

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目 水土保持监测总结报告

建设单位：天津市宝坻区水利工程建设管理中心
编制单位：天津泰来勘测设计有限公司

二〇二〇年四月

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目 水土保持监测总结报告

批 淮：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



天津泰来勘测设计有限公司

Tianjin Tailai Exploration And Design Co.,Ltd

2020 年 4 月

目 录

前 言	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.....	12
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	17
3.1 防治责任范围监测.....	17
3.2 取土（石、料）监测结果.....	18
3.3 弃土（石、料）监测结果.....	18
4 水土流失防治措施监测结果	20
4.1 工程措施监测结果.....	20
4.2 植物措施监测结果.....	21
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	24
5.1 土壤流失量.....	24
5.2 取土弃渣潜在水土流失量.....	27
5.3 水土流失危害.....	27
6 水土流失防治效果监测结果	28

6.1 扰动土地整治率.....	28
6.2 水土流失总治理度.....	28
6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....	28
6.4 土壤流失控制比.....	29
6.5 林草植被恢复率.....	29
6.6 林草覆盖率.....	29
7 结论.....	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、实施方案批复文件
- 3、水土保持方案报告书批复文件

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



施工区临时苫盖



扬尘监测、施工场地围挡



铺设面包砖前后对比（黄花淀村）



铺设面包砖前后对比（中心台村）



道路硬化完工前后对比（孙校庄村）



涵桥完工前后对比（孙校庄村）

前 言

尔王庄水库是天津市重要的中型水库，是天津市重要的水源地，是保障天津城市用水的重要防线之一。为了保障尔王庄水库的顺利落成，涉及库区和移民安置区 10 个村庄的广大人民群众做出了巨大的贡献。从 2006 年至 2016 年历经十多年的完善提升，尔王庄水库移民安置区基础设施和人民生活水平有了极大的提升。但由于安置区面积大、范围广，部分村庄基础设施仍然不健全，给当地人民造成生产生活的不便。同时，经过多年的运行使用和农业生产规模的不断扩大，部分设施现已不适应目前生产生活状况，急需提升改造。因此，本次宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目是必要的。

本工程主要任务为提高尔王庄镇移民安置区人民群众生活出行状况、农业生产状况和生活环境状况。具体建设内容包括新建水泥混凝土路、铺设 U 型衬砌防渗渠道、铺设道路两侧面包砖、架设及改造低压电线、安装变压器、拆除重建涵桥、安装电力路灯、新建灌溉扬水点、新建村内排水管网、支渠清淤等。

工程占地总面积为 3.90hm^2 ，其中永久占地 3.30hm^2 ，临时占地 0.60hm^2 。本工程于 2019 年 4 月 1 日开工建设，2019 年 11 月 8 日完工，总工期 7 个月。工程总投资 570.0 万元。本工程土石方开挖总量 1.30万m^3 ，回填量 0.63万m^3 ，共产生弃方 0.67万m^3 。弃渣由建设单位统一协调至水土保持方案确定的弃渣场。

按照国家有关法律、法规的规定，2019 年 4 月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目水土保持方案报告书》。2019 年 4 月 25 日天津市水务局下发了《关于宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目水土保持方案报告书的批复》（津水许可[2019]102 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，为水土保持工程建设、竣工验收和运行管理提供技术依据，2019 年 3 月底，受天津市宝坻区水利工程建设管理中心委托，由天津泰来勘测设计有限公司承担宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目水土保持监测工作。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 2020 年 4 月完成了《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目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：现场监测、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 99.0%，水土流失总治理度达到 99.0%，拦渣率达到 99.0%，土壤流失控制比达到 1.1，林草植被恢复率达到 99.0%，林草覆盖率达到 23.85%，均达到了目标值的规定。

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目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

主体工程主要技术指标											
项目名称		宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目									
建设规模		小型	建设单位、联系人		天津市宝坻区水利工程建设管理中心						
			建设地点		天津市宝坻区						
			所属流域		海河流域						
			工程总投资		570.0 万元						
			工程总工期		7 个月						
水土保持监测指标											
监测单位		天津泰来勘测设计有限公司		联系人及电话		魏昕羽/18649202557					
自然地理类型		冲积海积低平原		防治标准		建设类一级标准					
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	现场监测、调查及资料分析		2.防治责任范围监测		现场监测、调查及资料分析					
	3.水土保持措施情况	现场监测、调查及资料分析		4.防治措施效果监测		现场监测、调查及资料分析					
	5.水土流失危害	调查、资料分析		水土流失背景值		180t/km ² ·a					
方案设计防治责任范围		4.73hm ²		容许土壤流失量		200t/km ² ·a					
水土保持投资		17.65 万元		水土流失目标值		180t/km ² ·a					
防治措施		(1) 主体工程区：撒播草籽 0.34hm ² ，密目网苫盖 15000m ² ； (2) 施工生产生活区：土地平整 0.03hm ² ，撒播草籽 0.03hm ² ； (3) 临时堆土场区：土地平整 0.33hm ² ，撒播草籽 0.33hm ² ，密目网覆盖 3000m ² ； (4) 弃渣场区：土地平整 0.23hm ² ，撒播草籽 0.23hm ² ，密目网覆盖 2000m ² 。									
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量						
		土地扰动整治率 (%)	95	99.0	防治措施面积 (hm ²)	0.93	永久建筑物、硬化、水面面积 (hm ²)	2.97	扰动土地总面积 (hm ²)	3.90	
		水土流失总治理度 (%)	95	99.0	防治责任范围面积	3.90hm ²	水土流失面积	3.89hm ²			
		拦渣率 (%)	95	99.0	工程措施面积	0.59hm ²	容许土壤流失量	200t/km ² ·a			
		林草植被恢复率 (%)	97	99.0	植物措施面积	0.93hm ²	监测土壤流失情况	180t/km ² ·a			
		林草覆盖率%	20	23.85	可恢复林草植被面积	0.93hm ²	林草类植被面积	0.93hm ²			
		土壤流失控制比	1.1	1.11	实际拦挡弃渣量	/	总弃渣量	/			
水土保持治理达标评价		全面实施了方案设计的水土保持工程、植物等措施，在施工过程中，较好地控制了人为水土流失，项目区的生态环境有所改善。各项水土流失防治指标均达到了水土保持方案设计目标值和开发建设项目建设水土流失防治标准。									
总体结论		工程对各防治区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程的总体布局合理，达到了设计的基本要求，总体效果良好。									
主要建议		加强对植物的人工管护。									

