西青区辛口镇改道南片区水环境治理 及水系连通工程 水土保持监测总结报告



建设单位: 天津市西青区辛口镇农业服务中心

编制单位: 天津泰来勘测设计有限公司

二〇一九年八月

西青区辛口镇改道南片区水环境治理 及水系连通工程 水土保持监测总结报告

批 准: 朱灿红

核 定: 霍继申

审 查: 韩 磊

校 核: 王文姣

编制:魏昕羽

娄思佳

项目负责人:魏昕羽



目 录

自	Í	音	1
1	建	设项目及水土保持工作概况	4
	1.1	项目概况·····	4
	1.2	项目区概况	7
	1.3	水土流失防治工作情况	10
	1.4	水土保持监测工作实施情况	·11
2	监	测内容与方法	·14
	2.1	监测内容	14
	2.2	监测方法	15
3	重	点部位水土流失动态监测	16
	3.1	防治责任范围监测	16
	3.2	取土(石、料)监测结果	17
	3.3	弃土 (石、料) 监测结果	17
4	水	土流失防治措施监测结果	19
	4.1	工程措施监测结果	19
	4.2	植物措施监测结果	20
	4.3	临时措施监测结果	21
	4.4	水土保持措施防治效果	22
5	土	壤流失情况监测	·23
	5.1	土壤流失量	23
	5.2	取土弃渣潜在水土流失量	26
	5.3	水土流失危害	26

6	水=	上流失防治效果监测结果	27
	6.1	扰动土地整治率	27
	6.2	水土流失总治理度	27
	6.3	拦渣率与弃渣利用情况	27
	6.4	土壤流失控制比	28
	6.5	林草植被恢复率	28
	6.6	林草覆盖率	28
7	结论	仑····································	30
	7.1	水土流失动态变化	30
	7.2	水土保持措施评价	31
	7.3	存在问题及建议	31
	7.4	综合结论	32

附件:

- 1、水土保持监测季度报告表;
- 2、会议纪要;
- 3、《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方 案报告书》批复文件;
- 4、弃渣接收证明。

附图:

- 1、工程地理位置图
- 2、水土保持监测点布置图

现场照片



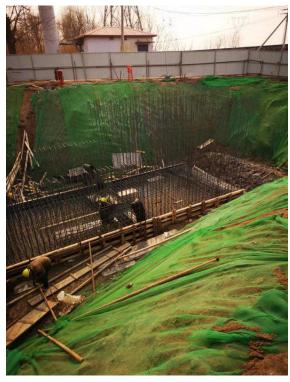


沟渠临时苫盖防护措施









泵站施工区临时苫盖防护措施





施工道路、弃渣场现场照片





沟渠边坡植物措施





泵站、弃渣场完工照片

前言

辛口镇区域内主要沟渠有7条,包括改道河、独流减河截流沟、玉带河、玉带河西、第六埠北排干、第六埠南排干、改道南排干,是辛口镇城乡兼顾的骨干排水河道。沟渠运行多年来,均未实施过大的疏浚整治工程,致使沟渠断面萎缩、淤积严重,严重削弱了沟渠的排水能力,现有改道南泵站年久失修,不能保证其正常运行。因此,本工程的实施一是改善水环境,提高区域生态文明建设的需要;二是实现区域水系连通、提高排涝能力的需要;三是促进农村经济发展的需要。综上所述,本工程的建设是非常必要的。

本次改道南片区水环境治理及水系连通工程建设任务为:清淤 5 条沟渠,分别为:玉带河、玉带河西、第六埠北排干、第六埠南排干、改道南排干,治理总长度为 4732.2m;拆除重建改道南泵站 1 座;拆除重建自流闸 1 座。项目实施后要求排入项目区沟渠的生活污水,经处理达标后才能排入沟渠。

工程用地总面积为11.83hm²,其中永久占地9.53hm²,临时占地2.30hm²,不涉及新增永久征地。本工程于2018年11月1日开工建设,2019年6月30日完工,总工期8个月。工程总投资1208.90万元。本工程土石方开挖总量为6.87万m³,填方总量2.74万m³,工程共产生弃方4.13万m³,弃渣由建设单位统一协调至第六埠村的废弃沟坑。

按照国家有关法律、法规的规定,2018年9月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书》。2018年9月12日天津市西青区行政审批局下发了《关于对西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书的批复》(津西审投水保[2018]72号)。

在工程建设中,施工单位按要求实施了土地平整、植物措施、临时

覆盖等水土保持防护措施。为了对项目区水土流失状况进行监测,为本工程水土保持工程建设、竣工验收和运行管理提供技术依据,受天津市西青区辛口镇农业服务中心委托,由天津泰来勘测设计有限公司承担西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持监测工作。我公司在工程建设期间,根据批复的水土保持方案监测要求及监测方案,通过查阅建设单位、施工单位和监理单位提供的资料及对项目区的实地查勘,于2019年8月编制完成了《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持监测总结报告》。

本项目水土保持监测主要内容为:水土流失防治责任范围、开挖回填土石方量、水土流失防治措施实施情况、土壤流失情况以及防治效果等。

监测方法:调查及资料分析等。

监测结果表明:工程扰动土地整治率达到 99.75%,水土流失总治理度达到 99.0%,拦渣率达到 95%,土壤流失控制比达到 1.11,林草植被恢复率达到 99.0%,林草覆盖率达到 33.81%,均达到了目标值的规定。

西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程从主体工程 安全角度出发,注重水土保持工程措施、植物措施的实施,项目建设过 程未造成较大的水土流失危害,防治措施布局合理,工程建设过程中土 石方得到充分利用,防治责任范围内的人为水土流失得到较好控制,各 项指标均达到了标准要求,总体效果良好。

水土保持监测特性表

	小工保行监测行性衣 主体工程主要技术指标									
		项目名称								
								<u> </u>		
	建设规模				建设地点 所属流域			天津市西青区 海河流域		
				4 —		元 <u>域</u> .投资			.90 万元	
					工程总				个月	
			水土保持监测						, , , ,	
		监测单位		来勘测设 「限公司	tit	联系人	及电话	魏印	斤羽/18649	9202557
	自	然地理类型	冲积剂	每积低平点	原	防治	标准	至	建设类一级	设标准
监		监测指标	监测方	法(设施	<u>i</u>)	监测	指标	监	测方法(i	设施)
测	1	.水土流失状况	调查、	、查阅资	料	2.防治责任	范围监测	ì	司查、查阅]资料
内容	3.才	大土保持措施情况	调查、	、查阅资	料	4.防治措施	效果监测	ì	司查、查阅]资料
	5	5.水土流失危害	调查、	、查阅资	料	水土流失	背景值		180t/km ²	² ·a
方	案设	计防治责任范围	13	3.23hm ²		容许土壤	孫失量		200t/km ² ·a	
	水土保持投资			.57 万元		水土流失				
		防治措施	(2)施工组 (3)施工组 (4)临时却	(1)主体工程区:撒播草籽 2.00hm²,密目网苫盖 8000m²; (2)施工生产生活区:土地平整 0.05hm²,撒播草籽 0.05hm²; (3)施工道路区:土地平整 0.30hm²; (4)临时堆土场区:土地平整 0.20m²,撒播草籽 0.20hm²,密目网苫盖 2000m² (5)弃渣场区:土地平整 1.75hm²,撒播草籽 1.75hm²,密目网苫盖 4000m²。						
		分类指标	目标值	达到值	1值 实际监测数量					
		土地扰动整治率(%)	95	99.75	防治措 施面积 (hm²)	4.48	永久建筑 物、硬化、 水面面积 (hm²)	7.32	扰动土 地总 面积 (hm²)	11.83
	防治	水土流失 总治理度(%)	95	99.0		任范围 f积	11.83hm ²	水土流	失面积	4.48hm ²
监	效果	拦渣率(%)	95	95.0	工程措	施面积	2.48hm ²	容许土均	襄流失量	200t/km ² ·a
测结	\wedge	林草植被 恢复率(%)	97	99.0		施面积	4.00hm ²		壤流失 况	180t/km ² ·a
论		林草覆盖率%	25	33.81		林草植被 ĵ积	4.00hm ²	林草植	被面积	4.00hm ²
		土壤流失 控制比	1.1	1.11		挡弃渣量	/		渣量	/
	水	土保持治理达标 评价	了人为办	、土流失,	项目区的	生态环境	,植物等措於 有所改善。名 页目水土流失	各项水土流	充失防治指	
						适宜的水土保持措施,水土保持工程的总体布局合理,达				
		主要建议	加强对植	重物的人工	二管护。					

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 基本情况

西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程位于西青区辛口镇内。辛口镇地处西青区西南部,距天津港75km,天津机场45km,而距天津市中心仅20km,京浦铁路在境内穿过,宽广笔直的津静公路改线纵贯全镇,与古镇杨柳青比肩而邻。

