

天钢公司雨污水系统改造项目

水土保持监测总结报告

建设单位：天津钢铁集团有限公司

监测单位：世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

2023年10月

天钢公司雨污水系统改造项目
水土保持监测总结报告
责任页

（世纪鑫海（天津）环境科技有限公司）

批准：张美霞（高级工程师）

核定：王永霞（高级工程师）

审查：张希（高级工程师）

校核：王海峰（高级工程师）

项目负责人：张朝（工程师）

编写人员：张朝（工程师）（参编 1~3 章、附图）

于泽泓（工程师）（参编 4~5 章）

魏欣（工程师）（参编 6~7 章、附件）

目录

前言	1
水土保持监测特性表	3
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 项目建设概况	5
1.2 水土流失防治工作情况	11
1.3 监测工作实施情况	14
2 监测内容和方法	19
2.1 扰动土地情况	19
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	19
2.3 水土保持措施	19
2.4 水土流失情况	21
3 重点部位水土流失动态监测结果	22
3.1 防治责任范围监测	22
3.2 扰动土地面积监测	22
3.3 弃土弃渣监测结果	22
3.4 土石方流向监测结果	23
4 水土流失防治措施监测成果	25
4.1 工程措施及实施进度	25
4.2 植物措施及实施进度	25
4.3 临时防护措施及实施进度	26
5 水土流失情况监测	28
5.1 水土流失面积	28
5.2 各阶段土壤流失量监测	28
5.3 水土流失危害	29
6 水土流失防治效果监测结果	30
6.1 水土流失治理度	30
6.2 土壤流失控制比	30
6.3 渣土防护率	30

6.4 表土保护率	30
6.5 林草植被恢复率	30
6.6 林草覆盖率	31
6.7 水土保持监测“绿黄红”三色评价	31
7 结论	32
7.1 水土流失动态变化	32
7.2 水土保持措施评价	32
7.3 存在的问题和建议	32
7.4 综合结论	32
水土保持监测照片	34
附件 1 项目备案文件	35
附件 2 水土保持方案批复文件	37
附件 3 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表	39
附图 1 项目地理位置图	51
附图 2 项目平面工程布置图	52
附图 3 水土流失防治责任范围及分区图	53
附图 4 水土保持措施布设及监测点位分布图	54

前言

天钢公司雨污水系统改造项目（以下简称“本项目”）位于天津市东丽区津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司院内，东侧为李庄子路，北侧紧挨铁运路，中心坐标为东经 117°30'17.7"，北纬 39°1'20.9"。项目区总体地势较平整，对外交通便利。

本项目建设单位为天津钢铁集团有限公司。项目分为建构筑物区、施工生产生活区、临时堆土区，主要建设内容为新建雨水调蓄池 3 座，共计 5 万 m³；新建初期雨水提升泵池 1 座。

本项目总占地面积 1.49hm²，其中永久占地 0.83hm²，临时占地 0.66hm²。项目挖填方总量为 5.95 万 m³，其中挖方 3.80 万 m³，填方 2.15 万 m³，弃方 1.65 万 m³。弃方均为一般土方，由施工方运往中汽中心新能源汽车检验中心工程项目用于基础回填。

本项目总投资 4000 万元，其中土建投资 2628.8 万元，资金来源建设单位自筹。根据建设单位施工进度安排，工程已于 2022 年 5 月开工，2023 年 8 月竣工，总工期为 16 个月。

建设单位贯彻国家对生产建设项目环境保护及水土保持有关法律、法规的要求，委托了世纪鑫海（天津）环境科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作。接受委托后，监测单位立即组建了“天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测项目组”，项目部配备了项目负责人、监测工程师等监测人员项目进行资料回溯及现场监测，并配备了相应的监测设备。

监测单位依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）、《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）的要求，编制了《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测实施方案》；根据水土保持监测工作的相关要求，制定了完善的规章制度和详细的操作程序，落实了相应的工作岗位责任制；依据《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测实施方案》和现场的实际情况，对项目现场进行调查监测。

根据现场调查及实测取得的各项监测数据，监测单位进行了数理分析，按照

水土保持监测规范要求,着重对生产建设项目水土流失防治标准中的六项指标进行了全面的分析与评价,编写了《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测总结报告》。

在项目监测过程中得到了建设单位及各单位的大力支持与配合,此表示衷心感谢!同时希望各有关部门对本报告中的数据处理结果以及评价结论提出宝贵意见。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设规模	总占地面积 1.49hm ² ，其中永久占地 0.83hm ² ，临时占地 0.66hm ² 。主要建设内容为新建雨水调蓄池 3 座，共计 5 万 m ³ ；新建初期雨水提升泵池 1 座	建设单位/联系人	天津钢铁集团有限公司/李炳炎 13821375836		
		建设地点	天津市东丽区无瑕街道		
		所属流域	海河流域		
		工程总投资	4000 万元		
		工程总工期	2022 年 5 月~2023 年 8 月		
水土保持监测指标					
监测单位	世纪鑫海（天津）环境科技有限公司		联系人及电话	张朝 13114955352	
自然地理类型	暖温带大陆性季风气候，落叶阔叶林带，平原地貌，土壤类型主要为潮土		防治标准	北方土石山区一级防治标准	
监测内容	监测指标	监测方法（设施）	监测指标	监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测	调查、资料分析法	2.防治责任范围监测	调查和 GPS 测量	
	3.水土保持措施监测	调查、资料分析法	4.防治措施效果监测	调查、资料分析法	
	5.水土流失危害监测	调查、资料分析法	水土流失背景值	180t/(km ² ·a)	
方案设计防治责任范围		1.49hm ²	容许土壤流失量	200t/(km ² ·a)	
水土保持投资		33.13 万元	水土流失目标值	200t/(km ² ·a)	
防治措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	建构筑物区	土地平整 0.31hm ²	综合绿化 0.31hm ²	基坑顶部编织袋拦挡 65.4m ³ ，基坑顶部临时排水沟 99m，洗车台及配套沉沙池 1 座，密目网苫盖 10000m ²	
	施工生产生活区	土地平整 0.12hm ²	综合绿化 0.12hm ²	临时排水沟 10.8m ³ ，密目网苫盖 1440m ²	
	临时堆土区	土地平整 0.23hm ²	综合绿化 0.23hm ²	编织袋拦挡 375m ³ ，临时排水沟 43.2m ³ ，密目网苫盖 2760m ²	

水土保持监测特性表

监测结论	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
				防治效果	水土流失治理度 (%)	95	99.33	防治措施面积	1.49 hm ²
	土壤流失控制比	1.0	1.1	防治责任范围		1.49hm ²	水土流失面积		1.49hm ²
	渣土防护率 (%)	98	99.92	工程措施面积		/	容许土壤流失量		200t/(km ² ·a)
	表土保护率 (%)	/	/	植物措施面积		0.66hm ²	监测土壤流失量		180t/(km ² ·a)
	林草植被恢复率 (%)	97	98.48	可恢复植被面积		0.66hm ²	林草植被达标面积		0.65hm ²
	林草覆盖率 (%)	27	43.62	永久弃渣、临时堆土总量		3.80 万 m ³	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量		3.79 万 m ³
	水土保持治理达标评价	水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率达到方案设计的防治目标值。							
	总体结论	施工过程中实施的水土保持措施数量、规格等与水土保持方案一致，防治效果良好，起到了防治水土流失的作用。							
	主要建议	建议运行期间加强水土保持设施的管理维护，确保其正常运行和持续发挥效益。							

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目建设概况

1.1.1 项目地理位置

天钢公司雨污水系统改造项目位于天津市东丽区无瑕街津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司院内，东侧为李庄子路，北侧紧挨铁运路，中心坐标为东经 117°30'17.7"，北纬 39°1'20.9"。项目区总体地势较平整，对外交通便利。项目拐点坐标见下表 1-1，地理位置见下图 1-1。

表 1-1 项目拐点坐标

序号	E	N	备注
J1	117.51085460°	39.02434741°	经纬度
J2	117.51152515°	39.02434741°	
J3	117.51152515°	39.02208026°	
J4	117.51085460°	39.02208026°	



图 1-1 建设项目地理位置

1.1.2 项目主要特性

项目名称：天钢公司雨污水系统改造项目

建设单位：天津钢铁集团有限公司

建设性质：改建

建设类型：其他城建工程

建设地点：天津市东丽区无瑕街津塘公路398号天津钢铁集团有限公司院内

建设内容及规模：总占地面积1.49hm²，其中永久占地 0.83hm²，临时占地 0.66hm²。主要建设内容为新建雨水调蓄池3座，共计5万m³；新建初期雨水提升泵池1座。

建设投资：总投资4000万元，其中土建投资2628.8万元，资金来源建设单位自筹。

建设工期：16个月（2022年5月-2023年8月）。

1.1.3 项目建设内容

项目区主要建设内容如下。

（1）初期雨水提升泵池

项目新建初期雨水提升泵池1座，长11.00m，宽3.80m，深4.50m，占地41.8m²。新建初期雨水提升泵池位于占地北侧、调蓄池前端，设计有效容积36m³。初期雨水提升泵池主要承接天津钢铁集团有限公司现有2#雨水泵站出水明渠和三煤气雨水泵站出水管中的初期雨水，采用重力流管道引入泵池。泵池潜水排污泵吸水口安装高度为距池底0.30m；当泵池内水位达到设计最高液位时，出水泵启动，排水至1#雨水调蓄池。

新建初期雨水提升泵池地基采用直径Φ600@400高压旋喷桩（长度6.8m）坑内土体加固及整板基础，钢筋混凝土剪力墙结构。采用HPB300及HRB400E级钢筋，采用砼为：基础垫层为C20，基础底板、墙等均为C30；与污水接触的墙板、梁柱、基础砼保护层厚度均为50mm；±0以下砼抗渗等级为P6，并掺20%（水泥用量）砼膨胀剂，掺1%的高效减水剂；侧墙与底板施工缝设在基础板上700mm，采用4mm×400mm钢板止水带止水。