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

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目位于宝坻区尔王庄镇、大白庄街，涉及尔王庄村、黄花淀村、西杜庄村、于家堼村、郑贵庄村、中心台村、孙校庄村和小白庄村。各村周边交通便利，紧临津蓟高速，北部有潘青线，南部有梅丰线，距宝坻城区仅40km。工程地理位置见图1.1-1。



图1.1-1 工程地理位置图

本项目是符合国家及地方政策的实施，是总体改善库区和安置区的需要，是完善道路路网、解决出行问题的必要措施，是促进农村社会稳定发展的必要措施。综上所述，宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目的建设是非常必要的。

本工程主要任务为提高尔王庄镇移民安置区人民群众生活出行状

况、农业生产状况和生活环境状况。具体建设内容包括新建水泥混凝土路、铺设U型衬砌防渗渠道、铺设道路两侧面包砖、架设及改造低压电线、安装变压器、拆除重建涵桥、安装电力路灯、新建灌溉扬水点、新建村内排水管网、支渠清淤等。工程总投资570.0万元，其中土建投资422.67万元。

2019年4月1日，宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目开工建设，2019年11月8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7个月。

1.1.2 项目组成及占地

本工程总占地面积 3.90hm²，其中永久占地为主体工程区 3.30hm²，临时占地包括施工生产生活区 0.04hm²，临时堆土场区 0.33hm²，弃渣场区 0.23hm²。工程占地类型包括水利设施用地、交通运输用地、耕地及其他用地。本工程主要包括新建水泥混凝土路、防渗渠道、扬水点、涵桥等建筑物的拆除重建及新建，工程不涉及新增永久征收土地，不涉及房屋拆迁安置。

本工程内容主要是水泥混凝土路、铺设面包砖和涵桥等基础设施建筑。水泥混凝土路的施工方法简单，同时各村的新建道路长度较短，施工材料占地、堆料场和仓库面积较小，施工单位可在村内解决，故本工程不对各村的水泥混凝土路施工采取施工组织措施。

由于施工区项目分散，本工程的混凝土搅拌系统、钢筋加工、施工仓库布置在街道及村外的空地上。本工程施工区大部分紧邻公路或村内道路，交通运输方便，不再修建对内和对外交通道路。

本工程土石方开挖总量为1.30万m³，回填量0.63万m³，共产生弃方0.67万m³。

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目旨在提高尔王庄镇移民安置区人民群众生活出行状况、农业生产状况和生活

环境状况。项目组成见表1.1-1。

表 1.1-1 项目组成一览表

序号	项目	单位	工程量	涉及村庄	工程规模
1	道路工程				
	新建水泥混凝土路	m	1516	尔王庄村、西杜庄村、孙校庄村	参照四级公路标准; 混凝土路面设计基准期 10 年; 双面外坡 1.0%
	铺设道路两侧面包砖	m2	20991	黄花淀村、中心台村	面包砖规格: 200mm×100mm×60mm
2	渠道工程				
	铺设 U 型衬砌防渗渠道	m	845	西杜庄村	设计流量 0.2m ³ /s
	支渠清淤	m	525	郑贵庄村	设计流量为 1.6m ³ /s, 设计水位-0.50m(取地面高程为±0.00)
	新建村内排水管网	m	145	郑贵庄村	管道下部设 C20 混凝土基座, 基座下部设 C15 混凝土垫层, 管道埋深不小于 0.7m
3	建筑物工程				
	重建涵桥	座	1	孙校庄村	涵桥进出口为直墙型式, 涵管采用直径 1500mm 预制混凝土二级承插管
	拆除原涵桥并重建板桥	座	1	于家堼村	汽车荷载等级采用折减公路—Ⅱ级; 人群荷载标准采用 3.0 kN /m ² ; 桥梁横坡均采用双向 1.5%
	新建灌溉扬水点	座	1	于家堼村	灌溉系统设计总流量为 701.72 m ³ /h; 该扬水点设计流量为 0.2m ³ /s
4	机电设备				
	架设及改造低压电线	m	2225	小白庄村	采用单回路方式架设, 档距 35m
	安装变压器	台	3	小白庄村	两台 315kVA, 一台 50kVA
	安装电力路灯	盏	32	西杜庄村	路灯双侧交错布置, 选择 LED 照明灯具, C20 混凝土基础, 基础埋深 1 m

1.1.3 水土流失重点防治区划分

项目区位于天津市宝坻区，不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据天津市水务局文件《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），本项目所处区域属于天津市水土流失重点预防区，参照《开发建设项目水土流失防治标准》，按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 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，该项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

宝坻区位于天津市中北部、华北平原北部、燕山山脉南麓，属冲积、海积低平原，地形平坦。境内地势西北高、东南低，由西北至东南的自然坡降为1: 5000~1: 10000，平原高度在海拔2.5m~3m之间。宝坻区处于北京、天津、唐山三市中心地带，总面积 1450km^2 ，南北长65km，东西宽24km，地理坐标是东经 $117^\circ 08' \sim 117^\circ 40'$ ，北纬 $39^\circ 21' \sim 39^\circ 50'$ 。

(2) 气象

宝坻区位于中纬度，其气候属暖温带半湿润大陆性季风型气候。冬半年多西北风，气温较低，降水也少；夏半年太平洋副热带暖高压加强，以偏南风为主，气温高。平均气温 11.3°C ，最热月是7月份，多年月平均气温为 26.6°C ；最冷月是1月份，多年月平均值是 -5.8°C ，年较差 32.4°C ，为天津各区县中最大值。多年平均风速为 3.6m/s ，最大风速 24.0m/s ；年最大冻土深度 60cm ，多年平均无霜期190天。