本次水环境治理与水系连通工程位于改道南片区,地理坐标为东经116°56′12.64″, 北 纬 39°03′56.81″, 改 道 南 泵 站 地 理 坐 标 为 东 经116°56′53.05″,北纬39°03′54.71″,自流闸地理坐标为东经116°56′45.09″,北纬39°03′56.99″。工程地理位置见图1.1-1及附图1。

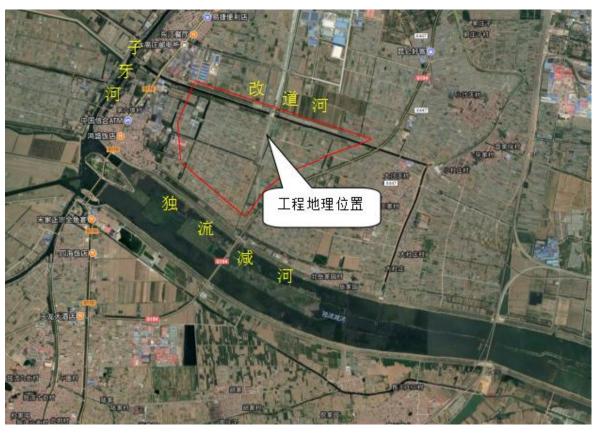


图1.1-1 工程地理位置图

辛口镇区域内主要沟渠有7条,包括改道河、独流减河截流沟、玉带河、玉带河西、第六埠北排干、第六埠南排干、改道南排干。沟渠运行多年来,均未实施过大的疏浚整治工程,致使沟渠断面萎缩、淤积严重,严重削弱了沟渠的排水能力,现有改道南泵站年久失修,不能保证其正常运行。因此,本工程的实施一是改善水环境,提高区域生态文明建设的需要;二是实现区域水系连通、提高排涝能力的需要;三是促进农村经济发展的需要。综上所述,本工程的建设是非常必要的。

本工程总投资1208.90万元。2018年11月1日,西青区辛口镇改道南 片区水环境治理及水系连通工程开工建设,2019年6月30日工程完工, 同时完成土地平整及植被恢复等水土保持措施,工期共计8个月。

1.1.2 项目组成及占地

本工程占地面积 11.83hm², 其中永久占地 9.53hm², 施工临时占地 2.30hm², 不涉及新增永久征地。临时占地主要包括施工道路区 0.30hm², 施工生产生活区 0.05hm², 临时堆土场区 0.20hm², 弃渣场区 1.75hm²。 工程占地包括水域及水利设施用地 9.53hm², 其他土地(空闲地)2.30hm²。 本工程不涉及房屋拆迁安置,不涉及专项设施。

本次改道南片区水环境治理及水系连通工程建设任务为:清淤 5 条沟渠,分别为玉带河、玉带河西、第六埠北排干、第六埠南排干、改道南排干,治理总长度为 4732.2m; 拆除重建改道南泵站 1 座; 拆除重建自流闸 1 座。项目实施后要求排入项目区沟渠的生活污水,经处理达标后才能排入沟渠,目前项目区内有 3 个排污口,本次设计将项目区内现有 3 个排污口暂时封堵,以防止治理工程期间污水排入项目区沟渠。

本次治理沟渠控制排水面积小于 30km²,查阅《天津市平原地区农田除涝水文手册》,洪水重现期取 20 年一遇,确定沟渠控制的除涝面积,计算沟渠最大排水流量为 0.96m³/s。改道南泵站仅具有排涝功能,根据站址地形、地质条件和泵站功能,确定采用堤后式布置型式。排涝

泵站建筑物包括:引水渠、排涝进水闸、进水池、泵房、出水池、穿堤 出水涵、排涝出水闸、护坡及护坦、管理房等。自流闸位于村排渠上, 为穿路涵闸,由进口挡墙段、管涵段、闸室段、出口挡墙段组成。经涵 洞过流能力复核,现有涵洞过水流量满足设计流量要求,本次设计按照 原尺寸拆除重建。

本工程土石方开挖总量为6.87万m³;填方总量2.74万m³;工程共产生弃方4.13万m³。弃渣统一运至附近第六埠村的废弃沟坑,弃渣场面积为1.75hm²,位于辛口镇津静公路以东500m,王埠路南侧,地理坐标为东经116°56′7.09″,北纬39°03′47.81″,平均运距约2km。本工程项目组成见表1.1-1。

表 1.1-1

项目组成一览表

衣 1.1-1			坝日组队	一见衣
序号	工程名称	単位	数量	备注
1	清淤工程	m	4732.2	包括改道南排干渠、第六埠南排干、第六 埠北排干、玉带河西、玉带河
2	泵站工程	座	1	拆除重建改道南泵站
	排涝进水闸	座	1	闸室段长5.7m,宽4.6m,钢筋混凝土结构,闸门后设两台FHG 型反捞式格栅除污机
	进水池	座	1	钢筋混凝土结构,呈钟形布置,顺水流向 长5.4m
	出水池及穿堤 出水闸	处	1	出水池采用钢筋混凝土结构,呈钟形布置
	排涝出水闸	座	1	闸室段长2.50m,宽3m,钢筋混凝土结构,配置1 台LQ-12T 型手电两用螺杆式启闭机。
	泵房、配电室	m ²	157.60	单层框架结构,安装3 台700ZLB-125 型 轴流泵,配3 台110KW 电机
	管理房	m ²	69.95	在原有位置上新建
3	自流闸工程	座	1	位于村排渠上,为穿路涵闸,由进口挡墙 段、管涵段、闸室段、出口挡墙段组成, 按照原尺寸拆除重建

1.1.3 水土流失重点防治区划分

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)及天津市水务局文件《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),项目区位于西青区辛口镇,不属于国家级、市级水土流失重点预防区和重点治理区。考虑到项目区对生态环境有很高的要求,工程建设活动会对该生态功能区直接产生影响,因此提高水土流失防治标准,按照建设类一级标准执行。

项目所在地为平原地貌,土壤侵蚀以局部水蚀为主,这种侵蚀与地形、土壤结构、植被的覆盖状况等因素有关。项目区水土流失轻微,水土流失强度主要为微度侵蚀,侵蚀模数背景值为180t/km²·a,该项目区容许土壤流失量为200t/km²·a。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

天津地处华北平原,属冲积、海积低平原。西青区地处华北平原东北部,地势低平,西北部较高,海拔约5m;东南部略低,海拔约2.5m;中部最低处海拔仅1.5m。地面坡降很小,仅为1/6000-1/10000。地热地质条件良好,地下热水资源丰富,水质较好。本次改道南片区水环境治理及水系连通工程位于西青区辛口镇,工程勘察时场地地势有一定起伏,各孔孔口标高介于4.30~4.20m之间。

根据现场调研,项目区目前存在的主要问题有以下几个方面:水体污染,水环境恶化;沟渠淤积严重,沟渠水系不畅通;改道南泵站及自流闸老化失修严重,排涝能力下降,影响水体置换。项目区现状见图 1.2-1。





图 1.2-1 工程现状图

(2) 气象

工程所在区域属暖温带半湿润大陆性季风气候区,其特点是四季分明,冬季受西伯利亚性气团影响,寒冷、干燥;春季少雨、多风、干燥、气温变化明显;夏季受太平洋副热带高压和西南暖湿气流影响,闷热、降水集中;秋季受高压控制,天气晴爽。全年平均气温 12.9℃,气温年际变化不大,而年内变化较大,极端最高气温 40.8℃,极端最低气温-17.8℃;多年平均年降雨量 548mm,年内分配不均,主要集中在 6~9月,占全年降水量的 79%。多年平均蒸发量 1100mm。多年平均风速为2.3m/s,最大风速 28.0m/s;风向随季节变化,冬季盛行西北风,夏季盛行东南风。区域内最大冻土深度 60cm。多年平均无霜期 148 天。

(3) 水文

西青区地处海河流域下游,居九河下梢,三面环河。境内河网密布,水系众多。有独流减河、子牙河、中亭河 3 条一级河道。南运河、自来水河、陈台子排水河等 16 条二级河道。河道主要功能为排泄外来客水及本地沥水。在津港运河东侧、大沽排污河南侧,有 1 座区内最大的蓄水拦洪水库一鸭淀水库,蓄水面积 7km2,库容量 3450 万 m³,加上众多的灌排大渠,形成西青区河网稠密、纵横交错的北国水乡景观。

本项目区主要沟渠有7条,包括改道河、独流减河截流沟、玉带河、 玉带河西、第六埠北排干、第六埠南排干、改道南排干。其中玉带河、 玉带河西及第六埠南排干为平坡渠道,水流南北向流通,北通第六埠北排干,经改道南泵站抽水至改道河,南接独流减河截流沟,排至南运河; 改道河为平坡河道,西通子牙河,东接南运河;独流减河截流沟东接南运河,南运河及独流减河截流沟经现有大杜庄泵站抽水排入独流减河。

