤

后, 废气中氯化氢的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放二级标准限值要求, 由1根30米高排气筒达标排放; 废酸再生焙烧炉产生的氯化氢废气经洗涤塔净化处理后, 与焙烧炉燃烧废气一起通过1根30米高排气筒排放, 排放废气中氯化氢、粉尘的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放二级标准限值要求。二氧化硫排放浓度均低于《天津市环境保护局对天津钢管有限责任公司第二套无缝钢管机工程环评适用标准确认函》中的标准限值。氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2003)表1燃气锅炉全部时段标准限值要求; 氧化铁粉尘贮存、包装过程中产生粉尘经布袋除尘器处理后, 粉尘的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放二级标准限值要求, 由1根20米高排气筒达标排放。

冷轧轧制工序产生的乳化液油雾经油雾多级净化洗涤装置处理后, 乳化液的排放浓度符合上海市环境保护局对宝钢集团提出的乳化液油雾排放浓度内部控制建议值, 由1根30米高排气筒达标排放; 切割及平整工序产生氧化铁粉尘经金属及玻璃纤维除尘器收集处理后, 粉尘的排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放二级标准限值要求, 由1根25米高排气筒达标排放; 全氧罩式退

大炉燃烧废气中,烟尘排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属热处理炉二级排放限值要求,二氧化硫排放浓度均低于《天津市环境保护局对天津钢管有限责任公司第二套无缝钢管机组工程环评适用标准确认函》中的标准限值,氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2003)表1燃气锅炉全部时段标准限值要求,废气由1根30米高排气筒达标排放。

热镀锌生产区带钢表面钝化烘干工序排放的铬酸雾,其排放浓度与排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放二级标准限值要求,由1根30米高排气筒达标排放;卧式退火炉排放的燃烧废气中,烟尘排放浓度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属热处理炉二级排放限值要求,二氧化硫排放浓度均低于《天津市环境保护局对天津钢管有限责任公司第二套无缝钢管机组工程环评适用标准确认函》中的标准限值,氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2003)表1燃气锅炉全部时段标准限值要求,废气由1根30米高排气筒达标排放;以天然气及制氧系统解新气为燃料的蒸汽锅炉排放的废气中,烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2003)表1燃气锅炉全部时段标准限值要求,废气由1根30米高排气筒达标排放;制氧系统蒸汽转化炉排放的燃烧废气中,烟尘、二氧化硫、氮

化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2003)表1燃气锅炉全部时段标准限值要求,废气由1根8米高排气筒达标排放。

无组织排放颗粒物、硫酸雾、氯化氢厂界外浓度最高点符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应标准要求。

(二)总排口废水中的 pH 值、悬浮物、石油类、氨氮、总磷、化学需氧量、总锌的排放浓度均低于《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)间接排放标准限值要求,阴离子表面活性剂的排放浓度低于《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准限值要求。

(三)该项目厂界声环境昼、夜间声级均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。

三、该项目循环水排水、平壁机组排水和生活污水经中水处理站处理后回用,含油、含酸废水经处理系统处理后,用密闭罐车外运至天津滨海新区大港环科置天污水处理有限公司处置,待大港东部污水处理厂建成后,由管网排入该污水处理厂。

四、危险废物交由天津合佳威立雅环境服务有限公司、利弗斯(天津)工业废物处理有限公司进行处理。

五、该项目环境保护手续齐全,基本落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治措施,制定了环境保护管理制度及环境应急预案、环境污染事故应急预案、环境污染事故管理办法等,根据环保验收监测报告和验收意见,项目竣工环境保护验收合格。

六、建设单位应加强生产管理，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定达标排放，落实事故防范及应急处理措施，杜绝发生环境事故和次生环境事故。

七、建设单位应在接到验收意见后 30 日内到当地环保局办理排污申报登记变更手续。

八、本次验收为天津轧一钢铁集团搬迁改造工程（津环保深许可函（2007）054 号，2007 年 11 月 15 日）整体验收。

请滨海新区环境保护和市政管理局做好验收后的日常环保监督管理工作。

此函

（此件依申请公开）



抄送：滨海新区环境保护和市容管理局，天津市环境监察总队。



档号	序号
71-769	10

天津轧一钢铁集团搬迁改造工程

项目竣工环境保护验收

监测数据报告

津环监验字[2012]第 355 号



天津市环境监测中心

2013 年 1 月

有组织排放废气氯化氢监测结果

监测 点位	监测日期	监测 频次	出口			
			浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)
硫酸亚铁重结晶 及酸洗后废中工 序废气排气筒	2012.11.20	1	4.2	100	4.0×10 ⁻²	1.6
		2	4.7		4.4×10 ⁻²	
		3	4.5		4.3×10 ⁻²	
		4	4.3		4.0×10 ⁻²	
	2012.11.21	1	4.3		3.7×10 ⁻²	
		2	4.3		4.1×10 ⁻²	
		3	4.9		4.6×10 ⁻²	
		4	3.9		3.4×10 ⁻²	
	2012.11.22	1	3.3		3.3×10 ⁻²	
		2	3.8		3.5×10 ⁻²	
		3	4.2		3.6×10 ⁻²	
		4	3.4		4.0×10 ⁻²	
硫酸再生站硫酸炉 废气排气筒	2012.11.20	1	3.4	100	4.3×10 ⁻²	1.6
		2	3.2		4.3×10 ⁻²	
		3	3.6		4.3×10 ⁻²	
		4	4.8		3.8×10 ⁻²	
	2012.11.21	1	3.7		4.7×10 ⁻²	
		2	3.8		4.6×10 ⁻²	
		3	4.3		3.8×10 ⁻²	
		4	4.8		4.3×10 ⁻²	
	2012.11.22	1	3.1		3.8×10 ⁻²	
		2	4.8		3.8×10 ⁻²	
		3	3.3		4.3×10 ⁻²	
		4	3.0		4.6×10 ⁻²	

有组织排放废气乳化液油雾监测结果

监测 点位	监测日期	监测 频次	出口			
			浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)
冷轧机乳化液调 液泵处油雾捕 集排气筒	2012.11.20	1	1.82	30	0.12	—
		2	1.86		0.10	
		3	1.71		0.10	
		4	1.78		0.10	
	2012.11.21	1	1.79		0.10	
		2	1.79		0.11	
		3	1.87		0.10	
		4	1.32		0.10	
	2012.11.22	1	1.86		0.11	
		2	1.85		0.10	
		3	1.81		0.11	
		4	1.81		0.12	
冷轧机乳化液调 液泵处油雾捕 集排气筒	2012.11.20	1	1.83	30	0.11	—
		2	1.71		0.10	
		3	1.80		0.10	
		4	1.79		0.11	
	2012.11.21	1	1.85		0.10	
		2	1.71		0.10	
		3	1.70		0.12	
		4	1.78		0.10	
	2012.11.22	1	1.85		0.10	
		2	1.85		0.11	
		3	1.78		0.12	
		4	1.80		0.09	

废物处理合同

签订单位： 甲方：天津统一冷机国际有限公司
乙方：天津滨海联合威立雅环境服务有限公司
丙方：天津联合威立雅环境服务有限公司

合同期限： 2018年03月26日至2019年03月25日

依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质，乙方对甲方产生的废物进行收集并妥善处理处置，丙方具有危险废物运输资质，可以为甲方提供危险废物运输服务。甲方也可自行运输。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 责任和义务

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容



Copyright © 2004 John Wiley & Sons, Inc.

[illegible]

電話：02-2652-1111 傳真：02-2652-1112

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

1000

Age Group	No (%)	Yes (%)	Don't know (%)
18-24	~65	~25	~10
25-34	~60	~30	~10
35-44	~55	~35	~10
45-54	~50	~40	~10
55-64	~45	~45	~10
65+	~40	~50	~10

TABLE 1

1000

Age Group	Percentage (%)
18-24	15
25-34	85
35-44	75
45-54	65
55-64	55
65+	45

100

[illegible]

Figure 1. The effect of the concentration of the polymer on the gelation time.

1000

TABLE 1

Table 1

[illegible]

1. *Journal of Management Education*, 2000, 24(1), 1-10.

资料来源：根据《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》整理。

[illegible]

1115-1200 頁

100

1000

图 10-1-1 某地区 1990 年人口统计图

[illegible]

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Abstract

[illegible][illegible]

DOI: 10.1002/for

管理科学与工程: 中国管理科学的发展与展望

资产银行名称: 中国工商银行股份有限公司北京分行

圖書經銷商：JTB-BOOKS, INC.

沧州华润化工有限公司物料安全数据

编号: HR-MSDS-004

日期: 2014-03-02

1. 化学产品和公司标识

商标名称: 锦润
产品类别: 静电喷涂防锈油
生产商: 沧州华润化工有限公司
地址: 河北省沧州市东光经济开发区 58 号
客服电话: 400-612-0658

2. 产品组分信息

成分名称	危险品号	CAS 号	含量
合成酯	无	12772-47-3	>7%
天然油脂	无	8002-75-3	>5%
矿物基础油	无	64742-53-6	>60%
杀菌剂	无	203645-65-2	>0%
油性剂	无	80-43-3	>10%
表面活性剂	无	8007-43-0	>10%
防锈剂复合物	无		>12%

3. 危害信息

主要危害

- 浓缩型产品 - 对眼睛和皮肤无有刺激性
- 健康影响 - 眼部本品高浓度液体、雾、蒸气可能引起轻微、暂时的不适
- 健康影响 - 皮肤浓缩原液 - 可引起不适；稀释液 - 反复或长期接触本品稀释液，可造成皮肤的脱脂，从而导致皮肤不适和皮炎
- 健康影响 - 摄入浓缩原液 - 吞食后可能引起如以下一些症状：口腔、咽喉和消化道不适、恶心等；
稀释液 - 长期接触易引起恶心
- 健康影响 - 呼吸稀释液 - 反复暴露在稀释液雾中，可能引起以下症状：一些呼吸类疾病

4. 处理方法

眼睛：保持眼睑张开，立刻用大量流动清水冲洗 10 分钟，然后请眼科医生诊治

皮肤：用流动清水和肥皂清洗。涂以护肤药剂。污染衣物在未洗涤



JINRUN

前不聚解使用

沧州华润化工有限公司

CANG ZHOU HUA RUN CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD

物料安全数据

编号: HR-H205-102

日期: 2014-03-02

吸入: 不相关

吞食: 冲洗口腔, 饮用大量, 然后请医生诊治

5. 消防措施

闪点: >135℃

适宜的灭火材料

使用泡沫, 干性化学物质或二氧化碳

不适宜的材料

切勿使用水枪

自燃温度: 没有相关数据

分解温度: 没有相关温度

燃烧和爆炸危害: 本品可燃, 火灾时能产生一氧化碳、二氧化碳

6. 意外泄露处理

用液体吸收材料(沙、泥炭、锯末)清除, 不允许排入下水道系统, 及进入表层和地下水中

7. 处理和储存

处理过程: 避免与皮肤和眼睛接触, 工作服更换后充分洗涤

储存过程: 保持容器密封, 储存在无霜冻、阳光直射的地方

8. 暴露控制/个人防护

工艺控制: 没有特别的要求

眼睛/面部的保护装备: 无

皮肤的保护装备: 适当的防护手套

9. 物理和化学特性

闪点(℃) >135℃

比重(70℃, g/cm³) 0.82-0.86

气体压力 无

粘度(25℃, cPS) 9.0-13

pH值(20℃, 10g/l, 水) 6.5-7.5

熔点(℃) 无

外观 棕色液体

10. 稳定性和反应性

化学稳定性: 在通常条件下是稳定的

避免事项: 无

有害分解: 无分解

有害聚合: 无

沧州华润化工有限公司

电话: +86 (317) 7796984

河北青县光润精细化工有限公司

电话: +86 (317) 7796988

电话传真: +86 400 602 6666

电子邮箱: info@hrchem.com

本化学品为危险化学品, 符合GHS分类标准, 使用标签和危险公示制度, 防止因使用不当而造成人身伤害或财产损失, 请严格按照使用说明书, 安全使用本产品。



沧州华润化工有限公司

CANGZHOU HUARUN CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD

物料安全数据

编号: HR-MS-102

日期: 2014-03-02

11. 生态信息

生态信息: 对水生有机物有毒性, 对水体环境可能导致长期的不良影响

以下有关生态学的资料是根据本产品中含有的原料以及化学结构与其类似的物质的有关性质而推断的。

环境残留性及可降解性:

产品中的非离子型表面活性剂不满足洗涤剂 and 清洁剂中国际通用的表面活性剂降解至少 90%的要求相关条款, 本产品生物降解性差

水生毒性:

急性中毒: $LC_{50} > 1$ 到 10mg 产品/升

急性细鱼中毒: $EC_{50} > 100$ mg 产品/升

12. 处理建议

华润公司建议: 处理、储存、转移以及销毁必须遵守所在的地方和国家规章, 用国家或地方认可的设施焚烧或处理

13. 运输信息

包装方法: 200L 铁桶及槽车

运输条件: 阴凉、通风, 远离热源、明火, 避免阳光直射; 不作危险品管制

14. 其他信息

声明: 本文件所含内容都是基于本公司的研究所得, 诚实可靠。客户有责任核实并决定这一产品及资料是否适宜自己使用, 生产商及卖主对本文件中的信息不承担任何义务或责任。

(文件结束)

沧州华润化工有限公司
电话: +86 (317) 7790004

河北省沧州市新华区 061000
传真: +86 (317) 7790000

免费电话: +86 400 412 4433
电子邮件: sales@hrchem.com

本公司属上市公司, 为安全起见, 日常生产测试, 使用物料应严格遵守 MSDS, 避免物料因本公司产品的特性造成任何损害, 使用本公司物料时应注意, 本公司恕不负责。

物質安全資料表 (SDS)

一、物品與廠商資料

物品名稱	SEK-100TJ
其他名稱	-
建議用途及 限制使用	水性性壓克力油
製造商 與 供應商	名稱: 三宜油漆股份有限公司 地址: (公司)台北市民權西路 48 號 7 樓; (工廠)中壢市中壢工業區合和南路 3 號 緊急聯絡電話/傳真: (02)21221313/(02)8628879; FAX: (02)21221343/(02)8628879

二、危害辨識資料

物品危害分類		列管以外
標示內容	標示符號	無
	警示語	無
	危害警告訊息	無
	防護措施	遠離火/熱源 最好穿戴長袖衣物、手套、安全眼鏡及口罩 儘量不要吸入煙氣。並於通風良好之工作場所作業 於接觸後感到任何不適，請速至醫院作檢查診斷
其他危害		避免吞食，可能有害 長期接觸對眼、鼻、皮膚等方面有刺激性之影響 有造成環境污染及破壞生態環境之虞，不可隨意傾放

三、成分辨識資料

混合物: 合成樹脂(30-50%);顏料油類(40-60%);脂肪類(1-10%);潤滑添加劑(1-10%);
界面活性劑(1-10%);防銹添加劑(1-10%);油漆防止劑(1-1%);固化防止劑(1-1%)

化學性質		
危害物質成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍(或成分百分比)	CAS NO.
無	—	—

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法

• 吸 入	送至通風良好處休息,以毛布保暖,或送醫院查診斷
• 皮膚接觸	以清水及肥皂洗淨
• 眼睛接觸	以清水沖洗,嚴重者立即送醫院查診斷
• 食 入	避免嘔吐,並送醫院查診斷
最重要症狀及危害效應	身體有極度不適,應儘速至醫院作檢查診斷
對急救人員之防護	化學安全護目鏡或防護面罩
對醫師之指示	告知暴露途徑,時間及地點

五、滅火措施

適 用 滅 火 劑	一般火災預防方法(CO ₂ 、泡沫、粉末等滅火器)
滅火時可能遭遇之特殊危害	為水溶性商品,需注意對環境生物之污染
特 殊 滅 火 程 序	於上無虞滅火,須隔火源斷絕,以水滅火為佳
消防人員之特殊防護設備	一般消防人員之防護裝備及耐化學品之防護衣

六、洩漏處理方法

個人應注意事項	最好穿著長袖衣物,防護手套、安全眼鏡及口罩
環境應注意事項	不可使其洩放或洩漏至排水管、下水道及任何環境當中
清 理 方 法	所有吸收性之物質吸起(如:砂土、抹布),並避免火(電)源、陽光直射 根據當地之法規,依法燃燒

七、安全處置與儲存方法

處 置	搬運時應確保保持緊密,使用後應保持密封,勿讓氣味釋放於工作場所中
儲 存	儲存在原本之封閉桶子內及固定位置,避免高溫儲存(室溫條件即可)

八、暴露預防措施

工 程 控 制	最好於通風、排氣設備良好之環境下作業
控 制 參 數	八小時日時量平均容許濃度/短時間時量平均容許濃度/最高容許濃度: 無資料 生物指標: 無測定資料
個 人 防 護	呼吸防護: 口罩
手 部 防 護	膠手套
眼 睛 防 護	安全眼鏡
皮膚及身體防護	不需要(著長袖衣物最好)
衛 生 措 施	需遵守一般保護及工商安全衛生之規定

九、物理及化學性質

外 觀	茶色透明液	氣 味	輕微油酸味
嗅覺閾值	無測定資料	熔 點	無測定資料
pH 值	(1%異鹼水):8.2	沸點/沸點範圍	350℃ 左右
易燃性(固體、氣體)	無測定資料	閃 火 點	一 下 250 ℃
分解溫度	無測定資料		測試方法: ○開杯 閉杯
自燃溫度	無測定資料	爆炸界限	無測定資料
風 氣 壓	無測定資料	蒸氣密度	無測定資料
密 度	0.92 (g/cm ³ ,15℃)	溶 解 度	水中可溶解
辛醇/水分配係數 (log K _{ow})	無測定資料	揮發速率	無測定資料

十、安定性及反應性

安 定 性	正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應	無測定資料
應避免之狀況	高溫儲存及火源
應避免之物質	強酸、強鹼、強氧化劑等物質
危害分解物	無測定資料

十一、毒性資料

暴露途徑	眼睛、吸入、食入、皮膚
症狀	—
急性性	食入：可能會引起不適，如噁心等 眼睛：可能會造成刺激 吸入：可能會刺激鼻子或喉嚨等 皮膚：可能會引起刺激 LD50(測試動物、暴露途徑)：— LC50(測試動物、暴露途徑)：—
慢性性或長期毒性	慢性

十二、生態資料

生態毒性	LC50 (魚類)	無測定資料
	LC50 (水生無脊椎動物)	無測定資料
	BCF (生物濃縮係數)	無測定資料
持久性及降解性		無測定資料
生物累積性		無測定資料
土壤中之流動性		無測定資料
其他不良效應		有造成環境污染及破壞生態環境之虞,不可隨意排放

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法	收集至固定桶子(鐵桶)內,並依當地法規處理或依法規燒
--------	----------------------------

十四、運送資料

聯合國編號	—
聯合國運輸名稱	—
運輸危害分類	分類以外
包裝類別	—
海洋污染物(是/否)	—
特殊運送方法及注意事項	需注意安全,小心搬運,勿有洩漏或破損現象而造成污染

十五、法規資料

適用法規	勞工安全衛生法;廢棄物清理處理法;水污染防治法;空氣污染防治法 特定化學物質危害預防法;危險物及有害物運送規則;有機溶劑中毒預防規則
------	---

十六、其他資料

參考文獻	有害物標示與物質安全資料簡例;危險物及有害物運送規則
製表單位	名稱 三寶通化股份有限公司
	地址 台北市民權西路 48 號 7 樓; 中壢市中壢工業區合興南路 3 號
	電話 (02)23231111; (03)4629870
製表人	編輯 技術部
日期	2014 年 08 月 01 日
	姓名(簽章) 技術部



180212050117

检测报告

津众航检：Q190724-01

委托单位：天津冶金轧钢集团有限公司

委托单位地址：天津经济技术开发区万全路北侧

检测类型：环境空气

天津众航检测技术有限公司



受检单位	天津的金风科技集团有限公司风电配套冷风源板换加工制造项目								
受检单位地址	天津市滨海新区汉沽街道								
委托/委托	委托								
采样日期	2019年7月24-26日								
检测日期	2019年7月25-31日								
检测仪器使用状态									
检测项目	检测方法依据				使用仪器		仪器编号		
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》GB 3094-2017				6890A 型气相色谱仪		YQ-032		
氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》GB 3035-2018				M9100-F 型离子氟离子选择电极分析仪		YQ-101、102		
					F300-256 型离子计		YQ-002		
检测结果									
采样日期	采样点名称	检测项目/采样频次							
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				非甲烷总烃 (mg/m^3)			
		1 频次	2 频次	3 频次	4 频次	1 频次	2 频次	3 频次	4 频次
2019.7.24	港东新城	1.9	2.7	3.3	3.8	0.14	0.10	0.12	0.09
	官港镇官林苑居住小区	2.3	1.3	2.8	4.5	0.11	0.12	0.09	0.11
2019.7.25	港东新城	4.0	2.0	1.3	4.9	0.10	0.08	0.14	0.14
	官港镇官林苑居住小区	1.3	1.3	3.7	2.1	0.10	0.14	0.14	0.14
2019.7.26	港东新城	3.2	4.3	2.3	3.0	0.12	0.14	0.11	0.23
	官港镇官林苑居住小区	4.1	1.3	2.3	3.1	0.16	0.12	0.19	0.26
2019.7.27	港东新城	4.7	3.5	1.2	4.0	0.20	0.13	0.22	0.16
	官港镇官林苑居住小区	2.7	2.5	2.0	4.3	0.16	0.13	0.12	0.14
样品状态描述		滤膜完好,无漏测				气泵完好,无漏测			
备注: 采样点详见示意图。									

检测数据									
采样日期	采样点位	检测项目/采样频次							
		氯化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				非甲烷总烃 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		1 频次	2 频次	3 频次	4 频次	1 频次	2 频次	3 频次	4 频次
2019.7.28	港东新城	3.6	1.7	3.3	2.0	0.27	0.26	0.14	0.17
	官塘溪谷林苑居住小区	4.8	3.6	3.4	1.3	0.23	0.14	0.34	0.24
2019.7.29	港东新城	6.7	2.7	4.0	3.9	0.10	0.25	0.12	0.27
	官塘溪谷林苑居住小区	3.4	1.5	3.6	4.6	0.09	0.16	0.15	0.19
2019.7.30	港东新城	5.5	3.3	3.3	1.2	0.14	0.11	0.08	0.09
	官塘溪谷林苑居住小区	1.3	3.7	2.1	4.2	0.10	0.11	0.08	0.09
样品状态描述		罐瓶完好,无破损				气象完好,无破损			
气象数据									
采样日期	采样频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)	相对湿度 (%)		
2019.7.24	1 频次	晴	东南	2.1	100.1	26.3	48.3		
	2 频次	晴	东南	1.8	100.0	27.4	49.2		
	3 频次	晴	东南	1.6	99.9	28.6	52.1		
	4 频次	晴	东南	1.8	99.9	34.7	52.2		
2019.7.25	1 频次	晴	西南	1.6	100.0	31.6	48.1		
	2 频次	晴	西南	1.9	100.1	28.2	84.1		
	3 频次	晴	西南	2.1	100.0	34.9	55.1		
	4 频次	晴	西南	1.8	99.9	32.1	43.2		
2019.7.26	1 频次	晴	东南	1.5	100.0	27.7	47.1		
	2 频次	晴	东南	1.7	100.1	28.1	83.5		

