

枣林大道雨水泵站工程

水土保持设施验收报告

建设单位: 天津市西青区住房和城乡建设委员会

编制单位: 天津国耀合兴工程咨询有限公司

二〇二五年四月

枣林大道雨水泵站工程水土保持设施验收报告

责任页

(天津国耀合兴工程咨询有限公司)

批 准：范 伟（总经理） 范伟

核 定：方 茜（高 工） 方茜

审 查：张红霞（工程师） 张红霞

校 核：蒋 桢（工程师） 蒋桢

项目负责人：白艳飞（工程师） 白艳飞

编 写 人 员：白艳飞（工程师）（2、3、5 章、附件） 白艳飞

徐秀军（工程师）（1、4、6、7 章、附图） 徐秀军

目 录

前 言	1
1.项目及项目区概况	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	7
2.水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	11
3.水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 取（弃）土场.....	13
3.3 水土保持措施总体布局	13
3.4 水土保持设施完成情况	14
3.5 水土保持投资完成情况	19
4.水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 弃土（渣）场稳定性评估	25
4.4 总体质量评价.....	25
5.项目初期运行及水土保持效果	26

5.1 运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	28
6.水土保持管理	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设过程.....	30
6.4 监测监理.....	30
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	32
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	32
6.7 水土保持设施管理维护	32
7.结论及下阶段工作安排	33
7.1 自验结论.....	33
7.2 下阶段工作安排.....	33
8.附件及附图	34
8.1 附件.....	34
8.2 附图.....	34

前 言

枣林大道雨水泵站工程（下称“本项目”）位于天津市西青区张家窝镇枣林大道与嘉和路交口西南角。本项目实际扰动地表面积共计 0.39hm^2 ，主要建设内容为雨水泵站及庭院内相关附属设施，占地面积约 3496.2m^2 ，总建筑面积 286.7m^2 ，建设规模为 $18\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目由天津市西青区住房和城乡建设委员会负责建设，总投资为 6156.62 万元。根据项目施工情况记录、验收资料分析及现场勘查测量，本项目建设实际开挖土方总量 1.39万 m^3 ；回填总量 0.83万 m^3 ；弃方 0.56万 m^3 ；无借方。项目于 2023 年 9 月 20 日开工建设，2025 年 3 月 31 日完工，建设总工期 18 个月。

2019 年 5 月 16 日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于对枣林大道雨水泵站工程项目建议书的批复》（津西审投投资〔2019〕98 号）。2020 年 1 月 13 日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于同意枣林大道雨水泵站工程可行性研究报告的批复》（津西审投投资〔2020〕7 号）。2022 年 8 月 9 日，建设单位取得了天津市住房和城乡建设委员会印发的《市住房城乡建设委关于枣林大道雨水泵站工程初步设计的批复》（津住建计审〔2022〕65 号）。

2020 年 3 月，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。2020 年 3 月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程水土保持方案报告表（报批稿）》。2020 年 7 月 24 日，天津市西青区行政审批局以津西审水保〔2020〕40 号对本项目水土保持方案报告表进行了批复。

根据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，建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该项目水土保持监测工作，监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。监测单位根据项目水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围分为泵站工程区、站外管道区、施工生产生活区和临时堆土区 4 个监测分区，监测方法包括查阅资料、现场调查、无人机遥感、GPS 测量等。2025 年 4 月，监测单位编制完成了《枣林大道雨水泵站工程水土保持监测总结报告》。项目开工后，建设单位委托监理单位北京中环工程建设监理有限责任公司承担该项

目施工监理工作，监理单位对批复的《枣林大道雨水泵站工程水土保持方案报告表（报批稿）》防治责任范围内所有防治措施，进行水土保持工程施工监理。本项目实施的3个水土保持单位工程，6个分部工程，14个单元工程，质量全部达到合格标准。

根据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，建设单位委托天津国耀合兴工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。我公司深入项目现场，听取了建设、施工等单位关于项目建设和水土保持方案实施情况的介绍；后经查阅项目设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料；对水土流失扰动范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果进行了核查；对泵站工程区等重要单位工程进行了详查；全面了解了水土保持设施运行及管护责任的落实情况。

经外业调查和内业资料整理分析，于2025年4月编制完成《枣林大道雨水泵站工程水土保持设施验收报告》，该项目水土保持设施满足验收条件。

在本次报告编制过程中，建设单位天津市西青区住房和城乡建设委员会给予了积极配合和大力支持，有关单位和各级水行政主管部门也都给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢！

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

工程位于天津市西青区张家窝镇枣林大道与嘉和路交口西南角(四角坐标分别为 39°3'5.05"N、117°1'0.94"E, 39°3'3.58"N、117°1'4.52"E, 39°3'2.60"N、117°1'3.95"E, 39°3'4.02"N、117°1'0.10"E)。

1.1.2 主要经济技术指标

项目名称: 枣林大道雨水泵站工程

建设地点: 天津市西青区张家窝镇枣林大道与嘉和路交口西南角

建设单位: 天津市西青区住房和建设委员会

建设性质: 新建

建设类型: 其他小型水利工程

建设内容及规模: 主要建设内容为雨水泵站及庭院内相关附属设施, 占地面积约 3496.2m², 总建筑面积 286.7m², 建设规模为 18m³/s。

建设占地: 实际占地 0.39hm², 其中永久占地 0.35hm², 临时占地 0.04hm², 占地类型为其他土地。

土石方量: 项目建设实际开挖土方总量 1.39 万 m³; 回填总量 0.83 万 m³; 弃方 0.56 万 m³; 无借方。弃方由施工单位运至张家窝镇待开发地块用于高程填筑, 运距 9km。

建设工期: 项目于 2023 年 9 月 20 日开工建设, 2025 年 3 月 31 日完工, 建设总工期 18 个月。

项目投资: 总投资为 6156.62 万元, 其中土建投资 4121.70 万元, 所需资金来源为市级财政筹措解决。

1.1.3 项目组成及布置

1、项目布置

(1) 泵站工程

1) 工程概况

本工程属于丰产河雨水系统，33#雨水泵站系统。该雨水泵站的建设规模为18m³/s。北起梅香路，南至丰产河，西起天华路，东至晨曦路。收水面积356公顷雨水经拟建泵站提升后排入丰产河。

2) 水泵扬程的选取

雨水泵站进水管为d3000mm钢筋混凝土管，管内底高程为-5.754m.T.D。

集水池设计最低水位: -5.754m.T.D;

集水池设计最高水位: -2.754 m.T.D;

丰产河常水位为1.0 m.T.D;

静扬程: $1.0 - (-2.754) = 3.754\text{m}$ 。

水泵损失、自由水头和出水管的损失: 1.5m;

富裕水头 0.25m;

总扬程估算: 5.5m。

3) 进出水管渠

泵站进水管为两排d3000mm钢筋混凝土管，管内底高程为-5.754m.T.D。泵站出水管为两排d2800mm钢筋混凝土管。

排放水体为丰产河，依据水务局提供的河道相关资料，丰产河常水位1.0 m，河底高程-1.50m。

4) 工艺流程

现状2*d2400mm进水管→进水井→2*d3000mm进水管→进水交汇井→格栅→泵房→出水压力井→出水闸井→2*d2800mm出水管→出水口（带闸槽）→丰产河。

5) 泵站主要构筑物及设备

泵站庭院内有泵房主体和变配电间。泵房主体采用地下建造方式，主要构筑物有进水闸井、格栅、集水池、主泵房、压力出水池。高低压变配电室和值班室为地上建筑，位于庭院内。

①进水: 两排d3000mm钢筋混凝土管;

②进水闸篦井

泵站进水池前设检修闸门，设计考虑了4台2.0m*2.0m手电两用铸铁闸门。

③格栅

格栅采用 4 台移动式格栅清污机控制四个渠道，每个渠道宽度为 3.3m，栅条间隙为 50mm。

④集水池

集水池容积按单台泵 0.5 分钟水量校核。潜水泵的电机与水泵连体，直接安装于集水池内，为确保水泵布水均匀，在每台泵之间设置导流墙，泵与泵之间互不干扰。水泵维修采用吊车。

⑤出水压力池

为防止水流回灌，每条水泵出水管道上设置拍门。出水池采用封闭式压力出水池，在安装拍门的上方设有压力检修孔。出水池上设置放气阀，以减少出水池和出水管道的压力。

⑥出水闸井

在庭院内设置出水闸井，设置 2 台 $\phi 2800\text{mm}$ 电动铸铁闸门。

⑦出水：两排 $d2800\text{mm}$ 钢筋混凝土管。

⑧出水口：八字出水口（带闸槽），排入丰产河。

（2）庭院设计

1）泵站庭院布置原则

泵站庭院布置原则：布局紧凑，尽量少占地，功能分区合理，同时考虑地形、地貌等自然条件，确定进出水方向、场外道路和建筑物朝向。

2）泵站庭院高程设计

本次庭院设计标高为 3.0m.T.D。

3）庭院布置

该泵站总体布置成园林式。泵站大门设置于围墙的北侧，泵池位于站内东部，变配电间及值班室位于泵池西侧。

4）泵站庭院其他配套设施设计

①站区道路：站区道路呈环状布置，考虑设备检修道路宽度为 4.0m，道路转弯半径 9.0m，满足厂区运输及消防的要求。路面采用混凝土路面。

②站区绿化：站内所有空地均进行绿化，配合泵站内功能的需要，站内种植草皮，来保证与周围环境的协调。绿化面积为 1180m^2 。

③站内给水：采用市政给水管道作为作为作为站内给水水源，满足生产、生活所需用水。给水引入管至红线内经总水表后与室外生活、消防共用给水管网相连接，在水表井内设置倒流防止器。

④站内排水：站内设分流制的雨、污水管线，雨水直接排入站内水泵集水池，污水经化粪池后直接排入厂外水厂支路市政污水管道。

⑤站内采暖：值班室、休息室采用分体式空调采暖。

⑥站内通讯：泵站预留网络通讯接口，设 1 部市网电话。

1.1.4 项目组织及工期

本项目由施工单位中铁十局集团第八工程有限公司负责建设完成，施工单位按照枣林大道雨水泵站工程施工图纸及工程施工技术要求，按照施工组织设计施工。

本项目计划于 2020 年 3 月开工，预计 2020 年 9 月完工，工期 7 个月；实际于 2023 年 9 月 20 日进场，于 2025 年 3 月 31 日完工，总工期 18 个月。

1.1.5 工程投资

本项目由天津市西青区住房和城乡建设委员会负责建设，本项目总投资为 6156.62 万元，其中土建投资 4121.70 万元。所需资金来源为市级财政筹措解决。

1.1.6 工程占地

本项目总占地面积 0.39hm²，其中永久占地 0.35hm²，临时占地 0.04hm²，占地类型为其他土地。具体详见表 1.1-4。

表 1.1-1 项目占地类型及面积统计表 单位：hm²

分区	占地性质		占地类型	合计
	永久占地	临时占地	其他土地	
泵站工程区	0.35		0.35	0.35
站外管道区		0.04	0.04	0.04
施工生产生活区	(0.04)		(0.04)	(0.04)
临时堆土区	(0.02)		(0.02)	(0.02)
合计	0.35	0.04	0.39	0.39

1.1.7 土石方情况

本项目水保方案编制阶段为项建阶段，设计深度较浅，实际后续设计对泵站建构筑物等进行细化设计，且施工过程中优化施工工艺，部分管线采用同槽开挖，因此工程开挖回填土石方量较方案阶段有所减少。

根据项目施工情况记录分析及现场勘查测量，项目建设实际开挖土方总量 1.39 万 m^3 ；回填总量 0.83 万 m^3 ；弃方 0.56 万 m^3 ；无借方。弃方由施工单位运至张家窝镇待开发地块用于高程填筑，运距 9km。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本项目所在的西青区位于天津市西南部，坐落于海河干流上游滨海平原。本地区大地结构体系为新华夏第二沉降区的东北部。本区基底为奥陶系地层，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约 500m。由钻探资料提供数据表明，该地区 0 - 30m 深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰黄褐色的粘土。该地区地形平坦，一般海拔在 1.5m 至 2.7m，微向东倾。项目区所在地区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一套松散岩类。