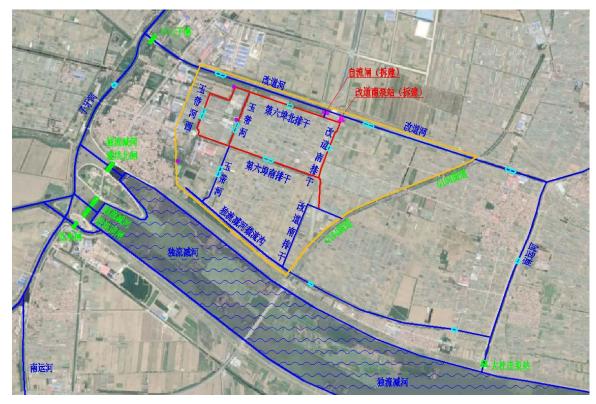


图1.2-2 项目区河流水系分布图

(4) 土壤

西青区土壤均属潮土类,下分普通潮土、湿潮土、盐化潮土、菜园 土4个亚类,13个土属,35个土种。土壤分布随成土因素变化表现出一 定的地域差异规律。由于地形、水文等条件的地域分异,土壤随着地势 从西北向东南逐渐降低,土壤质地由砂到粘,土壤盐化程度由轻到重, 土壤亚类在西北部主要是普通潮土,中部可见湿潮土,东南部多为盐化 潮土。

(5) 植被

西青区植被类型属于暖温带落叶阔叶林带,现有植被主要包括农作物以及河流、洼淀、沼泽等地区发育着的水生植被、沼泽植被等类型。

根据项目区实地调查,项目区植被以灌木,野生杂草为主,间有乔木。乔木为当地常见树种,主要为槐、杨、榆、柳、油松、落叶松、白桦等。灌木树种有:沙地柏、紫穗槐、荆条、冬青、金叶女贞等。草本植物有:萱草、鸢尾、蒿类、苔草等。项目区林草覆盖度达30%左右。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目所在地为平原地貌,土壤侵蚀以局部水蚀为主,这种侵蚀与地形、土壤结构、植被的覆盖状况等因素有关。工程区目前水土流失不严重,水土流失强度主要为微度侵蚀,侵蚀模数背景值为180t/km²·a,该项目区容许土壤流失量为200t/km²·a。该项目区水土流失防治标准采用建设类一级标准。

项目区地处平原区,地势平坦,受气候和地形条件影响,该区无严重水土流失现象,水土流失轻微。为了保护水土资源,近几年来,天津市以全国生态建设和京津风沙源治理为契机,加快水土流失防治步伐,全面提高了水土流失综合防治水平,取得了非常突出成效。通过实行多种管理体制,对重点工程实行了水土保持工程建设项目负责制。同时,把防治水土流失作为农村经济可持续发展的重要措施,改善了生态环境,改善了农业生产条件,使监督执法工作更加规范化和法制化。

1.3 水土流失防治工作情况

建设单位的工程管理部门制定了水土保持工作责任管理制度,并安排专人负责制度的落实。

按照国家有关法律、法规的规定,2018年9月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书》。2018年9月12日天津市西青区行政审批局下发了《关于对西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书的批复》(津西审投水保[2018]72号)。

依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50433-2008)执行开发建设项目水土流失一级防治标准。各项指标经修正后确定的水土流失防治目标为: 到方案设计水平年,扰动土地整治率达到95%,水土流失总治理度达到95%,土壤流失控制比达到1.1,拦渣率达到95%,林草植被恢复率达到97%,林草覆盖率达到25%。

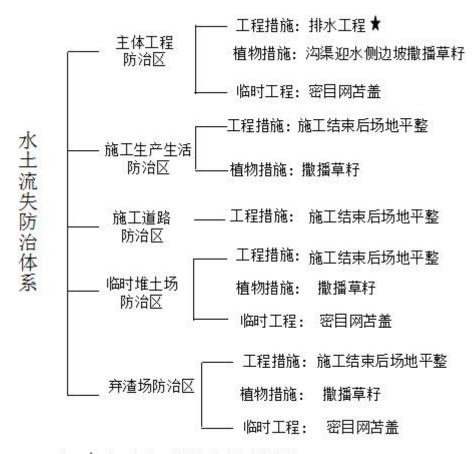
主体工程开工后,建设单位委托我公司(天津泰来勘测设计有限公司)承担本工程水土保持监测工作,我公司接受委托后及时组织开展监测工作,按要求提交了监测总结报告,作为竣工验收的依据。根据水土保持监测结果,本工程水土流失各项防治指标均达到防治目标,说明各项措施的实施对有效地控制水土流失起到了显著的作用。

建设单位天津市西青区辛口镇农业服务中心坚持从实际出发,贯彻"预防为主、保护优先、防治并重、因地制宜、因害设防、水土保持与主体工程建设相结合"的思想,注重工程措施与植物措施相结合,水土保持与环境绿化美化相结合,在主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,根据各防治分区地形、地质、水土流失特点等,采取了一系列切实可行的水土保持管理措施、防治措施和治理措施,有效地控制了水土流失。本项目水土流失防治体系框图见图1.3-1。

1.4 水土保持监测工作实施情况

1.4.1 监测项目部组成及人员配备

建设单位天津市西青区辛口镇农业服务中心委托我公司开展该项目水土保持监测工作。接受委托后,我公司随即成立项目组,设项目负责人1名,监测员2名。项目负责人全面负责项目监测工作的组织、协调和成果质量:监测员负责资料的收集、整理,编制监测报告等。



注:★ 表示主体工程具有的水土保持措施

图1.3-1 水土保持防治措施体系

1.4.2 监测范围及监测点布设

本项目水土保持监测范围为工程建设征占、使用和其他扰动区域。根据项目建设区的施工特点、建设进度,结合新增水土流失量的预测和水土保持措施的总体布局,主要对本项目建设区扰动范围的水土流失情况进行监测。

在建设单位的配合下,按照监测技术规程和项目要求,依据已编制的《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书》,结合项目实际施工,监测分区划分为主体工程区、施工生产生活区、施工道路区、临时堆土场区及弃渣场区。

根据监测分区情况,本次监测建设期共设置了9个监测点,分别布置在主体工程区5个、施工生产生活区1个、施工道路区1个、临时堆土

场区1个及弃渣场区1个;自然恢复期共设置了2个监测点,临时堆土场区及弃渣场区各1个。监测点布置图详见附图2,弃渣场监测点见图1.4-1。

1.4.3 监测设施设备及监测方法

监测设施设备采取常规监测仪器,主要采取皮尺、测量绳、手持GPS、数码照相机、测距仪等。根据本项目实际情况及对监测方法的要求,本工程水土保持监测主要采用现场调查监测以及资料分析等方法。



图1.4-1 弃渣场监测点位示意图

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

按照《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)要求及《生产建设项目水土保持监测规程》(试行)(2015年6月),本工程水土保持监测内容主要包括扰动土地情况、取土(石、料)弃土(石、料)情况、水土流失情况、水土保持措施等几方面。

(1) 扰动土地情况监测

监测内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。监测范围为项目建设区。项目区红线在建设前已经确定,施工阶段及项目运行阶段保持不变,施工临时占地面积则随着工程进展有一定变化,主要是通过监测临时占地的面积,确定建设项目的防治责任范围面积。

(2) 取土 (石、料) 弃土 (石、料) 情况监测

监测内容包括主体工程边坡修整开挖土方、临时道路开挖及回填土方及临时堆土的数量、位置、方量、防治措施落实情况等。

本项目施工建设过程中未设置专门取料场,且工程开挖土方优先综合利用,弃方统一协调运至指定弃渣场。弃渣过程中采取临时苫盖措施,弃渣结束后采取场地平整、撒播草籽的防治措施。本次监测主要通过现场调查结果,得到临时堆土堆放情况、防护措施及拦渣率。

(3) 水土流失情况监测

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、土壤流失量、水土流失 危害(潜在或存在)等。根据本项目实际情况,本次监测主要通过对收 集资料的分析整理,得出水土流失情况。

(4) 水土保持措施监测

水土保持措施监测主要包括分为工程措施、植物措施和临时措施的

监测。主要包括措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、郁闭度、防治效果、运行状况等。

表 2.1-1

水土保持措施监测

监测内容	监测频次	监测方法
措施类型		现场调查、资料分析
开工完工日期	根据水土保持措施施工关键	施工单位、监理单位资料收集
位置	节点调整监测频次	现场调查、资料分析
规格尺寸		现场观测、资料分析
措施工程量	根据水土保持措施施工进度调 整监测频次	现场调查、 施工单位、监理单位资料收集
防治效果及运行状况		现场调查、资料分析
林草覆盖度		现场调查
郁闭度		现场调查