宝坻区地处海河流域，年降水量变化较大。通过分析 1956~2000 年降水系列资料，雨量集中于 7~9 月份，多年平均降水量为 582.7mm。经频率计算，50%、75%、95% 频率年降水量分别为 571.1mm、466.2mm、349.6mm。

(3) 水文

宝坻区境内河流较多，主要有潮白新河、青龙湾河、蓟运河等水系。诸河道自西北部、北部缓缓向东南汇流入海。

宝坻区尔王庄水库属于天津市重要的中型水库，是天津市重要的水源地，是保障天津城市用水的重要防线之一。水库始建于 1982 年 8 月，总库容 0.453 亿 m³，正常蓄水位 5.5m（黄海高程），水库占地面积 11.03km²，是天津市引滦入津工程重要调节、蓄水水库。

宝坻地下水南北差异较大，北部地区贮存、补给、径流条件较好，为全淡水区；南部地区地层上部覆盖咸水层，深部沙层精度细，地下水贮存量较大，但补给条件差，矿化度大于 2g/L。

(4) 土壤

宝坻区土壤属华北平原范围内的潮土类型，地质构造由上往下分别为素填土、陆相沉积的亚粘土和海相沉积的淤泥构成。北部高亢地区以普通潮土类居多，土壤质地为壤质，肥力较高，水肥气热比较协调，土层较厚，利于粮食、瓜果、蔬菜、药材等多种作物精作高产。中部以潮湿地为主，质地粘重，宜水稻、高粱、大豆、大葱、棉花、麻类种植。南部大洼地区为盐化潮湿地，地域广阔，宜耕期短，宜发展淡水养殖，种植抗盐碱、抗潮湿作物。东部大洼地区，多为粘质土，适宜小麦、水稻、大豆等作物的种植。

(5) 植被

项目区植被类型为暖温带落叶阔叶林，属华北植物区系。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。乔木树种

有槐、杨、榆、柳、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：苋、藜、萱草、蒿类、苔草等。林草覆盖率达 30% 左右。

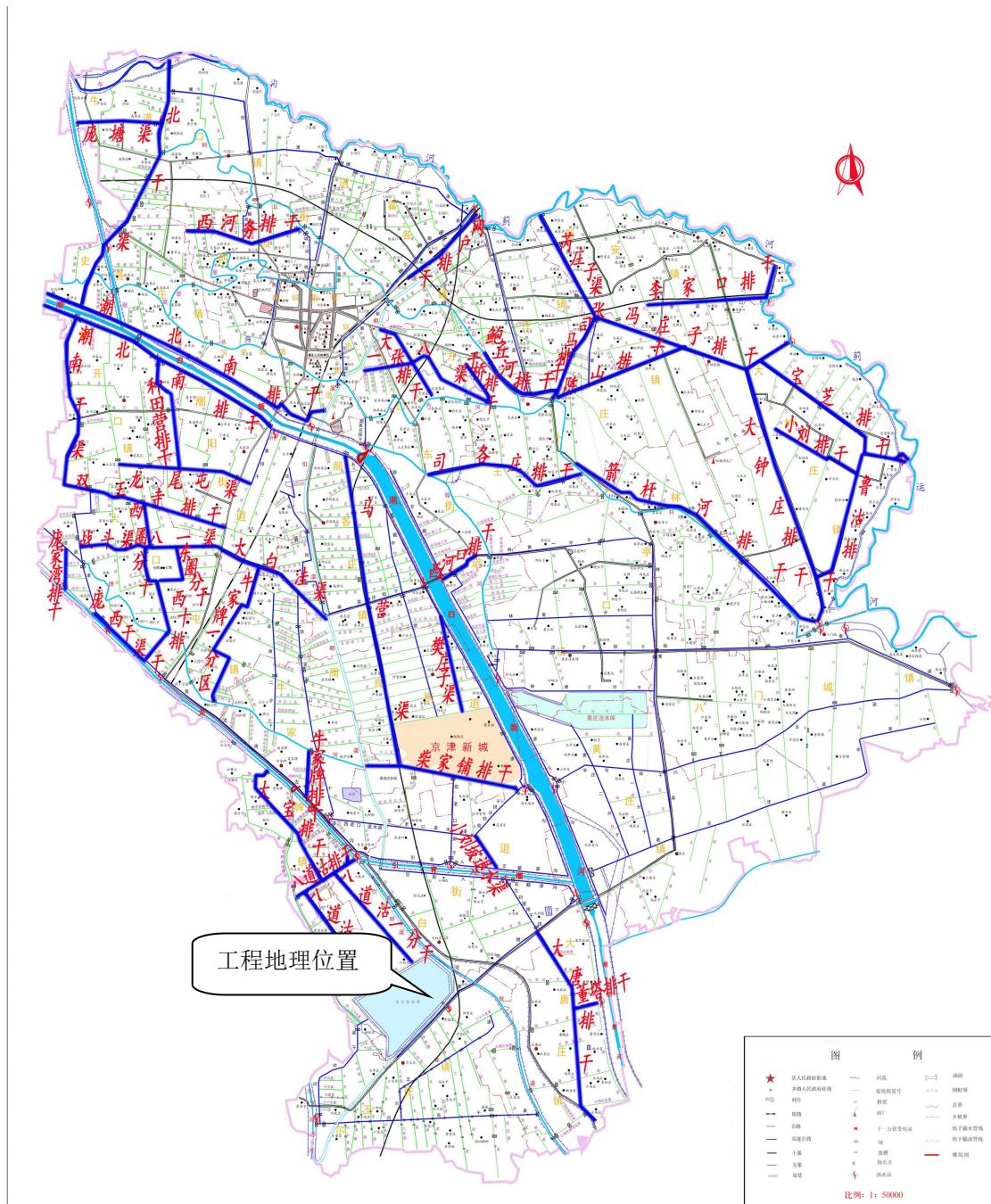


图 1.2-1 宝坻区骨干河道水系分布图

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 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，该项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。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，2019 年 4 月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目水土保持方案报告书》。2019 年 4 月 25 日天津市水务局下发了《关于宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目水土保持方案报告书的批复》（津水许可[2019]102 号）。