（2）雨水调蓄池

项目共新建 3 座调蓄池，调蓄池长宽分别为 69.2m、39.2m，由北向南依次排列；每个调蓄池西侧配套建设 1 个 6.8×3.0 矩形三通砖砌检查井，两两调蓄池间建 1 个 3.1×2.6 连通阀井；雨水调蓄池总占地面积为 8257.04m²。雨水调蓄池地下部分埋深 2.00m，地上部分高 5.00m，设计最高蓄水水位 7.00m，设计总有效调节容积 5 万 m³。

新建雨水调蓄池结构部位为钢筋混凝土剪力墙结构，采用 1:1~1:2 自然放坡开挖。采用 HPB300 及 HRB400E 级钢筋，采用砼为：基础垫层为 C20，桩芯为：C40 微膨胀砼；基础底板、墙等均为 C35 抗冻等级 F200、抗渗等级为 P6；与污水接触的墙板、梁柱、基础砼保护层厚度均为 50mm；±0 以下砼抗渗等级为 P6，并掺 20%（水泥用量）砼膨胀剂，掺 1% 的高效减水剂；侧墙与底板施工缝设在基础板上 500mm，采用 3mm×400mm 钢板止水带止水。

新建雨水调蓄池主要承接位于厂区北部的中间提升泵压力出水和新建初期雨水提升泵池压力出水，潜水排污泵吸水口最小安装高度为距池底 0.40m，进水管均采用碳钢管，规格包括 D426×9、D630×9；当雨水调蓄池达到设计最高液位（7.00m）时，出水泵启动，排水至厂区现状污水处理站进行处理。

（3）配套设施

1、液位控制：初期雨水提升泵池、每个调蓄池均设有 2 台潜水泵，一用一备，全部变频，潜水泵规格：Q=600m³/h、H=15.0m、N=45kw；变频器通过变频器调速启动。潜水泵的运行采用水位控制，即将液位控制在给定值范围内，由 PLC 控制器的 PID 调节来完成。将液位计检测的 4-20mA 液位信号输入给 PLC，由 PLC 根据液位给定值，按该值进行自动调节，通过变频器调节泵的输出量。当变频器达到工频后液位仍然上升，通过变频器的继电器输出触点给 PLC 启动第二台泵的信号，并由 PLC 开启第二台泵；液位仍然上升，再开启第三台泵，依次类推。当液位下降，依次停泵。当最后变频器工作达到下限频率时，停变频调速泵。

2、控制供电：每台水泵配套一台变频控制柜及其他所需电气控制装置。控制柜电源引自调蓄池动力配电柜，引至潜水泵的电缆由控制柜穿钢管至机旁操作箱换接为潜水电缆，沿导链引下，动力电缆引至水泵电机，控制电缆引至水泵传

感器。

机旁操作箱底边距池顶 1.0m 靠栏杆支架安装，外壳为聚碳酸酯或不锈钢材质，接地形式为 TN-S 系统，接地电阻不大于 1 欧。机旁操作箱利用构筑物基础钢筋做自然接地；室外接地干线采用热浸镀锌扁钢-40×4，接地极采用热浸镀锌角钢 L50×5×2500。室外接地体距构筑物外壁不小于 3.0 米，埋深约 0.80 米，接地极间距不小于 5 米。

机旁操作箱内 PE 端子及金属外壳通过热-40×4 浸镀锌扁钢或铜导体与支架连通，与预埋接地埋件焊接连通，实现电源重复接地及等电位联结。电气装置外露可导电部分及装置外导电部分（如设备金属外壳、金属支架）、电缆保护管以及工艺管线等金属管道在进出构筑物处均应通过接地干线就近与预埋钢板连接。辅助等电位联结线采用镀锌扁钢-25×4。接地系统接点外露处做防锈、防腐处理。

项目总体概况及主要技术指标见表 1-2。

表 1-2 主体工程特性及主要技术经济指标

一、项目总体概况					
项目名称	天钢公司雨污水系统改造项目				
建设地点	天津市东丽区津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司院内				
建设性质	改建				
建设单位	天津钢铁集团有限公司				
建设规模	新建雨水调蓄池 3 座，共计 5 万 m ³ ；新建初期雨水提升泵池 1 座				
建设工期	2022 年 5 月至 2023 年 8 月，总工期为 16 个月				
工程建设投资	总投资合计 4000 万元，土建投资 2628.8 万元				
二、项目组成及主要技术指标					
项目组成	占地面积 (hm ²)	占地性质		占地类型	
		永久占地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)		
分区	建构筑物区	1.14	0.83	0.31	工业用地
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
合计		1.49	0.83	0.66	

1.1.4 项目区自然概况

(1) 地形地貌

项目所在的东丽区位属华北平原东北端、天津市中部，地貌属海积、冲积平原区，为第四纪海退之地，堆积了巨厚松散的沉积物。东丽区大部分地区海拔 3~4m，洼淀底部只有 2m 左右，坡度极平缓，坡降 1/10000 左右；主要由低平地、洼地、微高地、贝壳堤、人工堤及坑塘洼淀等所构成。本工程沿线地势起伏较小，地形较为平坦，地面高程 2.43m~2.53m。

(2) 地质

1、工程地质

本项目位于天津市东丽区津塘公路 398 号天津钢铁集团有限公司院内，根据项目区岩土工程勘察结果，本次勘察的最大孔深 300 米，所揭露的地层属第四系全新统及上更新统上段地层。根据地质年代、成因类型及《天津市地基土层序划分技术规程》DB/T29-191-2009，将勘察深度内场地土分为 6 个工程地质层；场区浅部第②坑底淤泥沉积层、④河床~河漫滩相沉积层、⑤湖沼相沉积层、⑦沼泽相沉积层没有出露，其它各成因土层在场区有分布。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A 有关规定，本场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，属设计地震第二组。

2、水文地质

根据勘察结果结合区域水文资料，本场地地下水类型为潜水~承压水。勘察期间测得本场地地下水初见水位埋深在 1.60~2.00 米左右，稳定水位埋深在 1.30~1.60 米左右，相应水位标高在大沽高程 0.86~1.21 米左右。

(3) 气象

项目区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨热同季。主要特征是：春季温和，风多雨少；夏季炎热，雨量集中；秋季凉爽，少雨干旱；冬季寒冷，雨雪稀少。

根据项目所在区域气象站 1981 年~2022 年的气象资料，项目区年平均降水量为 523.5mm，降水量主要集中在夏季（6-9 月），最大年降水量为 857.0mm，

最小年降水量为 297.0mm；年蒸发量 1927mm；多年平均气温为 12.7℃，极端最高气温 41.1℃，极端最低气温-17.0℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 4200℃，无霜期 206 天。多年平均风速为 2.9m/s，多年平均年最大风速为 24.8m/s，主导风向 SSW，年大风日数 32.9 天；年平均日照时数为 2719.6 小时，其中春季最多，冬季最少；最大冻土深度 60cm，最大积雪厚度 26cm。

(4) 水文

东丽区地处海河流域下游，境内河网稠密，自然河流与人工河道纵横交织。其中一级河道有海河、金钟河、新开河、永定新河；二级河道有东减河、西减河、东河、西河、北月牙河、新地河；其他河道有外环河、北塘排污河、北塘排咸河等。

东丽区水资源主要有区内降水、地面蓄水、外来水、地下水等。地面总蓄水量 4841.8 万立方米，其中东丽湖水库蓄水 2100 万立方米，14 座小型水库总蓄水量 1427 万立方米，6 条二级河道蓄水 513.6 万立方米，沟渠、坑塘蓄水 7000 立方米。地表蓄水可利用量 3017.25 万立方米。地下水为有咸水分布的深层淡水，地下水补给及赋存条件较差。

项目场地西南侧距海河约 1350m，海河为华北五大水系之一，海河干流位于天津市中部，全场 73km，从子牙河与北运河交汇的天津市内金刚桥三岔河口算起，到塘沽区大沽口入海。海河在东丽区流长 30km 左右，为东丽区与津南区界河，流经万新街、新立街、军粮城街、无瑕街等四个街道。本项目距离海河较远，项目建设及运行期间无相互影响。

(5) 土壤

本项目范围内土壤主要为盐化潮土。

(6) 植被

项目区所在的东丽区主要植被类型为华北暖温带落叶阔叶林，植被以人工植被为主。本项目周边栽植的树种主要为白蜡、刺槐等耐盐碱树种，灌木以柽柳和紫穗槐为主，草本植物主要有：芦苇、盐地碱蓬、蒿草、狗尾草、虎尾草、碱地肤、碱地蒲公英、碱菟、打碗花、灰菜、禾草等，林草覆盖率约 20%。

(7) 其他

经现场勘查，项目建设区不涉及饮水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地、生态脆弱区等区域，不涉及天津市生态用地保护红线划定方案中确定的红线、黄线范围。

1.1.5 项目区水土保持现状

根据《天津市水土保持公报（2022年）》，2022年东丽区水土流失轻度侵蚀面积 0.73km^2 ，其余为微度侵蚀，无中度及以上侵蚀，相比2021年侵蚀面积减少 0.06km^2 。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和相关科研资料，结合项目区地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失因子的特性，通过现场调查及相关咨询，确定工程建设时各区域原生地貌土壤侵蚀模数。本项目区属北方土石山区，所在地工程地貌为平原，土壤侵蚀以局部水力侵蚀为主，这种侵蚀与地形、土壤结构、植被的覆盖状况等因素有关。通过现场调查，侵蚀强度属微度侵蚀，项目区占地范围内土壤侵蚀背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 水土流失防治工作情况

天津市水务部门认真贯彻“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，不断加强全市水土保持工作力度。根据《中华人民共和国水土保持法》和《天津市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》的要求，天津市开展了东丽区等16个区的水土流失动态监测工作，相比2021年，东丽区水土流失面积有所减少。