2.2 监测方法

根据《水土保持监测技术规程》,结合项目实际情况及对监测方法的要求,监测方法主要采用调查监测及资料分析的方法,包括询问调查,现场查勘,查阅建设单位、施工单位、监理单位提供的资料等,对项目实施后的现状以及施工过程中的水土保持防治进行总结评价。

调查监测是指通过现场实地勘测,采用GPS定位仪结合地形图、数码相机等工具,按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积,填表记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

向建设单位、监理单位、设计单位等收集有关工程资料,从中分析 出对水土保持监测有用的数据。主要资料包括项目区地形图、土地利用 现状图及主体工程设计文件;项目区土壤、植被、气象、水文、泥沙资 料;监理、监督单位的月报及有关报表等。

通过访问群众,并走访当地水土保持工作人员和有关专家,了解和 掌握工程建设造成的水土流失对当地和周边地区的影响。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

(1) 水土保持方案中确定的防治责任范围

根据已批复的水土保持方案,本项目防治责任范围面积为13.23hm², 其中项目建设区占地面积11.99hm²,直接影响区面积1.24hm²。

(2) 监测防治责任范围

根据本工程征占地资料及实际调查得知,工程实际防治责任范围为11.83hm²,全部为项目建设区,包括主体工程区9.53hm²、施工生产生活区0.05hm²、施工道路区0.30hm²、临时堆土场区0.20hm²及弃渣场区1.75hm²。

(3) 对比分析

实际发生防治责任范围与水土保持方案相比面积减少了 1.40hm², 对比详见表 3.1-1。责任范围变化的主要原因有以下几点;

- ①主体工程区:实际施工过程中,对沟渠上开口宽度、自流闸及泵站施工区域进行测量,得到实际施工扰动面积增加了 0.07hm²。
- ②施工生产生活区:施工时优化施工布置,施工生产生活区实际面积减少了 0.03hm²。
- ③临时堆土场区:实际施工时在泵站和自流闸工程附近布置临时堆土场,实际堆土场面积增加了 0.12hm²。
- ④弃渣场区:实际施工过程中弃土量较方案有所减少,因此弃渣场面积减少了 0.32hm²。
- ⑥直接影响区:实际施工过程中,施工单位严格控制扰动范围,未对周边产生水土流失影响,因此工程扰动范围均为项目建设区,方案所列直接影响区未发生,直接影响区面积减少了 1.24hm²。

衣 3.1-1	小休刀条区计页住池围与头阶机纫池围围惊利比衣						串型: nm⁻
		项目建计	设区				
分区	水保方案设计	实际 扰动	变化面积 (实际-方案)	水保 方案 设计	实际 情况	变化面积 (实际-方 案)	总变化 面积
主体工程区	9.46	9.53	+0.07	0.97	0	-0.97	-0.90
施工生产生活区	0.08	0.05	-0.03	0.04	0	-0.04	-0.07
施工道路区	0.30	0.30	0	0.15	0	-0.15	-0.15
临时堆土场区	0.08	0.20	+0.12	0.02	0	-0.02	+0.10
弃渣场区	2.07	1.75	-0.32	0.06	0	-0.06	-0.38
小计	11.99	11.83	-0.16	1.24	0	-1.24	-1.40

表 3.1-1 水保方案设计责任范围与实际扰动范围面积对比表 单位: hm²

3.2 取土 (石、料) 监测结果

根据已批复的水保方案,本工程无外购土方。本工程所需砂石料均从附近的合法料场商购解决,不自行开设料场取料。

3.3 弃土 (石、料) 监测结果

3.3.1 设计弃土 (石、料)情况

根据已批复的水保方案,本工程土石方开挖总量为7.03万m³;填方总量0.36万m³;工程共产生弃方6.67万m³,包括淤泥6.29万m³,一般土方0.20万m³,建筑垃圾0.18万m³。

根据主体工程设计,弃渣统一运至附近第六埠村的废弃沟坑,弃渣容量为7.50万m³,位于辛口镇津静公路以东500m,王埠路南侧,平均运距约2km,方案设计本次弃渣场占地面积为2.07hm²。土石方弃运时,建筑垃圾弃至最底层,其次为淤泥、一般土方,有利于植被恢复。

3.3.2 弃土 (渣)量监测结果

根据收集、查阅相关资料,在实际施工过程中土石方开挖总量为6.87万m³,填方总量2.74万m³,工程共产生弃方4.13万m³,弃渣由建设单位

统一协调至第六埠村的废弃沟坑。弃渣场占地面积约1.75hm², 地理位置为东经116°56′7.09″, 北纬39°03′47.81″, 平均运距约2km。

为了解项目区的底泥与开挖土壤质量,建设单位委托北京航峰中天检测技术服务有限公司于2018年6月、7月对项目区的底泥进行了分析,并进行底泥浸出试验。底泥取样断面设在玉带河西、玉带河、改道南排干施工段,土壤取样点设在泵站施工段。从监测结果可以看出,本项目清淤底泥与土壤中镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍均可达到GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)中建设用地土壤第一类用地(城市建设用地中的居住用地、公共管理与公共服务用地中的中小学用地、医疗卫生用地和社会福利设施用地,以及公园绿地中的社区公园或儿童公园用地等)污染风险筛选值。根据浸出试验结果可知,本项目底泥浸出液中镉、铬、铜、汞、镍、锌、砷含量均低于GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准浸出物毒性鉴别》标准值,本项目淤泥不属于危险废物。

表 3.3-1 土石方设计工程量与实际完成量对比表 单位: 万 m³

		方案	设计			实际	实施			对	七	
分区		填方	外 购	弃 方	挖 方	填方	外 购	弃 方		填 方	外 购	弃 方
主体工程	7.03	0.36	0	6.67	6.87	2.74	0	4.13	-0.16	+2.38	0	-2.54
小计	7.03	0.36	0	6.67	6.87	2.74	0	4.13	-0.16	+2.38	0	-2.54

4 水土流失防治措施监测结果

由已批复的水土保持方案得知,工程水土保持措施包括工程措施、 植物措施和临时措施。项目在建设过程中按照设计要求落实了场地平 整、临时苫盖、撒播草籽等水土保持措施,基本能够发挥水土保持防护 效果,同时施工单位严格控制扰动范围,在一定程度上减少了水土流失。

4.1 工程措施监测结果

(1) 方案设计情况

水土保持方案设计的工程措施为土地平整措施,平整面积合计为 2.53hm²,其中:施工生产生活区土地平整 0.08hm²,施工道路区土地平 整 0.30hm²,临时堆土场区土地平整 0.08hm²,弃渣场区土地平整 2.07hm²。

(2) 实施情况

实际实施的工程措施为土地平整措施,面积合计 2.30hm²,其中:施工生产生活区土地平整 0.05hm²,施工道路区土地平整 0.30hm²,临时堆土场区土地平整 0.20hm²,弃渣场区土地平整 1.75hm²。

表 4.1-1 水土保持工程措施完成情况与方案设计对比

防治分区	防治措施 监测结果	单位	方案设计量	实际 完成量	对比 增减
施工生产生活区	土地平整	hm²	0.08	0.05	-0.03
施工道路区	土地平整	hm²	0.30	0.30	0
临时堆土场区	土地平整	hm²	0.08	0.20	+0.12
弃渣场区	土地平整	hm²	2.07	1.75	-0.32
合ì	†	hm²	2.53	2.30	-0.23

(3) 工程措施增减分析

由于工程实施后调整和优化施工布置,施工生产生活区面积较方案设计有所减少,临时堆土场面积增加。另外,由于实际施工产生的弃渣

量有所减少导致弃渣场面积相应减少,所以整个工程土地整治面积较方案减少了 0.23hm²。

4.2 植物措施监测结果

(1) 方案设计情况

水土保持方案设计植物措施:施工结束后,对主体工程沟渠迎水侧边坡、临时堆土场区及弃渣场区采用撒播草籽的方式进行植被恢复;施工结束后,采用灌草结合的方式对施工生产生活区进行植被恢复。本方案按草籽选用早熟禾、灌木选用胡枝子进行设计。撒播草籽面积共计4.48hm²,每公顷草籽用量约80kg左右。

(2) 实施情况

实际实施的植物措施: 主体工程沟渠迎水侧岸坡撒播草籽 2.00hm², 施工生产生活区撒播草籽 0.05hm², 临时堆土场区撒播草籽 0.20hm², 弃渣场区撒播草籽 1.75hm²。撒播草籽面积共计 4.00hm², 草籽选用早熟禾,草籽用量为 100kg/hm² 左右。

表 4.2-1 水土保持植物措施完成情况与方案设计对比

防治分区	措施名称	単位	方案 设计量	实际 完成量	对比增减
主体工程区	撒播草籽	hm ²	2.25	2.00	-0.25
施工生产生活区	撒播草籽	hm²	0.08	0.05	-0.03
加工生厂生油区	栽植灌木	株	800	0	-800
临时堆土场区	撒播草籽	hm²	0.08	0.20	+0.12
弃渣场区	撒播草籽	hm²	2.07	1.75	-0.32
合计	-	hm ²	4.48	4.00	-0.48