（2）地质

在勘探深度 40.00m 的地层范围内主要为第四系全新统和上更新统松散堆积物。除表层为人工填土层外，据岩性特征、沉积环境、时代自上而下可划分为第四系全新统第 I 陆相层、第四系全新统第 I 海相层、第四系全新统第 II 陆相层、第四系上更新统第 III 陆相冲积层、第四系上更新统第 II 海相沉积层、第四系上更新统第 IV 陆相冲积层。

工程区地震动峰值加速度 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.40s，相对应的地震基本烈度为 VII 度。场地土为中软土，本工程区为 III 类场地。

场地区浅层地下水主要地表水和大气降水补给，以蒸发形式排泄，地下水位受地表水补给及季节影响而略有变化。综合评价地下水和河水，对普通水泥具结晶类硫酸盐型弱~中等蚀性，对抗硫酸盐水泥无腐蚀性。勘探期间测得地下水埋深 1.20~3.00m。

(3) 水文

本项目所在的西青区地处大清河水系下游，区内有子牙河、中亭河、独流减河 3 条一级河道，总长 75.58km；有南运河、自来水河、丰产河、南引河、中引河、总排河、赤龙河、外环河等共计 16 条二级河道，总长 247.89km，其中大沽排水河、卫津河、外环河由西青区出境流入津南区，其余 13 条河道全线均位于西青区境内，分别由子牙河及独流减河进入或导出。二级河道作为全区沥涝排放的主要载体，是各级沥涝弃水调度、排出境内的必经之路。

(4) 气象

本项目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。

气象资料以西青区气象站提供的系列资料作为参考，资料系列为 1991~2023 年共 33 年观测资料，资料系列较长，具有良好的代表性。相关统计资料如下：多年平均气温 11.6℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-24.2℃；多年平均降水量 584.6mm，降水量多集中在 6~9 月，多年平均水面蒸发量 1917mm； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4130.6℃，最大冻土深度 60cm；风向随季节有明显变化，多年平均风速为 2.7m/s，全年主导风向为 SSW，最大风速 23.0m/s，大风日数 89d。

(5) 土壤

项目区土壤类型主要为潮土，潮土是天津市冲积平原的基本土类，其形成与熟化受河流性质、冲积物沉积层次以及耕作的影响很大。土地在成陆过程中，经历过数次海陆进退，加以晚期河流纵横，分割封闭，排水不畅的地理环境形成历史上的低洼盐碱地区。因此，土地构型复杂，剖面中沉积层次明显，其质地排列受河流泛滥沉积的影响差异很大。

(6) 植被

项目区属暖温带落叶阔叶林带，周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要为

国槐、冬青、大叶黄杨、紫叶李、野牛草、早熟禾等，项目区周边林草覆盖率约为 20%。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区水土流失形式主要以水力侵蚀为主，根据土壤侵蚀分类分级标准，项目区属微度侵蚀区，平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/\text{km}^2\text{ a}$ 。

根据《全国水土保持区划（试行）》，本项目属于北方土石山区的华北平原区的京津冀城市群人居环境维护农田防护区。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）和《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（津水农[2016]20号），项目区不属于国家和天津市级水土流失重点预防区和治理区，属于天津市水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 5 月，建设单位委托天津市政工程设计研究总院有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程项目建议书》。2019 年 5 月 16 日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于对枣林大道雨水泵站工程项目建议书的批复》（津西审投投资〔2019〕98 号）。

2020 年 1 月，建设单位委托天津市政工程设计研究总院有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程可行性研究报告》。2020 年 1 月 13 日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于同意枣林大道雨水泵站工程可行性研究报告的批复》（津西审投投资〔2020〕7 号）。

2022 年 8 月，建设单位委托天津市政工程设计研究总院有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程初步设计报告》。2022 年 8 月 9 日，建设单位取得了天津市住房和城乡建设委员会印发的《市住房城乡建设委关于枣林大道雨水泵站工程初步设计的批复》（津住建计审〔2022〕65 号）。

2.2 水土保持方案

2020 年 3 月，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。2020 年 3 月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程水土保持方案报告表（报批稿）》。

2020 年 7 月 24 日，天津市西青区行政审批局以津西审水保〔2020〕40 号对本项目水土保持方案报告表进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目已于 2025 年 3 月 31 日完工，项目建设期间基本按照批复的水土保持方案实施，施工期间水保措施有所变化，但未达到变更标准，故未发生水土保持变更。同时参照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布），验收报告编制单位对项目建设地点、建设规模等变化情况进行逐一比照（见表 2.3-1），未出现须进行变更的条件，因此，不涉及水土

保持方案重大变更。

表 2.3-1 水土保持方案变更条件对比表

序号	变更条件规定内容	项目实际情况	评价结果
参照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布），项目实施过程中涉及下列情形之一的，需报原审批单位批准			
1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及	不变更
2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	水土流失防治责任范围增加 2.63%。开挖填筑土石方总量减少。	不变更
3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30% 以上的	不涉及	不变更
4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30% 以上的	表土剥离量和植物措施总面积无变化。	不变更
5	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	水土保持措施与方案设计进行了优化，未导致水土保持功能降低	不变更
6	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	不涉及	不变更

2.4 水土保持后续设计

2022 年 8 月，天津市政工程设计研究总院有限公司编制完成《枣林大道雨水泵站工程初步设计报告》，其中包括水土保持设计内容。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水土保持方案设计的防治责任范围

根据批复的水土保持方案，水土流失防治责任范围面积为 0.38hm^2 ，其中永久占地 0.34hm^2 ，临时占地 0.04hm^2 。

表 3.1-1 方案批复的水土流失防治责任防治统计表 单位： hm^2

分区	占地性质		占地类型	防治责任范围
	永久占地	临时占地	其他土地	
泵站工程区	0.34		0.34	0.34
站外管道区		0.04	0.04	0.04
施工生产生活区	(0.04)		(0.04)	(0.04)
临时堆土区	(0.02)		(0.02)	(0.02)
合计	0.34	0.04	0.38	0.38

(2) 建设期实际发生的水土流失防治责任范围

结合建设单位提供的主体设计资料 and 实际调查可得，本项目建设期发生的水土流失防治责任范围 0.39hm^2 ，其中永久占地 0.35hm^2 ，临时占地 0.04hm^2 。

表 3.1-2 项目建设期实际发生的水土流失防治责任防治统计表 单位： hm^2

分区	占地性质		占地类型	防治责任范围
	永久占地	临时占地	其他土地	
泵站工程区	0.35		0.35	0.35
站外管道区		0.04	0.04	0.04
施工生产生活区	(0.04)		(0.04)	(0.04)
临时堆土区	(0.02)		(0.02)	(0.02)
合计	0.35	0.04	0.39	0.39

(3) 防治责任范围变化情况分析

本项目在建设过程中，有效进行围挡，项目建设导致的水土流失不利影响被限定在项目区建设范围内，未扰动周边环境，但是根据控规本项目占地面积进行了调整，本项目建设项目用地规划许可证面积为 3496.2m^2 ，面积较水保方案批复阶段增加了 0.01hm^2 ，因此，本项目防治责任范围增加了 0.01hm^2 。

实际发生的防治责任范围与方案批复对比详见表 3.1-3。

表 3.1-3 方案批复的责任范围与实际防治范围面积对比表 单位: hm^2

防治责任范围		批复范围	实际范围	增减(实际-批复)
项目建 设区	泵站工程区	0.34	0.35	+0.01
	站外管道区	0.04	0.04	0
	施工生产生活区	(0.04)	(0.04)	0
	临时堆土区	(0.02)	(0.02)	0
合计		0.38	0.39	+0.01

3.2 取(弃)土场

(1) 根据施工资料及现场监测, 项目建设实际开挖土方总量 1.39 万 m^3 ; 回填总量 0.83 万 m^3 ; 弃方 0.56 万 m^3 ; 无借方。弃方由施工单位运至张家窝镇待开发地块用于高程填筑, 运距 9km。

(2) 本项目不涉及取土(石、料)场。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 方案设计的水土保持措施总体布局

项目水土保持方案将本项目水土流失防治责任范围划分为泵站工程区、站外管道区、施工生产生活区和临时堆土区 4 个防治分区。

泵站工程区

工程措施: 表土剥离及回覆、土地整治;

植物措施: 站区绿化;

临时措施: 防尘网覆盖、临时排水沟、临时沉沙池。

站外管道区

工程措施: 表土剥离及回覆、土地整治;

植物措施: 撒播草籽;

临时措施: 防尘网覆盖。

施工生产生活区

临时措施: 防尘网覆盖。

临时堆土区

临时措施：防尘网覆盖、编织袋拦挡。

3.3.2 实施的水土保持措施总体布局

根据《枣林大道雨水泵站工程监测总结报告》，本项目实际分区为泵站工程区、站外管道区、施工生产生活区和临时堆土区 4 个防治分区。

本项目实际实施的水土保持措施体系完整、合理，具体情况如下：

泵站工程区

工程措施：表土剥离及回覆、土地整治；

植物措施：站区绿化；

临时措施：防尘网覆盖、临时排水沟、临时沉沙池。

站外管道区

工程措施：表土剥离及回覆、土地整治；

植物措施：撒播草籽；

临时措施：防尘网覆盖。

施工生产生活区

临时措施：防尘网覆盖。

临时堆土区

临时措施：防尘网覆盖、编织袋拦挡。

3.3.3 水土保持措施总体布局变化分析

本项目各防治分区实际实施的防治措施体系与批复的水土保持方案设计基本一致；项目已实施的防治措施体系较为完整、全面、合理，较好的发挥了水土流失防治功能。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持工程措施完成情况

（1）方案批复的工程措施

根据批复的水土保持方案，工程措施为：

泵站工程区表土剥离及回覆 360m^3 ，土地整治 0.12hm^2 ；

站外管道区表土剥离及回覆 120m^3 ，土地整治 0.04hm^2 。

批复的水土保持工程措施情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 方案设计水土保持工程措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	泵站工程区	表土剥离	m ³	360
		表土回覆	m ³	360
		土地整治	hm ²	0.12
2	站外管道区	表土剥离	m ³	120
		表土回覆	m ³	120
		土地整治	hm ²	0.04

(2) 实际实施的工程措施

根据档案资料查阅显示，本项目实际完成工程措施为：

泵站工程区表土剥离及回覆 360m³，土地整治 0.12hm²；

站外管道区表土剥离及回覆 120m³，土地整治 0.04hm²。

完成的水土保持工程措施情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 实际完成水土保持工程措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	泵站工程区	表土剥离	m ³	360
		表土回覆	m ³	360
		土地整治	hm ²	0.12
2	站外管道区	表土剥离	m ³	120
		表土回覆	m ³	120
		土地整治	hm ²	0.04

(3) 工程措施的实施进度

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料，工程措施实施进度详见表 3.4-3。

表 3.4-3 工程措施实施进度情况

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	泵站工程区	表土剥离	2023.09
		表土回覆	2024.10
		土地整治	2024.10
2	站外管道区	表土剥离	2023.09
		表土回覆	2024.10
		土地整治	2024.10

3.4.2 水土保持植物措施完成情况

(1) 方案批复的植物措施

根据批复的水土保持方案，本项目植物措施为：

泵站工程区站区绿化 0.12hm^2 ；

站外管道区撒播草籽 0.04hm^2 。见表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 方案设计水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	泵站工程区	站区绿化	hm^2	0.12
2	站外管道区	撒播草籽	hm^2	0.04