本项目区所在地为平原地貌，土壤侵蚀以局部水力侵蚀为主，这种侵蚀与地形、土壤结构、植被的覆盖状况等因素有关。尽管项目区70%~80%的降水集中于6~9月，但由于坡度小，夏季植被覆盖率较大，因此降雨侵蚀作用较小。通过现场调查，侵蚀强度属微度侵蚀，项目区占地范围内水土流失背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。由于该区基本建设活动项目区地处平原区，地势平坦且部分区域已有绿化措施，受气候和地形条件影响，该区域无严重水土流失现象。

项目区生态环境较好，但随着人口的增长和国民经济的快速发展，各种人为活动尤其是生产建设项目在建设和生产活动中可能造成一定的水土流失，水土资

源遭到破坏。针对这种情况，为保护水土资源，近年来东丽区逐步开展各项水土保持工作，多项举措做好水土保持工作。一是不断提高民众的水保法律意识；二是加强水土保持监督管理，对生产建设项目以现场检查、书面检查、电话督查等多种形式进行监督检查，确保水土保持责任和水土保持措施的落实；三是通过遥感监管、现场核查对“未批先建”、“超防治责任范围”等水土保持违法违规行进行有力查处，有效地预防了人为水土流失。

1.2.1 本工程的相关参建单位

建设单位：天津钢铁集团有限公司

设计单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

施工单位：天津泮汇市政工程有限公司

监理单位：包头市诚信达工程咨询监理有限责任公司

水土保持方案编制单位：世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

水土保持方案监测单位：世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

1.2.2 水土保持组织机构及工作制度

建设单位天津钢铁集团有限公司高度重视水土保持工作，工程建设初期及时成立水土保持工作组，负责水土保持工作实施计划的编制及组织实施、水土保持管理制度的制定、建立水土保持专项档案。

设计单位在水土保持方案批复后，及时将方案制定的防治措施内容和投资纳入主体工程设计文件中，按照有关技术规范对方案新增的水土保持措施进行专项工程设计。

水土保持工程监理由主体工程监理单位包头市诚信达工程咨询监理有限责任公司承担，对方案实施进行全过程的监理，建设单位和监理单位开展工程专项季度巡查和不定期检查，并提出整改要求。

1.2.3 水土保持方案编制工作

（1）水土保持方案编报

2022年9月，建设单位委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司承担本项目水土保持方案补编工作。接到委托后，世纪鑫海（天津）环境科技有限公司对项目建设区及周边自然环境、生态环境以及水土保持现状进行了现场勘察及资料

收集工作，于 2022 年 10 月编制完成了《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持方案报告书（报批稿）》，于 2022 年 11 月 24 日获得了天津市东丽区行政审批局印发的《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持方案准予行政许可决定书》（编号：202211181604372025）。

（2）水土保持方案变更情况

参照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）文件要求，对工程可能涉及补充或者修改的环节进行了比对核查，本项目建设规模、地点及水土保持措施等均未发生重大变更，因此本项目不涉及水土保持方案变更。

1.2.4 “三同时”制度落实情况

天津钢铁集团有限公司负责组织协调项目水土保持管理工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管理措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程的贯彻实施。委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司编制项目的水土保持方案报告书，并取得天津市东丽区行政审批局的批复，虽然为补报方案，但主体工程初步设计报告包含了水土保持设计内容，建设单位将水土保持设施与主体工程同步施工，有效的控制了因建设活动导致的新增水土流失，工程完工后委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作，以确保工程正式投产前，进行水土保持设施的验收，使水土保持设施与主体工程同步投产运行，满足水土保持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”要求。

1.2.5 水土保持监测意见落实情况

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司承担水土保持监测工作，监测单位自接受委托之日起进驻现场进行水土保持监测工作，对项目区水土流失进行全面监测。

在项目监测期间，监测单位认真完成监测记录和数据整编，每个季度形成季度监测报告，并在监测季报中明确“绿黄红”三色评价结论。项目法人单位根据季度监测报告及时调整水土保持措施工程，对水土保持设施建设情况进行了有效控制，确保水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

1.2.6 监督检查意见落实情况

本项目在施工建设过程中，未收到要求整改的水土保持监督检查意见。

1.2.7 重大水土流失危害事件处理情况

项目主体设计及施工过程中未发生与水土保持相关的重大变更。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测方案执行情况

监测单位成立了监测项目部，在查询本项目水土保持方案、相关施工设计等资料及现场踏勘基础上，编制了本项目水土保持监测实施方案。

在项目监测期间，监测单位认真完成监测记录和数据整编，每个季度形成季度监测报告，并在监测季报中明确“绿黄红”三色评价结论。监测季报编制完成后，及时提交项目法人单位，并在每季度第一个月向东丽区水务局报送上一季度的监测季报。

监测单位于 2023 年 10 月编制完成了本项目监测总结报告，并在监测总结报告中明确“绿黄红”三色评价结论，为本项目水土保持工程运行管理、水土保持设施验收工作提供了相关科学依据。

1.3.2 监测项目组设置及工作安排

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司成立“天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测项目组”，组织监测人员开展监测工作。水土保持监测项目组包括总监测工程师 1 人、监测工程师 1 人、监测员 3 人。监测项目组及时进入工程现场，并与建设单位、施工单位、监理单位进行水土保持监测技术交底。具体人员和分工详见表 1-3。

表 1-3 监测人员及分工一览表

姓名	职务	分工
王永霞	总监测工程师	全面负责监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量
张朝	监测工程师	统筹项目监测进度、编写报告
张希	监测员	水土流失因子监测
王海峰	监测员	水土保持措施、防治效果监测
魏欣	监测员	扰动土地情况、水土流失量监测

监测项目组主要工作安排如下：

(1) 收集项目资料并进行整理分类，对重要资料及时进行备份和存档，编制监测方案，确定本项目具体监测内容、监测方法，对项目组人员进行任务分工。

(2) 根据水土保持方案要求，水土保持监测时段应从施工准备期开始，到设计水平年结束，包括施工准备期、施工期和试运行期三个阶段。本项目监测时段为 2022 年 5 月~2023 年 8 月，共计 16 个月。因本项目水土保持方案编制前主体工程已开工建设，故监测方法采用历史资料调查结合现场调查等方式进行监测。

(3) 监测期间，监测项目组采用现场调查、遥感影像监测、历史资料分析按照分区开展各项水土保持监测工作，并编制了本项目水土保持季报。

(4) 2023 年 10 月，监测项目组整理项目周期内监测数据和资料并进行分析，编制完成《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测总结报告》。

1.3.3 监测范围及分区

根据确定的项目区水土流失防治责任范围和工程水土流失特点，确定本项目水土保持监测范围为水土流失防治责任范围，面积为 1.49hm²，全部为项目建设区。监测分区主要为建构筑物区、施工生产生活区、临时堆土区。

1.3.4 监测时段

根据主体工程建设进度安排和《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持方案报告书》中对监测工作的安排，依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）提出的“建设性项目监测时段可分为施工期和林草恢复期”的规定，本项目总施工期为 16 个月，水土保持方案设计水平年为主体工程完工后第 1 年，即 2023 年。考虑到工程建设现状，结合实际监测进场时间和工程完工情况以及监测的结果，确定实际监测时段为 2022 年 5 月~2023 年 8 月。

1.3.5 监测点布设

根据项目区的实际情况确定布设 3 个监测点，具体布设如下：

- (1) 建构筑物区布置 1 个监测点；
- (2) 施工生产生活区布置 1 个监测点；
- (3) 临时堆土区布置 1 个监测点。

1.3.6 监测设施设备

表 1-4 水土保持监测设备和消耗性材料汇总表

序号	设施及材料名称	单位	数量
一	消耗性材料		
1	卫星遥感卫片	期	6
2	测尺	件	1
3	测绳	根	1
4	钢卷尺	个	2
5	量杯	个	5
6	土样盒	个	5
7	采样工具（铁铲、铁锤、水桶等）	套	1
二	监测设备（折旧）		
1	手持式 GPS	台	1
2	影像拍摄无人机	架	1
3	笔记本电脑	台	1
4	数码照相机	台	1
5	风速风向自记仪	台	1
6	自动安平水准仪	套	1
7	精密天平	套	1
8	烘箱	套	1

1.3.7 监测方法

（1）已建设完成工程监测

针对项目已建设完成工程特点，已建设完成工程监测方法主要采用回顾性调查，主要是建设期资料及人员访谈等项目区内已经建设完毕的工程水土保持措施、水土流失状况、水土流失影响因素等进行调查。

（2）未建设完成工程监测

针对项目未建设完成工程，主要采用以下调查方法：

1、水土流失影响因素监测

本项目土壤侵蚀主要为水力侵蚀，水力侵蚀影响因子主要包括降雨、地形、林草植被等。降雨数据通过附近气象站收集资料结合自记雨量计实测方法获取；地形地貌及地表组成物质采用实地调查和查阅资料的方法获取；植被状况采用实地样方调查确定植被类型、优势种、郁闭度和盖度等指标。

2、水土流失状况监测

水土流失状况的监测内容主要包括土壤流失形式、土壤侵蚀模数、水土流失

面积、土壤流失量等。土壤流失形式以现场调查为主，结合工程平面布置图，对各监测区内不同施工工艺的区域进行调查，并在平面布置图中进行标注，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况；土壤侵蚀模数采用现场调查方式获取；

土壤流失面积采用普查法，采用皮尺、手持式 GPS 定位仪进行测量计算。沿各监测分区有产生侵蚀的边界测量，在 GPS 手簿上记录所测区域的形状（边界坐标），将监测结果导入计算机，通过计算机软件解算出监测区域的图形和面积；土壤流失量通过各监测区的土壤侵蚀模数和水土流失面积，推算获得工程土壤流失量。