根据已批复的水土保持方案，本工程水土保持设计水平年为2019年。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20%。

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，可作为竣工验收的依据。

建设单位天津市宝坻区水利工程建设管理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。

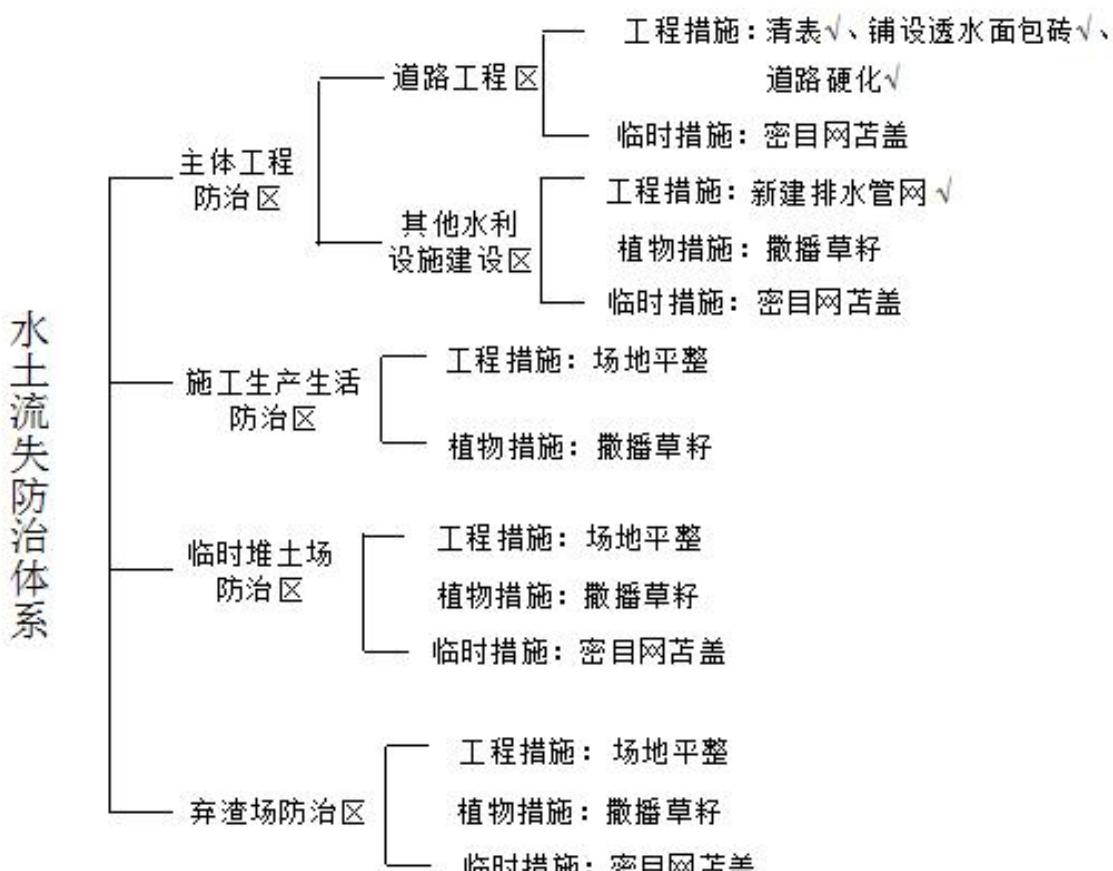


图1.3-1 水土保持防治措施体系

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

建设单位天津市宝坻区水利工程建设管理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。

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，主要对本项目主体工程区、临时堆土场区、弃渣场等区域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《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目水土保持方案报告书》，结合项目特点，监测分区划分为主体工程区、施工生产生活区、临时堆土场区、弃渣场区。

根据监测分区情况，本次监测共设置了5处监测点，分别布置在主体工程区2个，施工生产生活区、临时堆土场区和弃渣场区各1个。监测点布置图详见附图2。

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监测、调查以及资料分析等方法。

1.4.4 监测工作开展情况

2019年3月底，监测项目组进场开展实地调查，并收集了项目建设的相关资料。现场调查工作持续到了2020年3月，收集整理了项目建设

期涉及工程水土流失因子、防治责任范围及扰动面积、水土流失及其危害、水土保持措施及其防治效果等方面资料。2020年4月，监测单位编制完成《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目水土保持监测总结报告》。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

根据已批复的水土保持方案，本工程水土保持设计水平年为 2019 年。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。建设项目的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。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，施工临时占地面积及直接影响区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和直接影响区的面积，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道路、渠道、涵桥等开挖回填土方及临时堆土、弃渣的数量、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。本次监测主要根据收集查阅相关资料，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。本项目水土保措施监测详见表 2.1-1。

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	根据水土保持措施施工关键 节点调整监测频次	现场监测、调查及资料分析
开工完工日期		施工单位、监理单位资料收集
位置		现场监测、调查及资料分析
规格尺寸		现场监测、调查及资料分析
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		现场监测、调查及资料分析
林草覆盖度		现场调查（测量、计数、样方）
郁闭度		现场调查（测量、样方）

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 4.73hm^2 ，其中项目建设区占地面积 3.74hm^2 ，直接影响区面积 0.99hm^2 。

(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 3.90hm^2 ，全部为项目建设区，包括主体工程区 3.30hm^2 、施工生产生活区 0.04hm^2 、临时堆土场区 0.33hm^2 ，弃渣场区 0.23hm^2 。