(2) 实际实施的植物措施

根据调查以及结合档案资料查阅显示，本项目实际完成水土保持植物措施为：

泵站工程区站区绿化 0.12hm^2 ；

站外管道区撒播草籽 0.04hm^2 。

实际完成水土保持植物措施情况详见表 3.4-5。

表 3.4-5 实际完成水土保持植物措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	泵站工程区	站区绿化	hm^2	0.12
2	站外管道区	撒播草籽	hm^2	0.04

(3) 植物措施的实施进度

根据现场调查及查阅相关资料，本项目植物措施于 2025 年 3 月完成。

3.4.3 水土保持临时措施完成情况

(1) 方案批复的临时措施

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持临时措施包括：

泵站工程区临时排水沟 200m，临时沉沙池 1 座，防尘网覆盖 800m^2 ；

站外管道区防尘网覆盖 500m^2 ；

施工生产生活区防尘网覆盖 200m^2 ；临时堆土区防尘网覆盖 350m^2 ，编织袋拦挡 60m^3 。

方案批复临时措施工程量见表 3.4-6 所示。

表 3.4-6 方案设计水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	方案设计
1	泵站工程区	临时排水沟	m	200
		临时沉沙池	座	1
		防尘网覆盖	m ²	800
2	站外管道区	防尘网覆盖	m ²	500
3	施工生产生活区	防尘网覆盖	m ²	200
4	临时堆土区	防尘网覆盖	m ²	350
		编织袋拦挡	m ³	60

(2) 实际完成的临时措施

根据调查以及结合档案资料查阅显示,本项目实际建设完成的临时措施为:

泵站工程区临时排水沟 208m,临时沉沙池 1 座,防尘网覆盖 1300m²;

站外管道区防尘网覆盖 850m²;

施工生产生活区防尘网覆盖 500m²;

临时堆土区防尘网覆盖 600m²,编织袋拦挡 60m³。

实际实施的临时措施工程量详见表 3.4-7。

表 3.4-7 实际完成水土保持临时措施情况表

序号	防治分区	措施种类	单位	实际完成
1	泵站工程区	临时排水沟	m	208
		临时沉沙池	座	1
		防尘网覆盖	m ²	1300
2	站外管道区	防尘网覆盖	m ²	850
3	施工生产生活区	防尘网覆盖	m ²	500
4	临时堆土区	防尘网覆盖	m ²	600
		编织袋拦挡	m ³	60

(3) 临时措施的实施进度

通过调查和查阅主体工程施工及监理资料,临时措施实施进度详见表 3.4-8。

表 3.4-8 临时措施实施进度情况

序号	防治分区	措施种类	实施进度
1	泵站工程区	临时排水沟	2023.09
		临时沉沙池	2023.09
		防尘网覆盖	2023.09-2024.08
2	站外管道区	防尘网覆盖	2023.09-2024.08
3	施工生产生活区	防尘网覆盖	2023.09-2024.10
4	临时堆土区	防尘网覆盖	2023.09-2024.08
		编织袋拦挡	2023.09

3.4.3 水土保持措施变化原因分析

本项目水土保持措施完成情况对比详见表 3.4-9 所示。

表 3.4-9 水土保持措施完成情况对比

分区	措施种类	单位	方案设计	实际完成	实际-方案设计
第一部分 工程措施					
泵站工程区	表土剥离	m ³	360	360	0
	表土回覆	m ³	360	360	0
	土地整治	hm ²	0.12	0.12	0
站外管道区	表土剥离	m ³	120	120	0
	表土回覆	m ³	120	120	0
	土地整治	hm ²	0.04	0.04	0
第二部分 植物措施					
泵站工程区	站区绿化	hm ²	0.12	0.12	0
站外管道区	撒播草籽	hm ²	0.04	0.04	0
第三部分 临时措施					
泵站工程区	临时排水沟	m	200	208	+8
	临时沉沙池	座	1	1	0
	防尘网覆盖	m ²	800	1300	+500
站外管道区	防尘网覆盖	m ²	500	850	+350
施工生产生活区	防尘网覆盖	m ²	200	500	+300
临时堆土区	防尘网覆盖	m ²	350	600	+250
	编织袋拦挡	m ³	60	60	0

从表 3.4-9 可以看出，和方案设计情况相比较，本项目基本落实了批复的水土保持方案的各项水土保持措施，由于项目施工期进行了细化，本项目水土保持措施结合项目实际情况相应进行了调整，具体变化情况如下：

（1）工程措施、植物措施实际完成的工程量均与方案设计一致；

（2）临时措施：施工过程中因为及时更换破损的防尘网，所以防尘网苫盖面积增加了 1400m²；为了更好的防止施工期雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷，临时排水沟增加了 8m。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 批复的水土保持投资

本项目水土保持总投资 76.44 万元，工程措施投资 1.65 万元，植物措施投资 42.03 元，临时措施投资 3.98 万元，独立费用 23.95 万元（其中建设管理费 0.95 万元，水土保持监理费 2.00 万元，水土保持监测费 6.00 万元，方案编制费 7.00 万元，水土保持设施竣工验收费 8.00 万元），基本预备费用 4.30 万元，水土保持补偿费用 0.53 万元。

3.5.2 实际完成水土保持投资

（1）水土保持实际完成投资

本项目水土保持实际完成投资 35.28 万元，包括工程措施投资 1.65 万元，植物措施投资 15.53 万元，临时措施投资 4.05 万元，独立费用 14.00 万元，基本预备费未发生。独立费用中的建设管理费已计入主体工程中，不再单列重复计算。独立费用中的水土保持方案编制费、监测费、监理费和验收费用等均按实际签订合同额计列。根据当时津财综〔2020〕34 号文件精神，按照津发改价综〔2020〕351 号文件的标准缴纳了水土保持补偿费，共计 532 元。

（2）水土保持实际完成投资与批复投资对比变化情况

水土保持工程实际完成投资 35.28 万元，较批复的水土保持方案投资 86.25 万元，减少了 30.64 万元，其中主要原因是：

①植物措施：方案编制时站区绿化没有具体的绿化设计方案，按照乔灌草综合绿化进行估算，而实际实施绿化工程时站区绿化仅为植草绿化，因此植物措施投资减少了 26.50 万元。

②临时措施：施工过程中因为及时更换破损的防尘网，防尘网苫盖面积增加了 1400m²，为了更好的防止施工期雨季降雨后积水及形成的地表径流对扰动地表造成冲刷，临时排水沟增加了 8m，投资相应增加了 0.94 万元；其他临时工程未发生，投资相应减少了 0.87 万元。综上，临时措施投资增加了 0.07 万元。

③独立费用中的水土保持方案编制费、监理费、监测费和验收费用等均按实际签订合同额计列，建设管理费计入主体工程中，独立费较批复费用减少了 9.95 万元。

④该项目水土保持方案于 2020 年 7 月批复，根据《继续向企业征收水土保持补偿费有关问题的通知》（津财综〔2020〕34 号）及《市发展改革委市财政局关于水土保持补偿费征收标准的通知》（津发改价综〔2020〕351 号）文件，水土保持补偿费按 10% 缴纳，实际缴纳 0.05 万元，较方案设计减少了 0.48 万元。

⑤基本预备费未发生，投资减少了 4.30 万元。

实际完成水土保持投资与方案批复投资对比情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际完成投资与方案批复投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际完成投资	增减情况(实际-方案)
第一部分：工程措施		1.65	1.65	0.00
一	泵站工程区	1.23	1.33	0.00
二	站外管道区	0.42	0.41	0.00
第二部分：植物措施		42.03	15.53	-26.50
一	泵站工程区	42.00	15.50	-26.50
二	站外管道区	0.03	0.03	0.00
第三部分：临时措施		3.98	4.05	+0.07
一	泵站工程区	0.86	1.20	+0.34
二	站外管道区	0.33	0.56	+0.23
三	施工生产生活区	0.13	0.33	+0.20
四	临时堆土区	1.79	1.96	+0.17
五	其他临时工程	0.87	0.00	-0.87
第四部分：独立费用		23.95	14.00	-9.95
一	建设管理费	0.95	0.00	-0.95
二	水土保持监理费	2.00	2.00	0.00
三	水土保持监测费	6.00	2.00	-4.00
四	方案编制费	7.00	5.00	-2.00
五	水土保持设施竣工验收费	8.00	5.00	-3.00
第一至四部分合计		71.61	35.23	-36.38
预备费（6%）		4.30	0.00	-4.30
水土保持补偿费		0.53	0.05	-0.48
水土保持总投资		76.44	35.28	-41.16

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

枣林大道雨水泵站工程建设过程中,天津市西青区住房和城乡建设委员会作为本项目的建设单位全面的实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

项目建设中,严格执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规,贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。项目建设严格执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督、技术权威单位咨询为基础,相互检查,相互协调补充为保证的质量管理体制。在公司统一指导下,所有工程进行招标,择优选择中铁十局集团第八工程有限公司对本项目进行施工;委托具有丰富工程建设监理经验的北京中环工程建设监理有限责任公司承担本项目的主体监理和水土保持监理工作。

天津市政工程设计研究总院有限公司负责本项目主体设计,天津普知弘生态环境技术有限公司承担了本项目水土保持方案编制和水土保持监测工作,天津国耀合兴工程咨询有限公司承担了本项目水土保持设施验收报告编制工作。

查阅了该项目的施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录等。认为该水土保持设施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制,建立建全了项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督的质量保证体系,水土保持工程的建设与管理均纳入了整个工程建设的管理体系,工程质量检验资料齐全,程序完善,均有施工、监理、业主单位的签章,符合质量管理的要求。

4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位天津市西青区住房和城乡建设委员会是该工程质量的第一责任人。在工

程建设过程中，始终把质量管理放在首位，严格执行《建设施工质量验收及评定规程》，并以《工程质量管理制》为指导，建立了一整套质量管理体系，形成了较为完善的质量管理体系。专门组成由参加单位各级管理人员、监理方、施工方组成的质量管理网络，对工程质量实施全方位管理。在工程建设过程中，严格执行《工程质量管理制》等规章制度，加强合同管理，将质量管理指标具体落实到设计、施工、监理等合同条款中，明确工程建设中各项质量目标和各方承担的质量责任；有关水土保持工程质量要求，在发包标书中具体明确，并将其列入施工合同，明确承包商防治水土流失的责任。另一方面，各项工程还要编制年度质量管理计划，确保单位工程合格率 100%。为了工程顺利进行和使用，建立了质量例会制度，开展全员质量教育、工程质量经常性巡回检查和定期检查工作，及时发现并处理工程建设中的各种质量问题。在《工程质量管理制》中，明确了施工质量检验评定范围、内容、标准和方法。

分项工程的质量检验由施工班组自检（一级）、工地复检（二级）、施工方检查（三级）和监理工程师对现场检查验收（四级）。

分部工程质量检验，是在分部工程所含分项工程全部完工并经质量检验合格、完成《分项工程质量验收记录》签证的基础上，由施工方负责填写《分部工程质量检验评定表》，交监理方对技术资料、质量评定等级进行审核、验证后，送工程建设单位工程技术部进行确认，重要项目经分管领导或总经理批准。

单位工程质量检验，在所含分部工程完工并经质量检验合格，完成了《分部工程质量检验评定表》签证后方可进行，并按《建设施工质量验收评定规程》进行。

4.1.2 监理单位质量管理体系

北京中环工程建设监理有限责任公司承担了该项目主体及水土保持监理。监理机构运转有序，高效精干，分工明确，职责清楚，责任到岗、到人。以设计文件、图纸、工程洽商、施工及验收技术规范、规程、工程质量验评标准等为依据。监理人员查看并认同主体监理工作，严格审查分包商、供货商和各类特殊作业人员资质，执行施工方案报批、设计变更及工程检验制度。所有工程材料按规范要求进行检查、试验，不合格的不准使用。认同主体监理设置的质量控制点，坚持上道工序未经验收或验收质量不合格者不得进入下一道工序。按照国家规定的工