3、水土流失危害监测

水土流失危害监测包括对项目区范围内的危害和项目周边及下游水系的危害两方面的监测。监测主要采用实地调查和咨询的方法。对项目区的危害监测着重调查降低土壤肥力和破坏地面完整性。对周边及下游水系的危害监测着重调查是否造成加剧洪涝灾害和泥沙淤积。

4、水土保持措施监测

水土保持措施监测应对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测，根据本项目情况主要包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、防治效果、运行状况等。工程措施和临时措施指标以调查监测为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，现场实地调查工程措施、临时措施的工程量、措施的稳定性、完好程度及运行情况，查看其是否存在不稳定情况出现，做出定性描述。植物措施通过现场调查和资料查阅，对照分析苗木表与现场植物的栽种情况，样方法调查植被的盖度、成活率等指标。

1.3.8 监测成果提交情况

本项目监测成果包括：

- （1）水土保持监测实施方案 1 份；
- （2）水土保持监测季度报告 6 期；
- （3）水土保持监测总结报告 1 份；

（4）水土保持监测相关图件，包含项目区地理位置图、项目总体布置图、水土保持措施布设及监测点位分布图、水土流失防治责任范围及分区图。

(5) 水土保持监测相关影像资料，包含监测过程中拍摄的反映水土流失动态变化及治理措施实施的照片等。

2 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动面积监测主要监测工程施工过程中扰动地表面积的变化，监测频次与监测方法见表 2-1。

表 2-1 扰动土地监测内容、监测频次与监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	扰动范围	实地调查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次
2	土地利用类型	实地调查监测、遥感影像监测	监测期监测 1 次
3	地形地貌	实地调查监测、遥感影像监测	整个监测期 1 次
4	地表组成	实地调查监测、遥感影像监测	施工期和试运行期各 1 次

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

主要监测挖方和填方的地点、数量和占地面积；挖、填方处水土流失对周围环境的影响。

本项目共计开挖土方 3.80 万 m³，回填土方 2.15 万 m³，弃方 1.65 万 m³，无借方，本项目填筑所需土方全部来源于项目自身开挖，不设取土场；弃方全部运往中汽中心新能源汽车检验中心工程项目综合利用，相关水土保持责任由建设单位承担，不涉及弃渣场。

2.3 水土保持措施

2.3.1 工程措施

主要是通过查阅施工单位、监理单位资料，结合 GPS 量测、激光测距仪测量、钢卷尺测量等实地测量方法获取。本项目涉及的水土保持工程措施主要为土地整治。采取的监测方法是对各点位、各施工单位进行逐项、逐个调查监测的工作方法，详细量测、记录开工及完工时间、实施位置、规格尺寸、数量等。

表 2-2 工程措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	措施类型	现场巡查监测	每季度监测 1 次
2	开工时间	现场巡查监测、遥感影像监测	开工时监测 1 次
3	完工时间	现场巡查监测、遥感影像监测	完工时监测 1 次

4	位置	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
5	规格	现场巡查监测	每季度监测 1 次
6	数量	现场巡查监测	每季度监测 1 次
7	防治效果	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
8	运行情况	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次

2.3.2 植物措施

本项目涉及的水土保持植物措施主要为播撒草籽,植物措施采取的监测方法是在查阅施工组织设计、监理等资料的基础上,结合水土保持方案,对各点位、各施工单位进行逐项、逐个进行实地调查监测的工作方法。核查各监测分区是否按照水土保持方案实施水生植物栽植、种植行道树、播撒草籽等水土保持措施;对已实施植物措施,综合分析其特点,选择有代表性的地块现场量测、记录植物措施的物种种类、数量、生长势、成活率、覆盖度等指标和开工及完工时间等。

表 2-3 植物措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	措施类型	现场巡查监测	每季度监测 1 次
2	开工时间	现场巡查监测、遥感影像监测	开工时监测 1 次
3	完工时间	现场巡查监测、遥感影像监测	完工时监测 1 次
4	位置	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
5	数量	现场巡查监测	每季度监测 1 次
6	林草成活率	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
7	保存率	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
8	生长情况	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次
9	覆盖度	现场巡查监测、遥感影像监测	每季度监测 1 次

2.3.3 临时措施

本项目采取的水土保持临时措施主要有基坑顶部编织袋拦挡、基坑顶部临时排水沟、洗车台及配套沉沙池、密目网苫盖、临时排水沟、编织袋拦挡。临时措施的监测是根据措施的实施部位和进度随机进行监测,监测内容包括措施类型、工程量、开始及结束时间等。

表 2-4 临时措施监测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	位置	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次

2	数量	现场巡查监测	每月监测 1 次
3	方量	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次
4	防治措施落实情况	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次

2.4 水土流失情况

根据工程施工进度和施工阶段现场平面布局,结合水土保持方案,将本项目划分为建构筑物区、施工生产生活区、临时堆土区 3 个监测分区。本项目水土流失监测内容主要包括水土流失面积、土壤侵蚀模数、土壤流失量、水土流失危害等。其中水土流失面积主要通过现场调查和资料分析得到;土壤侵蚀模数主要根据现场坡度、覆盖物等监测指标,估测估判各分区土壤侵蚀模数工程扰动情况及土壤侵蚀模数;土壤流失量主要通过水土流失面积、土壤侵蚀模数以及侵蚀时间计算得到;土壤流失危害事件主要通过实地测量、资料分析、加测等方式获得。

表 2-5 水土流失情况测内容、监测频次和监测方法

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	水土流失面积	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次
2	土壤流失量	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次
3	水土流失危害	现场巡查监测、遥感影像监测	每月监测 1 次

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

通过现场实地勘测，结合施工布置图、施工设计图，结合卫星遥感图形复核面积，本项目水土流失防治责任范围合计 1.49hm²，与水土保持方案内容一致，无扩大水土流失防治责任范围情况。本项目水土流失防治责任范围与水土保持方案对比情况见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围与水土保持方案对比表

分区	防治责任范围面积 (hm ²)		
	方案批复范围	监测实际范围	增减 (实际-批复)
建构筑物区	1.14	1.14	0
施工生产生活区	0.12	0.12	0
临时堆土区	0.23	0.23	0
合计	1.49	1.49	0

3.2 扰动土地面积监测

通过现场实地勘测，结合施工布置图、施工设计图、施工监理记录，结合卫星遥感图形复核面积，得到本项目扰动土地面积，本项目建设施工过程中严格工程管理，将施工占地严格控制在占地范围内，与水土保持方案对比，各分区无扩大扰动土地面积情况。

表 3-2 扰动土地面积与水土保持方案对比表

分区	扰动土地面积 (hm ²)		
	方案批复范围	监测实际范围	增减 (实际-批复)
建构筑物区	1.14	1.14	0
施工生产生活区	0.12	0.12	0
临时堆土区	0.23	0.23	0
合计	1.49	1.49	0

3.3 弃土弃渣监测结果

(1) 取土(石)场设置情况

未设置取土(石)场，与水土保持方案一致。

(2) 弃土(渣)场设置情况

未设置弃土(渣)场，与水土保持方案一致。

(3) 水土保持方案设计取弃土情况

根据批复的《天钢公司雨污水系统改造项目水土保持方案报告书》，本项目共计开挖土方 3.80 万 m³，回填土方 2.15 万 m³，弃方 1.65 万 m³，无借方。弃方全部运往中汽中心新能源汽车检验中心工程项目综合利用，相关水土保持责任由建设单位承担。

(4) 实际监测弃渣情况

通过现场实地勘测，结合施工监理记录，得到土石方情况。本项目实际开挖土方 3.80 万 m³，回填土方 2.15 万 m³，弃方 1.65 万 m³，弃方全部运往中汽中心新能源汽车检验中心工程项目综合利用，运距约 2500m，相关水土保持责任由建设单位承担，无借方。

本项目挖填方及弃方均已综合利用，与水土保持方案一致，无扩大开挖面积、增加弃土等情况，符合水土保持要求。

表 3-3 土石方平衡与水土保持方案对比表

土石方平衡	土方量 (万 m ³)		
	方案批复	监测实际	增减 (实际-批复)
挖方	3.80	3.80	0
填方	2.15	2.15	0
借方	0	0	0
弃方	1.65	1.65	0

3.4 土石方流向监测结果

通过建设期土方挖填监测、查阅监理材料、咨询施工建设单位并实地测量得到土石方流向情况。本项目土石方流向监测结果见下表 3-4。

表 3-4 项目区土石方流向监测结果

单位：万 m³

分区	序号	挖方	填方	弃方		
建构筑物区	表土	①	0.00	0.00	0.00	弃方全部运往中汽中心新能源汽车检验中心工程
	一般土方	②	3.80	2.15	1.65	
	小计		3.80	2.15	1.65	
施工生产生活区	表土	③	0.00	0.00	0.00	
	一般土方	④	0.00	0.00	0.00	

3 重点部位水土流失动态监测结果

	小计		0.00	0.00	0.00	项目综合利用
临时堆土区	表土	⑤	0.00	0.00	0.00	
	一般土方	⑥	0.00	0.00	0.00	
	小计					

4 水土流失防治措施监测成果

4.1 工程措施及实施进度

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持措施中工程措施主要为土地整治。

- ①建构筑物区：土地整治 3100m²；
- ②施工生产生活区：土地整治 1200m²；
- ③临时堆土区：土地整治 2300m²。

根据水土保持监测结果，本项目实施的工程措施为土地整治，水土保持工程措施实施进度满足设计要求，工程质量达标，达到预期的防治效果。

实际监测的水土保持工程措施与水土保持方案对比情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施工程量统计表

分区	措施名称	单位	设计总量	监测实际数量	实施时间	增减 (实际-批复)
建构筑物区	土地整治	m ²	3100	3100	2023年6月~ 2023年7月	0
施工生产生活区	土地整治	m ²	1200	1200	2023年6月~ 2023年7月	0
临时堆土区	土地整治	m ²	2300	2300	2023年6月~ 2023年7月	0