(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 0.83hm^2 ，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：工程实施后，各村根据实际情况作出了部分洽商调整，例如：尔王庄村原设计村内巷道 3#号路（57m）、4#号路（83m）宽度由 3.0m 增加至 3.2m ；2#号路由 126m 延长至 136m 并加宽至 4.0m ；孙校庄村现状村内存在一段破损严重路面（路宽 3.5m 、路长约 66.6m ），影响村民出行，需进行维修；西杜庄村由于村内存在一长度约 61m 路面未硬化，影响出行，需进行硬化处理，路面宽度约 4.0m ；于家堼村由于其他项目村内道路更新施工与本次板桥同时进行，为保证施工工期互不影响，搭板周围局部路面由本项目进行硬化，面积约 237m^2 。综上，主体工程区实际面积增加了 0.13hm^2 。

②临时堆土场区：由于实际工程量有所变化，导致临时堆土场面积增加了 0.03hm^2 。

③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 0.99hm^2 。

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: hm^2

分区	项目建设区			直接影响区			总变化 面积
	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)	
主体工程区	3.17	3.30	+0.13	0.82	0	-0.82	-0.69
施工生产生活区	0.04	0.04	0	0.02	0	-0.02	-0.02
临时堆土场区	0.30	0.33	+0.03	0.12	0	-0.12	-0.09
弃渣场区	0.23	0.23	0	0.03	0	-0.03	-0.03
小计	3.74	3.90	+0.16	0.99	0	-0.99	-0.83

3.2 取土（石、料）监测结果

根据已批复的水保方案，本工程无外购土石方，工程不设专门取土（石、料）场。

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，本工程建设过程中共开挖土方 1.31万m^3 ，回填土方 0.63万m^3 ，共产生弃方 0.68万m^3 。根据主体工程设计，弃渣由建设单位统一协调至于家堼村、孙校庄村的废弃坑塘，平均运距 3.0km 。

3.3.2 弃土（渣）量监测结果

根据现场调查及收集、查阅相关资料，在实际施工过程中，项目累计土石方开挖量 1.30万m^3 ，回填量 0.63万m^3 ，共产生弃方 0.67万m^3 。

3.3.3 弃渣场容量分析

根据监测结果，弃渣由建设单位统一协调至水土保持方案确定的2处弃渣场，位于于家堼村、孙校庄村的废弃坑塘，弃渣容量共计约 5.1

万m³，平均深度约3.0m，平均运距3.0km。本次弃渣场占用坑塘的面积共计0.23hm²，弃渣从坑塘一侧运入，至与地面齐平。运输时可通过九园公路、潘青线及田间道路到达工程位置。

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

分区	方案设计				实际实施				对比			
	挖方	填方	外购	弃方	挖方	填方	外购	弃方	挖方	填方	外购	弃方
主体工程	1.31	0.63	0	0.68	1.30	0.63	0	0.67	-0.01	0	0	-0.01
小计	1.31	0.63	0	0.68	1.30	0.63	0	0.67	-0.01	0	0	-0.01

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 0.56hm^2 ，其中：施工生产生活区土地平整 0.03hm^2 （非硬化区域），临时堆土场区土地平整 0.30hm^2 ，弃渣场区土地平整 0.23hm^2 。

(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 0.59hm^2 ，其中：施工生产生活区土地平整 0.03hm^2 （非硬化区域），临时堆土场区土地平整 0.33hm^2 ，弃渣场区土地平整 0.23hm^2 。

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	hm^2	0.03	0.03	0
临时堆土场区	土地平整	hm^2	0.30	0.33	+0.03
弃渣场区	土地平整	hm^2	0.23	0.23	0
小计		hm^2	0.56	0.59	+0.03

(3) 工程措施增减分析

工程实施后，结合各村实际情况，道路硬化工程量有所调整，相应地临时堆土场区占地面积也较方案设计有所增加，所以整个工程土地平整面积较方案增加 0.03hm^2 。

4.2 植物措施监测结果

(1) 方案设计情况

方案设计植物措施：对主体工程区防渗渠道两侧回填部分的裸露面撒播草籽 0.34hm^2 ，施工结束后施工生产生活区撒播草籽 0.03hm^2 （非硬化区域），临时堆土场区撒播草籽 0.25hm^2 ，弃渣场区撒播草籽 0.23hm^2 。每公顷草籽用量为 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ ，草籽选用早熟禾进行设计。

(2) 实施情况

实际实施的植物措施：主体工程区撒播草籽 0.34hm^2 ，施工生产生活区撒播草籽 0.03hm^2 （非硬化区域），临时堆土场区撒播草籽 0.33hm^2 ，弃渣场区撒播草籽 0.23hm^2 ，每公顷草籽用量为 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

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	单位	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	0.34	0.34	0
施工生产生活区	撒播草籽	hm^2	0.03	0.03	0
临时堆土场区	撒播草籽	hm^2	0.25	0.33	+0.08
弃渣场区	撒播草籽	hm^2	0.23	0.23	0
合计		hm^2	0.85	0.93	+0.08

(3) 植物措施增减分析

临时堆土场区撒播草籽面积较方案设计增加 0.08hm^2 ，主要是因为道路硬化工程量有所增加，导致临时堆土场面积增加。

4.3 临时措施监测结果

(1) 方案设计情况

方案设计的临时措施：施工过程中对主体工程裸露表面采取密目网苫盖 14000m^2 ，临时堆土场区密目网苫盖 2000m^2 ，弃渣场区密目网苫盖 2300m^2 。采用的密目网规格为 $1800 \text{ 目}/100\text{cm}^2$ 。

(2) 实施情况

实际实施的临时措施：主体工程区密目网苫盖 15000m²；临时堆土区密目网苫盖 3000m²，弃渣场区密目网苫盖 2000m²。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	14000	15000	+1000
临时堆土场区	密目网苫盖	m ²	2000	3000	+1000
弃渣场区	密目网苫盖	m ²	2300	2000	-300
	小计	m ²	18300	20000	+1700

(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 1700m²，主要是因为施工期间及时检查、更换破损的防尘网，减少重复利用次数，保证苫盖效果，导致临时苫盖面积有所增加。

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报告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基本按照工程设计要求按时完成，设施布设合理，符合水土保持要求。

工程对各防治区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程的总体布局合理，效果明显，达到了设计的基本要求。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

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量			原因分析
				方案设计	实际完成	- 方案设计	
主体工程区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.34	0.34	0	与方案设计一致
	临时措施	密目网 苫盖	m ²	14000	15000	+1000	结合实际施工情况，苫盖增加
施工生产 生活区	工程措施	土地平整	hm ²	0.03	0.03	0	与方案设计一致
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.03	0.03	0	
临时堆土 场区	工程措施	土地平整	hm ²	0.30	0.33	+0.03	结合实际工程量 调整，面积有所 减加
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.25	0.33	+0.08	
	临时措施	密目网 苫盖	m ²	2000	3000	+1000	
弃渣场区	工程措施	土地平整	hm ²	0.23	0.23	0	与方案设计一致
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.23	0.23	0	
	临时措施	密目网 苫盖	m ²	2300	2000	-300	结合实际情况 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、交通运输用地、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。通过查实地调查，确定项目区的水土流失背景值为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(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道路及渠道开挖回填、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($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	侵蚀时段 (a)
主体工程区	800	1.0
施工生产生活区	600	1.0
临时堆土区	800	1.0
弃渣场区	800	1.0

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

本项目于 2019 年 11 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/km ² .a)		侵蚀时段 (a)	
主体工程区	300	180	1.0	1.0
施工生产生活区	200	180	1.0	1.0
临时堆土场区	300	180	1.0	1.0
弃渣场区	300	180	1.0	1.0

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：

$$W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n F_{ji} M_{ji} T_{ji} \quad (5.1-1)$$

② 扰动地表的新增水土流失量计算采用公式：

$$\Delta W = \sum_{j=1}^3 \sum_{i=1}^n F_{ji} \Delta M_{ji} T_{ji} \quad (5.1-2)$$

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；

j — 预测时段，1, 2, 3，指施工准备期、施工期和自然恢复期；

F_{ji} — 预测单元的面积，km²；

M_{ji} — 扰动后不同预测单元不同时段的土壤侵蚀模数，

t/(km²·a)；

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

T_{ji} —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 5.2-3。本项目土壤流失总量为 38.71t, 其中施工期土壤流失量为 31.12t, 自然恢复期土壤流失量为 7.59t。

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	26.40	4.80	31.2
施工生产生活区	0.24	0.11	0.35
临时堆土场区	2.64	1.58	4.22
弃渣场区	1.84	1.10	2.94
合计	31.12	7.59	38.71

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 38.71t, 其中施工期土壤流失量为 31.12t, 自然恢复期土壤流失量为 7.59t。项目建设区土壤侵蚀背景值为 180t/km²·a, 施工期项目区背景土壤流失量为 3.51t, 自然恢复期背景土壤流失量为 7.02t。项目区共新增土壤流失量 28.18t, 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	3.51	31.12	27.61
自然恢复期	7.02	7.59	0.57
合计	10.53	38.71	28.18

(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 38.71t，其中施工期土壤流失量为 31.12t，占土壤流失总量的 80.39%；自然恢复期土壤流失量为 7.59t，占土壤流失总量的 19.61%。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 38.71t，其中主体工程区土壤流失量为 31.20t，占土壤流失总量的 80.60%，施工生产生活区土壤流失量为 0.35t，占土壤流失总量的 0.90%，临时堆土场区土壤流失量为 4.22t，占土壤流失总量的 10.90%，弃渣场区土壤流失量为 2.94t，占土壤流失总量的 7.59%。可见，主体工程区和临时堆土场区水土流失最大，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 3.90hm^2 ，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 3.90hm^2 ，扰动土地整治率为 99.0%。

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 3.89hm^2 ，目前完成治理措施达标面积 3.89hm^2 ，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 1.30万m^3 ，回填量 0.63万m^3 ，共产生弃方 0.67万m^3 。

本工程产生的弃渣堆放至工程确定的弃渣场。对施工过程中产生的临时开挖堆土采取了苫盖防护措施，水土保持效果较好，但土方调运过程中不可避免的会造成一定的流失，但流失量较小。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 99.0%，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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据工程现场调查监测资料，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，该项目治理后的平均土壤侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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 0.93hm^2 ，目前已完成植物措施面积 0.93hm^2 ，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。根据监测结果，项目建设区面积共计 3.90hm^2 ，工程恢复林草植物措施面积共计 0.93hm^2 ，林草覆盖率 23.85%，达到方案经修正后确定的目标值。

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5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 3.90hm^2 ，较水保方案设计减少了 0.83hm^2 ，面积变化的主要原因在于：根据实际调查，工程扰动范围均为建设区，方案所列直接影响区未发生，由此工程直接影响区面积减少了 0.99hm^2 ；另外，由于实际建设中道路硬化等工程量有所变化，临时堆土场面积有所调整，项目建设区面积减少了 0.16hm^2 。项目区最大程度地减少了对原地貌的扰动，本工程挖方总量为1.30万 m^3 ，填方量为0.63万 m^3 ，共产生弃方0.67万 m^3 。弃渣由建设单位统一协调至水土保持方案确定的弃渣场，位于于家堼村、孙校庄村的废弃坑塘。

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99.0%，水土流失总治理度达到99.0%，拦渣率达到99.0%，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23.85%，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	99.0	达标
水土流失总治理度	95	99.0	达标
拦渣率	95	99.0	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	20	23.85	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作措施和植物措施，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宝坻区水利工程建设管理中心直接管理，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

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目于 2019 年 4 月 1 日开工建设，2019 年 11 月 8 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《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目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 4.73hm²，建设期实际防治责任范围为 3.90hm²。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。本工程挖方总量为 1.30 万 m³，填方量为 0.63 万 m³，共产生弃方 0.67 万 m³。弃渣由建设单位统一协调至水土保持方案确定的弃渣场。