程建设程序和经理部批准的项目质量计划，核查开工条件，签发施工图纸，审核施工单位的质量保证措施、质量标准，审核施工单位的施工组织设计和技术措施，指导和监督执行有关质量标准、参加工程施工放样、质量检查、工程质量事故调查处理和工程验收。水土保持监理单位在签订合同后积极配合水土保持工程验收工作，确保了工程质量目标的实现。

4.1.3 施工单位质量管理体系

参与该项目建设的施工单位为中铁十局集团第八工程有限公司。施工队伍进场后，严格按照合同规定，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。施工单位建立了专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责，并建立和完善质量管理制度和工作程序。项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部质量管理的各项规章制度，以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

结合项目水土保持方案确定的水土保持措施特点，遵循单位工程按工程类型划分，分部工程按功能和工程类别划分的原则，根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将已实施的水土保持措施进行项目划分。

单位工程：原则上以能够独立完成一定功能的工程项目作为一个单位工程，对于规模大的工程项目，将具有单独施工条件的部分划分为一个单位工程。

分部工程：同一单位工程中的各个部分，一般按功能相对独立、工程类型相同等原则进行划分。

单元工程：按照施工方法相同、工程量相近，便于进行质量控制和评定等原则划分。

通过对本项目的水土保持工程进行项目划分，依据本项目合同文件、施工图纸以及工程质量检验评定标准，单元工程评定采用主体监理评定资料，分部工程、单位工程在施工单位自评的基础上，监理对分部工程评定如实进行了复核。根据项目划分的原则，该工程划分为 3 个单位工程，6 个分部工程，14 个单元工程。

表 4.2-1 项目划分成果表

分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分依据
泵站工程区	土地整治工程	场地整治	1	每 1hm ² 作为一个单元工程
	植被建设工程	点片状植被	1	每 1hm ² 作为一个单元工程
	临时防护工程	覆盖	2	每 1000m ² 为一个单元工程
		排水	3	每 100m 为一个单元工程
		沉沙	1	每座为一个单元工程
站外管道区	土地整治工程	场地整治	1	每 1hm ² 作为一个单元工程
	植被建设工程	点片状植被	1	每 1hm ² 作为一个单元工程
	临时防护工程	覆盖	1	每 1000m ² 为一个单元工程
施工生产生活区	临时防护工程	覆盖	1	每 1000m ² 为一个单元工程
临时堆土区	临时防护工程	覆盖	1	每 1000m ² 为一个单元工程
		拦挡	1	每 100m 为一个单元工程
合计	3	6	14	

4.2.2 工程质量评定结果

工程质量检验按有关规定执行。质量评定程序为：施工单位自评，建设单位和监理单位抽验认定，质量监督机构核定。一般分项工程质量由施工单位质监部门组织自评，监理单位核定；分部工程由施工单位质监部门自评，监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定是在施工单位自评的基础上，由建设单位复核或委托监理单位复核，报质量监督机构核定。

（1）工程措施质量评价

工程措施的单位工程质量评定是在分部工程验收基础上，由建设单位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工纪录、监理纪录、工程外观、工程缺陷和处理情况综合评定，给定施工质量评定结果，报质量监督站核定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则对工程中各项水土保持工程措施施工质量给与评定。

表 4.2-2 单元工程评定情况表

分区	分部工程	单元工程个数	合格单元个数	原材料质量
泵站工程区	场地整治	1	1	全部合格
	点片状植被	1	1	全部合格
	覆盖	2	2	全部合格
	排水	3	3	全部合格
	沉沙	1	1	全部合格
站外管道区	场地整治	1	1	全部合格
	点片状植被	1	1	全部合格
	覆盖	1	1	全部合格
施工生产生活区	覆盖	1	1	全部合格
临时堆土区	覆盖	1	1	全部合格
	拦挡	1	1	全部合格
合计		14	14	全部合格

对照已完成签认的工程量清单，结合现场调查，通过查阅相关施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，本项目水土保持措施共划分为 3 个单位工程、6 个分部工程、14 个单元工程，全部合格。建设单位按规定实施了各项措施，实际完成的临时措施与方案设计措施有所变化，但相应的防护措施成效并未降低。我认为现已实施的水土保持措施布局基本合理，防护工程防护功能基本到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件。

4.3 弃土（渣）场稳定性评估

本工程无弃土（渣）场。

4.4 总体质量评价

建设单位按规定实施了各项水土保持措施，现已实施的水土保持措施布局合理，防护工程防护功能到位，水土保持效果明显，措施防护效益显著，未有人为损坏和自然损坏现象发生，运行情况良好，达到了本阶段的防治要求，满足水土保持的设计、防护要求，符合水土保持竣工验收条件，可以进行验收。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目实际于 2023 年 9 月 20 日开工建设，2025 年 3 月 31 日完工，建设总工期 18 个月。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已完成。由专人负责该工程水土保持设施的管护和维修。各组织在水土保持工程运行过程中，自觉接受天津市西青区水务局的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固。从目前情况看，有关水土保持的管理职责基本落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有所保障。该项目水土保持设施做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

本项目实际水土流失面积为 0.39hm^2 ，治理达标面积（包含永久建构筑物、硬化及水面和水保措施面积）为 0.387hm^2 。经计算，本方案实施后水土流失治理度可达 99.23%，达到了方案确定的防治目标。

各防治分区扰动土地治理情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度分析表

防治分区	面积(hm ²)						水土流 失治理 度(%)
	水土流 失面积	永久建 构筑物 面积	硬化及 水面面 积	水土保持面积		治理达 标面积	
				工程 措施	植物 措施		
泵站工程区	0.35	0.03	0.20		0.12	0.348	99.43
站外管道区	0.04				0.04	0.039	97.50
小计	0.39	0.03	0.20	0.00	0.16	0.387	99.23

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。项目区容许土壤侵蚀模数为 200t/km².a, 治理后项目建设区土壤侵蚀模数达到 190t/km².a, 即土壤流失控制比为 1.05, 达到了方案确定的防治目标。

(3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。项目建设期采取了大量的临时性挡护等措施, 基本将项目产生的松散堆土拦住, 基础工程土方随挖随填, 防止了临时堆土的再次流失, 弃方直接由施工单位运至张家窝镇待开发地块用于高程填筑, 运距 9km。采取措施后实际挡护的永久弃渣量为 0.56 万 m³、临时堆土数量 0.82 万 m³, 永久弃渣总量为 0.56 万 m³、临时堆土总量为 0.83 万 m³, 经计算渣土防护率可达到 99.28%, 大于目标要求。

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本工程可剥离表土量为 484m³, 采取措施后保护的表土数量约为 480m³, 后续全部原地回覆利用, 表土保护率可达 99.17%。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为植物措施面积与可绿化面积的比值。经统计, 扣除建构筑物、硬化及水面面积、复耕区域和工程措施占地面积外, 植被恢复面积 0.16hm², 绿化达标面积为 0.157hm², 林草植被恢复率达 98.13%, 达到了水土保持方案设计的目标值, 符合相关技术标准和规范的要求。

(6) 林草覆盖率

项目区植物措施达标面积为 0.157hm^2 ，项目建设区面积为 0.39hm^2 ，经计算，本项目林草覆盖率为 40.26%，达到了水土保持方案设计的目标值，符合相关技术标准和规范的要求。各防治分区林草植被恢复率和覆盖情况详见表 5.2-2。

表 5.2-2 林草植被恢复率和林草覆盖率统计表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	植物措施面 积 (hm^2)	绿化达标 面积 (hm^2)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
泵站工程区	0.35	0.12	0.118	98.13	40.26
站外管道区	0.04	0.04	0.039		
合计	0.39	0.16	0.157	98.13	40.26

5.2.2 水土保持效果达标情况

项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治目标均达到方案设计目标，满足当地防治水土流失的标准，达到了预防和治理水土流失的效果。

水土流失防治各项指标对比情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3 水土流失防治指标对比情况表

序号	水土流失防治目标	方案值	实际达到值
1	水土流失治理度 (%)	95%	99.23%
2	土壤流失控制比	1.0	1.05
3	渣土防护率 (%)	98%	99.28%
4	表土保护率 (%)	95%	99.17%
5	林草植被恢复率 (%)	97%	98.13%
6	林草覆盖率 (%)	27%	40.26%

5.3 公众满意度调查

依据规范要求，通过向项目周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 60 份，收回 60 份，反馈率 100%。调查对象的性别、年龄结构、文化程度、职业等具体情况详见 5.3-1。

为了切实反映项目建设中的水土保持措施落实情况，结合现场查勘，认真征求当地干部、群众对项目建设的意见和看法。满意度调查的重点主要是针对项目土地恢复、植被建设以及对当地经济、环境影响等几方面。最终形成满意度调查

问卷 60 份。调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 27 人，女性 33 人，被调查者中，95%的人认为本项目对当地经济有很大的促进作用，94%的人认为项目对当地环境有好的影响，96%的人认为项目区林草植被建设得好，有 92%的人认为项目对扰动土地恢复得好。

表 5.3-1 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女
人数(人)	10		16		34		27		33
调查项目	好		一般		差		说不清		
评价	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	人数 (人)	占总人 数(%)	
项目对当地经济影响	57	95%	1	2%	0	0%	2	3%	
项目对当地环境影响	56	94%	2	3%	0	0%	2	3%	
项目林草植被建设	58	96%	1	2%	0	0%	1	2%	
土地恢复情况	55	92%	2	3%	0	0%	3	5%	

6.水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，及时编报水土保持方案；在项目建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了批复的水土保持方案各防治分区内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

6.2 规章制度

为保证工程计划管理与投资控制工作有据可依及顺利进行，建设单位结合项目实际情况，从项目招投标、合同管理、资金管理等方面落实财务管理及工程造价控制，以期有效控制工程造价，提高资金使用效益。

6.3 建设过程

项目建设过程中，建设单位根据水土保持工程实施时间和实施要求进行招标投标施工，根据实施时间和工程类型的不同分别招投标，对施工单位施工能力和施工资质严格要求，避免转包分包，对招投标中标单位签订合同，签订合同后要求监理单位按照合同管理，对项目的水土保持相关内容的建设进度、建设质量、和投资情况进行跟踪管理，要求施工单位严格按照施工时序进行施工，对隐蔽工程进行跟踪管理，对工程质量进行定期抽检，对施工要求进行巡检，工程完工后，必须进行各参建单位同意验收后才进行付款。建设单位制定了严格的财务管理及投资控制工作程序，明确各部门、各岗位的工作职责，对于工程计量支付及变更费用则要求所有技术人员严格按照合同规定，严格控制投资，即层层把关、层层审批进行控制。

6.4 监测监理

（1）水土保持监测

建设单位委托了天津普知弘生态环境技术有限公司承担该项目水土保持监

测工作。监测单位接受委托后，组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘，开展了相应的水土保持监测工作。

监测单位根据项目水土流失特点和项目区水土流失现状，监测范围为泵站工程区、站外管道区、施工生产生活区和临时堆土区 4 个监测分区，采用实地调查量测和资料分析法的监测方法。

水土保持监测遵循“全面调查与重点观测相结合、定期调查与动态观测相结合、调查观测与巡查相结合、监测分区与监测内容相结合”的原则，采用实地调查量测和资料分析法对本项目进行全面监测。

监测单位在监测期内，针对不同扰动地表类型的特点，选取不同监测方法进行监测，监测工程建设期间的水土流失影响因子、水土流失范围、水土流失状况、水土流失防治措施体系及其效果进行了动态监测。其中，项目建设区地形地貌、征占地面积、扰动地表面积等主要通过调查观测和资料分析的方法监测；土壤侵蚀形式和侵蚀量、防治措施实施的数量和质量、林草措施的成活率、保存率、生长情况及其覆盖度等主要通过现场调查监测结合定位观测来的方法实施监测。通过监测，反映项目建设期间的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果。