(3) 植物措施增减分析

实际施工过程中优化施工布置,施工生产生活区、弃渣场的占地面积有所减少。另外,由于施工生产生活区原有植被较好,地表扰动程度

较小,原地貌植被损毁程度较小,因此根据实际扰动情况采取撒播草籽措施,未实施栽植灌木措施,不影响植被覆盖率。临时堆土场面积增加了 0.12hm²,所以最终整个工程植物措施面积较方案减少了 0.48hm²。

4.3 临时措施监测结果

(1) 方案设计情况

水土保持方案设计的临时措施:在施工过程中对主体工程裸露表面 采取密目网苫盖 7000m²;临时堆土场区密目网苫盖 800m²,密目网规格 为 1800 目/100cm²。

(2) 实施情况

根据现场调查结果及相关施工资料,实际实施的临时措施有:主体工程区密目网苫盖 8000m²,临时堆土场区密目网苫盖 2000m²,弃渣场区密目网苫盖 4000m²。采用的密目网规格为 1800 目/100cm²。

表 4.3-1 水土保持临时措施完成情况与方案设计对比

防治分区	措施名称	单位	方案 设计量	实际 完成量	对比 增减
主体工程区	密目网苫盖	m ²	7000	8000	+1000
临时堆土场区	密目网苫盖	m ²	800	2000	+1200
弃渣场区	密目网苫盖	m ²	0	4000	+4000
	合计			14000	+6200

(3) 临时措施增减分析

密目网苫盖面积较方案设计共增加了 6200m², 主要是因为施工期间对主体工程区裸露区域、临时堆土场、弃渣场全部都进行了防尘苫盖,导致苫盖面积增加。施工过程中,及时检查更换破损的密目网,保证苫盖效果。

4.4 水土保持措施防治效果

目前本工程已经建设完成,水土保持措施全部完成,水土流失基本得到控制。通过现场监测及查阅相关资料得知,本项目基本按照水土保持方案防治体系开展水土保持设施建设工作,工程措施、植物措施和临时措施按照工程设计要求按时完成,措施布设合理,效果明显,符合水土保持要求。水土保持植物措施、临时措施变化见附件会议纪要。

方案设计水土保持措施与实际完成对照表见表 4.4-1。

表 4.4-1

监测水土保持措施统计表

X 4.4-1	工程量						
防治分区	措施类型	措施名称	単位	方案 设计	实际 完成	实际完成- 方案设计	原因分析
). /L - 7 11 E	植物措施	撒播草籽	hm²	2.25	2.00	-0.25	结合实际施工
主体工程区	临时措施	密目网	m ²	7000	8000	+1000	情况调整, 苫盖增加
	工程措施	土地平整	hm ²	0.08	0.05	-0.03	 对生产生活区 布局合理优化,
施工生产 生活区		 撒播草籽 	hm ²	0.08	0.05	-0.03	面积有所减少
2.17.2	植物措施	栽植灌木	株	800	/	-800	根据地表扰动 情况不需栽植 灌木
施工道路区	工程措施	土地平整	hm ²	0.30	0.30	0	
	工程措施	土地平整	hm ²	0.08	0.20	+0.12	
临时堆土 场区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.08	0.20	+0.12	实际临时堆土 场面积增加, 苦
	临时措施	密目网	m^2	800	2000	+1200	盖有所增加
	工程措施	土地平整	hm²	2.07	1.75	-0.32	实际弃渣场
弃渣场区	植物措施	撒播草籽	hm²	2.07	1.75	-0.32	面积减少
	临时措施	密目网	m ²	/	4000	+4000	实际对弃渣进 行防尘苫盖

5 土壤流失情况监测

5.1 土壤流失量

5.1.1 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定

(1) 原地貌土壤侵蚀模数

本工程占地类型主要包括水域及水利设施用地、其他土地等。项目区属平原区,地势起伏较小、植被良好,水土流失为微度。通过实地调查,确定项目区的水土流失背景值为 180t/km²•a。

(2) 施工期土壤侵蚀模数

工程施工期,施工扰动地表主要体现在沟渠开挖回填、临时堆土、 弃土等。项目建设必然破坏原有地形地貌和植被,不仅形成了裸露地表, 而且改变了原地形,增加地表起伏程度,土壤侵蚀模数将增大。

通过现场实地调查和追溯访问的方法,结合本工程特点、项目区气候、下垫面条件,监测确定的建设期土壤侵蚀模数见下表 5.1-1。

表 5.1-1 本工程施工期施工扰动土壤侵蚀模数

监测分区	侵蚀模数(t/km².a)	侵蚀时段(a)
主体工程区	1200	1.0
施工生产生活区	800	1.0
施工道路区	800	1.0
临时堆土区	1200	1.0
弃渣场区	1200	1.0

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

本项目于 2019 年 7 月进入自然恢复期,监测调查确定的自然恢复期土壤侵蚀模式见表 5.1-2。

表 5.1-2

本工程自然恢复期土壤侵蚀模数

监测分区	侵蚀模数(t/km².a)		
	第一年	第二年	侵蚀时段(a)
主体工程区	400	180	2
施工生产生活区	300	180	2
施工道路区	300	180	2
临时堆土场区	400	180	2
弃渣场区	500	180	2

5.1.2 土壤流失量计算方法

通过对调查监测到的分区土壤侵蚀模数、扰动面积,结合施工时间确定侵蚀时段,通过公式(5.1-1)分析计算出各分区土壤流失量。计算公式如下:

① 水土流失量计算采用公式:

$$W = \sum_{i=1}^{2} \sum_{i=1}^{n} F_{ji} M_{ji} T_{ji}$$
 (5.1-1)

② 扰动地表的新增水土流失量计算采用公式:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^{2} \sum_{i=1}^{n} F_{ji} \Delta M_{ji} T_{ji}$$
 (5.1-2)

式中:

W-扰动地表土壤流失量,t;

 ΔW —扰动地表新增土壤流失量,t;

ⁱ - 预测单元, 1, 2, 3, ..., n-1, n;

j 一预测时段, 1, 2, 施工期(含施工准备期)和自然恢复期;

 F_{ji} 一预测单元的面积, km^2 ;

 M_{ji} — 扰动后不同预测单元不同时段的土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

 ΔM_{ii} —新增土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

 T_{ii} -预测时段(扰动时段), a。

5.1.3 土壤流失量监测结果

分析确定的本项目土壤流失成果详见表 5.1-3。本项目土壤流失总量为 209.65t,其中施工期土壤流失量为 140.56t,自然恢复期土壤流失量为 69.09t。

表 5.1-3 工程建设产生的土壤流失量成果表

监测分区	施工期 土壤流失量(t)	自然恢复期 土壤流失量(t)	流失量合计(t)
主体工程区	114.36	54.35	168.71
施工生产生活区	0.40	0.24	0.64
施工道路区	2.40	1.44	3.84
临时堆土场区	2.40	1.16	3.56
弃渣场区	21.0	11.90	32.90
合计	140.56	69.09	209.65

5.1.4 土壤流失量分析

(1) 新增土壤流失量分析

本项目监测土壤流失总量为 209.65t, 项目建设区土壤侵蚀背景值为 180t/km²·a, 背景土壤流失量为 63.88t。项目区共新增土壤流失量 145.77t, 详见表 5.1-4。

表 5.1-4

新增土壤流失量表

监测时期	背景土壤 流失量(t)	监测土壤 流失量(t)	新增土壤 流失量(t)
施工期	21.29	140.56	119.27
自然恢复期	42.59	69.09	26.50
合计	63.88	209.65	145.77

(2) 各时段土壤流失量分析

因工程建设造成的水土流失总量为 209.65t, 其中施工期土壤流失量

为 140.56t, 占土壤流失总量的 67.05%, 自然恢复期土壤流失量为 69.09t, 占土壤流失总量的 32.95%。本工程土壤流失主要发生在施工期, 要重点加强该时段的土壤流失防治。

(3) 各防治分区土壤流失量分析

因工程建设造成的水土流失总量为 209.65t, 其中主体工程区土壤流失量为 168.71t, 占土壤流失总量的 80.47%, 施工生产生活区土壤流失量为 0.64t, 占土壤流失总量的 0.31%, 施工道路区土壤流失量为 3.84t, 占土壤流失总量的 1.83%, 临时堆土场区土壤流失量为 3.56t, 占土壤流失总量的 1.70%, 弃渣场区土壤流失量为 32.90t, 占土壤流失总量的 15.69%。可见,主体工程区和弃渣场区水土流失最大,要重点加强该区域的土壤流失防治。