(2) 经统计，项目建设主要完成：土地平整 0.59hm²，撒播草籽 0.93hm²，密目网苫盖 20000m²。

(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 99.0%，水土流失总治理度达到 99.0%，拦渣率达到 99.0%，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 23.85%，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: 2019年4月至2019年6月

项目名称		宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市宝坻区水利工程建设管理中心	监测项目负责人(签字):  魏昕羽 2019年7月2日	生产建设单位(盖章): 		
填表人及电话	天津泰来勘测设计有限公司 魏昕羽/18649202557				
主体工程进度		清基, 支渠清淤, 混凝土道路土方开挖及回填, 铺设面包砖, 新建灌溉扬水点等			
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.74	2.58	2.58
	主体工程区		3.17	2.19	2.19
	施工生产生活区		0.04	0.04	0.04
	临时堆土场区		0.30	0.23	0.23
	弃渣场区		0.23	0.12	0.12
植被占压面积 (hm ²)			0.69	0.45	0.45
取土(石)场数量(个)			0	0	0
弃土(渣)场数量(个)			2	1	1
水土保持 工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.56	0	0
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	0.85	0	0
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	18300	10500	10500
水土流失 影响因子	降雨量 (mm)		95		
	最大 24 小时降雨 (mm)		21		
	最大风速 (m/s)		11.8		
水土流失量 (t)			4.83		
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			加强临时苫盖措施		

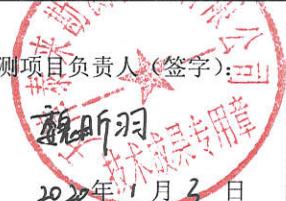
水土保持监测季度报告表

监测时段: 2019年7月至2019年9月

项目名称		宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市宝坻区水利工程建设管理中心	监测项目负责人(签字):  魏昕羽 技术公示专用章 2019年10月9日		生产建设单位(盖章):  天津泰来勘测设计有限公司 魏昕羽/18649202557	
填表人及电话	天津泰来勘测设计有限公司 魏昕羽/18649202557				
主体工程进度		新建水泥混凝土路, 铺设 U 型防渗渠道, 铺设面包砖, 新建村内排水管网, 拆除涵桥等			
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.74	1.22	3.80
	主体工程区		3.17	1.01	3.20
	施工生产生活区		0.04	0	0.04
	临时堆土场区		0.30	0.10	0.33
	弃渣场区		0.23	0.11	0.23
植被占压面积 (hm ²)			0.69	0.24	0.69
取土(石)场数量(个)			0	0	0
弃土(渣)场数量(个)			2	1	2
水土保持 工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.56	0.23	0.23
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	0.85	0.33	0.33
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	18300	9000	19500
水土流失 影响因子	降雨量 (mm)		200		
	最大 24 小时降雨 (mm)		45		
	最大风速 (m/s)		12.1		
水土流失量 (t)			6.60		
水土流失灾害事件			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10月至2019年12月

项目名称		宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市宝坻区水利工程建设管理中心		监测项目负责人(签字):  2020年11月2日	生产建设单位(盖章): 	
填表人及电话	天津泰来勘测设计有限公司 魏昕羽/18649202557				
主体工程进度		架设及改造低压电线, 安装变压器, 安装电力路灯等			
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.74	0.10	3.90
	主体工程区		3.17	0.10	3.30
	施工生产生活区		0.04	0	0.04
	临时堆土场区		0.30	0	0.33
	弃渣场区		0.23	0	0.23
植被占压面积 (hm ²)			0.69	0	0.69
取土(石)场数量(个)			0	0	0
弃土(渣)场数量(个)			2	0	2
水土保持 工程进度	工程措施	土地平整(hm ²)	0.56	0.36	0.59
	植物措施	撒播草籽(hm ²)	0.85	0.60	0.93
	临时措施	密目网苫盖(m ²)	18300	500	20000
水土流失 影响因子	降雨量(mm)		80		
	最大 24 小时降雨(mm)		20		
	最大风速(m/s)		12.8		
水土流失量(t)			2.21		
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			加强临时苫盖、植物措施		

水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020年1月至2020年3月

项目名称		宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市宝坻区水利工程建设管理中心				
填表人及电话	天津泰来勘测设计有限公司 魏昕羽/18649202557				
主体工程进度		主体工程完工			
指 标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		3.74	0	3.90
	主体工程区		3.17	0	3.30
	施工生产生活区		0.04	0	0.04
	临时堆土场区		0.30	0	0.33
	弃渣场区		0.23	0	0.23
植被占压面积 (hm ²)			0.69	0	0.69
取土(石)场数量(个)			0	0	0
弃土(渣)场数量(个)			2	0	2
水土保持 工程进度	工程措施	土地平整 (hm ²)	0.56	0	0.59
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	0.85	0	0.93
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	18300	0	20000
水土流失 影响因子	降雨量 (mm)		80		
	最大 24 小时降雨 (mm)		18		
	最大风速 (m/s)		12.3		
水土流失量 (t)			1.93		
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			加强临时苫盖、植物措施		

天津市发展和改革委员会文件

津发改农经〔2018〕866号

市发展改革委关于批复宝坻区 尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度 基础设施项目实施方案的函

市水务局：

你局《关于报批宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目实施方案的函》(津水函〔2018〕399号)收悉。依据已批复的《天津市大中型水库移民后期扶持“十三五”规划（2016-2020 年）》，结合天津普泽工程咨询有限责任公司提出的《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目实施方案评估报告》（以下简称《评估报告》），经研究，基本同意你局组织编制的《宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度基础设施项目实施方案》（报批稿，以下简称《实施方案》）。

具体批复如下：

一、工程主要建设内容

基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的宝坻区尔王庄村、黄花淀村、西杜庄村等 8 个村新建混凝土路 1248 米，新铺设面包砖 20991 平方米；新建灌溉扬水点 1 座，拆除重建板桥 1 座、涵桥 1 座；新建环村路路灯 32 盏；新建村内排水管网 145 米、防渗渠道 845 米，清淤支渠 525 米；新安设变压器 3 台，架设及改造低压线 2225 米。