建设单位按照水土保持方案批复要求，委托开展了水土保持监测工作，及时对项目施工前后进行了调查与总结，有序地开展并完成了监测任务，为水行政主管部门监督检查提供有效证据，监测报告编制规范，基本符合水土保持要求。

监测期间，依据水利部水土保持监测规范的要求，编制了水土保持监测实施方案 1 期，监测季报 7 期。本项目监测总结报告评价结论为“绿色”。

（2）水土保持监理

建设单位委托北京中环工程建设监理有限责任公司承担本项目主体监理及水土保持监理工作。

监理公司对批复的《枣林大道雨水泵站工程水土保持方案报告表(报批稿)》防治责任范围内所有防治措施进行监理。

依据项目特点和监理任务，监理公司及时成立了工程监理机构，设置一个项目监理组，实现总监负责制，明确了监理机构人员的岗位职责。根据项目实际进展程度，对水土保持工程措施进行现场监理。

水土保持工程监理结果显示本项目实施的 3 个水土保持单位工程，质量全部

达到合格以上标准;6 个分部工程,质量全部达到合格以上标准;14 个单元工程,质量全部达到合格以上标准。

目前,水土保持监理工作已结束,质量检验和质量评定资料齐全,工程资料按有关规定已整理、归档,为水土保持工程验收奠定了基础。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目按批复的水土保持方案要求进行实施,各参建单位积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理,对搞好项目的水土保持工作起到了积极、有效的作用。在项目实施过程中,建设单位未收到各级水行政主管部门和有关水土保持监管部门要求整改的意见。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

该项目水土保持方案于 2020 年 7 月批复,根据《继续向企业征收水土保持补偿费有关问题的通知》(津财综〔2020〕34 号)及《市发展改革委市财政局关于水土保持补偿费征收标准的通知》(津发改价综〔2020〕351 号)文件,水土保持补偿费按 10%缴纳,实际缴纳 532 元。

6.7 水土保持设施管理维护

2025 年 3 月底,本项目水土保持设施的建设已经全部完成,水土保持设施在竣工验收后,由运行管护单位负责运行管理。运行管护单位要对水土保持设施加强管理,建立管理责任制,落实管护制度,确保水土保持措施发挥长期稳定的作用。

7.结论及下阶段工作安排

7.1 自验结论

枣林大道雨水泵站工程在项目建设中，能够按照水土保持法律、法规的有关规定，编报水土保持方案；在项目建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实扰动范围内的各项水土保持措施，完成了防治责任范围内的水土保持措施。目前各项水土保持工程措施均已发挥水土保持功能，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，我认为：该项目水土保持措施布局合理，工程措施数量齐全、质量合格，未发现重大质量缺陷；各项水土保持措施运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。项目建设区设计水平年水土流失治理度 99.23%、土壤流失控制比 1.05、渣土防护率 99.28%，表土保护率 99.17%，林草植被恢复率 98.13%，林草覆盖率 40.26%。

综上所述，枣林大道雨水泵站工程编报了水土保持方案，开展了水土保持监测、监理工作，水土保持法定程序基本完整，已较好地完成了所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施运行正常，水土保持后续管理维护责任落实，水土保持功能持续有效发挥，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 下阶段工作安排

本项目无遗留问题，建设单位应加强对水土保持设施的管理、维护，确保其长期发挥水土保持效益。建设单位应加强水土保持档案资料管理。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 水土保持批复文件;
- (3) 项建批复;
- (4) 可研批复;
- (5) 初设批复;
- (6) 水土保持补偿费缴纳证明;
- (7) 水土保持验收签证资料;
- (8) 水土保持验收照片。

8.2 附图

- 附图 1 地理位置图;
- 附图 2 项目总平面布置图;
- 附图 3 水土流失防治责任范围图;
- 附图 4 水土保持措施竣工验收图;
- 附图 5 项目建设前、后遥感影像图。

(1) 项目建设及水土保持大事记

2019年5月16日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于对枣林大道雨水泵站工程项目建议书的批复》（津西审投投资〔2019〕98号）。

2020年1月13日，建设单位取得了天津市西青区行政审批局印发的《关于同意枣林大道雨水泵站工程可行性研究报告的批复》（津西审投投资〔2020〕7号）。

2022年8月9日，建设单位取得了天津市住房和城乡建设委员会印发的《市住房和城乡建设委关于枣林大道雨水泵站工程初步设计的批复》（津住建计审〔2022〕65号）。

2020年3月，建设单位委托天津普知弘生态环境技术有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。2020年3月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程水土保持方案报告表（报批稿）》。

2020年7月24日，天津市西青区行政审批局以津西审水保〔2020〕40号对本项目水土保持方案报告表进行了批复。

2023年9月，建设单位委托北京中环工程建设监理有限责任公司承担本项目主体工程监理及水土保持监理工作。

2023年9月20日，枣林大道雨水泵站工程正式开工；

2025年3月31日，枣林大道雨水泵站工程全部施工完成。

2025年4月，天津普知弘生态环境技术有限公司编制完成了《枣林大道雨水泵站工程水土保持监测总结报告》。

2025年4月，天津国耀合兴工程咨询有限公司编制完成《枣林大道雨水泵站工程水土保持设施验收报告》。

(2) 水土保持批复文件



准予行政许可决定书

项目代码: 2019-120111-76-01-458425

编号: 20200721092755006145

申请人社会信用代码/组织机构代码/税务登记证号/营业执照代码
(单位):

天津市西青区住房和建设委员会

经办人: 李中博 联系方式:
15122340737

接收方式: ☐现场 ☒互联网 ☐自助终端 ☐EMS

您(贵单位)于 2020年 07月 21日, 就 枣林大道雨水泵站工程 向本机关提出的 生产建设项目水土保持方案的许可 行政许可的申请, 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)》、
《b) 《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)从事行为, 审批类别: 行
政许可, 许可有效期: 长期有效, 适用范围: 全国。

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,
西青区水务局 (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。

津西审水保〔2020〕40号

一、天津市西青区住房和城乡建设委员会枣林大道雨水泵站工程位于天津市市西青区张家窝镇枣林大道与嘉和路交口西南角。工程主要建设内容为雨水泵站及庭院内相关附属设施。工程总占地0.38公顷，总投资8943.90万元，其中水土保持方案总投资估算为76.44万元。根据有关水土保持法律法规、规范及专家意见，原则同意该项目建设期水土流失防治责任范围为0.38公顷，同意水土流失防治分区及防治措施安排。

二、项目建设单位在工程实施过程中应对照水土保持方案报告认真落实各项防治措施，并重点做好以下工作：

（一）在项目初步设计或施工图设计中，依法落实水土保持方案水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报区水务局备案。如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

（二）工程建设中要严格落实防治分区及防治措施，各类施工要严格控制在用地范围内。

（三）项目建设过程中，你单位应严格按照相关规定，随主体工程进度同步开展水土保持监测工作，确保水土保持监测成果的完整性和有效性。

（四）建设单位应按照水土保持设施验收管理的规定和规程，在工程投入运行前做好水土保持自主验收及验收备案工作。

(审批专用章)

2020年07月24日

承办单位编号： 津西审水保〔2020〕40号

办 理 人： 杜向东

联系电话： 27949811

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。

(3) 项建批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2019〕98号

关于对枣林大道雨水泵站工程项目建议书的 批复

天津市西青区住房和建设委员会：

你单位报来的《关于报审枣林大道雨水泵站工程项目建议书的请示》
(西青住建请〔2019〕50号)及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、工程选址

工程位于枣林大道与嘉和路交口西南角。

二、主要建设内容

工程总用地面积 3391.19 平方米，总建筑面积 287 平方米，建设规模为 18m³/s，主要有雨水泵站及庭院内相关附属设施。

项目代码：2019-120111-76-01-458425。

工程拟于 2019 年 7 月开工，于 2019 年 12 月竣工。工程实施主体为天津市西青区住房和建设委员会。

三、工程投资估算及资金筹措

- 1 -

工程估算总投资 9225.79 万元，资金来源为市级财政筹措解决。

接文后，请据此组织有关单位抓紧编制工程可行性研究报告，在完善土地、规划、招标、报告评审等各项建设条件前提下，落实好海绵城市建设要求，按程序报批。



2019 年 5 月 16 日

抄送：区发改委、住建委、规划和自然资源分局、统计局、生态环境局、消防西青支队、水务局。

天津市西青区行政审批局

2019 年 5 月 16 日印发

(4) 可研批复

天津市西青区行政审批局文件

津西审投投资〔2020〕7号

关于同意枣林大道雨水泵站工程可行性 研究报告的函

天津市西青区住房和建设委员会:

你单位报来的《关于申请枣林大道雨水泵站工程可行性研究报告的函》（西青住建函〔2019〕41号）及有关材料收悉。经研究，现函复如下:

一、工程选址

工程位于张家窝镇。

二、主要建设内容

(1) 工程范围: 本工程属于丰产河雨水系统, 33#雨水泵站系统。该雨水泵站的建设规模为 18 立方米/秒。北起梅香路, 南至丰产河, 西起天华路, 东至晨曦路。收水面积 356 公顷雨水经拟建泵站提升后排入丰产河。

(2) 工艺流程: 现状 2*d2400mm 进水管→进水井→ 2*d3000mm

- 1 -

进水管→进水交汇井→格栅→泵房→出水压力井→出水闸井→双孔2.5m*2.5m方涵出水管→出水口（带闸槽）→丰产河。

（3）泵房工程：泵站庭院内有泵房主体和变配电间。泵房主体采用地下建造方式，主要构筑物有进水闸井、格栅、集水池、主泵房、压力出水池。高低压变配电室和值班室为地上建筑，位于庭院内。雨水泵房主体长30.8米，宽25.2米，底板埋深约10.3~13.3米，采用现浇钢筋混凝土结构，池体采用整体筏板基础。共1座。进水转弯井长约10.8米，宽约10.5米，底板埋深约9.3米，采用现浇钢筋混凝土结构，池体采用整体筏板基础。共1座。出水闸井长约9.6米，宽约9.6米，底板埋深约6.3米，采用现浇钢筋混凝土结构，池体采用整体筏板基础。共1座。变配电间长约23.5米，宽约12.2米，高约4.5米，采用框架结构，独立基础。共1座。

（4）给排水工程：采用市政给水管道作为作为站内给水水源。给水引入管至红线内经总水表后与室外生活、消防共用给水管网相连接，在水表井内设置倒流防止器。给水最高日用水量为5.6立方米/天。站内设分流制的雨、污水管线，雨水直接排入站内水泵集水池，污水经化粪池后直接排入厂外水厂支路市政污水管道。庭院内给水管采用PE给水管，管径DN100mm。庭院内d400mm雨水管及d300mm收水支管采用承插口钢筋混凝土管，管材等级选II级管材。庭院内污水管采用UPVC管，管径DN300mm。

（5）电气工程：本泵站供电电源引入2路10kV电源，采用电缆线路埋地敷设。主要用电设备为：6台雨水泵，每台功率为315kW，只在雨季汛期运行。选用四台1250kVA/10/0.4kV干式变压器专供雨水泵电源，该组变压器只在雨季时投入运行，以减少变压器非雨季运行时的空载损耗，每2台变压器为3台水泵供电，一用一备。闸门、格栅、输送机等辅助设备用电及附属房间日常生活用电，在低压配电间内专设1台

- 2 -

80kVA/10/0.4kV 干式变压器为站用负荷供电, 变压器常年运行。另外本泵站内的辅助设备有格栅及输送机、干池泵、电动闸门启闭机等。泵站内设一面 PLC 柜, 后台上位监控机和打印机一套, 均置于控制室内, 用来控制雨水泵、格栅及输送机、电动闸门启闭机等运行。