5.2 取土弃渣潜在水土流失量

工程不设专门取土 (石、料)场,不存在取土潜在土壤流失量。

开挖土石方堆放于临时堆土场,土方用于回填及综合利用后剩余弃 渣运至指定弃渣场区,潜在土壤流失主要为临时堆放阶段和弃土阶段。 通过查阅资料,施工过程中建设单位督促施工单位进行土地平整、临时 苫盖等防护措施,避免了水土流失隐患。

5.3 水土流失危害

在工程建设过程中,因土石方开挖、回填等施工活动,扰动了地表土壤结构,不同程度地改变原有地表水循环途径,给项目区生态环境、 生产和生活环境带来一定的负面影响。针对可能出现的水土流失危害情况,在工程建设中和施工结束后采取了有效的预防和治理措施,综合防治措施,防止水土流失进一步扩大,将水土流失量控制在最低限度。

通过现场查勘及查阅相关资料得知,工程在施工过程中未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土 地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成 的各类挖损、占压、堆弃用地,均以投影面积计。扰动土地整治面积, 指对扰动土地采取各类整治措施的面积,包括永久建筑物面积。

本项目实际扰动土地面积为 11.83hm², 扰动土地整治面积为水土保持措施面积+永久建筑物、硬化面积+水面面积。根据监测结果, 扰动土地整治面积为 11.80hm², 扰动土地整治率为 99.75%。

监测结果说明,本项目注重扰动土地的整治,对于主体工程及辅助工程都实施了相应的措施,总体效果良好。

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指在水土流失总面积中实施的水土保持措施已初步发挥作用的面积,各项措施的防治面积均以投影面积计。

本项目造成水土流失面积 4.48hm²,目前完成治理措施达标面积 4.48hm²,水土流失总治理度达到 99.0%。

6.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是指项目建设区内采取拦挡措施实际拦挡的弃土(石、渣) 量与工程弃土(石、渣)总量的百分比,工程弃渣的流失是主体工程容 易忽视而且潜伏危险严重的流失方式。

根据实地调查并结合建设单位提供的土石方资料,得出本工程土石方开挖总量为6.87万m³,填方总量2.74万m³,工程共产生弃方4.13万m³。

本工程产生的弃渣堆放至工程确定的弃渣场。建设单位对项目区临时堆土采取了临时苫盖等水土保持临时措施,有效防治了存放土方的水土流失。通过现场调查和查阅主体工程监理资料,估算项目拦渣率达95%以上,达到防治目标值。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指在项目建设区内,容许土壤流失量与治理后的 平均土壤流失强度之比。根据本工程水土保持方案,结合《土壤侵蚀分类分级标准》,采用综合估判的方法,估算典型地段的土壤侵蚀模数和各分区土壤侵蚀模数,综合确定项目区平均土壤侵蚀模数和控制比。

项目区位于北方土石山区,容许土壤流失量为 200t/km²·a。根据现场调查监测资料,本工程防治责任范围内各项措施都已完工,有完善的防护措施体系,对扰动后的治理基本到位,该项目治理后平均土壤侵蚀模数为 180t/km²·a,土壤流失控制比达到 1.11,达到方案确定的目标值。

6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内,林草类植被面积占可恢复林草植被(在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被)面积的百分比。

通过对本工程建设区域各地块的现场调查分析,该工程防治责任范围内可恢复林草植被面积 4.00hm²,目前已完成植物措施面积 4.00hm², 林草植被恢复率可达 99.0%,达到方案确定的目标值。

6.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目建设区内的林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

由于施工生产生活区地表扰动程度较小,原地貌植被损毁程度较小,因此根据实际扰动情况采取撒播草籽措施,未实施栽植灌木措施,不影响植被覆盖率。根据监测结果,项目建设区面积共计 11.83hm²,工

程恢复林草植物措施面积共计 4.00hm²,项目区林草覆盖率 33.81%, 达到方案确定的目标值。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

从扰动土地类型方面分析,项目区水土流失主要发生在施工期间。 由于土方开挖、回填造成原地形地貌、地面自然排水系统、地表植被的 扰动及破坏,使其失去原有固土和防冲能力,一旦遇到强降雨,极易造 成较大的水土流失。

根据查阅工程施工期间相关资料,并通过与当地管理部门的沟通了解,结合现场调查监测,得知工程施工期间建设单位非常重视水土保持工作,并采取了一系列水土保持措施来抑制施工期间的水土流失,取得了一定的成效。

经过对项目区9个监测点所收集的资料进行分析,实际发生水土流失防治责任范围11.83hm²,较水保方案设计减少了1.40hm²,面积变化的主要原因在于:施工扰动范围均为项目建设区,方案所列直接影响区未发生,由此直接影响区面积减少了1.24hm²;另外,由于实际建设中对施工生产生活区、临时堆土场区、弃渣场区布局合理优化,因此项目建设区最终面积减少了0.16hm²。本工程土石方开挖总量为6.87万m³,填方总量2.74万m³,工程共产生弃方4.13万m³。弃渣由建设单位统一协调至第六埠村的废弃沟坑。

根据本项目水土保持监测,经计算分析,工程扰动土地整治率达到99.75%,水土流失总治理度达到99.0%,拦渣率达到95%,土壤流失控制比达到1.11,林草植被恢复率达到99.0%,林草覆盖率达到33.81%,均达到了目标值的要求。建设单位采取的水土保持防护措施运行良好,项目区由于工程建设造成的水土流失得到较完善的治理。防治目标达标情况详见表7.1-1。

表 7.1-1

防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值(%)	监测值(%)	达标情况
扰动土地整治率	95	99.75	达标
水土流失总治理度	95	99.0	达标
拦渣率	95	95.0	达标
土壤流失控制比	1.1	1.11	达标
林草植被恢复率	97	99.0	达标
林草覆盖率	25	33.81	达标

7.2 水土保持措施评价

水土保持措施根据分区进行布置,采取了适宜的水土保持工程措施、植物措施及临时措施,水土保持工程的总体布局较为合理,效果比较明显,基本形成了较为完善的水土流失防治措施体系。防治措施数量整体上达到了设计要求,但局部个别措施数量尚有欠缺,特别是植物措施,应加强植物的人工管护。各施工区域后期采取植物措施后,有效控制了松散土方的流失,随着植被发育及覆盖度的提高,施工扰动地表将得到有效的保护。

通过各种水土保持措施的合理实施,原有的水土流失状况得到根本 改善,新增水土流失得到有效控制,尤其是分区水土流失防治措施实施 后,水土流失量比施工阶段未采取防治措施时明显减少,各区域土壤侵 蚀模数基本可以控制在容许值以下。

7.3 存在问题及建议

运行期本工程由天津市西青区辛口镇农业服务中心直接管理,希望 建设单位加强水土保持设施运行期的管理维护和林草抚育,保证水土保 持设施的正常运行,更好的保证主体工程安全运行。

7.4 综合结论

西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程于 2018 年 11 月 1 日开工建设, 2019 年 6 月 30 日工程完工。经历了施工建设期和植被恢复期。通过对本项目的水土保持监测,查阅工程相关资料分析,可以看出建设单位和施工单位都比较重视水土保持工作,基本能够按照《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书》及相关法律法规开展水土流失防治工作。根据监测成果资料分析,得出以下总体结论:

- (1)本项目水土保持方案中确定的水土流失防治责任范围为13.23hm²,建设期实际防治责任范围为11.83hm²。防治责任范围严格控制在施工范围内,有效地控制了工程建设中的水土流失。本工程土石方开挖总量为6.87万m³,填方总量2.74万m³,工程共产生弃方4.13万m³。弃渣由建设单位统一协调至第六埠村的废弃沟坑。
- (2) 经统计,项目建设主要完成:土地平整 2.30hm²,撒播草籽 4.00hm²,密目网苫盖 14000m²。
- (3)根据本项目水土保持监测情况,工程扰动土地整治率达到99.75%,水土流失总治理度达到99.0%,拦渣率达到95%,土壤流失控制比达到1.11,林草植被恢复率达到99.0%,林草覆盖率达到33.81%,均达到了目标值的要求。

综上所述,工程建设单位在施工过程中按照水土保持方案的各项措施进行实施。工程完工后项目区水土流失基本得到控制,工程建设过程中注重项目周边环境的保护,项目建设过程未造成大量的水土流失危害,工程建设完工后土壤侵蚀模数达到目标值,工程建设过程中土石方得到充分利用,有效地减少了水土流失的发生,能够满足生产建设项目水土保持的要求。

