

天津市滨海新区 2019 年度北大港水库 库区及移民安置区基础设施项目 水土保持监测总结报告

建设单位：天津市滨海新区大港河道所
编制单位：天津泰来勘测设计有限公司

二〇二〇年四月

天津市滨海新区 2019 年度北大港水库 库区及移民安置区基础设施项目 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：魏昕羽
编 制：娄思佳
魏昕羽

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	9
1.4 水土保持监测工作实施情况	10
2 监测内容与方法	12
2.1 监测内容	12
2.2 监测方法	13
3 重点部位水土流失动态监测	15
3.1 防治责任范围监测	15
3.2 取土（石、料）监测结果	16
3.3 弃土（石、料）监测结果	16
4 水土流失防治措施监测结果	18
4.1 工程措施监测结果	18
4.2 植物措施监测结果	19
4.3 临时措施监测结果	19
4.4 水土保持措施防治效果	20
5 土壤流失情况监测	22
5.1 土壤流失量	22
5.2 取土弃渣潜在水土流失量	25
5.3 水土流失危害	25
6 水土流失防治效果监测结果	26

6.1 扰动土地整治率·····	26
6.2 水土流失总治理度·····	26
6.3 拦渣率与弃渣利用情况·····	26
6.4 土壤流失控制比·····	27
6.5 林草植被恢复率·····	27
6.6 林草覆盖率·····	27
7 结论·····	29
7.1 水土流失动态变化·····	29
7.2 水土保持措施评价·····	30
7.3 存在问题及建议·····	30
7.4 综合结论·····	31

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



施工裸露面临时苫盖



施工场地洒水降尘



道路工程完工照片



a.西河筒村



b.刘岗庄村

道路完工前后对比照片



道路工程两侧临时堆土场植物措施完工照片

前 言

北大港水库是以供水、灌溉为主要功能的大型水库，是天津市重要的备用水源地，是保障天津城市用水的重要防线之一。为了保障北大港水库的顺利落成，涉及库区和移民安置区的广大人民群众做出了巨大的贡献。天津市从 2006 年 7 月开始实施大中型水库移民后期扶持政策，历经十多年的完善提升，北大港水库移民安置区基础设施和人民生活水平有了很大的提升。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。各村由于经济力量薄弱，村内基础设施贫乏简陋，水利设施年久老化，损毁严重甚至泵站金属结构、机电设备等全部丢失，已不能满足村内生产生活需求，道路年久失修，村民出行受到严重影响。因此，本次天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目的建设是非常必要的。

本项目将重点提升、改造、完善含有北大港库区移民迁建村、占地村及受影响村共计 4 个街镇 13 个行政村。具体内容为：道路硬化 20 处，总长 12941m；管涵工程 34 座（拆除重建穿路管涵 10 座、新建穿路管涵 6 座，拆除重建渠道管涵 8 座、新建渠道管涵 6 座、拆除重建集水井及穿路管涵 2 座，新建穿路箱涵 1 座，拆除重建涵闸 1 座）；道路交叉处排水 11 处；泵站维修 1 座。

工程占地面积为 6.71hm²，全部为临时占地。本工程于 2019 年 4 月 4 日开工建设，2019 年 9 月 24 日完工，总工期 6 个月。工程总投资为 1500.0 万元。本工程土石方开挖总量为 3.20 万 m³，填方总量 3.20 万 m³，工程无外购土方，开挖土方全部回填及综合利用，不产生弃方。

按照国家有关法律、法规的规定，2019 年 3 月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目水土保持方案报告书》。2019 年 4 月 8 日天津市水

务局下发了《关于天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目水土保持方案报告书的批复》(津水许可[2019]85 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，受天津市滨海新区大港河道所委托，由天津泰来勘测设计有限公司承担天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区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《天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区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：以现场监测、调查和资料分析为主。

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 1.11，林草植被恢复率达到 99.0%，林草覆盖率达到 21.16%，均达到防治目标的要求。

天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区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，各项指标均达到了防治目标值，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		天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目									
建设规模		建设单位、联系人		天津市滨海新区大港河道所							
		建设地点		天津市滨海新区							
		所属流域		海河流域							
		工程总投资		1500.0 万元							
		工程总工期		6 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		滨海冲积平原			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		调查及资料分析			水土流失背景值			180t/km ² ·a		
方案设计防治责任范围		11.69hm ²			容许土壤流失量			200t/km ² ·a			
水土保持投资		10.07 万元			水土流失目标值			180t/km ² ·a 以下			
防治措施		(1) 主体工程区：密目网苫盖 15000m ² ； (2) 施工生产生活区：土地平整 0.20hm ² ，撒播草籽 0.20hm ² ； (3) 临时堆土场区：土地平整 1.46hm ² ，撒播草籽 1.22hm ² ，密目网苫盖 5000m 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 ）	1.69	永久建筑物、硬化、水面面积（hm ² ）	5.02	扰动土地总面积（hm ² ）	6.71
		水土流失总治理度（%）		95	99.0	防治责任范围面积		6.71hm ²	水土流失面积		6.71hm ²
		拦渣率（%）		95	99.0	工程措施面积		1.69hm 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		1.42hm ²	监测土壤流失情况		180t/km ² ·a
		林草覆盖率%		25	21.16	可恢复林草植被面积		1.42hm ²	林草类植被面积		1.42hm 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

天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目坐落于天津市滨海新区，涉及含有北大港水库移民迁建村、占地村及受影响村共计4个街镇13个行政村，是库区重要的移民安置区。各项目区村镇均可通过津淄公路、港中公路、徐太公路等直接通至附近，可作为施工时运输材料物资的通道，对外交通便利。工程地理位置见图1.1-1。



图1.1-1 工程地理位置图

本次项目将重点提升、改造、完善滨海新区大港4个镇13个行政村，分别为南台村、东河筒村、西河筒村、西闸村、赵连庄村、北抛村、南和顺村、刘岗庄村、小苏庄村、大苏庄村、友爱村、五星村、沙井子一村。该项目是符合国家及地方政策的实施，是完善道路路网，解决出行问题的必要措施，是改善库区和安置区农业生产的需要，促进农村社会稳定发展的必要措施。综上所述，天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区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北大港水库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。具体内容为：道路硬化、管涵工程、道路排水工程、泵站维修等。工程总投资1500.0万元，其中土建投资1225.85万元。

2019年4月4日，天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目开工建设，2019年9月24日完工，同时完成土地平整及植被恢复等水土保持措施，工期共计6个月。

1.1.2 项目组成及占地

本工程总占地面积 6.71hm²，包括主体工程区 5.05hm²，施工生产生活区 0.20hm²，临时堆土场区 1.46hm²，全部为临时占地。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。本工程主要包括道路硬化、管涵工程、道路排水工程、泵站维修等，不涉及拆迁安置。

由于工程项目较分散，场地布置可视具体情况按村镇布置。场区内施工临建设施主要有综合加工厂、施工仓库等，生活区根据实际情况布置在村内，施工人员可租住民房。本工程施工区大部分紧邻公路，交通运输方便，不再修建对内和对外交通道路。根据现场施工条件及特点，本工程施工生产生活区面积共计 0.20hm²。

本工程挖方总量为3.20万m³，填方量为3.20万m³，工程无外购土方，开挖土方全部回填及综合利用，不产生弃方。

天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目旨在提高北大港水库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
1	道路工程			
	新建水泥混凝土路	m	12941	南台村、东河筒村、西河筒村、西闸村和赵连庄村、北抛村、南和顺村、刘岗庄村和小苏庄村（李官庄村）、大苏庄村、友爱村、沙井子一村
2	管涵工程	座	34	
	拆除重建穿路管涵	座	10	南台村、西河筒村、北抛村、南和顺村、刘岗庄村、大苏庄村、友爱村
	新建穿路管涵	座	6	东河筒村、西河筒村、西闸村、小苏庄村（李官庄村）、友爱村
	拆除重建渠道管涵	座	8	北抛村、南和顺村
	新建渠道管涵	座	6	刘岗庄村
	拆除重建集水井及穿路管涵	座	2	南和顺村
	新建穿路箱涵	座	1	西闸村
	拆除重建涵闸	座	1	南台村
3	道路排水工程			
	道路交叉处排水	处	11	南台村
4	泵站维修工程			
	泵站维修	座	1	五星村

1.1.3 水土流失重点防治区划分

项目区位于天津市滨海新区，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。

项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，根据相关资料及实地调查知，本项目区土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区原地貌平均侵蚀模数为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤侵蚀强度属微度。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

滨海新区位于华北平原北部、海河流域下游，天津市中心城区的东侧，濒临渤海，与河北省相接。滨海新区地貌属滨海冲积平原，海拔高度 $1\sim 3\text{m}$ ，地面坡度小于 $1/10000$ ；主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海涂，水域面积大、地势低平。

(2) 气象

项目区位于滨海新区，属北半球暖温带半湿润大陆性季风气候，季风显著，四季分明。由于濒临渤海，受季风环流影响很大，冬夏季风更替明显。夏季主导风向为南南西向。冬季主导风向为北北西向。秋季以东向为主导风向。据大港气象站实测资料统计：当地年平均降水量为 598.9mm ，降水量年际变化较大，年内分配不均。降水量主要集中在夏季，占全年降水量的 74% ，最大年降水量为 1334.6mm （1964年），最小年降水量为 272.5mm （1982年）；年蒸发量 1927mm ；多年平均气温为 11.9°C ，极端最高气温 40.3°C （1988年6月13日），极端最低气温 -20.3°C （1979年1月13日）；多年平均风速为 $4.6\text{m}/\text{s}$ ，多年平均年最大风速为 $24.3\text{m}/\text{s}$ ，年最多风向NNW；年平均日照时数为 2719.6 小时，其中春季最多，冬季最少，全区累计太阳辐射总量为 $125.6\text{kcal}/\text{cm}^2$ 。最大冻土深度 60cm ，最大积雪厚度 26cm 。多年平均无霜期 148 天。

(3) 水文

滨海新区位于海河流域下游，海岸线长约 150km ，海域面积

3000km²，有蓟运河山区、海河北系平原及淀东、清南平原 3 个水资源分区；北大港水库、东丽湖水库、钱圈水库、黄港水库、沙井子水库、高庄水库等 9 座水库。共有蓟运河、金钟河、潮白新河、永定新河、独流减河、子牙新河、马厂减河、海河共 8 条 1 级河流流经滨海新区；2 级河道及其他排涝河道 22 条。

北大港水库位于滨海新区东南部，东临渤海湾，北与独流减河共堤毗邻 7 库区历史上为蓄水洼淀，为解决本市自备水源，蓄泄兼筹，于 1974 年 3 月开始对独流减河以南港区的四围堤进行加高加固，并修建蓄、引、排水配套工程，于 1980 年建成北大港水库。该库为大型平原水库，围堤总长 54.511km，设计堤顶高程 9.50m(大沽高程)，正常蓄水位 7.0m，相应库容 5.0 亿 m³，水面面积 1.49 万 hm²。

(4) 土壤

项目区土壤类型主要为普通潮土、盐化潮土，普通潮土亚类属近代河流冲积母质形成的潮土，主要包括沙质潮土、壤质潮土、粘质潮土、菜园潮土等土种。壤质为洪冲沉积物盐碱土。该地块水浇条件良好，土层深厚，土壤碱性成分高（有机质 1.82%，全氮 0.073%，碱解氮 67ppm，速效磷 18ppm，速效钾 136ppm，PH 值 10.5），属于盐碱地块。需开沟排水，降低地下水位，结合施肥提高地力。

(5) 植被

项目区地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。在坑塘、洼地可见芦苇沼泽植被；在盐渍化荒地可见盐地碱蓬群落和盐地碱蓬-芦苇群落；沙质土地有沙生植物可见。在河坡、堤埝或路边有发育良好的灌草丛，常见的有荆条、紫穗槐加狗尾草植物群落等。林草植被覆盖率为 30%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目所在地为滨海冲积平原，工程区多年平均降水量 566.6mm，多

年平均风速3.6m/s，最大风速为24.0m/s，项目区具有潜在水蚀、风蚀条件，目前项目所在区域水土流失并不严重。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过现场调查分析得出项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀模数背景值 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失强度主要是微度侵蚀。该项目区水土流失防治标准采用建设类一级标准。

项目区土壤盐碱化明显。近几年，滨海新区政府和群众通过不断尝试和努力，推进海防林工程、种植冬枣和引进渤海柳等水土保持优势树种，采用了下盲管、换好土、生根粉、保水剂，地膜苫盖等使用技术，在盐碱地的水土保持、绿化美化方面进行了很多探索，积累了很多经验，摸索出很多适宜盐碱地种植的林草及农作物种类。

与此同时，滨海新区加大水土保持宣传力度，强化水土保持意识，同时以水土保持法为依据，水行政执法部门加大执法力度，并强化水保队伍建设，有效减少了开发建设项目产生新的水土流失，对改善生态环境起到了积极的作用。

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3月天津泰来勘测设计有限公司编制完成了《天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目水土保持方案报告书》。2019年4月8日天津市水务局下发了《关于天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目水土保持方案报告书的批复》（津水许可[2019]85号）。

依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50433-2008），该项目区水土流失防治标准采用建设类一级标准。各项水土流失防治目标

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%。

建设单位天津市滨海新区大港河道所坚持从实际出发，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。



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 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

建设单位天津市滨海新区大港河道所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、临时堆土场区等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《天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区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。

根据监测分区情况，本次监测共设置了6处监测点，分别布置在主体工程区的道路、管涵、排水、泵站施工区各1个，施工生产生活区和临时堆土场区各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调查监测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《天津市滨海新区2019年度北大港水库库区及移民安置区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

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。本工程项目建设区全部为临时占地，共计 6.71hm²。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中道路、管涵等开挖及回填土方，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，且工程开挖土方全部回填或综合利用，不专门设置弃土场。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。本项目水土保持措施监测详见表 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，监测方法以现场监测、调查和查阅有关资料为主，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 11.69hm²,其中项目建设区占地面积 6.58hm²,直接影响区面积 5.11hm²。

(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 6.71hm²,全部为项目建设区,包括主体工程区 5.05hm²、施工生产生活区 0.20hm²、临时堆土场区 1.46hm²,全部为临时占地。

(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 4.98hm²,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:由于工程实施后,太平镇大苏庄村原设计 1#田间道路变更为衔接 2#道路和现状混凝土路,路长由 530m 增加为 605m,宽度 4m 不变;沙井子一村增加一条衔接港中公路和村内主路的村内道路,路长 610m,宽 4m,道路工程区面积增加 0.27hm²。太平镇五星村泵站取消 1#、2#节制闸工程、1#和 2#节制闸相关的进出水池浆砌石挡墙及护底的剔缝勾缝、院内道路硬化、围墙(含院区大门),其余项目不变,泵站工程区面积减少约 0.20hm²。

综上,主体工程区实际面积增加了 0.07hm²,最终面积为 5.05hm²。

②施工生产生活区:由于工程项目分散,实际建设时对施工生产生活区布局合理优化,生活区根据实际情况布置在村内,施工队人员租住民房。因此,施工生产生活区实际面积减少为 0.20hm²。

③临时堆土场区:因道路总长增加 685m,道路两侧宽 1m 范围内为

临时堆土场，实际建设时对临时堆土场区布局合理优化，实际堆土面积为 1.46hm²。

④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 5.11hm²。

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

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	4.98	5.05	+0.07	4.20	0	-4.20	-4.13
施工生产生活区	0.27	0.20	-0.07	0.10	0	-0.10	-0.17
临时堆土场区	1.33	1.46	+0.13	0.81	0	-0.81	-0.68
小计	6.58	6.71	+0.13	5.11	0	-5.11	-4.98

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，本工程建设过程中土石方开挖总量为3.14万m³，填方总量3.14万m³，工程无外购土方，开挖土方全部利用，不产生弃方。

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3.20万m³，回填3.20万m³，工程开挖土方全部回填或综

合利用，不专门设置弃土场。

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（实际实施-方案设计）			
	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	3.14	3.14	0	0	3.20	3.20	0	0	+0.06	+0.06	0	0
小计	3.14	3.14	0	0	3.20	3.20	0	0	+0.06	+0.06	0	0

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

本项目主体工程设计并实施的水土保持措施有南台村道路排水工程，由水保方案设计并实施的水土保持工程措施主要为土地平整，平整面积合计为 1.60hm²，其中：施工生产生活区土地平整 0.27hm²，临时堆土场区土地平整 1.33hm²。

(2) 实施情况

实际实施的工程措施为道路交叉处排水沟、土地平整等措施，土地平整面积共计 1.66hm²，其中：施工生产生活区土地平整 0.20hm²，临时堆土场区土地平整 1.46hm²。

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
主体工程区	道路交叉处 排水沟	m ³	181.79	181.79	0
施工生产生活区	土地平整	hm ²	0.27	0.20	-0.07
临时堆土场区	土地平整	hm ²	1.33	1.46	+0.13

(3) 工程措施增减分析

由于工程实施后，五星村泵站维修工程以及大苏庄村的混凝土道路工程量有所减少，但沙井子一村的混凝土道路工程量有所增加，临时堆土场面积随之增加；另外在施工过程中优化施工布局，施工生产生活区

占地面积较方案设计有所减少，综合分析，整个工程土地平整面积较方案增加 0.06hm²。

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：施工生产生活区在施工结束后，撒播草籽 0.27hm²。临时堆土场区在施工结束后播撒草籽 1.09hm²。每公顷草籽用量为 80kg/hm²，方案按草籽选用碱蓬进行设计。

(2) 实施情况

实际实施的植物措施：施工生产生活区播撒草籽 0.20hm²，临时堆土场区播撒草籽 1.22hm²。每公顷草籽用量为 80kg/hm²，方案按草籽选用碱蓬进行设计。

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
施工生产生活区	撒播草籽	hm ²	0.27	0.20	-0.07
临时堆土场区	撒播草籽	hm ²	1.09	1.22	+0.13
小计		hm ²	1.36	1.42	+0.06

(3) 植物措施增减分析

由于实际施工过程中优化布置，施工生产生活区的面积减少了 0.07hm²，因此施工生产生活区撒播草籽面积较方案设计减少 0.07hm²。临时堆土场区撒播草籽面积较方案设计增加 0.13hm²，主要是因为道路硬化工程量增加，导致临时堆土场占地面积增加。

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：在施工过程中对主体工程裸露表面采取密目网苫盖 15000m²；临时堆土场区密目网苫盖 4400m²。采用的密目网规格

为 1800 目/100cm²。

(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；临时堆土场区密目网苫盖 5000m²。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	15000	15000	0
临时堆土场区	密目网苫盖	m ²	4400	5000	+600
小计		m ²	19400	20000	+600

(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 600m²，主要是因为道路硬化工程量增加，导致道路两侧临时堆土场面积增加，并在施工期间及时检查、更换破损的防尘网，保证苫盖效果，导致临时苫盖工程量有所增加。

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	实际完成 - 方案设计	
主体工程区	临时措施	密目网	m ²	15000	15000	0	实际完成与方案设计一致
施工生产生活区	工程措施	土地平整	hm ²	0.27	0.20	-0.07	对生产生活区布局合理优化，面积有所减少
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.27	0.20	-0.07	
临时堆土场区	工程措施	土地平整	hm ²	1.33	1.46	+0.13	主体工程变更，临时堆土场面积增加
	植物措施	撒播草籽	hm ²	1.09	1.22	+0.13	
	临时措施	密目网	m ²	4400	5000	+600	结合实际施工情况，苫盖增加

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、耕地、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开挖回填、临时堆土、机械扰动、场地平整等。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
临时堆土场区	800	1.0

(3) 自然恢复期土壤侵蚀模数

本项目于 2019 年 9 月底进入自然恢复期，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	0	1.0
施工生产生活区	200	1.0
临时堆土场区	200	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/(km²·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 5.1-3。本项目土壤流失总量为 56.60t，其中施工期土壤流失量为 53.28t，自然恢复期土壤流失量为 3.32t。

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	40.40	0.00	40.40
施工生产生活区	1.20	0.40	1.60
临时堆土场区	11.68	2.92	14.60
合计	53.28	3.32	56.60

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 56.60t，其中施工期土壤流失量为 53.28t，自然恢复期土壤流失量为 3.32t。项目建设区土壤侵蚀背景值为 180t/km²·a，项目区背景土壤流失量为 17.02t。项目区共新增土壤流失量 39.58t，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	8.51	53.28	41.20
自然恢复期	8.51	3.32	/
合计	17.02	56.60	39.58

(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 56.60t，其中施工期土壤流失量为 53.28t，占土壤流失总量的 94.13%，自然恢复期土壤流失量为 3.32t，

占土壤流失总量的 5.87%。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 56.60t，其中主体工程区土壤流失量为 40.40t，占土壤流失总量的 71.38%，施工生产生活区土壤流失量为 1.60t，占土壤流失总量的 2.83%，临时堆土场区土壤流失量为 14.60t，占土壤流失总量的 25.80%。可见，主体工程区和临时堆土场区水土流失量最大，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，且工程开挖土方全部回填或综合利用，不专门设置弃土场。

开挖土石方堆放于临时堆土区域，潜在土壤流失主要为临时堆放阶段。通过查阅资料，施工过程中建设单位督促施工单位进行临时覆盖防护及植物措施，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 6.71hm^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 6.71hm^2 ，扰动土地整治率为 99.00%。

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 1.66hm^2 ，目前完成治理措施达标面积 1.66hm^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。

本工程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。工程开挖土方全部回填或综合利用，不产生弃方。

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 1.42hm^2 ，目前已完成植物措施面积 1.42hm^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，工程建设区面积共计 6.71hm^2 ，工程恢复林草植物措施面积共计 1.42hm^2 ，项目区林草覆盖率 21.16%。

由于本工程是移民安置区基础设施项目，根据项目特点，施工结束后主体工程区多为硬化道路、建筑物等，故林草覆盖率不高。根据已批

复水土保持方案的效益分析内容，预测本工程林草覆盖率将达到 20.67%，根据监测结果，本工程实际林草覆盖率达到 21.16%，因此，达到防治目标的要求。

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6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 6.71hm^2 ，较水保方案设计减少了 4.98hm^2 ，面积变化的主要原因在于：根据实际调查，工程扰动范围均为项目建设区，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 5.11hm^2 ；另外，由于实际建设中混凝土道路工程工程量有所调整，并且对生产生活区、临时堆土场布局合理优化，导致最终项目建设区面积增加了 0.13hm^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 3.20万m^3 ，填方量为 3.20万m^3 ，开挖土方全部回填或综合利用，无弃土产生。

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 21.16%，均达到了防治目标的要求。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	25	21.16	基本达标

注：由于施工结束后主体工程区多为硬化道路、建筑物等，故林草覆盖率不高。根据监测结果，本工程林草覆盖率达到 21.16%，达到已批复水土保持方案效益分析内容中预测的 20.67%，因此，林草覆盖率基本达到防治目标要求。

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滨海新区大港河道所直接管理，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

天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目于 2019 年 4 月 4 日开工建设，2019 年 9 月 24 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《天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区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 11.69hm^2 ，建设期实际防治责任范围为 6.71hm^2 ，扰动面积为 6.71hm^2 。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 3.20万m^3 ，填方量为 3.20万m^3 ，工程无外购土方，开挖土方全部回填及综合利用，不产生弃方。

(2) 经统计，项目建设主要完成：土地平整 1.66hm^2 ，撒播草籽 1.42hm^2 ，密目网覆盖 20000m^2 。

(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 21.16%，均达到了目标值的要求。

综上所述，建设单位在施工过程中按照水保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，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。

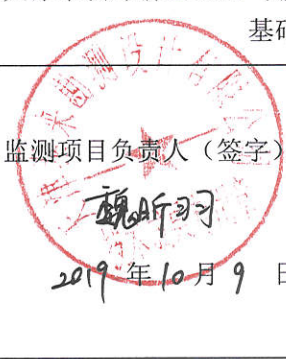
水土保持监测季度报告表

监测时间： 2019年4月-2019年6月

项目名称		天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市滨海新区大港河道所	 监测项目负责人（签字）： 魏昕羽 2019年6月28日	 生产建设单位（盖章）： 年 月 日		
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		中塘镇、小王庄镇及太平镇的道路硬化工程、穿路涵、涵闸等			
指 标		设计总量	本时间段	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		6.58	6.30	6.30
	主体工程区		4.98	4.86	4.86
	施工生产生活区		0.27	0.18	0.18
	临时堆土场区		1.33	1.26	1.26
植被占压面积 (hm ²)		0.10	0.10	0.10	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (m ²)	16000	0	0
		道路排水工程 (m ³)	181.79	181.79	181.79
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	1.36	0	0
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	19400	15000	15000
水土流失影响因子	降雨量 (mm)		86		
	最大 24 小时降雨 (mm)		20		
	最大风速 (m/s)		12.0		
水土流失量 (t)		7.35			
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

监测时间： 2019年7月-2019年9月

项目名称		天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市滨海新区大港河道所	 监测项目负责人（签字）： 魏昕羽 2019年10月9日	 生产建设单位（盖章）： 年 月 日		
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		海滨街道工程、五星村泵站维修等			
指 标		设计总量	本时间段	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计		6.58	0.41	6.71
	主体工程区		4.98	0.19	5.05
	施工生产生活区		0.27	0.02	0.20
	临时堆土场区		1.33	0.20	1.46
植被占压面积 (hm ²)		0.10	0	0.10	
取土（石）场数量（个）		0	0	0	
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (m ²)	16000	16600	16600
		道路排水工程 (m ³)	181.79	0	181.79
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	1.36	1.42	1.42
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	19400	5000	20000
水土流失影响因子	降雨量 (mm)		198		
	最大 24 小时降雨 (mm)		44		
	最大风速 (m/s)		11.9		
水土流失量 (t)		3.78			
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：2019年10月至2019年12月

项目名称		天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区 基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市滨海新区 大港河道所	 监测项目负责人（签字）： 魏昕羽 2020年1月3日	 生产建设单位（盖章）： 年 月 日		
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		主体工程已完工			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	6.58	0	6.71	
	主体工程区	4.98	0	5.05	
	施工生产生活区	0.27	0	0.20	
	临时堆土场区	1.33	0	1.46	
植被占压面积 (hm ²)		0.10	0	0.10	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
水土保持 工程进度	工程措施	土地平整 (m ²)	16000	0	16600
		道路排水工程 (m ³)	181.79	0	181.79
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	1.36	0	1.42
	临时措施	密目网苫盖 (m ²)	19400	0	20000
水土流失 影响因子	降雨量 (mm)		81		
	最大 24 小时降雨 (mm)		19		
	最大风速 (m/s)		12.5		
水土流失量 (t)		1.24			
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植			

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		天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目			
建设单位联系人及电话	天津市滨海新区大港河道所	 监测项目负责人（签字）： 魏昕羽 2020年4月8日	 生产建设单位（盖章）： 年 月 日		
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		主体工程已完工			
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	6.58	0	6.71	
	主体工程区	4.98	0	5.05	
	施工生产生活区	0.27	0	0.20	
	临时堆土场区	1.33	0	1.46	
植被占压面积 (hm ²)		0.10	0	0.10	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	土地平整 (m ²)	16000	0	16600
		道路排水工程 (m ³)	181.79	0	181.79
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	1.36	0	1.42
水土流失影响因子	降雨量 (mm)		78		
	最大 24 小时降雨 (mm)		18		
	最大风速 (m/s)		12.3		
水土流失量 (t)		0.75			
水土流失灾害事件		无			
存在问题与建议		对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植			

天津市发展和改革委员会文件

津发改农经〔2018〕867号

市发展改革委关于批复 滨海新区北大港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《关于报批滨海新区北大港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〕398 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《滨海新区北大港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，同意你局组织编制的《滨海新区北大港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

同意《实施方案》和《评估报告》提出的滨海新区南台村、东河筒村、西河筒村、西闸村等 12 个村新建道路 12256 米;拆除重建穿路管涵 10 座,新建穿路管涵 6 座;拆除重建渠道管涵 8 座,新建渠道管涵 6 座;拆除重建集水井及穿路管涵 2 座,新建穿路箱涵 1 座;拆除重建涵闸 1 座;拆除重建道路交叉口排水沟 11 处;维修泵站 1 座。

1.南台村新建道路 780 米,拆除重建道路交叉口排水沟 11 处,拆除重建穿路管涵 1 座、涵闸 1 座。

2.东河筒村新建道路 1585 米,新建穿路管涵 1 座。

3.西河筒村新建道路 1387 米,拆除重建穿路管涵 2 座,新建穿路管涵 1 座。

4.西闸村新建道路 1520 米,新建穿路管涵 1 座,新建箱涵 1 座。

5.赵连庄村新建道路 420 米。

6.北抛村新建道路 1224 米,拆除重建穿路管涵 1 座、渠道管涵 7 座。

7.南和顺村新建道路 1315 米,拆除重建穿路管涵 1 座、渠道管涵 1 座、集水井及穿路管涵 2 处。

8.刘岗庄村新建道路 1070 米,拆除重建穿路管涵 2 座,新建

渠道管涵 6 座。

9.小苏庄村新建道路 700 米，新建穿路管涵 2 座。

10.大苏庄村新建道路 930 米，拆除重建穿路管涵 1 座。

11.友爱村新建道路 1325 米，拆除重建穿路管涵 2 座，新建穿路管涵 1 座。

12.五星村维修五星泵站。

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。在南台村、东河筒村、西河筒村、西闸村等 11 个村新建道路 12256 米，路面宽度 2 米~4 米，路面结构为 20 厘米厚 C25 混凝土路面+15 厘米厚三七灰土路基+15 厘米厚二八灰土路基。

(二) 基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的 34 座涵闸工程设计方案。

1.新建及拆除重建穿路管涵 16 座，其中，单孔管涵 15 座，管径 0.8 米~1.5 米，长度 6 米~8 米；双孔管涵 1 座，管径 1.8 米，长度 8 米。

2.新建及拆除重建渠道单孔管涵 14 座，管径 0.8 米~1.5 米，长度 6 米~8 米。

3.拆除重建集水井及穿路管涵 2 座，穿路管涵管径 0.3 米，长度 10 米~12 米。

4.新建穿路箱涵 1 座，尺寸 0.5 米×0.5 米，长度 8 米。

5. 拆除重建涵闸 1 座，涵闸由进口段、闸室段及管涵段组成。进口段采用浆砌石护砌结构，闸室段顺水流方向长 2.6 米，宽 2.76 米，闸底板厚 0.6 米，管涵段采用管径 1.2 米、管长 4 米的 II 级钢筋混凝土管涵。

(三) 基本同意《实施方案》和《评估报告》提出的五星泵站维修工程设计方案。拆除重建泵站 4 座节制闸上部结构，更换启闭机闸门 8 套，更换泵房大门及厂区大门，加设围墙网，维修管理用房及泵房，维修泵体及电气设备等。

三、施工组织、环境保护、工程管理等

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

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 1500 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暂行办法的通知》（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。待项目纳入固定资产投资计划后，开工建设。

附件:滨海新区北大港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



(此件主动公开)

附件

滨海新区北大港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	1473.88	
	第一部分 建筑工程	1200.37	
一	中塘镇	506.63	
1	南台村	110.50	
2	东河筒村	121.60	
3	西河筒村	131.01	
4	西闸村	110.69	
5	赵连庄村	32.83	
二	小王庄镇	436.14	
1	北抛村	130.80	
2	南和顺村	120.98	
3	刘岗庄村	108.59	
4	小苏庄村/李官庄村	75.77	
三	太平镇	257.60	
1	大苏庄	79.11	
2	友爱村	131.72	
3	五星村（泵站维修）	46.77	
	第二部分 机电设备及安装工程	13.47	
一	五星村泵站维修	13.47	
	第三部分 金属结构设备及安装	94.18	
一	中塘镇	3.39	

1	南台村	3.39	
二	太平镇	90.79	
1	五星村	90.79	
	第四部分 施工临时工程	25.48	
一	施工导流工程	7.00	
二	施工房屋建筑工程	12.28	
三	其他临时工程	6.20	
	第五部分：独立费用	140.38	
一	建设管理费	31.02	
二	移民项目“十三五”规划中期调整	5.00	
三	前期工作咨询费	9.85	
四	工程建设监理费	23.32	
五	科研勘测设计费	65.19	
六	其他	6.00	
	一至五部分合计	1473.88	
	静态投资	1473.88	
II	环境保护工程费	19.16	
III	水土保持工程费	6.96	
Σ	工程总投资	1500.00	

抄送：市财政局，滨海新区政府。

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：20190301110425000449

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)天津市滨海新区大港河道所：

经办人：刘洋

联系方式：13021383728

接收方式：现场 互联网

您(贵单位)就 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目(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,许可有效期至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。