备注: 采样点位置示意图。

备注: 采样点位见示意图。

气象条件							
采样日期	采样频次	天气状况	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	相对湿度 (%)
2019.7.26	1 频次	晴	东南	2.1	100.0	34.4	61.3
	4 频次	晴	东南	1.9	99.8	33.7	58.2
2019.7.27	1 频次	晴	东南	1.7	100.0	28.4	78.6
	2 频次	晴	东南	1.9	100.1	31.3	76.5
	3 频次	晴	东南	2.3	100.0	35.8	33.4
	4 频次	晴	东南	1.8	99.9	32.4	63.1
2019.7.28	1 频次	阴	东南	1.7	100.1	29.2	83.7
	2 频次	阴	东南	1.9	100.1	29.7	89.1
	3 频次	阴	东南	2.1	99.9	33.3	73.4
	4 频次	阴	东南	1.8	100.0	30.2	81.3
2019.7.29	1 频次	阴转阵雨	东南	1.6	100.2	27.8	82.1
	2 频次	阴转阵雨	东南	1.7	100.2	28.3	83.9
	3 频次	阴转阵雨	东南	1.8	100.0	33.4	48.4
	4 频次	阴转阵雨	东南	1.7	100.1	31.9	81.8
2019.7.30	1 频次	晴	西南	1.7	100.1	24.2	99.3
	2 频次	晴	西南	1.9	100.1	24.3	96.1
	3 频次	晴	西南	2.1	100.1	32.3	62.6
	4 频次	晴	西南	1.8	100.0	31.4	68.2
备注：采样点阳光示遮挡。							
本表以下空白							

监测点位示意图。



*****报告结束*****

编制人：李国凤

审核人：[Signature]

批准人：[Signature]

批准日期：2014年8月3日



180212050117

检测报告

津众机检：ZS190605-01

委 托 单 位： 天津冶金轧钢钢铁集团有限公司

委托单位地址： 大港经济开发区万全路北侧

检 测 类 型： 噪声

天津众测检测技术有限公司



受检单位	天津冶金一钢铁集团有限公司 重电配套冲压机板加工车间改造项目		
受检单位地址	天津经济技术开发区万全道北侧		
检测项目	环境噪声		
检测依据	《声环境质量标准》GB 3096-2008		
检测仪器	AWA6228 型多功能声级计	仪器编号	VQ-081
校准仪器	AWA6228 型声级计	仪器编号	VQ-040

检测结果

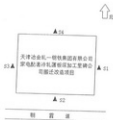
检测 频次	检测点位	2019 年 4 月 7 日			2019 年 4 月 8 日		
		时间	声级 dBA	主要声源	时间	声级 dBA	主要声源
1 昼次	S1 东侧厂界外 1 米	9:13-9:23	55	工业	9:05-9:15	53	工业
	S2 南侧厂界外 1 米	9:29-9:49	58	交通	9:23-9:43	58	交通
	S3 西侧厂界外 1 米	9:56-10:06	54	工业	9:57-10:07	56	工业
	S4 北侧厂界外 1 米	10:15-10:25	54	工业	10:17-10:27	55	工业
2 夜次	S1 东侧厂界外 1 米	22:03-22:13	45	工业	22:13-22:23	45	工业
	S2 南侧厂界外 1 米	22:23-22:43	48	交通	22:31-22:51	48	交通
	S3 西侧厂界外 1 米	22:48-22:58	45	工业	22:57-23:07	46	工业
	S4 北侧厂界外 1 米	23:04-23:14	45	工业	23:14-23:24	45	工业

备注：检测点位见示意图。

昼间以下空白



检测点分布示意图。



图例：▲-环境噪声检测点

编制人：刘圣坤

审核人：李

批准人：王

批准日期：2017年6月10日



180220040035

检测报告

报告编号: A2180220040035

第 1 页 共 1 页

委托单位: 天津市勘察院

委托单位地址: 天津市南开区红旗南路 428 号

项目名称: 宝地暖通制冷管道加工项目

项目地址: 天津市

检测类别: 地下水、土壤

编制:

王月波

审核:

曹宇

批准:

高有坤

日期:

2019-05-14

高有坤

实验室负责人



报告日期: 2019年05月05日

检测日期: 2019年05月05日-2019年05月06日

天津城市环境产品质量监督检验中心

天津市东丽开发区二环路 22 号东丽区 1 号楼 5 层 联系电话: 022-39981044 传真: 29544581(1)

报告说明

报告编号: A2130230076146C

第 2 页 共 11 页

1. 检测报告无“检验检测专用章”及报告编号章无效。
2. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
3. 本报告不得涂改、增删。
4. 本报告只对送检样品检测结果负责。
5. 送检样品的样品信息由客户提供, 本报告不对送检样品信息真实性和受理过程负责。
6. 检测目的为自测的报告不能应用于环境管理用途。
7. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
8. 未经CMA书面授权, 不得部分复制检测报告。
9. 对本报告有异议, 请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
10. 除客户特别申明并支付样品管理费, 所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
11. 委托检测结果及比对结果的判定结论可作为检测时污染物排放状况。
12. 除客户特别申明并支付档案管理费, 本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

检测结果

报告编号

AJ180220076340C

第 3 页 共 10 页

检测结果:

(1) 地下水

检测项目	S1	S2	S3	S4	S5	单位
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
化学需氧量	74	68	74	91	65	mg/L
氨氮	19.1	1.35	1.17	1.70	1.54	mg/L
总磷	0.24	0.06	0.08	0.19	0.06	mg/L
总氮	27.8	4.44	4.55	4.91	3.06	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	1.1	1.8	1.7	0.7	ND	mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.200	0.054	0.072	0.117	0.081	mg/L
氯化物	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	6.12×10 ³	2.48×10 ³	3.80×10 ³	1.25×10 ³	3.18×10 ³	mg/L
溶解性总固体	3.67×10 ³	6.99×10 ³	2.29×10 ³	1.25×10 ³	1.70×10 ³	mg/L
耗氧量 (以 O ₂ 计, 以 O ₂ 计)	7.87	4.22	4.83	4.40	9.00	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
四氯化碳 (以苯酚计)	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
苯化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	1.98×10 ⁻¹	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	1.30	0.164	0.037	0.302	0.466	mg/L
汞	1.1×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	mg/L
铜	1.3×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	mg/L
铅	2.09×10 ⁻³	5.96×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.43×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	mg/L
镉	5.0×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	mg/L
锌	0.106	0.125	0.180	0.076	0.149	mg/L

注: "ND" 表示检测结果小于检出限, 该项目检出限详见检测方法及相关标准信息。

检测结果

报告编号

A2180220076246C

第 4 页 共 11 页

(2) 土壤

检测项目	T21	T22	T23-1	T23-3	T24	T25	T23-2	单位
pH 值	8.55	8.53	8.37	8.00	8.71	8.41	8.59	无量纲
六价铬	503	503	503	503	503	503	503	mg/kg
砷	16.1	13.3	15.8	13.7	14.7	13.8	16.3	mg/kg
汞	0.036	0.125	0.047	0.028	0.043	0.025	0.213	mg/kg
铅	39.0	29.6	29.3	30.2	30.7	32.7	37.2	mg/kg
镉	0.21	0.13	0.18	0.17	0.18	0.18	0.19	mg/kg
铜	39	24	33	29	33	30	33	mg/kg
锰	46	33	43	41	38	39	39	mg/kg
铊	106	45.2	99.1	73.1	101	86.3	106	mg/kg
石油烃 (C10-C40)	/	/	/	/	/	/	79.5	mg/kg

检测结果

报告编号

A2180220076746C

第 5 页 共 11 页

表上表:

	检测项目	TZ4-1	单位
挥发性有机物	苯	ND	mg/kg
	甲苯	ND	
	1,1-二氯乙烯	ND	
	三氯乙烯	ND	
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	
	1,1-二氯乙烷	ND	
	反-1,2-二氯乙烷	ND	
	四氯乙烯	ND	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	
	1,2-二氯乙烷	ND	
	氯	ND	
	四氯化碳	ND	
	三氯乙烷	ND	
	1,2-二氯丙烷	ND	
	甲苯	ND	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	
	四氯乙烯	ND	
	氯苯	ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	
	乙苯	ND	
	邻间二甲苯	ND	
	苯乙烷	ND	
	邻二甲苯	ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	
	1,2,2,2-四氯乙烷	ND	
	1,2-二氯苯	ND	
	1,4-二氯苯	ND	

检测结果

报告编号

AJ180220250746C

第 6 页 共 10 页

续上表。

半 挥 发 性 有 机 物	检测项目	T23-4	单位
	苯酚	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	
	硝基苯	ND	
	萘	ND	
	苯并 [a] 蒽	ND	
	蒽	ND	
	苯并 [b] 荧蒽	ND	
	苯并 [k] 荧蒽	ND	
	苯并 [a] 芘	ND	
	蒽并 [1, 2, 3-cd] 芘	ND	
	二苯并 [a, h] 蒽	ND	

注：1. “ND”表示检测结果小于检出限，该样品检出限详见检测方法及相关信息。

2. “/”表示未检测该项目。

检测结果

报告编号

A218022007070462

第 7 页 共 11 页

仪器信息

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实物编号
地下水	石油类	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTT010.1700010
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTT010.1700009
	总氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	硝酸盐	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	亚硝酸盐	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTT010.1700009
	氯化物	离子色谱仪 (IC)	ICS-1100	TTE20165190
	溶解性总固体	电子天平	BSA124S-CW	TTE20151182
	六价铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	挥发酚	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTT010.1700009
	氯化物	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	铁	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP)	EX000V	TTE20164742
	锰	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP)	EX000V	TTE20164742
	汞	原子荧光光度计	AFS-9750	TTE20170894
	铜	原子荧光光度计	AFS-9750	TTE20170894
	铅	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP-MS)	NexION 2000	TTE20171726
	镉	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP-MS)	NexION 2000	TTE20171726
	铊	电感耦合等离子体光谱仪 (ICP)	EX000V	TTE20164742
土壤	pH 值	pH 计	pHS-3C	TTE20162647
	六价铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTT010.1700010
	砷	原子荧光光度计	AFS-9750	TTE20170894
	汞	原子荧光光度计	AFS-9750	TTE20170894
	铜	原子吸收分光光度计 (AAS)	AAS001	TTE20172135
	镉	原子吸收分光光度计 (AAS)	AAS001	TTE20172135
	铬	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTE20180004
	镍	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTE20180004
	钾	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTE20180004
	石油烃 (C10~C40)	气相色谱仪	GC-2010plus	TTE20180112
	挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪	(GCMS) QP2020	TTE20179483
	半挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	QP2020	TTE20179483