(6) 消防工程: 本工程防火设计原则是从总平面布局, 建筑平面布置, 细部构造、设备等各方面统筹考虑, 全面满足相关规范以及安全生产的要求。在厂区总平面设计中, 充分考虑消防通道的顺畅、便捷, 并按规范要求布置室外消火栓。整个厂区围墙内无较高构筑物, 厂内道路采用环状布置, 主要道路宽 4 米, 且道路转弯半径不小于 9 米, 利于消防车辆通行。生产区建筑物耐火等级为二级; 变配电间火灾危险性为丁类。单体建筑物每一个防火分区面积均在规范允许面积之内, 均按照相关规范要求设置足够的安全疏散出口, 疏散出口的宽度、距离均符合相关规范要求。建筑物主要结构构件及装修材料均为不燃烧体或难燃烧体, 建筑物内按规范设置灭火装置。

项目代码: 2019-120111-76-01-458425。工程拟于 2020 年 3 月开工, 于 2020 年 9 月竣工。工程实施主体为天津市西青区住房和城乡建设委员会。

三、工程投资估算及资金筹措

工程估算总投资 8943.9 万元, 资金来源为市级财政筹措解决。

接文后, 请据此组织有关单位抓紧编制工程初步设计, 在完善规划、招标、设计评审、概算等各项建设条件前提下, 按程序报批。

2020 年 1 月 13 日

抄送: 区发改委、住建委、规划和自然资源分局、统计局、生态环境局、消防西青支队、水务局。

天津市西青区行政审批局

2020 年 1 月 13 日印发

- 3 -

(5) 初设批复

天津市住房和城乡建设委员会文件

津住建计审〔2022〕65号

市住房和城乡建设委关于枣林大道雨水泵站 工程初步设计的批复

西青区住房建设委：

你委《关于报审枣林大道雨水泵站工程初步设计的请示》（西青住建请〔2022〕23号）收悉。经研究，原则同意你委组织编制的该工程初步设计，结合西青区行政审批局委托重庆凯弘工程咨询有限公司出具的初步设计评估报告，以及《市发展改革委关于核定枣林大道雨水泵站工程概算的函》（津发改批复<农经>〔2022〕20号），现批复如下：

一、主要建设内容及规模

枣林大道雨水泵站位于西青区张家窝镇，属于丰产河雨水系统，建设规模为18m³/s。该泵站占地面积约3496.2m²，收水面积356公顷，雨水经拟建泵站提升后排入丰产河。

- 1 -

泵站庭院内设有泵房主体和变配电间，采用市政给水管道作为站内给水水源，站内设分流制的雨、污水管线，雨水直接排入站内水泵集水池，污水经化粪池后直接排入厂外水厂支路市政污水管道。

二、工程投资概算

经市发展改革委核定，本工程概算总投资 6156.62 万元。

接文后，请你委加强项目管理，严格按照市发展改革委核定的概算控制工程投资，落实工程各项前期工作，优化设计方案，并按照消防、环保、安全、节能等有关法规和标准，在下一步施工图设计中深化完善。

请你委切实履行好概算管理责任，严格执行核定概算，不得擅自增加建设内容、扩大建设规模、提高建设标准或改变设计方案；确需调整建设内容或突破概算的，须事前向有关部门正式申报；未经批准的，不得擅自调整实施；工程建设中，要严格落实安全生产责任制，确保工程质量安全。

附件：市发展改革委关于核定枣林大道雨水泵站工程概算的函
(津发改批复<农经>〔2022〕20号)



(此件依申请公开)

抄送：市发展改革委、市规划资源局、市财政局。

天津市住房和城乡建设委员会办公室

2022年8月9日 印发

(6) 水土保持补偿费缴纳证明

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码：00010221
交款人统一社会信用代码：11120111MB1911295K
交款人：天津市西青区住房和建设委员会

票据号码：9999001587
校验码：a3ac39
开票日期：2021年11月30日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		11746	1.00	¥11,746.00	征收子目：3017601011120001 水
30176	水土保持补偿费收入		392	1.00	¥392.00	土保持补偿费收入(中央 100%)，属
30176	水土保持补偿费收入		2296	1.00	¥2,296.00	期：2021-11-29 至 2021-11-29，项
30176	水土保持补偿费收入		8176	1.00	¥8,176.00	目名称：子牙河南路（外环西路—天
						河桥）道路及配套管线工程，项目地
						址：天津市西青区起点为营安路，终
						点为快速天河桥以西征收子目：30***
金额合计（大写） 人民币贰万贰仟陆佰壹拾元整					（小写） ¥22,610.00	
其他 信 息						

收款单位（章）：国家税务总局天津市西青区税务局第一税务所 复核人： 收款人：吴成刚

8.附件及附图



中央非税收入统一票据 (电子)

票据代码：00010221
 交款人统一社会信用代码：11120111MB1911295K
 交款人：天津市西青区住房和建设委员会

票据号码：9999001588
 校验码：58e91b
 开票日期：2021年11月30日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		532	1.00	¥532.00	征收子目：3017601011120001 水土保持补偿费收入(中央 100%)，属 期：2021-11-29 至 2021-11-29，项 目名称：子牙河南路（外环西路—天 河桥）道路及配套管线工程，项目地 址：天津市西青区起点为营安路，终 点为快速天河桥以西征收子目：30***
金额合计（大写） 人民币伍佰叁拾贰元整						（小写） ¥532.00
<div style="display: flex;"> <div style="width: 10%; font-size: 12px; line-height: 2;">其 他 信 息</div> <div style="width: 90%; text-align: center;">  </div> </div>						

收款单位（章）：国家税务总局天津市西青区税务局第一税务所

复核人：

收款人：吴成刚

(7) 水土保持验收签证资料

编号：2025—01

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设工程名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2025 年 4 月 7 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称: 东林大道雨水泵站工程

单位工程: 土地整治工程

建设单位: 天津市西青区住房和建设委员会

设计单位: 天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位: 中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位: 北京中环工程建设监理有限责任公司

验收时间: 2025年4月7日

验收地点: 天津市西青区

单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

前言

依据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、枣林大道雨水泵站工程水土保持方案。2025年4月7日，由天津市西青区住房和城乡建设委员会主持，对枣林大道雨水泵站工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市西青区住房和城乡建设委员会、天津市政工程设计研究总院有限公司、中铁十局集团第八工程有限公司、北京中环工程建设监理有限责任公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《枣林大道雨水泵站工程土地整治工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

泵站工程区和站外管道区绿化区域进行土地整治。

（二）工程主要建设内容

施工结束后对占压的土地进行平整，场地整治面积泵站工程区 0.12hm^2 ，站外管道区 0.04hm^2 。

（三）工程建设有关单位

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

设计单位：天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位：北京中环工程建设监理有限责任公司

（四）工程建设过程

2024 年 10 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，中铁十局集团第八工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）检测成果分析

工程建设中，监理单位全程跟踪检测，对土层厚度，土壤孔隙度等均进行了检测，符合设计要求和施工规范规定。

（三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，场地表面平整，土壤蓬松，适合绿

化种植，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

枣林大道雨水泵站工程经建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

六、验收组成员及参验单位代表签字表

见下页

单位工程（土地整治工程）验收组成员名单签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

编号：2025—01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设工程名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

监理单位名称：北京中环工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司



2025年4月7日

一、开工完工日期:

2024 年 10 月。

二、主要工程量:

完成泵站工程区土地平整 0.12hm^2 ，站外管道区土地平整 0.04hm^2 。

三、工程内容及施工经过:

现场勘查→清除地表→土方开挖→平整场地→标高复核→验收。

先机械粗整，再人工细整。

四、质量事故及缺陷处理:

该分部工程施工过程中，未发生任何质量事故和质量缺陷。

五、主要工程质量指标:

设计指标：覆土回填土方 0.3m 。

施工单位自检：检查项目：2 项，合格 2 项，合格率 100%；

检测项目：2 点，合格 2 点，合格率 100%；

监理单位抽检：

检查项目：2 项，合格 2 项，合格率 100%；

检测项目：2 点，合格 2 点，合格率 100%

六、质量评定:

分部工程 2 个单元工程，工程质量全部合格。施工单位自评结果：该分部工程质量为合格；监理单位复核意见：同意施工单位自评意见；根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准，该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在的问题及处理意见:

无

八、验收结论:

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序，验收小组全体成员经过现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅核对施工资料并进行了认真讨论，一致确认场地整治分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成，各项质量指标均符合要求；工程中使用的原材料和中间产品全部合格，施工质量控制资料齐全，符合规定要求；在施工过程中未发生过安全 and 质量事故；一致同意场地整治分部工程质量等级评为合格，通过验收。

九、保留意见：

无

十、分部工程验收工作组成员签字表

（见下页）

十一、验收遗留问题处理记录

无

二〇二五年四月七日

分部工程（场地整治）验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

编号：2025—02

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2025 年 4 月 7 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

设计单位：天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位：北京中环工程建设监理有限责任公司

验收时间：2025年4月7日

验收地点：天津市西青区

单位工程（植被建设工程）验收鉴定书

前言

依据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、枣林大道雨水泵站工程水土保持方案。2025年4月7日，由天津市西青区住房和建设委员会主持，对枣林大道雨水泵站工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市西青区住房和建设委员会、天津市政工程设计研究总院有限公司、中铁十局集团第八工程有限公司、北京中环工程建设监理有限责任公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《枣林大道雨水泵站工程植被建设工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

泵站工程区和站外管道区绿化区域进行绿化。

（二）工程主要内容

施工结束后对泵站工程区和站外管道区绿化区域进行绿化，其中泵站工程区站区绿化 0.12hm^2 ，站外管道区撒播草籽 0.04hm^2 。

（三）工程建设有关单位

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

设计单位：天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位：北京中环工程建设监理有限责任公司

（四）工程建设过程

2025 年 3 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，中铁十局集团第八工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）检测成果分析

本工程建设中，监理单位进行了跟踪检测，成活率 95%，保存率 95%，植被种类适合立地条件，符合设计要求和施工规范规定。

（三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程植物措施选择为当地适宜

草皮，绿化区域无裸露地表，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，
该单位工程质量等级核定为：合格

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

枣林大道雨水泵站工程经建设单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工作组，对现场检查 and 施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

六、验收组成员及参验单位代表签字表

见下页

单位工程（植被建设工程）验收组成员名单签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

编号：2025—02

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：天津市西青区住房和建设委员会

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

监理单位名称：北京中环工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

2025 年 4 月 7 日

一、开工完工日期:

2025 年 3 月。

二、主要工程量:

完成泵站工程区站区绿化 0.12hm^2 ，站外管道区撒播草籽 0.04hm^2 。

三、工程内容及施工经过:

工程内容：泵站工程区站区绿化 0.12hm^2 ，站外管道区撒播草籽 0.04hm^2 。

具体施工步骤为：（1）施工准备；（2）种植场地清理；（3）表土回覆铺填；（4）土地整治、平整；（5）植物材料进场；（6）养护。

施工过程中严格按照设计施工，各项技术参数指标符合图纸要求，对回填土及养护符合要求。进场植物材料合格，并组织人员对进场植物外观、规格进行检测。施工过程中现场人员接受监理人员的指导，机械配合热弄清理及平整种植场地等，采用合格种植土进行铺填。严格按照要求进行养护。

四、质量事故及缺陷处理:

该分部工程施工过程中，未发生任何质量事故和质量缺陷。

五、主要工程质量指标:

施工单位自检：植物进场后，监理单位、施工单位现场对植物的外观、规格、成活率等进行 10%抽检，抽检合格要求后，方可进行植物栽植或撒播；

检测项目：施工过程中对种植土、养护用水进行自检，土样及水样合格；

监理单位抽检：

检查项目：4 项，合格 4 项，合格率 100%；

检测项目：4 点，合格 4 点，合格率 100%

六、质量评定:

分部工程 2 个单元工程, 工程质量全部合格。施工单位自评结果: 该分部工程质量为合格; 监理单位复核意见: 同意施工单位自评意见; 根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准, 该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在的问题及处理意见:

无

八、验收结论:

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序, 验收小组全体成员经过现场观察核实, 听取各参建单位的工作汇报, 查阅核对施工资料并进行了认真讨论, 一致确认点片状植被分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成, 各项质量指标均符合要求; 工程中使用的原材料和中间产品全部合格, 施工质量控制资料齐全, 符合规定要求; 在施工过程中未发生过安全 and 质量事故; 一致同意点片状植被分部工程质量等级评为合格, 通过验收。

九、保留意见:

无

十、分部工程验收工作组成员签字表

(见下页)

十一、验收遗留问题处理记录

无

二〇二五年四月七日

分部工程（点片状植被）验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

编号：2025—03

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设工程名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、排水、沉沙、拦挡

2025 年 4 月 7 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

项目名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

设计单位：天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位：北京中环工程建设监理有限责任公司

验收时间：2025年4月7日

验收地点：天津市西青区

单位工程（临时防护工程）验收鉴定书

前言

依据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、枣林大道雨水泵站工程水土保持方案。2025年4月7日，由天津市西青区住房和建设委员会主持，对枣林大道雨水泵站工程的单位工程进行验收。

验收工作组由天津市西青区住房和建设委员会、天津市政工程设计研究总院有限公司、中铁十局集团第八工程有限公司、北京中环工程建设监理有限责任公司等单位代表组成。

验收工作组分别听取了施工单位对工程建设和分部工程质量评定情况的汇报；分工程现场检查 and 资料检查两个小组，分别对完成工程质量、外观情况进行了检查，审查了工程档案资料；评定了单位工程质量等级，对有关遗留问题提出了处理意见，并讨论通过了《枣林大道雨水泵站工程临时防护工程单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

施工过程中进行临时覆盖、排水沉沙和拦挡工程。

（二）工程主要建设内容

临时排水沟 208m，临时沉沙池 1 座，防尘网苫盖 3250m^2 ，编织袋拦挡 60m^3 。

（三）工程建设有关单位

建设单位：天津市西青区住房和建设委员会

设计单位：天津市政工程设计研究总院有限公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

监理单位：北京中环工程建设监理有限责任公司

（四）工程建设过程

2023 年 9 月~2024 年 10 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作。根据建设要求，中铁十局集团第八工程有限公司承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

工程共 4 个分部工程，分部工程验收工作组评定全部合格，合格率 100%。

（二）检测成果分析

本工程建设中，监理单位全程跟踪检测，对临时苫盖面积和临时排水沟长度和质量等均进行了检测，符合设计要求和施工规范规定。

（三）外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观平整、勾缝饱满、无

空洞，外观质量合格。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

经过单位工程验收工作组对工程施工现场和施工资料的检查验收，该单位工程质量等级核定为：合格

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

枣林大道雨水泵站工程经建设单位、设计单位、监理单位、施工单位等单位专业人员组成的单位工程验收工作组，对现场检查和施工资料的检查，得出的验收结论为：

- （一）现场工程任务均已完成，满足验收条件。
- （二）施工过程及质量检测均满足设计要求和施工规范规定。
- （三）施工资料齐全。
- （四）同意进行单位工程验收。
- （五）同意移交运行管理单位运行。

单位工程通过验收，质量等级核定为：合格

六、验收组成员及参验单位代表签字表

见下页

单位工程（临时防护工程）验收组成员名单签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和城乡建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

编号：2025—03

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：枣林大道雨水泵站工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖、排水、沉沙、拦挡

监理单位名称：北京中环工程建设监理有限责任公司

施工单位：中铁十局集团第八工程有限公司

2025 年 4 月 7 日

一、开工完工日期:

2023 年 9 月~2024 年 10 月。

二、主要工程量:

施工过程中进行临时覆盖、排水沉沙和拦挡工程, 临时排水沟 208m, 临时沉沙池 1 座, 防尘网苫盖 3250m^2 , 编织袋拦挡 60m^3 。

三、工程内容及施工经过:

排水沟采用土质排水沟, 验管线沟槽布设, 施工工序采用基槽开挖, 清基。重点控制排水沟的坡度, 以及与沉沙的顺接。

四、质量事故及缺陷处理:

该分部工程施工过程中, 未发生任何质量事故和质量缺陷。

五、主要工程质量指标:

施工单位自检:

检查项目: 3 项, 合格 3 项, 合格率 100%;

监理单位抽检:

检查项目: 3 项, 合格 3 项, 合格率 100%;

检测项目: 3 点, 合格 3 点, 合格率 100%

六、质量评定:

分部工程 4 个, 共 10 个单元工程, 工程质量全部合格。施工单位自评结果: 该分部工程质量为合格; 监理单位复核意见: 同意施工单位自评意见; 根据《水土保持质量评定规程》SL336-2006 的评定标准, 该分部工程质量等级评定为合格。

七、存在的问题及处理意见:

无

八、验收结论:

依据“《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》SL387-2007”、

“《水土保持质量评定规程》SL336-2006”等文件的规定和程序，验收小组全体成员经过现场观察核实，听取各参建单位的工作汇报，查阅核对施工资料并进行了认真讨论，一致确认覆盖、排水、沉沙、拦挡分部工程已按设计文件所规定的内容和要求建成，各项质量指标均符合要求；工程中使用的原材料和中间产品全部合格，施工质量控制资料齐全，符合规定要求；在施工过程中未发生过安全 and 质量事故；一致同意覆盖、排水、沉沙分部工程质量等级评为合格，通过验收。

九、保留意见：

无

十、分部工程验收工作组成员签字表

（见下页）

十一、验收遗留问题处理记录

无

二〇二五年四月七日

分部工程（覆盖、排水、沉沙、拦挡）验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
张帅	天津市西青区住房和建设委员会	项目负责人	张帅
王浩	天津市政工程设计研究总院有限公司	项目负责人	王浩
曾凡锋	中铁十局集团第八工程有限公司	项目经理	曾凡锋
李磊	北京中环工程建设监理有限责任公司	总监	李磊

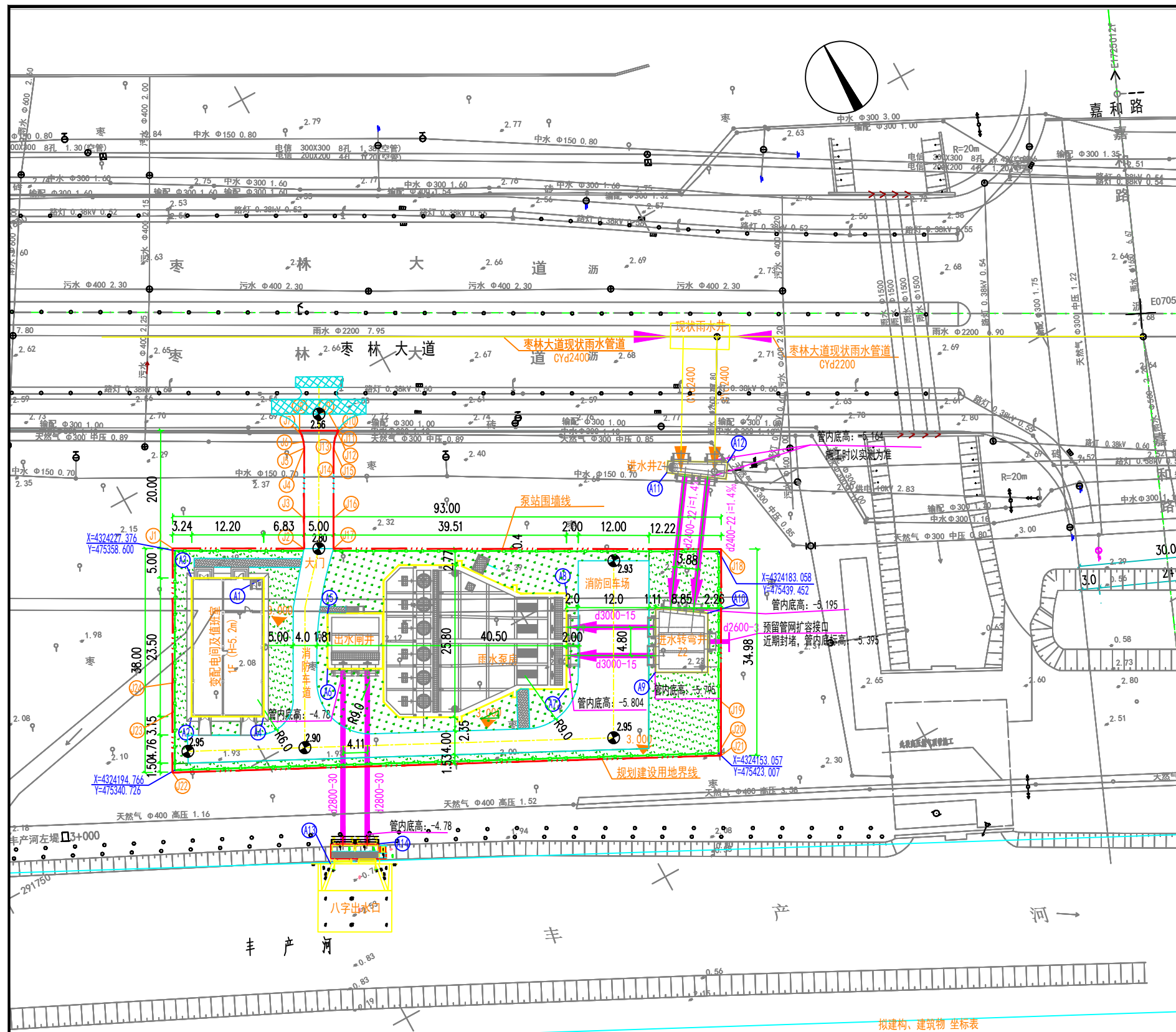
(8) 水土保持验收照片



现场照片



天津国耀合兴工程咨询有限公司					
批准	范伟	范伟	枣林大道雨水泵站工程	验收	阶段
核定	褚	方茜		水保	部分
审查	张红霞	张红霞	项目区地理位置图		
校核	蒋桢	蒋桢			
设计	白艳飞	白艳飞			
制图	徐秀军	徐秀军			
设计证号		比例		日期	2025.04
资质证号		图号		附图1	



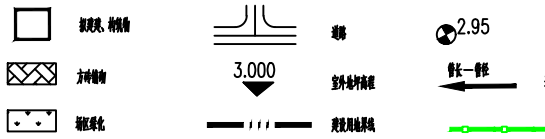
泵站总平面布置图

点号	坐标X	坐标Y	点号	坐标X	坐标Y
A1	X=4324216.111	Y=475369.580	A8	X=4324189.180	Y=475413.362
A2	X=4324201.367	Y=475347.587	A9	X=4324170.211	Y=475420.195
A3	X=4324221.975	Y=475358.882	A10	X=4324174.761	Y=475432.777
A4	X=4324195.503	Y=475358.285	A11	X=4324199.011	Y=475438.107
A5	X=4324205.665	Y=475376.213	A12	X=4324195.584	Y=475448.024
A6	X=4324197.422	Y=475371.695	A13	X=4324168.177	Y=475356.278
A7	X=4324174.974	Y=475405.575	A14	X=4324167.164	Y=475365.200

附:

1. 比例尺: 1:500.
2. 比例尺: 1:500.
3. 本工程雨水0.000相当于黄海高程3.45米, 室内地坪标高0.45米.
4. 道路红线为规划红线, 规划红线外为现状用地.
5. 采用2000年天津市城市总体规划, 2015年修编.
6. 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地, 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地.
7. 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地, 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地.
8. 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地, 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地.
9. 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地, 规划红线内为现状用地, 规划红线外为现状用地.
10. 本工程雨水管与现状雨水管衔接, 本工程雨水管与现状雨水管衔接, 本工程雨水管与现状雨水管衔接.