4.2 植物措施及实施进度

根据批复的水土保持方案，本项目植物措施施工区域为建构筑物区、施工生产生活区和临时堆土区。

- ①建构筑物区：综合绿化 3100m²；
- ②施工生产生活区：综合绿化 1200m²；
- ③临时堆土区：综合绿化 2300m²。

根据水土保持监测结果，本项目实施的植物措施主要为播撒草籽，植物措施实施及时，质量达标，满足设计要求，起到了较好的防治水土流失作用，极大地改善了项目区环境。

实际监测的水土保持植物措施与水土保持方案对比情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持植物措施工程量统计表

分区	措施名称	单位	设计总量	监测实际数量	实施时间	增减 (实际-批复)
建构筑物区	综合绿化	m ²	3100	3100	2023年6月~ 2023年7月	0
施工生产生活区	综合绿化	m ²	1200	1200	2023年6月~ 2023年7月	0
临时堆土区	综合绿化	m ²	2300	2300	2023年6月~ 2023年7月	0

4.3 临时防护措施及实施进度

根据批复的水土保持方案，本项目临时措施包括基坑顶部编织袋拦挡、基坑顶部临时排水沟、洗车台及配套沉沙池、密目网苫盖、临时排水沟、编织袋拦挡。

①建构筑物区：基坑顶部编织袋拦挡 65.4m³、基坑顶部临时排水沟 99m³、洗车台及配套沉沙池 1 座、密目网苫盖 10000m²；

②施工生产生活区：临时排水沟 10.8m³、密目网苫盖 1440m²；

③临时堆土区：编织袋拦挡 375m³、临时排水沟 43.2m³、密目网苫盖 2760m²。

根据水土保持监测结果，本项目实施的临时措施包括泥浆沉淀池、防尘网覆盖、车辆冲洗池、临时排水沟，各项措施工程量与水土保持方案一致，无增减。

实际监测的水土保持临时措施与水土保持方案对比情况见表 4-3。

表 4-3 水土保持临时措施工程量统计表

分区	措施名称	单位	设计总量	监测实际数量	实施时间	增减 (实际-批复)
建构筑物区	基坑顶部编织袋拦挡	m ³	65.4	65.4	2022年5月~ 2022年7月	0
	基坑顶部临时排水沟	m ³	99	99	2022年5月~ 2022年7月	0
	洗车台及配套沉沙池	座	1	1	2022年5月~ 2022年6月	0
	密目网苫盖	m ²	10000	10000	2022年5月~ 2023年7月	0
施工生产生活区	临时排水沟	m ³	10.8	10.8	2022年5月~ 2022年6月	0
	密目网苫盖	m ²	1440	1440	2022年5月~ 2023年7月	0
临时堆土区	编织袋拦挡	m ³	375	375	2022年5月~ 2022年7月	0

	临时排水沟	m ³	43.2	43.2	2022年5月~ 2022年6月	
	密目网苫盖	m ²	2760	2760	2022年5月~ 2023年7月	

4.4 水土保持措施防治效果

工程在建设过程中，参建单位注重水土保持工作与生态环境的保护，按照水土保持方案报告书和批复的相关要求，结合各防治分区特点，因地制宜、因害设防地实施了全面有效的水土流失防护措施。

本项目水土保持方案编制时主体施工已完毕，仅剩下绿化工程未施工，为补报方案，故方案中各水土保持措施设计值为实际施工工程量，因此监测措施与方案设计值一致。经对工程在水土保持所起作用方面进行全面调查监测，其效果较好，达到了水土保持方案设计目标。

表 4-4 水土保持措施监测统计表

分区	措施类型	工程或费用名称	单位	方案设计	实际完成	增减（实际-设计）
建构筑物区	工程措施	土地平整	hm ²	0.31	0.31	0
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.31	0.31	0
	临时措施	基坑顶部编织袋拦挡	m ³	65.4	65.4	0
		基坑顶部临时排水沟	m ³	99	99	0
		洗车台及配套沉沙池	座	1	1	0
	密目网苫盖	m ²	10000	10000	0	
施工生产生活区	工程措施	土地平整	hm ²	0.12	0.12	0
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.12	0.12	0
	临时措施	临时排水沟	m ³	10.8	10.8	0
		密目网苫盖	m ²	1440	1440	0
临时堆土区	工程措施	土地平整	hm ²	0.23	0.23	0
	植物措施	综合绿化	hm ²	0.23	0.23	0
	临时措施	编织袋拦挡	m ³	375	375	0
		临时排水沟	m ³	43.2	43.2	0
		密目网苫盖	m ²	2760	2760	0

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本项目建设工期自 2022 年 5 月~2023 年 8 月，通过现场调查和遥感影像分析，工程建设扰动地表原地貌，造成原生地貌破坏，产生水土流失。随项目区建成，水土流失面积逐渐减少。本项目水土流失面积统计见表 5-1。

表 5-1 工程水土流失面积统计表

监测分区		水土流失面积 (hm ²)	合计 (hm ²)
施工期	建构筑物区	1.14	1.49
	施工生产生活区	0.12	
	临时堆土区	0.23	
自然恢复期	建构筑物区	0	0.35
	施工生产生活区	0.12	
	临时堆土区	0.23	

5.2 各阶段土壤流失量监测

经计算，项目区施工期土壤流失量为 11.78t。根据水土保持方案，预测本项目水土流失量为 29.83t，实际产生水土流失量小于预测值。2023 年 8 月，建设项目建设完成，进入自然恢复期，无人为扰动，地块平均土壤侵蚀模数 180t/km²·a。各阶段、各侵蚀单元水土流失情况见表 5-2。

表 5-2 施工期水土流失情况表

监测时段	水土流失面积 (hm ²)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	流失量 (t)
2022 二季度	1.49	600~800	2.24
2022 三季度	1.49	600~800	2.98
2022 四季度	1.49	600~800	2.61
2023 一季度	1.49	300~500	1.13
2023 二季度	1.49	300~500	1.56
2023 三季度	1.49	300~500	1.26
合计	/	/	11.78

5.3 水土流失危害

根据实地调查监测及查阅施工资料,本项目建设期间无水土流失危害事件发生。工程施工严格控制施工范围,对周边环境基本无影响,项目区内通过采取水土保持防治措施,工程建设引起的水土流失得到了有效治理。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

本项目总占地面积 1.49hm²，扰动土地总面积 1.49hm²。工程完工后总林草措施面积 0.66hm²，建筑物、硬化占地面积 0.83hm²。经计算，水土流失治理度 99.33%，达到批复的水保方案目标值。

表 6-1 水土流失治理度计算表

单位：hm²

分区	扰动面积	工程措施	林草措施	建筑物、硬化	水土流失治理达标面积	水土流失治理度 (%)
建构筑物区	1.14	0	0.31	0.83	1.14	100
施工生产生活区	0.12	0	0.12	0	0.12	100
临时堆土区	0.23	0	0.23	0	0.22	95.65
合计	1.49	0	0.66	0.83	1.48	99.33

6.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。截至 2022 年 9 月底，项目建设已完成，经过采取各项水土保持措施进行防治之后，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善。根据水土保持监测完工后的结果分析，工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 180t/(km²·a)，土壤流失控制比为 1.11。

6.3 渣土防护率

根据实地调查并结合建设单位提供的土石方资料，本项目永久弃渣、临时堆土总量为 3.80 万 m³，施工期间采取了苫盖、临时排水沟、沉淀等一系列临时防护措施，材料运输过程中车辆采取了苫盖，有效控制了水土流失和施工扬尘，拦挡的临时堆土及弃土总量为 3.797 万 m³，渣土防护率为 99.92%。

6.4 表土保护率

无可剥离表土，表土保护率不作要求。

6.5 林草植被恢复率

本项目可恢复林草面积 0.66hm²，项目完工后林草植被面积 0.65hm²，林草植被恢复率 98.48%，达到方案确定的防治目标。

6.6 林草覆盖率

本项目监测实际林草植被面积 0.65hm²，项目区总占地 1.49hm²，林草覆盖率 43.62%，达到批复的水保方案目标值。

通过实施水土保持措施，项目施工期有效地控制了因工程建设产生的水土流失，基本达到了国家的防治标准，见下表。

表 6-2 水土保持方案目标值实现情况对照表

评估指标	目标值	实际达到值	评估结果
水土流失治理度 (%)	95	99.33	达标
土壤流失控制比	1.0	1.11	达标
渣土防护率 (%)	98	99.92	达标
表土保护率 (%)	/	/	不作要求
林草植被恢复率 (%)	97	98.48	达标
林草覆盖率 (%)	27	43.62	达标

6.7 水土保持监测“绿黄红”三色评价

根据项目水土保持监测季度报告，本项目水土保持监测“绿黄红”三色评价得分如下。

表 6-3 水土保持监测“绿黄红”三色评价得分情况统计

项目	分值	三色评价结论
2022 二季度	94	绿色
2022 三季度	95	绿色
2022 四季度	92	绿色
2023 一季度	92	绿色
2023 二季度	90	绿色
2023 三季度	93	绿色
平均分	93	绿色

7 结论

7.1 水土流失动态变化

天钢公司雨污水系统改造项目水土流失监测结果表明,本项目土壤流失总量为 7.79t,全部产生为施工期,实际水土流失量低于预测值。

项目建设区水土流失治理度为 99.33%,土壤流失控制比为 1.11,渣土防护率 99.92%,表土保护率不作要求,林草植被恢复率为 98.48%,林草覆盖率为 43.62%。

在主体工程施工过程中,项目建设区土壤流失量有所增加,在水土保持措施实施后,项目建设区产生的土壤流失量明显减少,扰动地表得到有效整治和防护,水土流失得到进一步治理。

7.2 水土保持措施评价

批复中的水土保持措施规格、数量、技术指标在施工过程中都已落实,与水土保持方案设计一致;项目区水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致,有效的控制了项目区的水土流失。

7.3 存在的问题和建议

建设单位采取的水土保持措施运行良好,不存在遗留问题,工程建设期水土流失得到有效防治,项目区水土保持生态环境得到提升。建议后期管理单位加强水土保持设施的管理和维护,特别是植物措施的管护,确保水土保持设施正常发挥效益。

7.4 综合结论

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保[2020]161号)中的相关要求,监测单位根据对项目施工期间扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果,对项目水土流失防治情况进行了评价。根据相关监测资料,在施工期间,本项目“三色”评价结论为“绿色”。

监测结果表明,天钢公司雨污水系统改造项目针对主体工程特点采取的水土保持措施合理有效,各项水土保持工程质量达到规定要求,水土保持设施具备正

常运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合交付使用要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位，有效改善了项目区的生态环境状况。

水土保持监测照片

	
<p>基坑临时排水沟</p>	<p>洗车台及配套沉沙池</p>
	
<p>临时堆土苫盖</p>	<p>基坑开挖苫盖</p>
	
<p>植草绿化</p>	<p>植草绿化</p>

附件 1 项目备案文件

附件 1: 项目备案证明

天津市东丽区行政审批局

津丽审投备〔2022〕133号

东丽区行政审批局关于天津钢铁集团有限公司 天钢公司雨污水系统改造项目主要建设内容 及规模和总投资调整事宜备案的证明

天津钢铁集团有限公司：

报来项目主要建设内容及规模和总投资调整相关情况已收悉，该项目已于 2022 年 7 月 19 日完成在线自动备案手续（项目代码：2207-120110-89-02-220554）。现你公司因项目申报信息有误，提出项目建设规模和内容重新修正，项目总投资同步进行调整（《天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表》附后），项目其他内容不变。

相关事宜已告知我局，并据此更新项目系统相关信息，项目原“流水号：20220719170119168990”备案，自本文件下发之日起予以废止。

2022 年 10 月 14 日



天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

单位名称	天津钢铁集团有限公司				
项目名称	天钢公司雨污水系统改造项目				
建设地址	天津市东丽区无瑕街道津塘公路398号				
行业类别	其他水的处理、利用与分配	行业代码	D4690	建设性质	城镇其他
主要建设内容及规模	拟实施天钢公司雨污水系统改造项目，实现对雨水的分流收集处置、污水的分流集中处理和再利用，新建设置雨水调蓄池3座，共计5万立方米，新增初期雨水提升泵。				
总投资(万元)	4000	总投资按资金来源分列(万元)	国内银行贷款	0	
			自筹及其它资金	4000	
房屋建筑面积(平方米)	/	项目占地面积(平方米)		/	
其中：住宅(平方米)	/	其中：占用耕地(平方米)		/	
拟开工时间	2022.07	拟竣工时间		2022.12	
备注	不含国家和天津市淘汰类、限制类、禁止投资类项目工艺及设备；不涉及基本农田、城市生态屏障区、生态保护红线和永久性保护生态区等限制性开发因素，不含核准类项目；不涉及工程建设相关内容。因项目申报信息有误，原项目主要建设内容及规模“拟实施天钢公司雨污水系统改造项目，实现对雨水的分流收集处置、污水的分流集中处理和再利用，主要包括设置3*5万立方米容积调蓄池及输送管道等工程。”重新修正，原项目总投资、自筹及其它资金11200万元同步进行调整；				

注1：备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模，项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

注2：实行备案管理的项目，项目单位在开工建设前还应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。



附件 2 水土保持方案批复文件



固定资产投资项 目

2207-120110-89-02-220554

准予行政许可决定书

项目代码: 2207-120110-89-02-220554

编号: 202211181604372025

申请人 (个人/单位):

天津钢铁集团有限公司

统一社会信用代码 (单位):

91120000724488101R

经办人: 张志威

联系方式: 13612084265

接收方式: 现场 互联网 自助终端 EMS

您 (贵单位) 于 2022年 11月 18日, 就 天钢公司雨污水系统改造项目 向本机关提出 生产建设项目水土保持方案的许可 事项的申请, 经审查, 该申请符合法定条件、标准。

根据 《《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订)》、《《天津市实施(中华人民共和国水土保持法)办法》(2013年修订)》 第 第25条、第26条、第27条、第17条、第18条 条规定, 本行政机关决定准予您 (贵单位) 天津钢铁集团有限公司, 审批类别: 行政许可, 许可有效期: 长期有效, 适用范围: 本市。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。对超越行政许可范围进行活动, 提供虚假材料的, 涂改、倒卖、出租、出借行政许可决定等行为的, 承担相应法律责任。



根据《中华人民共和国行政许可法》规定，
东丽区水务局 (行政机关名称)
将依法对您(贵单位)所从事行政许可事项的活动进行监督检查。
届时，请如实提供有关情况和材料。

承办单位编号: _____
办 理 人: 汤海燕
联系电话: 24980516



注：本单一式二份，一份由申请人保存，另一份由行政许可机关存查。



请使用微信或
津心办App扫描
二维码评价



附件3 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022年5月5日至2022年6月30日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字): 	生产建设单位(盖章) 		
填表人及电话	曾庆宁 13370365805	2022年11月30日	2022年11月30日		
主体工程进度		基坑开挖已完工, 正在进行基坑回填及基础施工。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	1.49	1.49	1.49	
	构筑物区	1.14	1.14	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0.12	0.12	
	临时堆土区	0.23	0.23	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0	0
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0	0
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	153	153
		洗车台及配套沉沙池 (座)	1	1	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	440.4	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	11000	11000	
水土流失影响因子	季降雨量 (mm)		/	23.2	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	7.6	/
	季最大风速 (m/s)		/	25	/
水土流失量 (t)		23.36	2.24	2.24	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议: 继续高度重视水土保持工作, 对裸露区域及时苫盖, 做好场地巡查工作, 落实水土保持方案各项措施, 防止水土流失。			

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 2 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本阶段不涉及
	植物措施	15	15	本阶段不涉及
	临时措施	10	4	本阶段临时措施数量、规格、技术指标基本符合要求
水土流失危害		5	5	项目建设至目前未产生水土流失危害
合计		100	94	/

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022年10月1日至2022年12月31日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	曾庆宁 13370365805	曾庆宁	2023年1月4日		
主体工程进度		项目区雨水调蓄池、初期雨水提升泵池池体及配套液位控制、供电设施等已建设完成。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	1.49	0	1.49	
	建构筑物区	1.14	0	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0	0
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0	0
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	0	153
		洗车台及配套沉沙池 (座)	1	0	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	0	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	0	14200	
水土流失影响因素	季降雨量 (mm)		/	28.1	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	13.4	/
	季最大风速 (m/s)		/	46	/
水土流失量 (t)		23.36	2.61	7.83	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议: 继续高度重视水土保持工作, 对裸露区域及时苫盖, 做好场地巡查工作, 落实水土保持方案各项措施, 防止水土流失。			

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第 3 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本阶段不涉及
	植物措施	15	15	本阶段不涉及
	临时措施	10	5	本阶段临时措施数量、规格、技术指标基本符合要求
水土流失危害		5	5	项目建设截至目前未产生水土流失危害
合计		100	95	/

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2022年7月1日至2022年9月30日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	曾庆宁 13370365805	曾庆宁 2022年11月30日	2022年11月30日		
主体工程进度		项目区雨水调蓄池、初期雨水提升泵池池体及配套液位控制、供电设施等已建设完成,正在进行设备调试。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	1.49	0	1.49	
	建构筑物区	1.14	0	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0	0
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0	0
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	0	153
		洗车台及配套沉沙池(座)	1	0	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	0	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	3200	14200	
水土流失影响因子	季降雨量 (mm)		/	98.2	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	29.2	/
	季最大风速 (m/s)		/	61	/
水土流失量 (t)		23.36	2.98	5.22	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议: 继续高度重视水土保持工作, 对裸露区域及时苫盖, 做好场地巡查工作, 落实水土保持方案各项措施, 防止水土流失。			

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年 第 4 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本阶段不涉及
	植物措施	15	15	本阶段不涉及
	临时措施	10	2	本阶段无新增临时措施, 目前现场苫盖较少, 裸露地面较多, 易引发水土流失
水土流失危害		5	5	项目建设至目前未产生水土流失危害
合计		100	92	/

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年1月1日至2022年3月31日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字): 申丹丹 2023年4月1日	生产建设单位(盖章)  2023年4月1日		
填表人及电话	申丹丹 16622372704				
主体工程进度		项目区雨水调蓄池、初期雨水提升泵池池体及配套液位控制、供电设施等已建设完成。			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	1.49	0	1.49	
	构筑物区	1.14	0	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0	0
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0	0
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	0	153
		洗车台及配套沉沙池(座)	1	0	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	0	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	0	14200	
水土流失影响因素因子	季降雨量 (mm)		/	2.0	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	2.0	/
	季最大风速 (m/s)		/	7	/
水土流失量 (t)		23.36	1.13	8.96	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议：继续高度重视水土保持工作，对裸露区域及时苫盖，做好场地巡查工作，落实水土保持方案各项措施，防止水土流失。			

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 1 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本阶段不涉及
	植物措施	15	15	本阶段不涉及
	临时措施	10	2	本阶段无新增临时措施, 目前现场苫盖较少, 裸露地面较多, 易引发水土流失
水土流失危害		5	5	项目建设至目前未产生水土流失危害
合计		100	92	/

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年4月1日至2023年6月30日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	张希 18622062563				
		2023年7月10日	2023年7月10日		
主体工程进度		完成绿化工作			
指 标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	1.49	0	1.49	
	建构筑物区	1.14	0	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0.17	0.17
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0.17	0.17
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	0	153
		洗车台及配套沉沙池(座)	1	0	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	0	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	0	14200	
水土流失影响因子	季降雨量 (mm)		/	81.4	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	10.6	/
	季最大风速 (m/s)		/	13.68	/
水土流失量 (t)		23.36	1.56	10.52	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议: 继续高度重视水土保持工作, 对裸露区域及时苫盖, 做好场地巡查工作, 落实水土保持方案各项措施, 防止水土流失。			

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 2 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	15	本季度正在进行土地平整, 尚未完成
	植物措施	15	10	播撒草籽尚未成活
	临时措施	10	10	本阶段无新增临时措施
水土流失危害		5	5	项目建设至目前未产生水土流失危害
合计		100	90	/

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告表

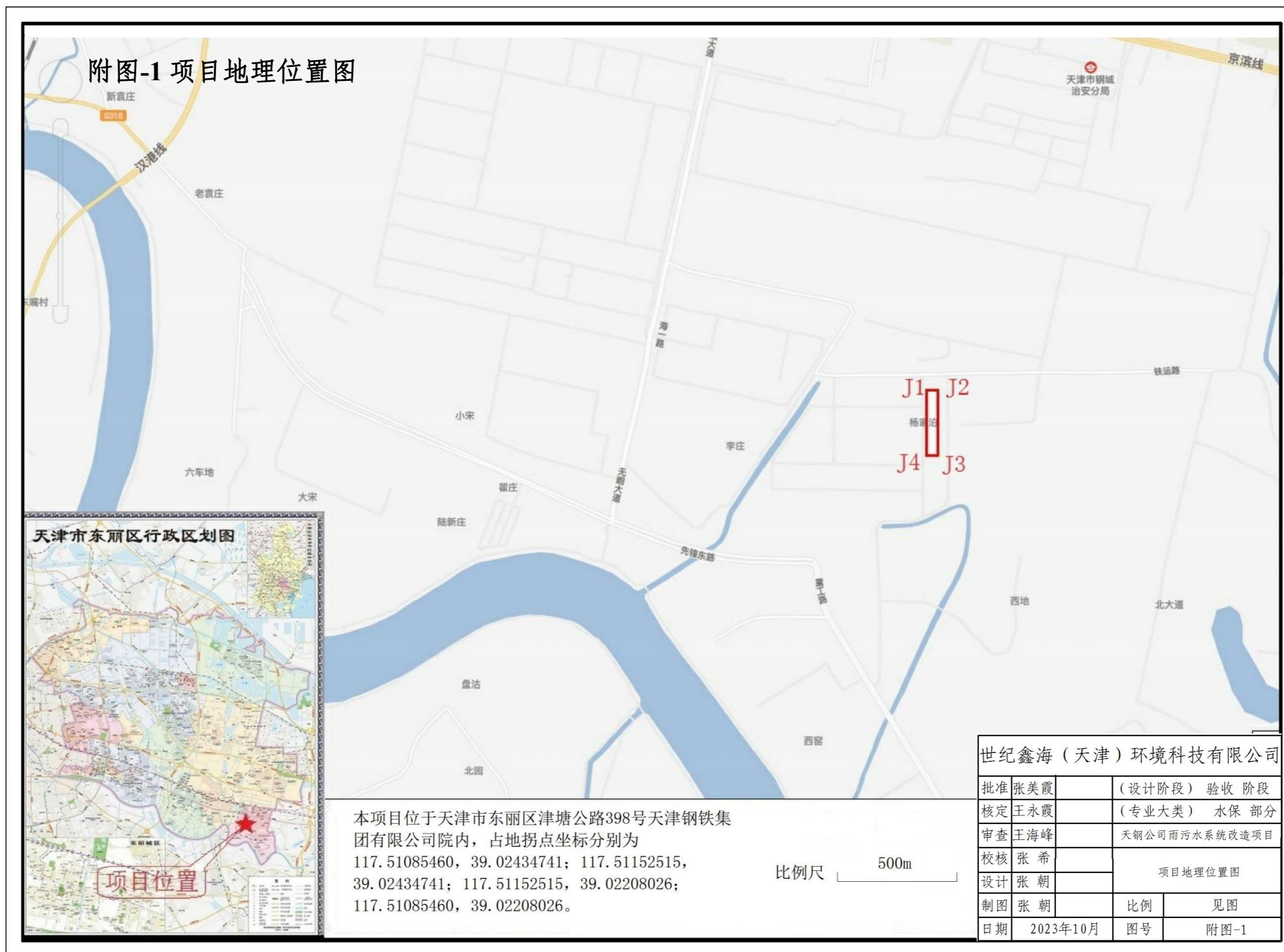
监测时段：2023年7月1日至2023年9月30日

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目			
建设单位联系人及电话	李炳炎 13821375836	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)		
填表人及电话	张朝 13114955352				
		2023年10月8日	2023年10月8日		
主体工程进度		完成绿化工作			
指标		设计总量	本季新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	1.49	0	1.49	
	构筑物区	1.14	0	1.14	
	施工生产生活区	0.12	0	0.12	
	临时堆土区	0.23	0	0.23	
植被占压面积 (hm ²)		0	0	0	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)量 (万 m ³)	合计	0	0	0	
	拦渣率(%)	99	99	99	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.66	0.49	0.66
	植物措施	综合绿化 (hm ²)	0.66	0.49	0.66
	临时措施	临时排水沟 (m ³)	153	0	153
		洗车台及配套沉沙池(座)	1	0	1
		临时拦挡 (m ³)	440.4	0	440.4
	密目网苫盖 (m ²)	14200	0	14200	
水土流失影响因子	季降雨量 (mm)		/	305.1	/
	季最大24小时降雨 (mm)		/	50.7	/
	季最大风速 (m/s)		/	9	/
水土流失量 (t)		23.36	1.26	11.78	
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		建议: 项目区建设已完成, 建设单位和施工单位应继续高度重视水土保持工作, 及时关注天气, 加强水土保持措施的维护。			

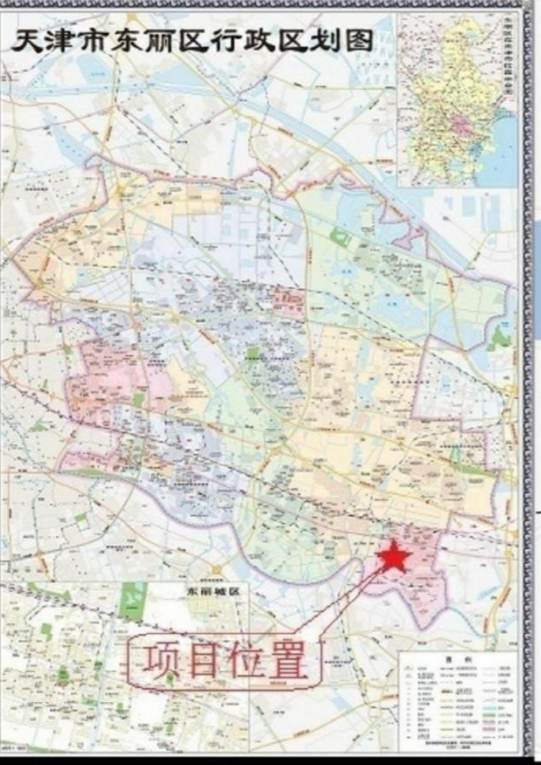
天钢公司雨污水系统改造项目水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		天钢公司雨污水系统改造项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 3 季度, 1.49 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围控制	15	15	项目严格落实水土保持防治责任范围, 无扩大扰动范围和占地面积情况
	表土剥离保护	5	5	本项目不涉及
	弃土(石、渣)堆放	15	15	项目弃土严格按照有关规定进行处置并综合利用
水土流失状况		15	15	水土流失面积、分布、土壤流失量、水土流失动态变化与预期基本一致
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	本阶段工程措施数量、规格、技术指标基本符合要求
	植物措施	15	12	本阶段植物措施数量、规格、技术指标基本符合要求
	临时措施	10	10	本阶段无新增临时措施
水土流失危害		5	5	项目建设至目前未产生水土流失危害
合计		100	93	/