水土保持监测季度报告表

监测时段: 2018年10月至2018年12月

I	页目名称		西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程				
建设单位联系 人及电话 填表人及电话	天津市西青 农业服务 天津泰来甚 有限公	5中心 	监测项目负责人(签字): 近期		生产建设单位(盖章及		
英衣入汉电话	魏昕羽/1864				年月日		
主任	本工程进度			沟	渠清淤		
	指核	Ŕ		设计总量	本季度	累计	
		合计		11.99	8.45	8.45	
	主体工程防治区			9.46	6.71	6.71	
扰动土地面积	施工生产生活防治区			0.08	0.04	0.04	
(hm ²)	施工道路防治区			0.30	0.30	0.30	
	临时堆土场防治区			0.08	0.10	0.10	
	弃渣场防治区			2.07	1.30	1.30	
植被占压面积 (hm²)				2.53	0.12	0.12	
取	土(石)场数:	螱(个)		0	0	0	
弃	土(渣)场数:	量(个)		1	1	1	
	二程措施	土地平	整(hm²)	2.53	0	0	
水土保持	植物措施	撒插草	籽(hm²)	4.48	0	0	
工程进度	但彻信旭 -	栽植灌木 (株)		800	0	0	
	はないない。	密目网苫盖(m²)		7800	10000	10000	
	海兩量 (mm)			68			
水土流失 影响因子	最大 24 小时降雨 (mm)			15			
~ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	最大风速(m/s)			12.8			
	水土流失量	(t)		14.43			
水土流夫灾害事件				无			
	存在问题与建议				加强临时苫盖措施		

水土保持监测季度报告表

监测时段: 2019年1月至2019年3月

项目名称			西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程				
建设单位联系人及电话	天津市西青 农业服务	5中心	监测项目负责人(签字): 克州河 2019年3月29日		生产建设单位(盖章)。		
填表人及电话	大津泰来甚 有限2 魏昕羽/1864	司					
主体	地工程进度			沟渠清淤、	泉站、自流闸工程	acuation was	
	指 核	Ŕ		设计总量	本季度	累计	
		合计		11.99	3.38	11.83	
	主作	本工程防治	台区	9.46	2.82	9.53	
扰动土地面积	施工生产生活防治区			0.08	0.01	0.05	
(hm²)	施工道路防治区			0.30	0	0.30	
	临时堆土场防治区			0.08	0.10	0.20	
	弃渣场防治区			2.07	0.45	1.75	
and Stanfar	直被占压面积	(hm²)		2.53	0.13	0.25	
取	土(石) 场数	量 (个)		0	0	0	
弃	土(渣)场数:	量(个)		1	0	1	
	二程措施	土地平	整(hm²)	2.53	1.35	1.35	
水土保持			₩ƒ (hm²)	4.48	0	0	
工程进度	植物措施	栽植灌	[木(株)	800	0	0	
	English	密目网書盖(m²)		7800	4000	14000	
	黨兩量 (mm)			45			
水土流失 影响因子	最六 24 小时降雨 (mm)			14			
WE I de breed of	最大风速(m/s)			13.0			
	水土流失量	(t)		19.40			
	水土流失灾冒	事件		无			
	存在问题与	建议		加强临时苫盖措施			

水土保持监测季度报告表

监测时段: 2019年4月至2019年7月

项目名称			西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程				
建设单位联系人及电话	天津市西青 农业服务			责人 (签字):): 生产建设单位(盖章):		
填表人及电话	人津泰来甚 有限2 魏听羽/186			9年8月6日		作り	
主化	本工程进度			泵站、	自流闸工程		
	指	<u> </u>		设计总量	本季度	累计	
		台计		11.99	0	11.83	
	主任	本工程防治	台区	9.46	0	9.53	
抗动土地面积	施工生产生活 防治区			0.08	0	0.05	
(hm²)	施工道路防治区			0.30	0	0.30	
	临时堆土场防治区			0.08	0	0.20	
	弃渣场防治区			2.07	0	1.75	
7	直被占压面积	(hm²)		2.53	0	0.25	
取	土(石)场数	蛋(个)		0	0	0	
弄	土(渣)场数	量(个)		1	0	1	
	二程措施	上地平	整(hm²)	2.53	0.95	2.30	
水土保持	ist Marith Ma	撒潘草:	拌子(hm²)	4.48	4.00	4.00	
工程进度	植物措施	栽積灌	木(株)	800	- 0	0	
	高层積短 密目网書盖(m²)		$\lim_{n\to\infty} \frac{46}{m}$ (m ²)	7800	0	14000	
	海雨量 (mm)			88			
水土流先 影响因子	最大 24 小时阵雨 (mm)			20			
	最大风速(m/s)			12.8			
	水土流失量	(t)		15.90			
	水土流失灾让	事事件		无			
	存在问题与	建议		加强临时苫盖、植物措施等			

会 议 纪 要

(泽禹[2018]纪要专题 001 号)

会议名称	水土保持措施专题会							
会议主要议题	针对西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程实际施工中水土保持 施布设的问题进行专题讨论,协商处理方案							
会议时间	2018年12月6日	会议地点	现场项目部					
会议组织单位	天津市泽禹工程建设监理有限公司	会议主持人	王东海					
会议主要内容及结论	2018 年 12 月 6 日,西青区辛口镇已程总监理工程师王东海主持召开水土保持工中水土保持临时措施布设的问题进行知下: 一、会议内容: 1、本工程水土保持方案对施工生产物措施。由于实际施工过程中优化施工产处。鉴于工程对施工生产生活区地表抗药不影响林草植被覆盖率。 2、本工程水土保持方案对主体工程盖的临时措施。为了更有效的减少施工产中拟对主体工程开挖面、临时堆土场及产时检查更换破损的密目网保证苫盖效果,二、会议结论: 经参建各方协商,做出下列调整: 1、取消水土保持方案设计的对施工经交参建各方协商,做出下列调整: 1、取消水土保持方案设计的对施工程、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫盖面积(产业、增加施工区域密目网苫上、企业,有一个企业,在一个企业,有一个企业,在一个企业,	等措施专题会说 专题合为 专题合为 专题合为 生置度度施。 一个工程,仅是一个工程, 是课动场的的一个工程, 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。 生产。	以,针对本工程实际绝对本工程实际绝对本工程实际绝对本工程实际。					

付件: 1、会议签到表。

明: 1. 本表由监理机构填写,会议主持人签字后送达参会各方。

2. 参会各方收到本会议纪要后,持不同意见者应于3日内书面回复监理机构;超过3日未书面回复意见的,视为同意本会议纪要。

签 到 表

编号:							
内容	145/16 January 12 1/2			主持人	3年海.		
日期	知 2018・12-6.			地点	和场通的户价级流		
序号	姓名		部门	职务	-/职称	联系电话	备注
	初至治		देशमेंग गंड	/	700 V	A	
	318		茅岭	2	jn, vo	133020/2	y80
	沙多岛		Proting	ZÌ	Jn. 120	1292471	tte
	多色绿		A-Min S		3 22/	17 mg 40	V
	水海		SHEVERY	E CHA!	冲型	139200129	7.
A							

天津市西青区行政审批局文件

津西审投水保[2018]72号

关于对西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案报告书的批复

天津市西青区辛口镇农业服务中心:

你单位上报的《西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系 连通工程水土保持方案报告书》我局收悉。根据有关水土保持法 律法规、规范和专家意见,经研究批复如下:

一、西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程位于西青区辛口镇改道南片区。工程主要建设内容包括清淤 5条沟渠、治理总长度为 4732.2 米,拆除重建改道南泵站 1座,拆除重建自流闸 1座。

工程总占地面积 11.99 公顷,其中永久占地 9.46 公顷,临时占地 2.53 公顷;挖方共计 7.03 万立方米,填方 0.36 万立方米,弃方 6.67 万立方米;工程总投资 1389.17 万元,其中土建投资 682.23 万元;工程总工期 9 个月。

由于工程建设扰动地表、损坏植被,工程建设期易产生水蚀

和风蚀,如果不采取合理的治理措施,极易造成水土流失。为保护水土资源,建设单位在项目前期工作中及时编制水土保持方案,符合国家及我市水土保持法律、法规的规定。

二、报告书内容全面,编制依据充分,水土流失防治目标和责任范围明确,水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行,符合有关技术规范、技术标准的规定,可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土流失防治责任范围为 13.23 公顷,其中项目建设区面积为 11.99 公顷,直接影响区面积为 1.24 公顷。

四、基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理;各类施工要严格控制在用地范围内;施工结束后对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工管理和临时防护,严格控制施工期与运行期可能造成的水土流失。

五、同意水土保持方案的实施进度安排,应按照批复的水土保持方案确定的进度组织实施水土保持工程。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。要进一步搞 好监测设计,突出监测重点,细化监测内容。

七、同意西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程水土保持方案新增总投资 39.49 万元,其中工程措施费 2.91 万元,植物措施费 2.61 万元,临时工程费 2.25 万元,独立费 26.15 万元,基本预备费 2.03 万元,水土保持补偿费 3.54 万元。

八、项目建设单位在工程实施过程中要重点做好以下工作: (一)在项目初步设计或施工图设计中,依法落实水土保持

方案中批复的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和区行政审批局备案。如有 重大设计变更应依法履行设计变更程序。