检测结果

报告编号

A21602300763462

第 8 页 共 11 页

检测方法及检测限

类别	项目	标准（方法）名称及编号（全年号）	检出限
地下水	石油类	水质 石油类的测定 重量分光光度法（试行） HJ 636-2012	0.04mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 氯气氧化法 HJ 75-2009	20mg/L
	锰	水质 锰的测定 高锰酸钾分光光度法 GB/T 17603-2006 6.1	0.02mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-2002	0.05mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 17603-2006	0.05mg/L
	砷酸盐	水质 砷酸盐的测定 钼钍比色法 GB/T 17603-2006 5.2	0.2mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐的测定 重铬酸钾分光光度法 GB/T 17603-2006 6.1	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 汞盐法 GB/T 17603-2006 5.1	0.1mg/L
	总硬度	水质 总硬度的测定 络合滴定法 GB/T 17603-2006 7.1	1.0mg/L
	溶解性总固体	水质 溶解性总固体的测定 重量法 GB/T 17603-2006 8.1	4mg/L
	耗氧量	水质 耗氧量的测定 高锰酸钾法 GB/T 17603-2006 1.1	0.05mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷法 GB/T 17603-2006 10.1	0.004mg/L
	总硬度	水质 总硬度的测定 络合滴定法 GB 503-2008 方法一	0.0001mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 GB/T 17603-2006	0.0004mg/L
	铁	水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法 GB/T 17603-2006 2.1	0.0001mg/L

检测结果

报告编号

AJ180220076746C

第 9 页 共 10 页

续上表:

类别	项目	标准 (方法) 名称及编号 (如有号)	检测结果
地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.1	0.0005mg/L
	砷	水质 砷、汞、铜、铅、锡的测定 原子荧光法 GB 8454-2004	0.0005mg/L
	铜	水质 砷、汞、铜、铅、锡的测定 原子荧光法 GB 8454-2004	0.0005mg/L
	铅	水质 45 种元素的测定 电感耦合等离子体发射法 GB 7380-2004	0.0005mg/L
	锡	水质 45 种元素的测定 电感耦合等离子体发射法 GB 7380-2004	0.0005mg/L
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.2	0.001mg/L
土壤	pH 值	土壤 pH 的测定 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	/
	六六六	土壤、沉积物、固体废弃物 六六六的测定 二甲苯萃取-部分萃取光度法 LSGFW-2004A-1996	0.21mg/kg
	砷	土壤和沉积物 砷、汞、铜、铅、锡的测定 微波消解原子荧光法 GB 8454-2004	0.01mg/kg
	汞	土壤和沉积物 砷、汞、铜、铅、锡的测定 微波消解原子荧光法 GB 8454-2004	0.002mg/kg
	铜	土壤质量 铜、锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	锡	土壤质量 铜、锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.04mg/kg
	铜	土壤质量 铜、锡的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg
	锡	土壤质量 铜、锡的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	3mg/kg
	铅	土壤质量 铜、锡的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	0.5mg/kg
	石油烃 (C10~C40)	土壤质量 气相色谱法测定石油烃 (C10~C40) HJ 834-2003, 2003	0.05mg/kg

检测结果

报告编号

AJ160220076746C

第 10 页 共 11 页

附上表:

类别	项目	标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	检出限
土壤	挥发性有机物	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 604-2003	详见附录 (1)
	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2003	详见附录 (2)

附录 (1)

项目		检出限 (mg/kg)
挥发性有机物	氯甲烷	0.001
	氯乙烷	0.001
	1,1-二氯乙烷	0.001
	二氯甲烷	0.0015
	顺-1,2-二氯乙烷	0.0013
	反-1,2-二氯乙烷	0.0012
	四氯化碳	0.0014
	三氯甲烷	0.0011
	1,1,1-三氯乙烷	0.0013
	1,2-二氯乙烷	0.0013
	苯	0.0018
	四氯乙烯	0.0015
	二氯乙烷	0.0012
	1,2-二氯丙烷	0.0011
	甲苯	0.0015
	1,1,2-三氯乙烷	0.0013
	四氯化碳	0.0014
	氯苯	0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012
	乙苯	0.0012
	邻二甲苯	0.0012
	氯乙烷	0.0011
	顺-1,2-二氯乙烷	0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012
	1,2-二氯苯	0.0011
	1,4-二氯苯	0.0011

检测结果

报告编号

A21802200767462

第 11 页 共 11 页

附录 (2)

项目	检出限 (mg/kg)
中种及外种检测	苯酚
	2-氯酚
	邻苯基
	萘
	萘并 [a] 蒽
	蒽
	萘并 [b] 蒽
	萘并 [k] 蒽
	萘并 [x] 蒽
	蒽并 [1, 2, 3-cd] 蒽
	二萘并 [a, k] 蒽

报告结束



160220340035

检测报告

报告编号: A218022007696C

第 1 页 共 1 页

委托单位: 天津市静海区

委托单位地址: 天津市南开区红桥区路 478 号

项目名称: 室内环境空气质量检测及评价公司搬迁改造项目

项目地址: 天津市

检测类别: 固体废物、土壤

编制:

张强

审核:

黄宇

批准:

高利军

日期:

2019/06/11

高利军

实验室负责人



天津市静海区二环路 22 号东兴园 2 号楼 5 层 联系电话: 022-58831144 邮编: 301600

报告说明

报告编号

A2180220076796C

第 2 页 共 2 页

1. 检测报告无“检验检测专用章”及报告编制章无效。
2. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
3. 本报告不得涂改、增删。
4. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
5. 送检样品的样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性和采样规范性负责。
6. 检测目的为内部检测报告不能用于环境管理用途。
7. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
8. 未经书面同意，不得部分复制检测报告。
9. 对本报告有异议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
10. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时限期的样品均不再做留样。
11. 委托检测结果及其对结果的判定结论仅代表检测时检测物检测状况。
12. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

检测结果

报告编号

A2180220076798C

第 3 页 共 12 页

检测结果:

(1) 固体废物

检测项目	结果	单位
总砷	ND	mg/L
总汞	0.465	mg/L
六价铬	ND	mg/L
铜	0.03	mg/L
锰	ND	mg/L
钒	ND	mg/L
镍	ND	mg/L
钴	ND	mg/L
铋	2.3×10^{-3}	mg/L
钨	ND	mg/L
铈	ND	mg/L
总铬	ND	mg/L
钼	ND	mg/L
镉	0×10^{-3}	mg/L
铊	ND	mg/L
重金属	甲苯类	ND
	乙苯类	ND
	烷基苯合计	ND

注：“ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见检测方法及相关标准信息。

检测结果

报告编号

A218020876796C

第 4 页 共 12 页

(3) 土壤

检测项目	TZ1-1	TZ1-3	TZ1-5	TZ1-7	TZ6	TZ7	单位
pH 值	8.96	9.08	9.05	8.76	9.00	8.93	无量纲
六苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
砷	18.1	14.8	16.1	14.3	12.7	12.9	mg/kg
汞	0.115	0.128	0.114	0.114	0.192	0.190	mg/kg
铜	38.0	27.9	31.1	26.8	34.3	34.9	mg/kg
镉	0.27	0.29	0.17	0.21	0.25	0.23	mg/kg
铬	33	29	32	28	32	30	mg/kg
锰	33	42	46	42	39	38	mg/kg
铀	95.7	81.7	90.8	82.3	109	103	mg/kg
石油烃 (C10-C40)	99.6	29.2	35.5	26.4	34.1	62.0	mg/kg

附录表

检测项目	TZ1-1	TZ1-3	TZ1-5	TZ1-7	单位
石油烃 (C10-C40)	132	16.0	29.6	43.8	mg/kg

检测结果

报告编号

A7180220076796C

第 5 页 共 12 页

续上表:

检测项目	T22-1	T22-3	T23-1	T23-3	T26	T27	单位
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
顺 1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
反 1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯仿 (三氯甲烷)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
对 (间) 二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
邻乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

检测结果

报告编号

A2180230076786C

第 4 页 共 12 页

续上表:

检测项目	T21-2	T21-3	T21	T22	单位
甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg
二甲苯	ND	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	
顺 1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
1,3-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
反 1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
氯仿 (三氯甲烷)	ND	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	
氯	ND	ND	ND	ND	
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
1,2-二溴甲烷	ND	ND	ND	ND	
甲苯	ND	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	
氯苯	ND	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	
乙苯	ND	ND	ND	ND	
邻 (间) 二甲苯	ND	ND	ND	ND	
苯乙腈	ND	ND	ND	ND	
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	

检测结果

报告编号

AJ18020076796C

第 7 页 共 12 页

续上表:

手 挥 发 性 有 机 物	检测项目	T21-2	T21-3	T21-2	T21-3	T26	T27	单位
	苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	邻氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	苯并[a]酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	萘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

续上表:

手 挥 发 性 有 机 物	检测项目	T21-2	T21-3	T21	T22	单位
	苯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	
	邻氯苯	ND	ND	ND	ND	
	酚	ND	ND	ND	ND	
	苯并[a]酚	ND	ND	ND	ND	
	酚	ND	ND	ND	ND	
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	
	萘并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	

注:“ND”表示检测值小于检出限。该栏目按检测标准检测方法及检出限值。

检测结果

报告编号

A2180238076798C

第 8 页 共 12 页

仪器信息

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	证书编号
固 体 废 物	氨化氮	离子色谱仪 (IC)	Integrator	TTB20176008
	氟离子	离子色谱仪 (IC)	ICS-1140	TTB201612460
	六价铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTB20152462
	铜	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	铅	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	锌	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	镉	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	镍	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	砷	原子荧光光度计	AFS-9730	TTB20170894
	锑	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	铍	原子吸收分光光度计 (AAS)	AA800T	TTB20172115
	总铬	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	钒	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	汞	原子荧光光度计	AFS-9730	TTB20170894
土 壤	硒	原子荧光光度计	AFS-9730	TTB20170894
	煤基汞	气相色谱仪 (GC)	Nova GC-2000	TTB20175614
	pH 值	pH 计	pHS-3C	TTB20142947
	六价铬	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTB20152462
	砷	原子荧光光度计	AFS-9730	TTB20170894
	汞	原子荧光光度计	AFS-9730	TTB20170894
	铅	原子吸收分光光度计 (AAS)	AA800T	TTB20172115
	镉	原子吸收分光光度计 (AAS)	AA800T	TTB20172115
	铜	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	镍	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	锌	原子吸收分光光度计	AAS-13	TTB20160004
	石油烃 (C10-C40)	气相色谱仪 (GC)	GC-2010Plus	TTB20162591
	挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪 (GC/MS)	7890B-5973A	TTB20160076
	半挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪 (GC/MS)	QP2020	TTB20162592

无纸化报告编号: C_201812 号 010002 号 0 版 5 页

检测结果

报告编号: A2180230076706C

第 9 页 共 12 页

检测方法/标准

类别	项目	标准 (方法) 标准编号 (全序号)	检测值
固体、液体	铜离子	铜标准物 分光光度法/分光光度法 GB/T 299.2007 金属铜标准物标准 分光光度法/分光光度法 铜标准物 铜离子和亚铜离子的测定 离子色谱法 GB 3085.3-2007	0.0001mg/L
	银离子	银标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 F	14.8µg/L
	六价铬	铬标准物 六价铬的测定 二苯砷酸-二苯基无氧肟法 GB/T 13336.4-2005	0.000mg/L
	铜	铜标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.02mg/L
	铅	铅标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 D	0.1mg/L
	砷	砷标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.001mg/L
	镉	镉标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.04mg/L
	镍	镍标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 D	0.001mg/L
	砷	砷标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.0001mg/L
	铜	铜标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.01mg/L
	镍	镍标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 D	0.0002mg/L
	总铅	铅标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 D	0.01mg/L
	砷	砷标准物标准物标准 分光光度法/分光光度法 GB 3085.3-2007 附录 G	0.1mg/L

检测结果

报告编号

A2180230076798C

第 10 页 共 12 页

续上表:

类别	项目	标准 (方法) 标准及编号 (注明号)	检测结果
固体废物	汞	固体废物 汞、砷、铅、镉、铬的测定 微波消解 原子荧光法 GB 1913-2004	0.0003mg/L
	砷	固体废物 砷的测定 微波消解法 GB 1913-2004	0.0003mg/L
	铜、镍、铬	水质 铜、镍、铬的测定 气态氢化物法 GB/T 14634-1993	铜 0.0003mg/L 镍 0.0003mg/L 铬 0.0003mg/L
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 GB/T 14634-2008	-
	六六六	土壤、底泥、固体废物 六六六的测定 二氯甲烷-二聚化光法 GB 1913-2004	0.2mg/kg
	砷	固体废物 砷、汞、铅、镉、铬的测定 微波消解原子荧光法 GB 1913-2004	0.01mg/kg
	汞	固体废物 砷、汞、铅、镉、铬的测定 微波消解原子荧光法 GB 1913-2004	0.003mg/kg
	铜	土壤质量 铜、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB 14634-1993	0.1mg/kg
	镍	土壤质量 铜、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB 14634-1993	0.01mg/kg
	铬	土壤质量 铜、镍、砷的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 14634-1993	1mg/kg
	镉	土壤质量 铜、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB 14634-1993	5mg/kg
	铅	土壤质量 铜、镍、砷的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 14634-1993	0.2mg/kg
	石油类 (C10-C40)	土壤质量 气相色谱法测定石油类 (C10-C40) GB 14634-2001	0.01mg/kg
	挥发性有机物	土壤和地下水 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 GB 14634-2001	详见附录 (1)
	半挥发性有机物	土壤和地下水 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB 14634-2001	详见附录 (2)

注:“*”表示该项目不在本实验室资质范围内。报告分两页分发至温州市中测检测技术有限公司网络实验室,在资质范围内。CMA 证书编号为 181020140128。

检测结果

Figure 1

DOI: 10.1002/for

[illegible]

1990年12月25日 星期三 晴

检测结果

报告编号

A2180230076706C

第 12 页 共 12 页

附录 (2)

项目		检测值 (mg/kg)
非挥发性和有机物	苯酚	0.0007
	2-氯酚	0.000
	邻氯苯	0.000
	酚	0.000
	苯并[a]酚	0.1
	酚	0.1
	苯并[b]呋喃	0.1
	苯并[a]呋喃	0.1
	苯并[a]吡	0.1
	苯并[b]呋喃	0.1
	二苯并[a,h]呋	0.1

报告结束



180212050117

检测报告

津众航检：SJ90401-01

委托单位：天津凡一净乳膜版有限公司

委托单位地址：天津市滨海新区古林街潮霞道 396 号

检测类型：皮水

天津众合航检技术有限公司



扫描全能王 创建

受理单位	天津市疾病预防控制中心
受理单位地址	天津市滨海新区中心商务区隆安道100号
组织机构代码	5101000000000000000
受理日期	2019年4月11日
检测日期	2019年4月11日至13日

检测项目检测依据

序号	检测项目	检测依据标准	检测方法	仪器型号
1	氯化物	《水质 氯化物的测定 汞量法和分光光度法》 GB 484-2009	2nd 电位滴定法	YQ-001
2	氯化物	《水质 氯化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 1464-1989	FS50-226 型离子计	YQ-002
3	铁、铜	《水质 铁、铜的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 1475-1989	SP-3000AA 型原子吸收分光光度计	YQ-003
4	铁	《水质 铁、铜的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 1475-1989	SP-3000AA 型原子吸收分光光度计	YQ-004
5	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 GB 484-2009	OIL-2000 型红外测油仪	YQ-005
6	动植物油类			
7	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 12001-1989	AK1240H 型与分之二微升天平	YQ-006
			BC12-30 型电热板式干燥箱	YQ-007
8	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 GB 505-2009	SPN-1000L 型生化需氧量测定仪	YQ-008
			AP50-0001 型生化需氧量测定仪	YQ-009



表 1 结果

项目	检测项目	检测结果/检出限 (mg/kg)		
		1. 检出	2. 检出	3. 检出
GB 5009.12	铅	0.25	0.25	0.25
	镉	0.05	0.05	0.05
	汞	0.01	0.01	0.01
	砷	0.05	0.05	0.05
	铬	0.05	0.05	0.05
	锰	0.25	0.25	0.25
	铜	0.05	0.05	0.05
	钼	0.05	0.05	0.05
	钴	0.05	0.05	0.05
	镍	0.05	0.05	0.05
	钒	0.05	0.05	0.05
样品状态描述	样品	0.05	0.05	0.05
	空白	0.05	0.05	0.05

注：结果“<X”表示低于检出限或未检出，其中“X”表示检出限或未检出，“<”表示低于。

GB 5009.12-2017

编制人：刘伟

审核人：王

批准人：王

批准日期：2017 年 4 月 8 日



扫描全能王 创建



180212030117

检测报告

津众航检：S190423-03



委托单位： 天津航一冷机维修有限公司

委托单位地址： 天津市滨海新区古林街创园道 296 号

检测类型： 度水

天津众航航空技术有限公司



扫描全能王 创建

受理单位	天津市长海检测有限公司			
受理单位地址	天津市滨海新区大港第六大街 996 号			
检测项目	水质			
采样日期	2019 年 4 月 25 日			
检测日期	2019 年 4 月 26-27 日			
检测依据及检测方法				
序号	检测项目	检测方法依据	检测方法	检测单位
1	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》GB 477-2018	GB 2000 型红外测油仪	WQ-018
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-2018	A302421E 浊度计之一电子式	WQ-020
			BQ25-70 型电热鼓风干燥箱	WQ-005
检测结果				
采样点位	检测项目检测结果 (mg/L)			
	石油类	悬浮物	样品完全合规	
废水总排口	0.09	29	无色、透明、无味	

编制人: 刘玉娟

审核人: 研

批准人: 贾峰

批准日期: 2019 年 4 月 27 日





180212050117

检测报告

津众航检：S190415-03



委 托 单 位： 天津乳一冷扎薄板有限公司

委托单位地址： 天津市滨海新区古林街顺茂道 396 号

检 测 类 型： 酸水

天津众恒检测技术有限公司



扫描全能王 创建

委托单位	天津凯一冷机有限公司
受托单位地址	天津市滨海新区汉沽街新河路 396 号
检测项目	采样
采样日期	2019 年 4 月 18 日
检测日期	2019 年 4 月 18-19 日

方法来源及使用仪器

序号	检测项目	检测方法标准	使用仪器	仪器编号
1	石蜡类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》(GB 437-2013)	CE-2000B 型红外测油仪	VQ-418
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	AUXINGME 型万分之一电子天平	VQ-4001
			BOE-20 型电热鼓风干燥箱	VQ-003

检测结果

采样点/位	检测项目检测结果 (mg/L)		
	石蜡类	悬浮物	样品状态描述
废水总排口	0.11	24	无色、透明、无味

*****数据结束*****

检测人: 刘玉柳

审核人: 刘玉柳

批准人: 刘玉柳

批准日期: 2019 年 4 月 18 日



受检单位	天津北一冷机械股份有限公司
受检单位地址	天津市滨海新区古林街街道 286 号
送检文件	委托
采样日期	2019 年 4 月 8 日
检测日期	2019 年 4 月 9 日

检测项目及检测方法

序号	检测项目	检测方法标准	使用仪器	仪器编号
1	石蜡类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》GB 17024-2018	CHL2000B 智能分析仪	YQ-001
2	总挥发物	《水质 总挥发物的测定 蒸馏法》GB/T 17021-1989	A1124294 型万分之一电子天平	YQ-002
			BC2-76 型电热恒温干燥箱	YQ-003

检测结果

检测项目	检测结果/检测结果 (mg/L)		
	石蜡类	总挥发物	样品状态描述
SP001	0.08	32	无油、透明、无嗅

编制人: 刘玉梅

审核人: 李

批准人: 刘

批准日期: 2019 年 4 月 10 日





180212050117

检测报告

津众航检: Q190415-01

委托单位: 天津乳一冷轧薄板有限公司

委托单位地址: 天津市滨海新区古林街朝霞道 396 号

检测类型: 废气

天津众航检测技术有限公司



扫描全能王 创建

受检单位	天津先一冷机制造有限公司			
受检单位地址	天津市滨海新区古冶街制通道 396 号			
送检/采样	采样			
采样日期	2019年4月15日			
检测日期	2019年4月15-17日			
采样点位	排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)	锅炉出力 (%)	
DA016	25	1.7471	80	
DA068	25	2.0106	80	
方法来源及使用仪器				
检测项目	检测方法依据	使用仪器	仪器编号	
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	VQ3900-D 型 烟尘(气)测试仪	VQ-006	
		EX125DR 十 万分之一电子天平	VQ-011	
		8025-76 型 电热型风干箱	VQ-005	
		SL-002100 型 节能箱式电炉	VQ-017	
烟气黑度	《固定污染源排气黑度测定 林格曼烟气黑度测定法》 HJ/T 396-2007	/	/	
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	VQ3900-D 型 烟尘(气)测试仪	VQ-006	
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014			
烟气温度	《固定污染源废气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB 16157-1996			
流速				
流量系数				
烟气氧含量	电化平衡法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) C 版五篇, 第二章, 六 C(33)			



检测数据

采样点位	采样频次	标干排气量 (m³/h)	二甲苯类			挥发有机物				烟气氧含量 (%)
			苯类浓度 (mg/m³)	甲苯浓度 (mg/m³)	二甲苯类 (μg/h)	苯类浓度 (mg/m³)	甲苯浓度 (mg/m³)	二甲苯类 (μg/h)	非甲烷总烃 (μg/h)	
DA0010	1 班次	48415	3	5	0.145	32	134	2.52	2.52	14.2
	2 班次	50788	5	8	0.258	34	199	2.61	2.61	13.7
	3 班次	49849	4	8	0.199	53	156	2.57	2.57	14.5
DA0008	1 班次	25179	3	8	1.03×10 ⁻¹	51	128	1.28	1.28	14.0
	2 班次	23325	3	8	7.00×10 ⁻¹	52	132	1.21	1.21	14.1
	3 班次	24614	3	8	7.20×10 ⁻¹	48	129	1.18	1.18	14.3
样品状态描述										
DA0010	采样频次	标干排气量 (m³/h)	颗粒物			浓度 (mg/m³)	含油量 (%)	烟气温度 (℃)	烟气湿度 (g/m³ 湿基)	
	1 班次	48415	颗粒物浓度 (mg/m³)	颗粒物浓度 (mg/m³)	颗粒物浓度 (μg/h)					
	2 班次	50788	2.4	6.9	0.122	14.7	3.4	212	212	4.1
DA0008	1 班次	25179	1.9	6.1	9.47×10 ⁻¹	14.6	3.4	217	217	4.1
	2 班次	23325	1.9	5.7	4.78×10 ⁻¹	4.9	6.3	101	101	4.1
	3 班次	24614	1.7	5.3	4.18×10 ⁻¹	4.7	6.3	101	101	4.1
样品状态描述										
采样频次, 无数据										

备注: 采样点位于炉口处

(2023.08.01)



文件名称: 0101



仪器室: ①-仪器室

编制人: 刘红

审核人: 刘红

批准人: 刘红

批准日期: 2015年6月20日





140120341035

检测报告

报告编号: HT0070200629 第 1 页 共 3 页

客户名称: 天津港 中石油储运有限公司

委托检测项目: 汽油和柴油馏分油品的闪点测定(闭杯法)

检测方法: GB/T 261.2-2008

地址: 天津市

单位: 费宇

姓名: 李华平

日期: 2006.10.17

高利平
实验室负责人

检测日期: 2006年10月17日

检测地点: 天津市滨海新区塘沽区

检测人员: 李华平



地址: 天津市滨海新区塘沽区天津港第二大街111号 电话: 022-25358888 传真: 022-25358889

检测结果

报告编号:

CTI04730000027

第 2 页 共 3 页

样品信息:

检测项目	试样名称	检测人	检测部位	检测状态
废气	废气 (1#~4#)	廖为人、廖雨、刘子飞	车间	清静

检测依据:

1.《工业废气(颗粒物)》

检测点	检测项目	结果			GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》 GB 26457-2011《工业污染物排放标准》	排气筒 高度 m
		第 1 测试 结果	第 2 测试 结果	第 3 测试 结果		
1#	颗粒物 mg/m ³	1.9	1.9	1.9	50	30.0
	排放速率 kg/h	/	/	/	—	

注:1.“/”表示检测项目检测次数为一次检测结果,检测结果在控制限值内。

2.“—”表示《GB 26457-2011 工业污染物排放标准》中无相关限值。

3.同一检测点检测“1”表示该点至少检测一次,具体检测方法见附录。

1.6.废气(颗粒物)废气数据:

参数	单位	检测结果		
		平均废气量		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
大气压	kPa	101.3	101.3	101.3
气温	℃	7	7	7
器口	m	0.9025	0.9025	0.9025
流量	m ³	11.8	11.8	12.2
流速	Pa	100	100	117
压差	Pa	110	90	90
管径	Pa	100	100	100
采样点	Pa	2.0	2.0	2.0
废气流量	m ³ /h	2827	2828	2944
标干流量	m ³ /h	2399	2473	2590

检测结果

1146

[Return to top](#)

— 100 —

020 854 8400

定例点	检测项目	结果			备注	检测标准	判定结果	备注
		第1组	第2组	第3组				
阳江市江海区	饮用水卫生	75	65	60	饮用水卫生，符合标准	100	合格	无异常
	水质卫生	88	78	78				
	水质卫生	6.00	4.00	3.00				

日期: 2011		姓名: 王立军
性别: 男	年龄: 35	职业: 教师

1. 4. 2007

参数	单位	试验值		
		热工试验值/MPa		
		第1次	第2次	第3次
压力	MPa	88.0	88.0	100.0
温度	℃	80	80	80
流量	m ³	0.7500	0.7500	0.7500
密度	kg/m ³	4.9	4.1	5.0
应力	Pa	17	12	23
应变	Pa	-60	-70	-60
位移	Pa	-80	-60	-60
位移量	%	2.0	2.0	2.1
应力/流量	m ³ /Pa	1350	1800	1500
应力/位移	m ³ /Pa	9000	8420	11700
位移量	%	6.7	7.0	7.1
位移量/流量	%	0.2	0.9	0.1

检测信息

报告编号

11004782000025

第 4 页 共 5 页

图：工业燃气、民用燃气泄漏点检测



说明：燃气设备存放点

检测仪器、名称、型号、出厂编号、检测编号

电子天平	BSA120S4W	20090109	HTC20043002
气体泄漏检测仪	30030 (00 型) 型	HTC20043002	11020100000



检测报告

报告编号: HTD170903001 第 1 页 共 1 页

委托单位: 中国铁路总公司

委托项目名称: 铁路工程材料检测

检测项目: 混凝土抗压强度



检测人: 陈步新

复核人: 陈步新

审核人: 陈步新

日期: 2017.09.03

地点: 湖南

报告日期: 2017年09月03日 有效期至: 2018年09月03日



检测结果

第 2 页 共 2 页

10001760075-01

第 4 页 共 4 页

实验室内部数据:

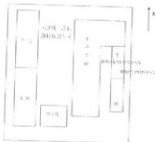
参数	单位	检测条件		
		环境相对湿度(50%~90%)		
大气压	hPa	101.3	101.3	101.3
温度	℃	20	20	20
湿度	mm	2.0000	2.0000	2.0000
风速	m/s	0.1	0.2	0.1
日照	%	52	52	51
风向	°	-50	-50	-50
风速	°	-20	-20	-20
风速	%	2.2	2.1	2.2
风速	m/s	60.000	60.000	60.000
风速	m/s	40.000	40.000	40.000
风速	%	17.8	17.6	17.8
风速	%	1	1.8	1.6

检测结果		检测结果 (mg/m ³)
大气压	检测结果 (mg/m ³)	100
温度	检测结果 (mg/m ³)	200
湿度	检测结果 (mg/m ³)	15

检测信息

1. *Journal of Management Studies*, 1991, 28, 1.

FIG. 7. Tidal range, 1980-1981



1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

100	0.001	0.00100	0.0
0.001	0.00	0.00001	0.001

Received 12 June 2003; accepted 10 July 2003

研究水平	85%以上	20,000,000	178,200,000,000
数据可靠,历史数据	0.5%以下	50,000,000,000	6,170,000,000,000
数据调查:(%)调查	50%以下	100,000,000,000	1,000,000,000,000
数据调查:(%)调查	50%以上	500,000,000,000	1,100,000,000,000



检测报告

报告编号: HTW1470200170002 第 1 页 共 1 页

委托单位: 天津第一燃气有限公司

委托检测地址: 天津滨海新区汉沽八大街1号(天津汉沽4200号)

检测项目: 工业燃气

编制: 陈步妍

审核: 陈步妍
 陈步妍
 实验室负责人

检测: 曹宇

报告: 2008.11.11



检测日期: 2008年08月08日 检测周期: 2008年08月08日-2008年08月08日



天津滨海新区汉沽八大街1号(天津汉沽4200号) 1470200170002 2008.11.11

检测结果

报告编号

HJ0079600176482

第 2 页 共 8 页

样品信息

检测地点	采样点	采样人	采样方法	样品状态
工业废气	排放口1、2	邵名耀、王强、 黄家杰、阮名耀、阮江	采样	气态、液体、固废

检测项目

(1) 工业废气(无组织)

采样点	检测项目	结果 (排放浓度 mg/m^3)			大气污染物综合排放标准 GB16295-1996 表2 无组织排放监控浓度限值
		第1次	第2次	第3次	
厂界外 上风向 10m 监测点	颗粒物	0.005	0.023	0.022	/
厂界外 下风向 20m 监测点	颗粒物	0.244	0.253	0.094	1.0
厂界外 下风向 100m 监测点	颗粒物	0.244	0.094	0.209	1.0
厂界外 下风向 400m 监测点	颗粒物	0.094	0.224	0.228	1.0

注：“/”表示上风向无监测数据，数据仅供参考。

工业废气(无组织)气象参数

参数	单位	结果		
		厂界外下风向监测点		
大气压	kPa	第1次	第2次	第3次
风速/风向	m/s	101.1	101.1	100.1
气温	℃	2.6 m/s	2.6 m/s	2.5 m/s
相对湿度	%	26.2	26.8	24.7
		18.4	19.1	28.7

检测结果

委托单位

C00317600078002

第 3 页 共 6 页

(2) 工业废气 (连续)

检测点	检测项目	标准	结果			检测点与大气污染源距离 (GB 28663-2012 表 3 达标限值)	评价 标准
			第 1 限值	第 2 限值	第 3 限值		
清洗线 脱漆电泳 涂装废气	颗粒物	尘粒浓度 mg/m ³	9.4	89.8	11.4	15 ¹⁾	35.0
		排放速率 kg/h	4.76 ~10 ²⁾	3.48 ~10 ²⁾	6.09 ~10 ²⁾	—	
预处理 粉末收集 废气排气筒	颗粒物	尘粒浓度 mg/m ³	25	26	28	30 ¹⁾	30.0
		排放速率 kg/h	1.82 ~10 ²⁾	1.85 ~10 ²⁾	1.94 ~10 ²⁾	—	
电泳槽 排气口位于 正对排气筒	颗粒物	尘粒浓度 mg/m ³	0.013	0.000	0.018	0.02 ¹⁾	45.0
		排放速率 kg/h	6.18 ~10 ²⁾	4.58 ~10 ²⁾	8.34 ~10 ²⁾	—	
无罐体 废气口	二甲 苯类	排放浓度 mg/m ³	60	60	70	150	25.0
		排放速率 kg/h	2.32	2.60	2.60	—	
废气排气筒	苯类 化物	排放浓度 mg/m ³	97	90	100	300	
		排放速率 kg/h	4.76	3.88	3.84	—	

注：1. “—”表示该污染物符合 GB 28663-2012 表 3 限值规定。

2. “1)”表示该污染物符合 GB 28663-2012 表 3 限值规定。

3. “2)”表示该污染物符合 GB 28663-2012 表 3 限值规定，相关限值。

4. 以上数据或表中“1)”表示均小于限值，其数据为检测值。

5. “2)”表示检测值或限值均小于限值，故排放速率未计算。

6. “—”表示 GB 28663-2012 表 3 限值中未规定该污染物。

检测结果

报告编号

HJ004676/00176302

第 4 页 共 8 页

工业废气（含颗粒）废气参数

参数	单位	检测点		
		固定污染源无组织排放废气		
		第 1 检测点	第 2 检测点	第 3 检测点
大气压	kPa	101.0	101.0	101.0
温度	℃	33	33	33
流量	m ³	0.4418	0.4418	0.4418
流速	m/s	3.9	3.9	4.1
风压	Pa	14	13	15
静压	Pa	0	0	0
废气流量	m ³ /h	6268	6279	6266
标干流量	m ³ /h	5063	5053	5103

工业废气（含颗粒）废气参数

参数	单位	检测点		
		固定污染源无组织排放废气		
		第 1 检测点	第 2 检测点	第 3 检测点
大气压	kPa	101.2	101.2	101.2
温度	℃	46	47	47
流量	m ³	0.1963	0.1963	0.1963
流速	m/s	12.3	12.3	10.7
风压	Pa	177	118	111
静压	Pa	93	60	60
风压	Pa	140	150	140
流量	m ³	2.2	2.1	2.1
废气流量	m ³ /h	88.79	89.28	82.82
标干流量	m ³ /h	73.95	73.37	69.71