1. 尔王庄村新建村内水泥混凝土道路 358 米。
2. 黄花淀村铺设面包砖 11378 平方米。
3. 西杜庄村新建环村水泥混凝土道路 390 米，新建环村路路灯 32 盏，新建防渗渠道 845 米。
4. 于家堼村新建灌溉扬水点 1 座，拆除重建板桥 1 座。
5. 郑贵庄村新建村内排水管网 145 米，清淤支渠 525 米。
6. 中心台村铺设面包砖 9613 平方米。
7. 孙校庄村新建村内混凝土道路 500 米，重建涵桥 1 座。
8. 小白庄村新安设变压器 3 台，架设及改造低压线路 2225 米。

二、工程设计

(一) 基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的路面硬化工程设计方案。

1. 尔王庄村、西杜庄村、孙校庄村新建混凝土道路 1248 米，路面宽度 3 米 ~ 4 米，路面结构为 20 厘米厚 C25 混凝土路面 +30 厘米厚二八灰土路基。

2. 黄花淀村、中心台村铺设面包砖 20991 平方米，面包砖规格为 10 厘米×20 厘米×6 厘米（宽×长×厚），下设 10 厘米厚中粗砂垫层。

（二）基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的灌溉工程设计方案。

1. 西杜庄村新建防渗渠道 845 米，渠深 0.85 米，上口宽 1.15 米，防渗衬砌采用 C30 混凝土结构。

2. 郑贵庄村铺设管径 0.6 米排水管道 145 米，下设 20 厘米厚 C20 混凝土基座和 15 厘米厚素混凝土垫层；清淤支渠 525 米，清淤边坡坡比 1:1.8，清淤底宽 1.2 米，渠底高程 -1.36 米，渠道顶宽 6 米。

（三）基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的桥涵闸工程设计方案。

1. 于家堼村拆除原涵桥、重建板桥 1 座；新建扬水站点 1 座，选用 350QZB-70 型潜水泵 1 台，配套 S11-50kVA-10±2×2.5% /0.4kV 型油浸式变压器 1 台。

2. 孙校庄村拆除涵桥、重建涵桥 1 座。

3. 西杜庄村安装太阳能 LED 灯 32 盏，灯具安装高度 5 米，灯杆高度 6 米，间距 40 米。

4. 小白庄村安装 S11-315kVA-10/0.4kV 型变压器 2 台和 S11-50kVA-10/0.4kV 型变压器 1 台，配套架设及改造低压线路 2225 米。

三、施工组织、环境保护、工程管理等

基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的施工组织设计、环境保护、节能、工程管理等设计内容。

四、工程投资概算和资金来源

基本同意投资概算的编制原则、依据及相关取费标准。经审核，核定工程概算总投资 570 万元（详见附件）。资金来源为中央水库移民扶持基金和地方水库移民扶持基金。

请据此抓紧落实工程建设资金，严格按照《市发展改革委市水务局关于印发天津市大中型水库库区和移民安置区基础设施项目建设管理办法的通知》（津发改农经〔2016〕598 号）精神及项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、建设监理制和竣工验收等相关要求加强项目管理，保证项目效益的充分发挥。待项目纳入固定资产投资计划后，开工建设。

附件：宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区 2019 年度

基础设施项目概算投资核定表



2018年12月5日

（此件主动公开）

附件

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区
2019年度基础设施项目概算投资核定表

单位：万元

序号	工程项目及名称	核定概算	备注
I	工程部分投资	553.85	
	第一部分：建筑工程	412.65	
一	尔王庄村	19.64	
二	黄花淀村	120.32	
三	西杜庄村	53.24	
四	于家堼村	63.58	
五	郑贵庄村	18.29	
六	中心台村	97.78	
七	孙校庄村	39.80	
	第二部分：机电设备及安装工程	79.92	
一	西杜庄村	4.71	
二	于家堼村	15.56	
三	小白庄村	59.65	
	第三部分：金属结构设备及安装工程	0.31	
一	于家堼村	0.31	
	第四部分：施工临时工程	10.02	
	第五部分：独立费用	50.95	
一	建设管理费	9.88	
二	前期工作咨询费	4.09	
三	工程建设监理费	10.15	
四	科研勘测设计费	24.57	

1	勘测费	13.14	
2	设计费	11.43	
五	工程保险费	2.26	
	一至五部分投资合计	553.85	
II	环境保护投资	12.50	
III	水土保持投资	3.65	
Σ	工程总投资	570.00	

抄送：市财政局，宝坻区政府。

天津市发展和改革委员会办公室

2018年12月7日印发



准予行政许可决定书

编号：20190314113739022328

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)天津市宝坻区水利工程建设管理中心

经办人：王寅波 联系方式：18622915140

接收方式：现场 互联网

您(贵单位)就宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目(申请事由)向本机关提出的生产建设项目水土保持方案(行政许可事项名称)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》、《天津市实施<中华人民共和国水土保持法>办法》的规定，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，许可有效期到各项水土保持设施验收合格为止，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，天津市水务局(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。

宝坻区尔王庄水库库区及移民安置区2019年度基础设施项目，根据有关水土保持法律法规、规范和专家意见，基本同意建设期水土流失防治责任范围为4.73公顷；基本同意水土流失防治分区及防治措施安排；基本同意建设期水土保持方案总投资23.88万元。项目建设单位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天津市水务局备案。如有重大设计变更应依法履行设计变更程序。

(二)项目开工后，及时向天津市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。

(三)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，按照相关规定向天津市水务局报送水土保持监测报告。

(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，并配合市水务局做好验收核查工作。



承办单位编号 : 津水许可〔2019〕102号 办理人 : 赵静
联系电话 : 24538363
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。



注：本项目涉及宝坻区尔王庄镇的尔王庄村、黄花淀村、西杜庄村、于家堼村、郑贵庄村、中心台村，大白庄街的孙校庄村和小白庄村，共8个行政村。

附图1 工程地理位置图