附图-1 项目地理位置图

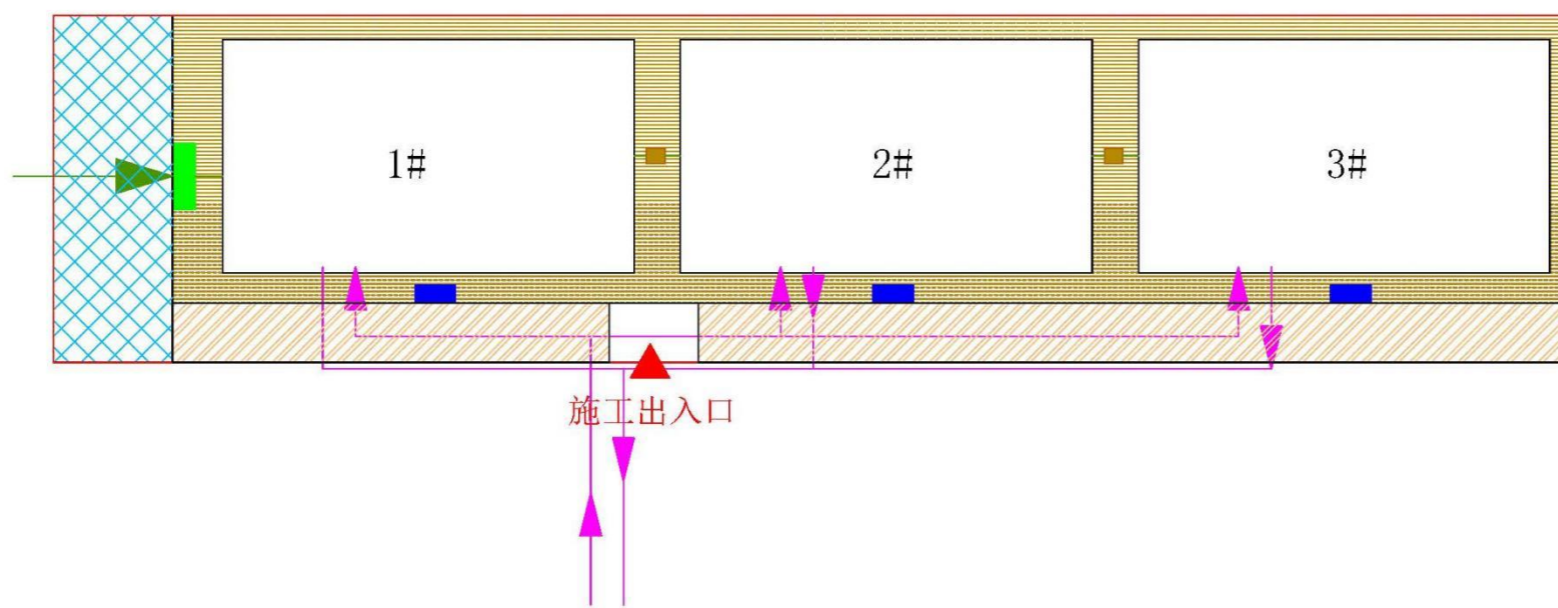


本项目位于天津市东丽区津塘公路398号天津钢铁集团有限公司院内，占地拐点坐标分别为
 117.51085460, 39.02434741; 117.51152515,
 39.02434741; 117.51152515, 39.02208026;
 117.51085460, 39.02208026。

比例尺 500m

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司			
批准	张美霞	(设计阶段) 验收阶段	
核定	王永霞	(专业大类) 水保部分	
审查	王海峰	天钢公司雨污水系统改造项目	
校核	张希	项目地理位置图	
设计	张朝		
制图	张朝	比例	见图
日期	2023年10月	图号	附图-1

附图-2 项目总体平面布置图



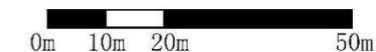
图例

- 占地范围
 雨水调蓄池
 连通阀井
 初期雨水提升泵池
- 检查井
 放坡开挖临时占地
 废水管道
 雨水管道
- 临时堆土区
 施工生产生活区

注：管道铺设不在本次建设范围



比例尺

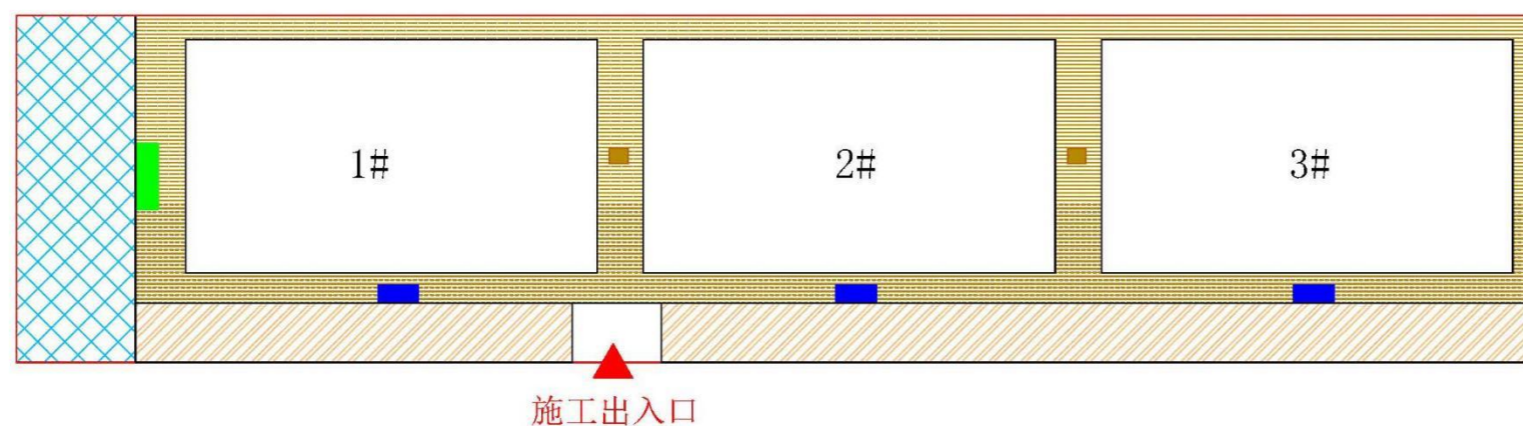


说明：项目占地呈长方形，东西长约58.5米，南北长约255.0米，总占地面积1.49hm²。占地内共新建初期雨水提升泵池1座，新建雨水调蓄池3座。新建雨水调蓄池长宽分别为69.2m、39.2m，由北向南依次排列；每个调蓄池西侧配套建设1个6.8×3.0矩形三通砖砌检查井，两两调蓄池间建1个3.1×2.6连通阀井，总占地面积8257.04m²。新建初期雨水提升泵池1座，位于占地北侧、调蓄池前端，占地面积41.8m²。

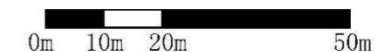
世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

批准	张美霞	(设计阶段)	验收阶段
核定	王永霞	(专业大类)	水保部分
审查	王海峰	天钢公司雨污水系统改造项目	
校核	张希	项目总体平面布置图	
设计	张朝		
制图	张朝	比例	见图
日期	2023年10月	图号	附图-2

附图-3 水土流失防治责任范围及分区图



比例尺



说明：项目施工总占地面积1.49hm²，水土流失防治责任范围共1.49hm²；占地共划分为3个水土流失防治分区，分别为：建构筑物区，包括新建池体占地及放坡开挖临时占地，总占地1.14hm²；施工生产生活区，占地0.12hm²；临时堆土区，占地0.23hm²。

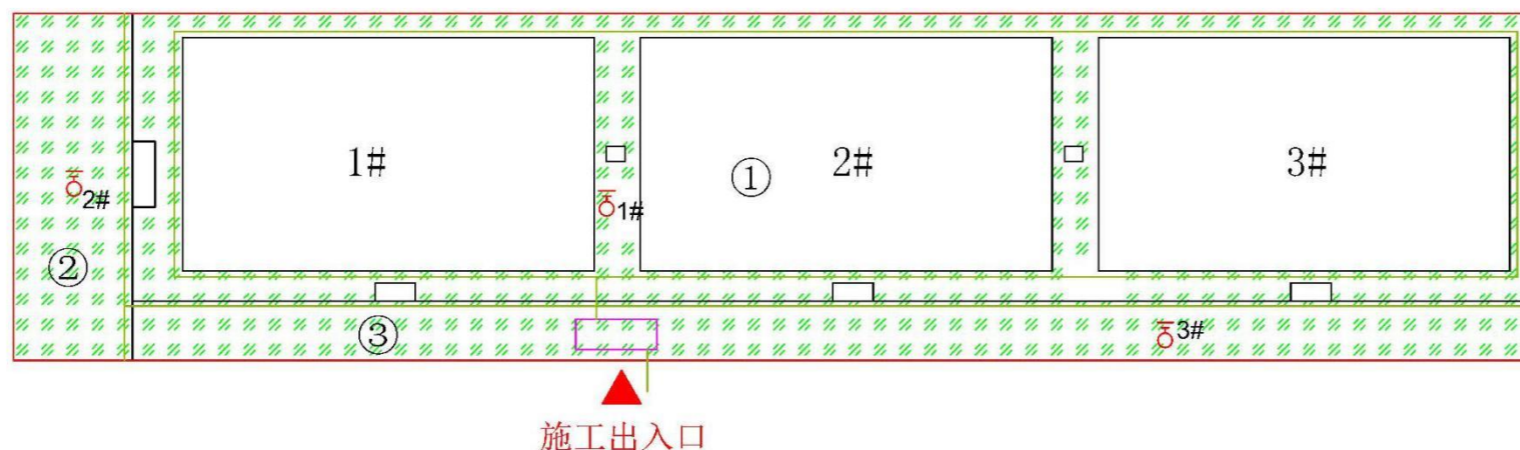
图例

- 防治范围
- 雨水调蓄池
- 连通阀井
- 初期雨水提升泵池
- 检查井
- 道路硬化区
- 临时堆土区
- 施工生产生活区

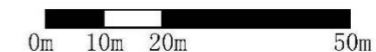
世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

批准	张美霞	(设计阶段)	监测阶段
核定	王永霞	(专业大类)	水保部分
审查	王海峰	天钢公司雨污水系统改造项目	
校核	张希	水土流失防治责任范围及分区图	
设计	张朝		
制图	张朝	比例	见图
日期	2023年10月	图号	附图-3

附图-4 水土保持措施布设及监测点位分布图



比例尺



水土保持措施布设说明

①构筑物区：土地平整0.31hm²；撒播草籽15.5kg；基坑顶部编织袋拦挡408.75m³；基坑顶部临时排水沟99m³；洗车台及配套沉沙池1座；密目网苫盖工程量约10000m²；
 ②施工生产生活区：土地平整0.12hm²；撒播草籽15.5kg；临时排水沟10.8m³；密目网苫盖工程量约1440m²；
 ③临时堆土区：土地平整0.23hm²；撒播草籽15.5kg；编织袋拦挡1375m³；临时排水沟43.2m³；密目网苫盖工程量约2760m²。

图例

- 防治范围
- 绿化
- 排水沟
- δ 监测点位
- 洗车台及配套沉沙池

世纪鑫海（天津）环境科技有限公司

批准	张美霞	(设计阶段) 验收阶段
核定	王永霞	(专业大类) 水土保持部分
审查	王海峰	天钢公司雨污水系统改造项目
校核	张希	水土保持措施布设及监测点位分布图
设计	张朝	
制图	张朝	比例 如图
日期	2023年10月	图号 附图-4