检测结果

报告编号

CCT017600076007

第 5 页 共 6 页

工业废气（有组织）废气参数

参数	单位	检测点		
		检测点位于车间下风向		
		第1检测点	第2检测点	第3检测点
大气压	kPa	100.8	100.8	100.9
温度	℃	26.6	26.4	26.9
流量	m ³	6.1390	6.1390	6.1390
流速	m/s	13.4	13.2	13.5
动压	Pa	100	100	100
静压	Pa	-80	0	20
全压	Pa	20	80	90
含氧量	%	2.5	2.4	2.4
废气流量	m ³ /h	7767	7540	7761
标干流量	m ³ /h	4757	4582	4632

工业废气（有组织）废气参数

参数	单位	检测点		
		检测点位于车间下风向		
		第1检测点	第2检测点	第3检测点
大气压	kPa	100.4	100.4	100.4
温度	℃	22.6	22.1	22.5
流量	m ³	1.7671	1.7671	1.7671
流速	m/s	11.5	11.5	11.5
动压	Pa	67	66	66
静压	Pa	-100	-90	-90
全压	Pa	-40	-40	-40
含氧量	%	2.3	2.2	2.2
废气流量	m ³ /h	7560	7567	7567
标干流量	m ³ /h	3872	3761	3842

检测信息

报告编号

CTM17000070002

委托单位名称

附：上表燃气采样点位置



- 1. 厨房天然气流量及天然气用
- 2. 厨房天然气流量及天然气用
- 3. 厨房天然气流量及天然气用
- 4. 厨房天然气流量及天然气用

说明：①天然气流量（流量表）采样点
②天然气流量（流量表）采样点

检测信息

报告编号

CTB0176200176102

第 1 页 共 1 页

检测信息

项目	品牌/型号	标准/限值	单位
铅含量	9.00	9.00 ± 0.22	mg/L
铜含量	0.20	0.200 ± 0.001	mg/L

检测方法 (名称、型号、标准编号、公司名称)

电子天平	BSA124S-CW	20000000	TTC20111102
数显式分光光度计	UV-7500	200000000	CTI01011100000
低浓度砷化氢-砷化氢-砷化氢	ZR-12000	12000000000	TTC20111103

报告说明

报告编号

检测标准/检测方法

第 8 页 共 8 页

9. 本检测报告的说明:

检测	说明	说明: (备注: 检测员签字、日期等)	
进气	颗粒物	检测进气, 记录检测时的温度、气压值	GB 17726-2007
进气	颗粒物	检测进气中 PM ₁₀ 的质量浓度、质量浓度标准差等	GB 17726-2007
进气	颗粒物	检测进气中颗粒物浓度与进气中 PM ₁₀ 浓度的比值	GB 17726-2007
进气	颗粒物	检测进气中颗粒物浓度与进气中 PM ₁₀ 浓度的比值	GB 17726-2007
进气	颗粒物	检测进气中颗粒物浓度与进气中 PM ₁₀ 浓度的比值	GB 17726-2007
进气	颗粒物	检测进气中颗粒物浓度与进气中 PM ₁₀ 浓度的比值	GB 17726-2007

1. 检测报告中“检测数据”和“备注”及数据解释权归本公司。
2. 检测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
3. 本报告不得修改、复制。
4. 本报告只对环境样品检测结果有效。
5. 检测报告中的样品信息由客户提供, 本报告不对检测报告信息真实性和准确性负责。
6. 检测报告中的检测结果不能说明任何质量问题。
7. 本报告未经同意不得作为鉴定“法律依据”。
8. 本报告仅供参考, 不作为法律依据。
9. 本报告解释权归本公司。
10. 本报告解释权归本公司。
11. 本报告解释权归本公司。
12. 本报告解释权归本公司。
13. 本报告解释权归本公司。

报告结束



160226340035

检测报告

委托编号: EDD4762821001 委托单位: 无

委托日期: 2018年10月17日

委托地点: 广东省深圳市宝安区西乡街道西乡社区西乡大道100号

检测项目: 室内环境检测, 甲醛, 苯, 甲苯+乙苯, 二甲苯

检测人: 赵子轩

日期: 2018.10.17

检测地点: 深圳市宝安区西乡街道西乡社区西乡大道100号

审核人: 曹宇

日期: 2018.10.17



检测人: 曹宇 检测日期: 2018年10月17日

检测结果

报告编号

检测标准/规范/标准

第 2 页 共 3 页

样品名称

检测项目	检测人	检测日期	检测地点	检测方法	检测结果
空气	张明	2023.10.10	实验室	标准	合格

检测方法

(1) 正压法 (2) 负压法

检测日期: 2023.10.10

检测项目	检测标准	检测结果
室内空气 (1) 甲醛 (mg/m³)	GB 3095	0.100
室内空气 (2) 苯 (mg/m³)	GB 3095	0.275
室内空气 (3) 甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.200
室内空气 (4) 二甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.255
室内空气 (5) 臭氧 (mg/m³)	GB 3095	0.000
室内空气 (6) 氨 (mg/m³)	GB 3095	0.200
室内空气 (7) 氡 (mg/m³)	GB 3095	0.100
室内空气 (8) 一氧化碳 (mg/m³)	GB 3095	0.100

检测地点 (1) 检测地点 (2) 检测地点

检测日期: 2023.10.10

检测项目	检测标准	检测结果
空气 (1) 甲醛 (mg/m³)	GB 3095	0.100
空气 (2) 苯 (mg/m³)	GB 3095	0.275
空气 (3) 甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.200
空气 (4) 二甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.255
空气 (5) 臭氧 (mg/m³)	GB 3095	0.000
空气 (6) 氨 (mg/m³)	GB 3095	0.200
空气 (7) 氡 (mg/m³)	GB 3095	0.100
空气 (8) 一氧化碳 (mg/m³)	GB 3095	0.100

检测地点 (1) 检测地点 (2) 检测地点

检测日期: 2023.10.10

检测项目	检测标准	检测结果
空气 (1) 甲醛 (mg/m³)	GB 3095	0.100
空气 (2) 苯 (mg/m³)	GB 3095	0.275
空气 (3) 甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.200
空气 (4) 二甲苯 (mg/m³)	GB 3095	0.255
空气 (5) 臭氧 (mg/m³)	GB 3095	0.000
空气 (6) 氨 (mg/m³)	GB 3095	0.200
空气 (7) 氡 (mg/m³)	GB 3095	0.100
空气 (8) 一氧化碳 (mg/m³)	GB 3095	0.100

检测结果

报告编号:

CTI007600260001

第 3 页 共 2 页

(2) 废气 (颗粒物):

采样日期: 2008.07.08

		浓度			检测方法	检测 流量 L/min	排气筒 高度 m	排气 筒口 直径 mm
检测点	检测位置	进口 mg/m ³	出口 mg/m ³	进口 mg/m ³				
废气 检测点 1#	颗粒物浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0	瞬时流量法 流量: 1.0L	0.05	15.0	100
	二氧化硫浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0				
	颗粒物 kg/h	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫 kg/h	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫浓度 mg/m ³	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫 kg/h	0.0	0.0	0.0				
	二氧化硫 kg/h	0.0	0.0	0.0				
废气浓度		进口 mg/m ³	出口 mg/m ³	进口 mg/m ³				

检测结果

1000

11. <http://www.fishbase.org>

[illegible]

污染物	标准限值	现状			超标范围	超标 范围 m	超标 范围 m
环境敏感 区与物 理气象	环境敏感区范围 mg/m^3	无	无	无			
	环境敏感区范围 mg/m^3	无	无	无			
	环境敏感区 kg/h						
	环境敏感区范围 mg/m^3	0.0	0.0	0.0			
	环境敏感区范围 mg/m^3	0.0	0.0	0.0			
	环境敏感区 kg/h	1.17	1.56	1.53			
	环境敏感区范围 mg/m^3	0.0	0.0	0.0			
	环境敏感区范围 mg/m^3	0.0	0.0	0.0			
	环境敏感区 kg/h	0.0	0.0	0.0			
	环境敏感区 kg/h	0.0	0.0	0.0			

表 1. 磁化率与磁化率内积 χ 与 χ^2 的统计结果. χ^2 为 χ 的平方, χ^2

2. 1990 年 12 月 1 日以前, 已发生或可能发生下列情形之一者, 应予以公告:

检测结果

委托单位

上海华测检测技术有限公司

委托日期: 2019.05.10

1. 检测项目: 室内环境检测

检测项目	单位	检测结果					
		第一次检测结果			第二次检测结果		
		第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果	第一次检测结果	第二次检测结果	第三次检测结果
甲醛	mg/m ³	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
苯	mg/m ³	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
甲苯	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
二甲苯	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
TVOC	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氨	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
氡	Bq/m ³	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
一氧化碳	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
二氧化碳	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
臭氧	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
颗粒物	mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
噪声	dB(A)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

检测信息

报告编号:

CTI201508061006

报告日期: 2015

图: 主楼燃气、厨房燃气泄漏点检测图



检测日期: 2015年8月6日, 检测时间: 上午10:00, 检测地点: 主楼

检测项目: 燃气泄漏检测	检测结果: 合格	检测标准: GB 50495-2009	检测日期: 2015.08.06
检测项目: 燃气泄漏检测	检测结果: 合格	检测标准: GB 50495-2009	检测日期: 2015.08.06
检测项目: 燃气泄漏检测	检测结果: 合格	检测标准: GB 50495-2009	检测日期: 2015.08.06

天津冶金轧一钢铁集团有限公司

家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表

技术评审会议纪要

天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心于 2019 年 9 月 10 日主持召开了《天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表》技术评审会。出席会议的有建设单位天津冶金轧一钢铁集团有限公司、评价单位北京中咨华瑞工程科技有限公司的代表。会议邀请 3 位评审专家组成评审组(名单附后)。会议首先听取了建设单位对建设项目的情况介绍,然后评价单位代表对报告表内容进行了讲解,最后评审组经认真讨论评议,形成如下技术评审会会议纪要:

一、主要建设内容及环境可行性

天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目总投资 2 亿元,将下属公司天津里碑冷轧板材有限公司原 1#、2#机机、拉矫机组和重卷机组进行搬迁改造,部分设备进行更新。搬迁改造前后不涉及生产工艺及产品产量变化,搬迁后维持原冷轧卷重 30 万 t/a 的生产能力不变。项目实施后,生产能力分别为:里碑 1#和 2#机机各 15 万 t/a。项目所在厂址位于天津市滨海新区大港万全路北侧,西至蓝湾为东至大港顺仪情,南至万全路,西至规划用地,北至规划用地。本次改扩建项目在天津冶金轧一钢铁集团有限公司现有厂区内实施,不新增厂区面积。环保投资约 528 万元人民币。

二、报告表编制质量

报告表工程内容及依托情况描述不清,选址可行性论证不充分,污染防治措施论证欠缺,报告表既有内容曾不支持环境影响评价结论。报告表需修改完善后重新开会评审。

三、对报告表的主要修改意见

1. 说明项目未能实施的情况,细化项目由来、建设内容、工程组成、配套设施的内容,完善规划符合性、产业政策符合性论证,细化依托工程相关内容及依托可行性分析,核实已规划或已批复未建的敏感目标,核实运行时间。
2. 细化各工序工艺描述,各工序污染物收集情况;说明油漆是否属于挥发性有机物,明确是否有无“三废”污染物无组织排放,并就此完善环境影响分析,充实环保治理措施