图例



泵站总平面主要管道材料表

序号	名称	型号规格	材质	数量	单位
1	进水管	d2400mm	钢筋混凝土	44	米
2	远期扩容预留管	d2400mm	钢筋混凝土	3	米
3	进水管	d3000mm	钢筋混凝土	30	米
4	出水管	d2800mm	钢筋混凝土	60	米
5	围墙			251	米
6	大门			1	座
7	变配电间	12.2m*23.5m		1	座
8	八字出水口			1	座
6	进水转弯井			1	座
7	进水井			1	座
8	雨水泵站			1	座

界内建设用地坐标表

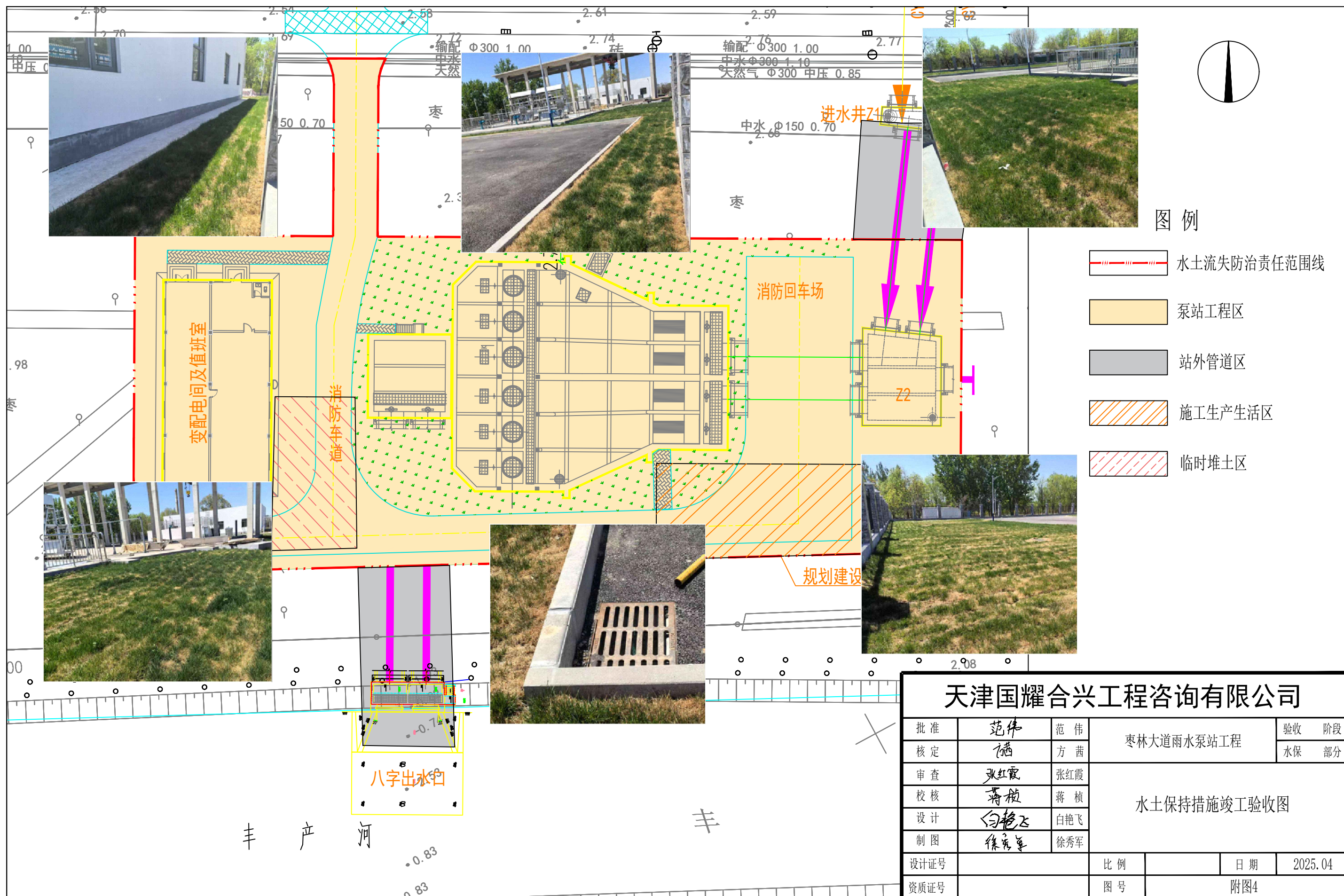
点号	坐标X	坐标Y	点号	坐标X	坐标Y
J1	X=4324227.918	Y=475358.442	J13	X=4324231.203	Y=475391.676
J2	X=4324217.214	Y=475377.970	J14	X=4324230.504	Y=475391.042
J3	X=4324221.718	Y=475380.440	J15	X=4324229.718	Y=475390.527
J4	X=4324232.121	Y=475386.142	J16	X=4324219.307	Y=475384.820
J5	X=4324232.150	Y=475386.156	J17	X=4324214.811	Y=475382.358
J6	X=4324233.169	Y=475386.598	J18	X=4324183.216	Y=475439.995
J7	X=4324234.249	Y=475386.855	J19	X=4324160.569	Y=475427.581
J8	X=4324235.118	Y=475386.912	J20	X=4324153.531	Y=475423.723
J9	X=4324231.963	Y=475392.669	J21	X=4324152.524	Y=475423.171
J10	X=4324231.911	Y=475392.668	J22	X=4324194.596	Y=475340.177
J11	X=4324231.926	Y=475392.642	J23	X=4324203.519	Y=475345.067
J12	X=4324231.792	Y=475392.409	J24	X=4324207.926	Y=475347.483

技术经济指标

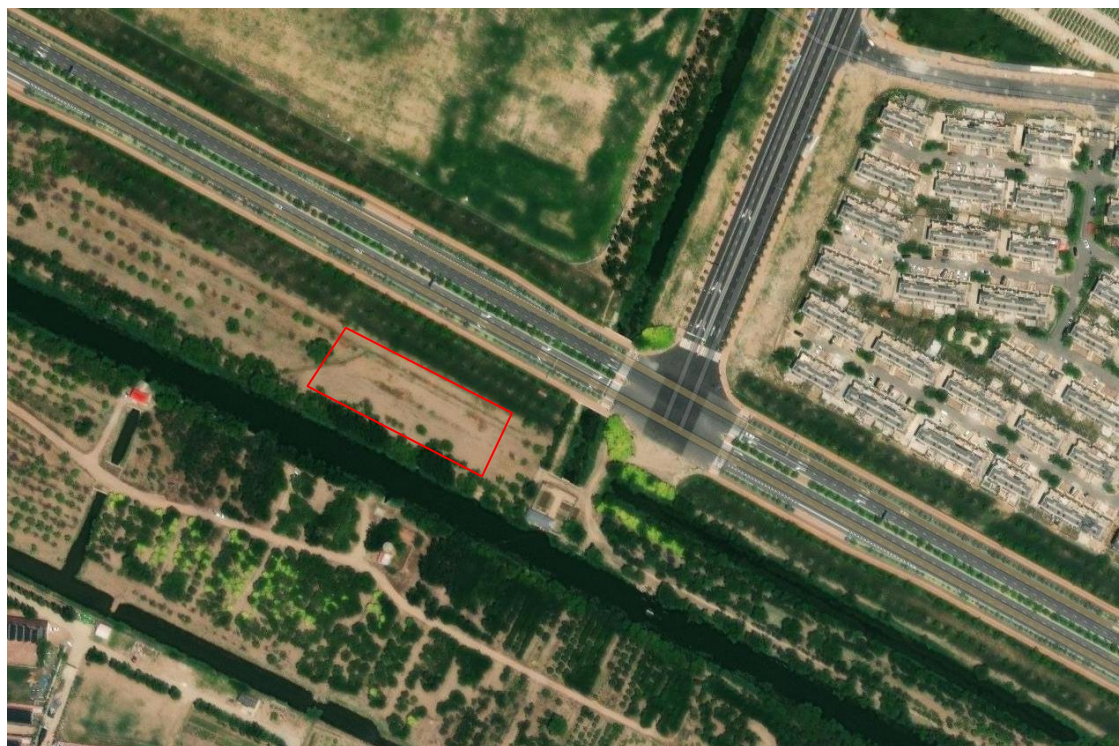
序号	项目	单位	数量
1	界内建设用地面积	m ²	3496.1
2	总建筑面积	m ²	286.7
3	容积率		0.082
4	建筑密度	%	8.2
5	绿地率	%	33.75
6	绿地面积	m ²	1180
7	车行道面积	m ²	975
8	人行道面积	m ²	45

天津市市政工程设计研究院有限公司
Tianjin Municipal Engineering Design & Research Institute Co., Ltd.

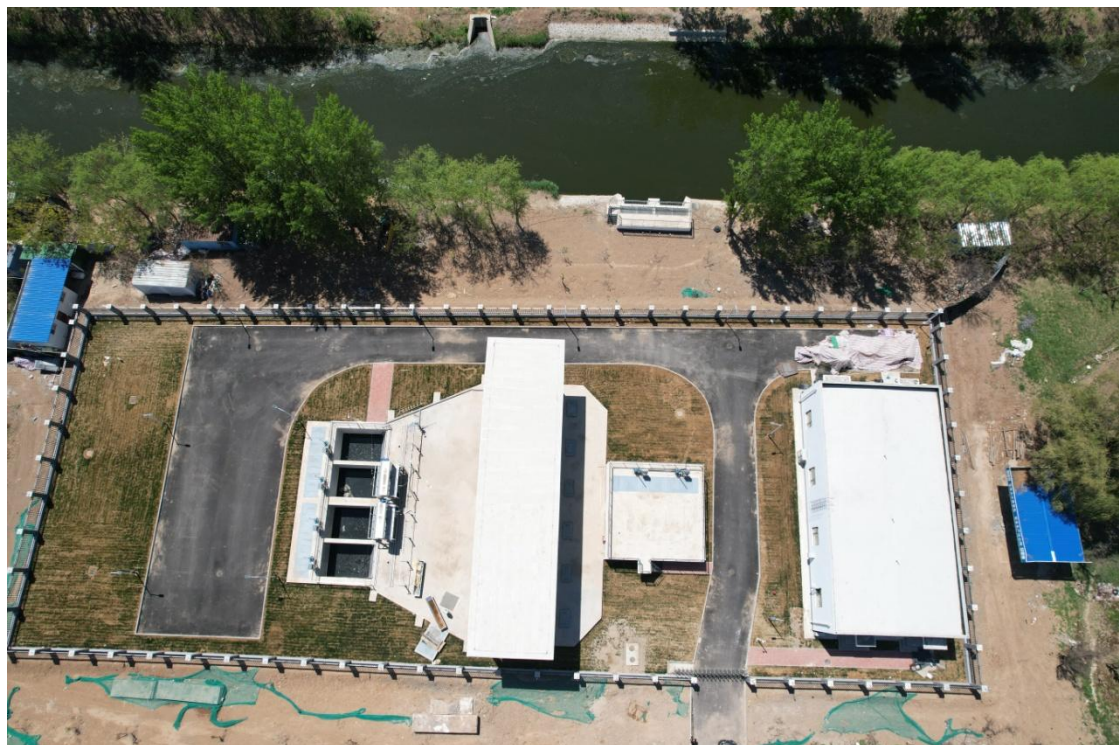
工程名称	枣林大道雨水泵站	工号	2018-0770	项目负责人	
项目名称	枣林大道雨水泵站	阶段	施工图	专业负责人	
图纸名称	泵站总平面布置图	专业	工艺	校核	
图纸编号	S-01	版本	A	日期	2023.04
设计		设计		设计	



附图 5 项目建设前、后遥感影像图



项目建设前遥感影像图（2023 年 8 月）



项目建设后遥感影像图（2025 年 4 月）