天津市滨海新区 2019 年度北大港水库库区及移民安置区基础设施项目,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 11.69 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新增投资 9.65 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〕85号 办理人：赵静

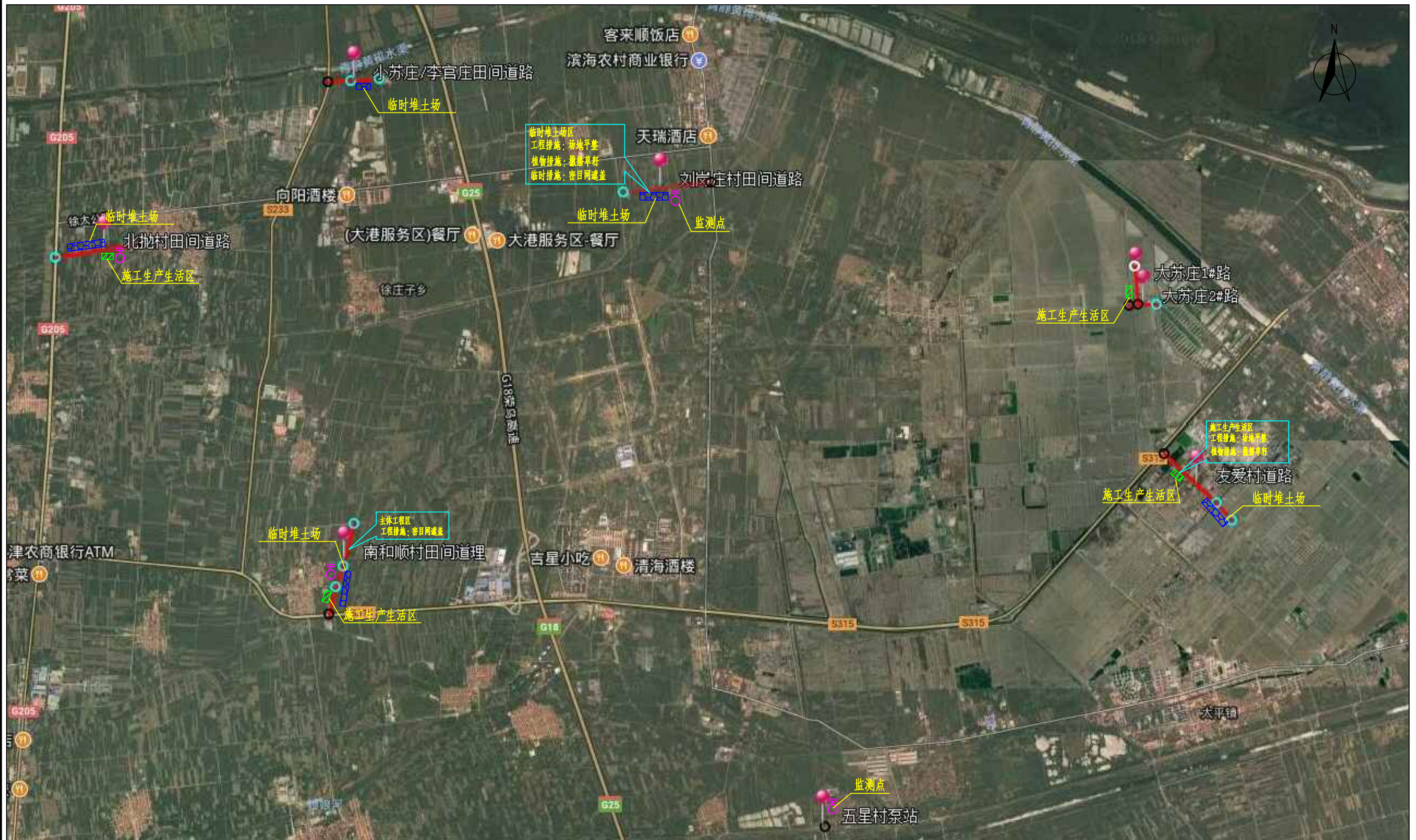
联系电话：24538363

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。



说明：本工程位于滨海新区，涉及北大港水库附近的太平镇、小王庄镇、中塘镇及海滨街的13个行政村。主要工程内容包括道路硬化20处，管涵工程34座，道路交叉处排水11处及泵站维修1座等。

附图1 工程地理位置图



图例：

- 施工生产生活区
- 临时堆土场
- 监测点位

说明：

1. 根据项目特点及现场施工条件，施工生产生活区面积共计0.20hm²；
2. 临时堆土场沿着道路工程、管涵工程区外侧空位位置布置，面积共计1.46hm²；
3. 本图以太平镇、小王庄镇为例。
4. 本次监测共设置6处监测点，分别布置在主体工程区的道路、管涵、排水、泵站施工区各1个，施工生产生活区和临时堆土场区各1个。

附图2 水土保持监测点布置图