工艺，细化污染防治措施技术可行性，并附图并说明现状情况。

1. 完善水环境影响评价内容，细化原有、本项目和全厂水平衡，核实各水平衡之间的关系，补充污水处理站改造内容，完善废水回用、不新增废水排放量的可行性分析。
4. 按照危险废物污染防治评价指南要求，细化危险废物暂存及处置措施，完善危险废物评价内容。
5. 按照环境风险导则完善风险潜势初判内容，完善风险防范措施及应急预案。
6. 完善全厂平面布置图、周边情况简图、工艺流程图，补充周边单位的功能和与本项目关系，补充本项目与生态保护红线的距离和相对位置图。


评审专家：曹晓云


张健江


李永强

2019年9月11日

东电设备冷机房改造项目环境影响评价报告表

技术评审会纪要暨修改清单

序号	专家（评审负责人）意见	页码	内容说明
1	说明项目未能先建的情况，细化项目由来、建设内容、工程组成、配套设施的内容，完善规划符合性、产业政策符合性论证，细化单线工程相关内容及低耗可行分析，核实已规划或已建未建的环境目标，核实运行时间。	P1-P7	补充完善项目未能先建的情况，细化项目由来、建设内容、工程组成、配套设施的内容
		P13-P15	补充完善规划符合性、产业政策符合性论证
		P1-P7、P19	工程相关内容及低耗可行分析
		P90、附图 6	经核实，评价范围内已规划或已建未建的环境目标
		P3、P13	已核实运行时间
2	细化各工序工艺描述，各工序内污染物收集情况，说明油雾是否属于挥发性有机物，明确是否有无气污染物无组织排放，并依次完善环境影响分析，充实环保治理设施工艺，细化内污染防治措施可行性，并附照片说明现状情况。	P103-P106	补充完善各工序工艺描述 补充完善内污染防治措施情况，废气经设备上方集气罩收集，存在无组织排放。
		P110	根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ808-2018），内尘排放量暂计，不做 VOC 核算
			补充完善环保治理设施工艺处理设施情况，及现状照片
3	完善水环境影响评价内容，细化原有、本项目和全厂水平衡，核算废水平衡量之间的风量，补充污水处理站改造内容，完善废水回用、不断增量减排总量的可行性分析。	P1-P6	本项目水平衡、全厂水平衡
		P31	原有水平衡
		P105、附图 5	补充了污水处理站改造内容
		P108、P111	完善废水回用、不断增量减排总量的可行性分析
4	按照危险废物污染防治评价指南要求，细化危险废物暂存及处置措施，完善危险废物评价内容。	P127	补充完善危险废物评价内容
5	按照环境风险导则完善风险评价初判内容，完善风险防范措施及应急预案。	P148-152	按照环境风险导则，补充完善大气、地表水、地下水风险防范初判内容

		P103-036	补充完善风险防范、应急响应措施及应急预案要求。
4	完善全厂平面布置图、周边情况附图、工艺流程图、补充周边单位的功能和与本项目关系；补充本项目与生态保护红线的距离和相对位置图。	附图 5	完善全厂平面布置图
		附图 7	补充完善本项目与生态保护红线的距离和相对位置图。
		附图 2	完善周边环境附图
		P103-036	完善生产工艺流程图，污水处理工艺流程图
		P12、附图 2	周边单位的功能和与本项目关系

天津冶金轧一钢铁集团有限公司
家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目
土壤及地下水环境影响评价报告函审意见

2019年10月15日至2019年10月17日，天津市勘察院组织函审了《天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目土壤及地下水环境影响评价报告》，经专家评审，形成如下意见：

- 1、完善土壤和地下水污染识别内容。
- 2、核实厂区土壤地下水污染防渗分区。
- 3、完善土壤跟踪监测计划。



评审专家：李海明

2019年10月17日

天津冶金一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目

土壤及地下水环境影响评价报告专家名单

序号	姓名	工作单位	职称	签字
1	李海明	天津科技大学	教授	李海明

天津冶金轧一钢铁集团有限公司

家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表

技术评审会议纪要（二次）

天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心于2019年10月30日主持召开了《天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表》技术评审会（二次）。出席会议的有建设单位天津冶金轧一钢铁集团有限公司、评审单位北京中育华瑞工程科技有限公司的代表，会议邀请4位评审专家组成评审组（名单附后）。会议首先听取了建设单位对建设项目的情况介绍，然后评价单位代表对报告表内容进行了讲解，最后评审组经过认真讨论评议，形成如下技术评审会会议纪要：

一、主要建设内容及环境可行性

天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目总投资2亿元，将下属公司天津里碑冷轧板材有限公司原1#、2#轧机、抛矫机组和重卷机组进行搬迁改造，部分设备进行更新。搬迁改造前后不涉及生产工艺及产品产量变化，搬迁后维持原冷轧硬卷30万t/a的生产能力不变。项目实施后，部分设备进行更新，搬迁后维持原冷轧硬卷30万t/a的生产能力不变。项目所在厂址位于天津市滨海新区大港第四道396号，西至南围为东里大港粮收储，南至南围道，西至规划用地，北至规划用地。本次改扩建项目在天津冶金轧一钢铁集团有限公司现有厂区内实施，不新增厂址面积。环保投资约538万元人民币。

二、报告表编制质量

报告表工程描述基本清楚，环境现状调查资料总体符合实际情况，报告表格式内容总体规范。报告表经修改完善后可呈报行政主管部门审批。

三、对报告表的主要修改意见

1. 充分论证规划选址可行性，完善全厂平面布置图和建构筑物、设备一览表，明确依托工程和依托建构筑物的内容，补充油漆执行标准及环境影响分析。
2. 细化各环节废水收集方式，扩建前后水平衡分析，充分说明回用去向和总量变化情况；明确污染物产生量数据来源，细化污染防治措施技术可行性；细化卫生防护距离符合性论述内容。

3. 完善土壤和地下水污染识别内容。细化土壤和地下水污染防治分区及其措施，进行
现有土壤和地下水污染防治符合性评价。完善土壤和地下水跟踪监测计划。

评审专家：黄浩云

张建江

李海明

赵永红

2019年10月30日

天津渤海石油有限公司重配新冲机牌照加工区搬迁改造项目环境影响报告册

技术评审会议纪要修改清单

序号	专家《评估意见人》意见	页码	内容说明
1	充分论证规划选址的可行性，完善全厂平面布置图和构筑物、设备一览表，明确环保工程和投资建设内容，补充完善执行标准及环境影响分析	P12-14	补充完善规划选址的可行性
		附图 5	完善厂区平面图
		P5	完善本项目构筑物建设一览表
		P9	项目无原址建设，原址工程见附表 1-3
		P119	油类无质量指标，因此不进行量测计算
2	细化各环节废水收集方式，扩建前后水平衡分析，充分说明回用去向和总量变化情况，明确污染物产生源强来源，细化污染防治措施要求可行性，细化卫生防护距离符合性论证内容	P104、P112	含油废水排入机机品化废水处理站，通过收集+收集，最终输送至天津机一冷机牌照有限公司废水处理站。
		P109， 附图 1-3-附图 1-4	油类过滤器清洗废水由设备下方收集槽收集，由泵排至天津机一冷机牌照有限公司废水处理站含油及乳化废水处理系统进行处理。
		P109， 附图 1-3-附图 1-4	扩建后水平衡见附图 1-3《说实际水平衡》，附图 1-2《核算综合平衡下水平衡》，回用去向为循环水池补充水，本项目水平衡见附图 3，扩建后全厂水平衡见附图 4
		附件 9、P110	污染物产生量对比现有工程验收数据
		P111-112	补充污染防治措施技术可行性
3	完善土壤和地下水污染防治内容，细化土壤和地下水污染防治分区及其措施，进行现有土壤和地下水污染防治符合性评价，完善土壤地下水污染防治计划	P128	补充完善卫生防护距离符合性论证
		P131	补充土壤和地下水污染防治内容
		P144-145	土壤和地下水污染防治分区及其措施已完善，补充完善现有土壤和地下水污染防治符合性评价
		P147	完善了土壤和地下水污染防治计划

天津冶金轧一钢铁集团有限公司
家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表
技术评审会议纪要修改复核意见

经复核，环评单位已经根据《天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表技术评审会会议纪要》提出的“报告表需修改完善的主要内容”逐项进行了认真修改完善，可以上报审批。


2019年12月10日

天津冶金轧一钢铁集团有限公司
家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表
技术评审会议纪要修改复核意见

经复核，环评单位已经根据《天津冶金轧一钢铁集团有限公司家电配套冷轧薄板深加工里碑公司搬迁改造项目环境影响报告表技术评审会会议纪要》提出的“报告表需修改完善的主要内容”逐项进行了认真修改完善，可以上报审批。

李海明

2019年12月24日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		天津冶金集团一钢铁集团有限公司				填表人(签字):		建设单位联系人(签字):				
建设项目	项目名称	天津冶金集团一钢铁集团有限公司搬迁改造项目				建设内容、规模	建设内容:新建机加厂房、搬迁1#轧机、2#轧机、3#轧机和连铸机 建设规模:冷轧薄板30万吨					
	项目代码 ¹											
	建设地点	天津市南开区大港万全路北侧(万全路40号)										
	项目建设周期(月)	1.0				计划开工时间	2013年12月					
	环境影响评价行业类别	二十、黑色金属冶炼和压延加工业 61/轧延加工中“其他”				预计投产时间	2014年3月					
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 ²	C31冷轧压延加工业					
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	无				项目申报类别	变动项目					
	规划环评开展情况	未开展				规划环评文件名						
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	117.494	纬度	38.886	环境影响评价文件类别	环境影响报告表					
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)			
总投资(万元)	2000.00				环保投资(万元)	8.00		环保投资比例	0.40%			
建设单位	单位名称	天津冶金集团一钢铁集团有限公司		法人代表	王天旭		评价单位	单位名称	北京中咨华瑞工程技术有限公司		证书编号	000000000000000000
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91120111762826836A		技术负责人	孙飞			环评文件项目负责人	李品强		联系电话	13601140360
	通讯地址	天津市南开区王位庄镇政府北		联系电话	13601140360			通讯地址	北京市大兴区金海路甲11号(邮编:102401)			
污染物排放量	废水	现有工程(已建+在建)	①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放量(吨/年) ⁵	⑦排放增减量(吨/年) ⁵	排放方式		
		废水量(万吨/年)	16.723	40.425	0.309	3.924		13.105	-3.615			
		COD	33.446	70.850	0.618	7.848		26.216	-7.230			
		氨氮	2.505	4.030	0.046	0.589		1.966	-0.542			
		总磷	0.334	/	0.006	0.073		0.262	-0.072			
	废气	⑧总氮	5.853	37.850	0.108	1.373		4.588	-1.265	☐ 不排放 ☒ 间接排放: ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理 ☐ 直接排放: 受纳水体:		
		废气量(万标立方米/年)										
		二氧化硫	2.109	8.890								
		氮氧化物	48.134	157.660								
		颗粒物	2.054	14.940								
挥发性有机物				0.720				0.720				
项目涉及保护区与风景名胜区的概况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施			
	生态保护目标								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(不选)			
	自然保护区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(不选)			
	饮用水水源保护区(地表)								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(不选)			
	饮用水水源保护区(地下)								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(不选)			
风景名胜区								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建(不选)				

1. 项目代码由发改部门审批颁发的唯一项目代码
 2. 行业类别, 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3. 对多占地段提供主体工程中心坐标
 4. 指项目所在区域通过“区域平衡”与本工程替代削减量
 5. ⑦=⑥-④-⑤; ⑧=③-④-⑤; ⑨=②-④-⑤; ⑩=①-④-⑤