- (二)项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。
- (三)项目开工后,及时向区水务局报告水土保持方案的实施情况,接受并配合做好水土保持监督检查工作。
- (四)项目建设过程中,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,按照相关 规定向区水务局报送水土保持监测季度报告和年度报告。

九、项目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设施自查验收工作并向区水务局和区行政审批局报备。



抄送: 区水务局

天津市西青区行政审批局

2018年9月12日印发

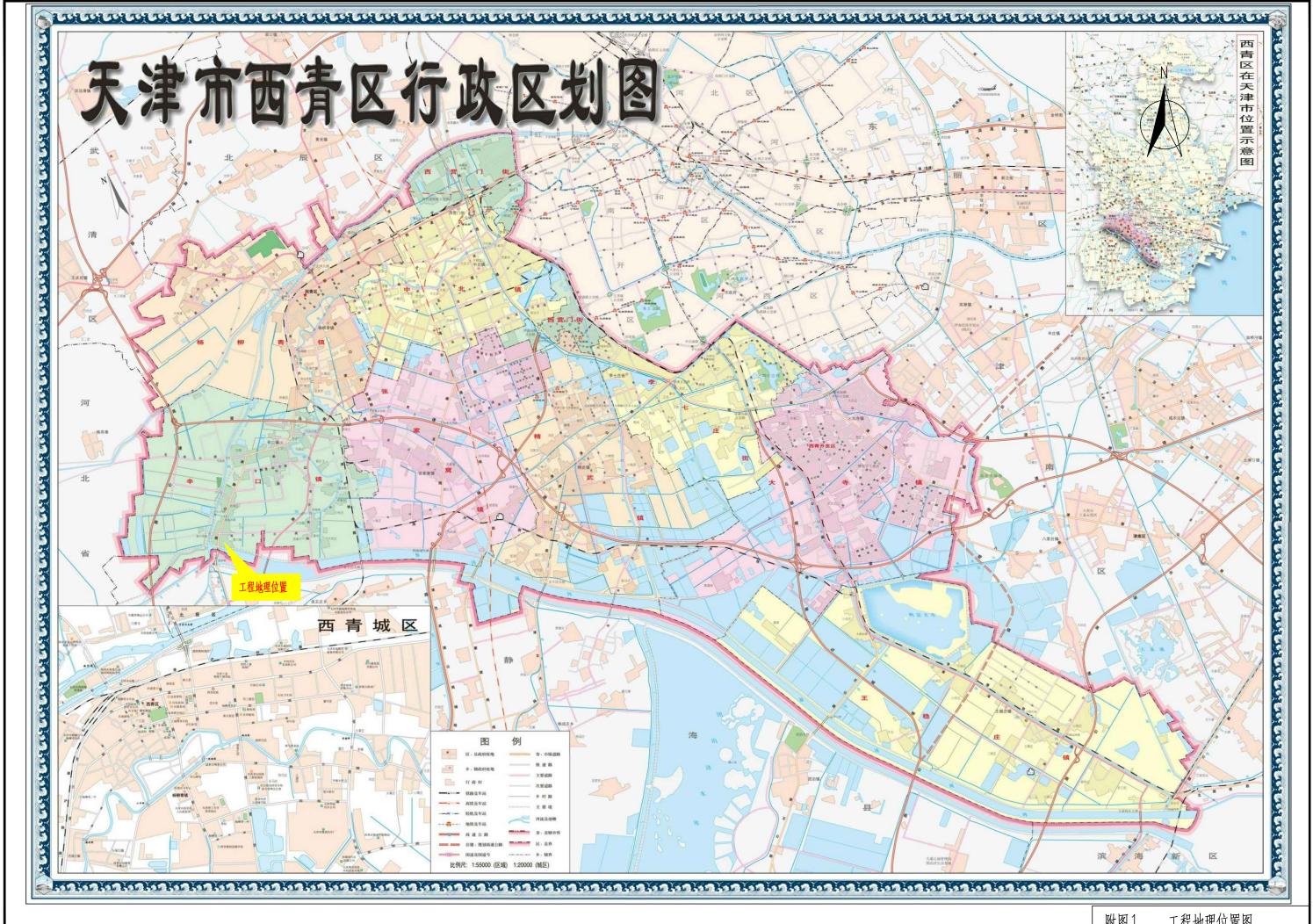
关于接收"西青区辛口镇改道南片区水环境治理及水系连通工程"弃渣的证明

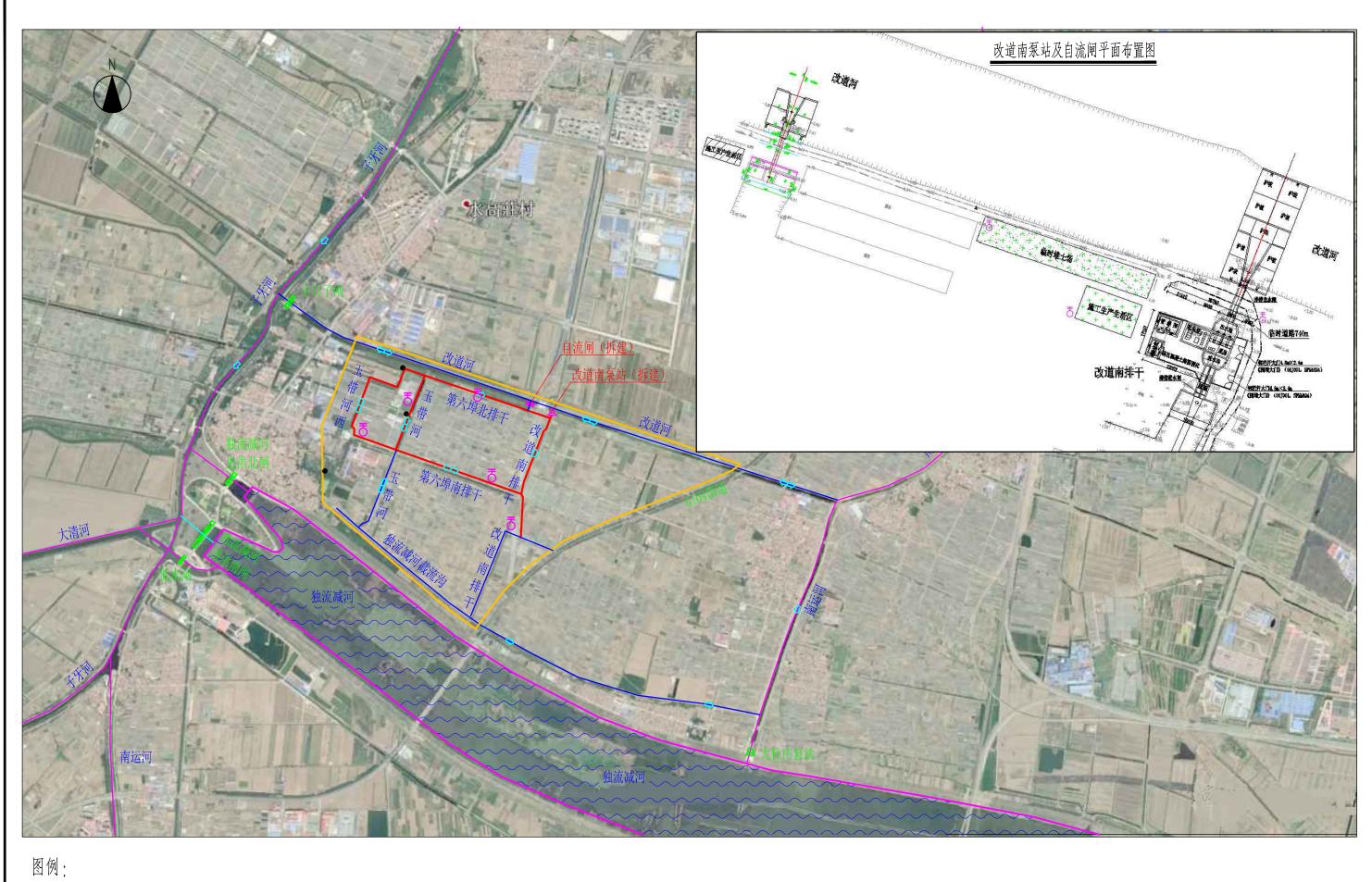
天津市西青区辛口镇农业服务中心计划组织实施的西青区辛口 镇改道南片区水环境治理及水系连通工程所产生的弃渣存放场地选 址在第六埠村废弃地。为确保工程按时完成建设,第六埠村民委员会 同意在该地块接纳工程建设所产生的全部弃渣,作为洼地或深坑填埋 之用,并在使用后及时绿化。

特此证明。

接纳单位: 第六埠村民委员

2018年6月





现状沟渠(河道) 本次清淤沟渠 本次拆建泵站 现状泵站 ۵

本次拆建涵闸 片区范围线 ×

现状水闸

×

施工生产生活区



临时堆土场区



植被恢复

监测: