滨化集团股份有限公司输水管线项目

水土保持设施验收报告

建设单位：滨化集团股份有限公司

编制单位：山东汇海水利勘测设计有限公司

二〇一九年十二月

滨化集团股份有限公司输水管线项目

水土保持设施验收报告责任页

（山东汇海水利勘测设计有限公司）

批　准:　　（总经理）

核　定:　　（总工程师/高工）

审　查:　　（技术负责人/高工）

校　核:　　（工程师）

项目负责人:　　（工程师）

编　写:　　（参编第 1、3、7 章）

（参编第 2、4、5 章）

（参编第 6、8 章）

营 业 执 照

目　　录

前　　言 1
1　项目及项目区概况 5
1.1 项目概况 5
1.2 项目区概况 11
2 水土保持方案和设计情况 15
2.1 主体工程设计 15
2.2　水土保持方案 15
2.3 水土保持方案变更 16
2.4 水土保持后续设计 16
3　水土保持方案实施情况 17
3.1 水土流失防治责任范围 17
3.2 弃渣场设置 18
3.3 取土场设置 18
3.4 水土保持措施总体布局 18
3.5 水土保持设施完成情况 20
3.6 水土保持投资完成情况 23
4　水土保持工程质量 29
4.1 质量管理体系 29
4.2 各防治分区水土保持质量评价 34
4.3 总体质量评价 39
5 项目初期运行及水土保持效果 40
5.1 初期运行情况 40
5.2 水土保持效果 40
5.3 公众满意度调查 41
6 水土保持管理 43
6.1 组织领导 43

6.2 规章制度 43
6.3 建设管理 45
6.4 水土保持监测 45
6.5 水土保持监理 49
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 55
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 55
6.8 水土保持设施管理维护 55
7 结论 57
7.1 结论 57
7.2 遗留问题安排 57
8 附件及附图 58
8.1 附件 58
8.2 附图 65

前　言

1. 项目背景

本项目位于滨州市滨城区及沾化区，潮河右岸。管道走向：工程起点位于秦台河和潮河交汇处下游120m，终点位于程子圈桥下游约1km处，管线总长度 43.16km（其中直埋开挖敷设管线 34.821 km，定向钻穿越沟渠 29 处/6570m、定向钻穿越公路 5 处/1004m、定向钻穿越铁路 1 处/79m、开挖过小沟渠 34 处/476m、开挖过土路 40 处/210m）。

项目主要建设内容为：铺设输水管线43.16km，新建加压泵站一座。设计输水能力达到2200m^3/h。管道除水平定向钻穿越韩墩总干渠处（长度886m）及加压泵站下游K3+850～K4+570段（长度720m）采用DN900mmTPEP复合钢管外，其余均采用DN900mm聚乙烯PE管。在生产路及乡村路采用开槽法施工管段，外设钢筋混凝土预制管作为套管，管径 DN1200mm。

滨城区内仅地埋敷设320m，其余管段均布设在沾化区内。

本项目占地面积 59.18hm^2，其中永久占地 0.10hm^2，临时占地 59.08hm^2。其中沾化区境内 58.78hm^2，滨城区境内 0.40hm^2。占地类型为草地（其他草地）、耕地（旱地）、林地（其他林地）、园地（果园）、交通运输用地（农村道路）、水利及水利设施用地（河流水面）。项目占地范围内土地空旷，项目区内无地表附着建筑物，不存在拆迁安置及专项设施改（迁）建问题。

项目所在地地势平坦，场地自然标高约 4.00～8.00m。

本项目建设期土石方挖方总量为 27.11 万 m^3，填方总量为 24.90 万 m^3，无借方，弃方 2.21 万 m^3（在管道作业带内就地摊平）。

项目总投资 16160 万元，土建投资 3000 万元。

工程于 2019 年 3 月开工建设，2019 年 8 月完工，总工期 6 个月。

2. 立项及建设过程

2015 年 3 月 4 日，获得滨州市发展和改革委员会出具的登记备案证明（登记备案号：1516000012）；2019 年 3 月，山东耀华工程设计有限公司完成了项目可行性研究报告；2019 年 3 月，滨州市水利勘测设计研究院完成了项目施工图；2019 年 5 月，山东水文水环境科技有限公司完成了项目入河排污口设置论

证报告书；项目于2019年5月22日，获得滨州市行政审批服务局出具的入河排污口设置的批复（滨审批五〔2019〕36号）；2019年5月委托山东山水天成工程项目管理有限公司编制了《滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案报告书》，2019年6月27日，滨州市行政审批服务局以滨审批六[2019]18号文批复了该项目水土保持方案报告书。

3. 水土保持后续设计

遵照《中华人民共和国水土保持法》等法律、法规的要求，滨化集团股份有限公司于2019年5月委托山东山水天成工程项目管理有限公司编制了《滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案报告书》，2019年6月27日，滨州市行政审批服务局以滨审批六[2019]18号文批复了该项目水土保持方案报告书。

建设单位滨化集团股份有限公司负责项目的投资管理，并组织实施工作以及施工过程中的水土流失防治责任，并成立项目部，及时组织相关单位全面展开各项水土保持工程的实施。项目建设过程中，建设单位委托滨州通达工程监理有限责任公司负责本项目水土保持工程监理。

4. 水土保持工程质量

1）主体工程质量评定情况

根据本项目的划分，共5个土建标。根据工程合同和国家工程建设强制性标准及有关工程验收规范，施工单位完成了合同约定的工程内容，各项工作符合工程有关规范的要求，施工中未发生过质量事故。

根据《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2001）的有关规定，监理单位评定本项目质量合格。

2）水土保持工程质量评定

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于生产建设项目水土保持工程划分标准，结合主体工程建设实际情况，将本项目实施的水土保持工程划分为土地整治、表土剥离及回填、临时防护、植被建设等4个单位工程和6个分部工程以及25个单元工程。

① 水土保持单元工程质量评定情况

根据水土保持工程质量评定依据，经施工单位质检部门自评，监理单位核定，本项目实施25个单元工程全部完工，并且质量等级全部为合格。

②水土保持分部工程质量评定情况

分部工程的所有单元工程经检查全部完成并质量合格后，由建设单位及监理单位主持，设计、施工、监测和质量监督等单位参加，对本项目的水土保持分部工程进行验收。

经验收，本项目分部工程的水土保持设施的建设标准、工程量、投资等均按照批复的水土保持方案实施，并且质量等级全部合格，具备试运行条件。

③水土保持单位工程的质量等级评定情况

单位工程的分部工程已经完工并自查初验合格，经过一段时间试运行后，由建设单位及监理单位主持，设计、施工、监测和质量监督、运行管理等单位参加，对本项目的水土保持单位工程进行验收。

经验收，本项目分部工程的水土保持设施的建设标准、工程量、投资等均按照批复的水土保持方案全部完成，并且质量等级全部合格，具备安全运行条件。

④水土保持工程质量综合评定

综合以上的质量评定结果，本项目各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，土地整治、防洪排导、降水蓄渗、临时防护、植被建设等工程相结合的情况下，能够有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本项目的水土保持措施质量合格。

本工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	滨化集团股份有限公司输水管线项目		验收工程地点	滨州市滨城区、沾化区
验收工程性质	建设类新建		验收工程规模	占地面积 59.18hm^2
所在流域	海河水利委员会		所属水土流失防治分区	滨城区（滨北街道）及沾化区（泊头镇）属于滨州市水土流失重点治理区 沾化区（滨海镇）属于滨州市水土流失重点预防区
主体工程工期	2019 年 3 月开工建设，2019 年 8 月完工，总工期为 6 个月。			
工程验收的防治责任范围（hm^2）			59.18	
工程实际完成水土流失防治指标			水土流失总治理（%）	97.38
			土壤流失控制比	1.01
			渣土防护率（%）	98.13
			表土保护率（%）	96.15
			林草植被恢复率（%）	99.06
			林草覆盖率（%）	10.68
主要工程量	工程措施	表土剥离及回填 11.68 万 m^3，土地整治 58.33m^2。		
	植物措施	撒播草籽 6.32hm^2。		
	临时措施	临时拦挡 1148m^3、临时覆盖 11238m^2、临时沉砂池 70 处。		
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定
	工程措施	合格		合格
	植物措施	合格		合格
投资	水土保持方案投资	348.74 万元		
	实际投资	400.47 万元		
	投资变化原因	工程措施费受市场条件影响，价格有所上涨，较方案设计增加 51.73 万元； 植物措施与临时措施与方案设计数量一致； 独立费用较方案设计增加 1.32 万元，主要是建设单位管理费增加； 基本预备费没有发生，较方案设计减少 15.72 万元。		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及规程规范和技术规范的有关规定和要求，各项工程安全可靠、工程质量总体合格，工程建设完成后水土流失防治可达到《生产建设项目水土流失防治标准》一级防治标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。			
主体工程设计单位	山东山水天成工程项目管理有限公司			
主要施工单位	山东滨化安通设备制造有限公司、山东沾化金宇建工有限公司、山东黄河建工有限公司、滨城区市政工程处、山东滨州建安集团有限公司			
监理单位	滨州通达工程监理有限责任公司			
质量监督部门	滨州市安全生产监督管理局			
监测单位	山东瀚康环境科技有限公司			
设施验收评估单位	山东汇海水利勘测设计有限公司		建设单位	滨化集团股份有限公司
地址	山东省济南市历城区二环东路 3218 号 B1003 室		地址	滨州市滨城区及沾化区北
联系人	徐辉		联系人	何琳玉
电话	13589408196		电话	15020886878
电子邮箱	309024781@qq.com		电子邮箱	lw.jngs@163.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于滨州市滨城区及沾化区，潮河右岸。秦台干沟、单寺干沟、泵站、S312、铁路、朝阳河、滨沾公路、官芦干渠、姜芦干渠、褚官河、苏王支沟、赵崔干渠、马新干渠、S315、恒业四路、曹坨干渠。

1.1.2 主要技术指标

本项目为扩建项目，总占地面积59.18hm^2，管道走向：工程起点位于秦台河和潮河交汇处下游120m，终点位于程子圈桥下游约1km处，管线总长度43.16km（其中直埋开挖敷设管线34.821 km，定向钻穿越沟渠29处/6570m、定向钻穿越公路5处/1004m、定向钻穿越铁路1处/79m、开挖过小沟渠34处/476m、开挖过土路40处/210m）。

主要建设内容：铺设输水管线 43.16km，新建加压泵站一座。设计输水能力达到 2200m^3/h。管道除水平定向钻穿越韩墩总干渠处（长度 886m）及加压泵站下游 K3+850～K4+570 段（长度 720m）采用 DN900mmTPEP 复合钢管外，其余均采用 DN900mm 聚乙烯 PE 管。在生产路及乡村路采用开槽法施工管段，外设钢筋混凝土预制管作为套管，管径 DN1200mm。

本项目建设期土石方挖方总量为 27.11 万 m^3，填方总量为 24.90 万 m^3，无借方，弃方 2.21 万 m^3（在管道作业带内就地摊平）。

项目于 2019 年 3 月开工建设， 2019 年 8 月完工，总工期 6 个月。

1.1.3 项目投资

项目总投资 16160 万元，土建投资 3000 万元，由滨化集团股份有限公司投资建设。

1.1.4 项目组成及布置

1.管道线路起点、终点

起点：工程起点位于秦台河和潮河交汇处下游 120m。终点：程子圈桥下游约 1km 处。

2.线路走向

从起点沿潮河右岸敷设，开挖线距离潮河管理范围线外侧距离不小于10m，至程子圈桥下游约1km处入潮河。铺设输水管线43.16km，新建加压泵站一座。其中开挖敷设管线34.821km，定向钻穿越沟渠29处/6570m、定向钻穿越公路5处/1004m、定向钻穿越铁路1处/79m、开挖过小沟渠34处/476m、开挖过土路40处/210m。设计输水能力达到2200m^3/h。

3.主要控制点

秦台干沟、单寺干沟、泵站、S312、铁路、朝阳河、滨沾公路、官芦干渠、姜芦干渠、褚官河、苏王支沟、赵崔干渠、马新干渠、S315、恒业四路、曹坨干渠。

本项目场地平整，项目区现状地面标高 4.00～8.00m，地面设计标高与原地面标高基本一致。本项目管线敷设采用顺坡式布置，管道作业带设计高程与原地面高程基本一致。管顶覆土厚度为 1.0m。管沟埋设后的余土平摊到管道施工作业面上，使土方就地平衡。

工程区内地形平坦，地势无大的起伏和坡地地形。工程区距离较近的几条河流有秦台干沟、潮河，能够有效的排洪、排涝、抗旱，因此项目区不受其影响。本项目区内的设计高程能满足本项目防洪水位需求，故附近河流对本项目防洪基本无影响。

4.管道常规敷设

（1）管道敷设

本工程管道采用埋地敷设的方式，直埋段管道作业带占地宽度根据不同地貌及用地性质按照 12.0m（5m 施工纵向道路+3.15m 开挖沟顶宽+0.8m 安全距离+3.05m 堆土占地）计算。管沟开挖底宽 1.10m，边坡 1：1，管顶覆土 1.0m。项目管线沿潮河右岸（K20+100～K22+500、K35+200～K36+800）等段多沿已有农村道路进行铺设，施工纵向道路直接采用已有道路。其他管段敷设时需要建设纵向施工道路，设计纵向施工道路长约 30821m，施工纵向道路设置宽度 5m。

管道常规敷设总长度 34.821km，采用 DN900mm 聚乙烯 PE 管。其中滨城区境内地埋敷设管道 320m、沾化区内地埋敷设 34.501km。

（2）管道开挖回填

开挖管沟之前需对地下管道、电(光)缆或其它地下建构筑物进行详细探查。在草地、耕地等区域开挖管沟时，应将表层熟土和底层生土分层堆放，回填时先填生土后填表层熟土。

下沟前应检查管沟的深度、标高和断面尺寸，并应符合设计要求。在管道出土端、弯头两侧和固定墩处，回填土应分层夯实。

在局部段管道通过软土地基时，为增加管道自身的稳定性，应根据实际地质条件，对管沟沟底的软土进行换土等处理。

（3）管线附属设置

为便于输水管线工程的安全运行和维护管理，沿线设有多处阀门井、排气井、泄水阀井等附属建筑物。蝶阀井内设有手动蝶阀、双法兰传力接头、手动闸阀和复合式进排气阀；排气阀井内设有排气阀和双法兰传力接头；放空阀井内设有手动闸阀和双法兰传力接头。各阀门井位置根据实际情况可做适当调整，原则上设置于临近道路处，方便管理及使用。

①为实现应急排水，在本次工程起点处设置 DN900 三通，并配套 DN900 蝶阀 2 个，以实现应急情况下使用二期输水线路排水。

②检修阀：为满足事故管段的切断需要，根据工程实际设置 11 处检修阀门，采用 DN900 型蝶阀。

③泄水阀：在管线过沟渠处的适当位置，本工程共设置 10 处泄水阀，以便检修时放空管道中的积水，试压时冲洗管道。

④排气阀：为将输水过程中管线中的空气顺利排出，根据工程实际，共设置 19 处排气阀，其中桩号 16+700 处与蝶阀共用蝶阀井，其余均需单独设置排气阀井。

⑤弯头：依据设计管线轴线，沿线平面大于 8°转弯及定向钻拖出入土点处需设置钢制弯头，弯头处设现浇 C25 混凝土支墩固定，内角越小支墩越大。

⑥标志桩：沿输水管线布设，平地段每 200m 布设一处，逢穿路、过沟处加设两处。

⑦监测仪表：为实现输水管线沿线压力监测，在检修蝶阀处加装具有无线通讯功能的高精度智能仪表，全线加装仪表 11 个。

（4）管道穿越工程

本项目管道定向钻穿越沟渠 29 处/6570m、定向钻穿越公路 5 处/1004m、定向钻穿越铁路 1 处/79m、开挖过小沟渠 34 处/476m、开挖过土路 40 处/210m。

（1）定向钻穿越：在入土点处布设 60m×70m 的施工场地，布设导向孔；出土点处布设 40m×20m 的施工场地，每处定向钻穿越占地面积 0.50hm^2。施工临时占地需要施工完成后，进行土地整治以便复耕复植。本工程共设置 35 处定向钻穿越，均在沾化区内。

（2）过小河、渠开挖施工

本工程过小河、渠时采取开挖的施工方式。施工作业带宽度根据不同地貌及用地性质按照 11.50m（6.55m 开挖沟顶宽+0.8m 安全距离+4.15m 堆土占地）计算。管沟开挖底宽 6.55m，边坡 1：1.5，管顶覆土 0.5m。

管道过小河、渠时总长度 476m，采用 DN900mm 聚乙烯 PE 管，均在沾化区内。

本工程过土路时采取开挖的施工方式。施工作业带宽度根据不同地貌及用地性质按照 12.50m（4.75m 开挖沟顶宽+0.8m 安全距离+6.95m 堆土占地）计算。管沟开挖底宽 4.75m，边坡 1：0.75，管顶覆土 01.5m。

管道过土路时总长度 210m，采用 DN900mm 聚乙烯 PE 管，外设钢筋混凝土预制管作为套管，管径 DN1200mm，其中滨城区内过土路长 18m，沾化区内 192 m。

5.施工临时道路

项目管道多穿道路进行铺设，可直接利用已有道路至管道敷设区，本次根据实际施工情况进行统计，施工单位在施工期间共设置横向施工便道 1300m，道路宽度为 5m。均布设在沾化区境内。经过计算，临时施工道路临时占地面积 0.65hm^2。

6.泵站

主体工程设置加压泵站一处，位于管线桩号 K3+850 处。泵站长 41.05m，宽 10.4m，层高 6m。建筑面积 426.92hm^2，只建设泵房 1 座（内含泵房、配电变压室、值班室等），无院落。场地原地面高程为 6.90m，设计地面高程为 7.20m。工程等级为小型。地上一层，钢筋混凝土框架结构。基础为柱下独立基础。

泵站内设 3 台增压泵，三台水泵运行方式为两开一备，每台流量 1100m^3/h，扬程 60m，电机功率 250kW。

项目组成及特性表详见表 1-3 所示。

表 1-3　　项目组成及主要技术指标表

一、项目的基本情况				
1	项目名称	滨化集团股份有限公司输水管线项目		
2	建设地点	滨州市滨城区及沾化区境内	所在流域	海河流域
3	工程等级	三级	工程性质	新建
4	建设单位	滨化集团股份有限公司		
5	建设规模	敷设输水管线 43.16km，设计输水能力达到 2200m^3/h。		
6	总投资	16160 万元	土建投资	3000 万元
7	建设期	2019 年 3 月~2019 年 7 月		

二、项目组成及用地指标			
项目组成	长度/面积（km/hm^2）		
	合计	永久占地	临时占地
泵站区	0.04	0.04	0.00
管线工程区	34.821/39.78	0.06	39.72
穿越工程区	8.339/18.31	0	18.31
施工便道区	30.821/0.65	0	0.65
施工生产区	0.40	0	0.40
合计	43.160/59.18	0.10	59.08

三、项目土石方挖填工程量（万 m^3）							
项目组成	挖方	填方	调入	调出	借方	弃方	说明
泵站区	0.03	0.02		0.01	0	0	在管道作业带内就地摊平
管线工程区	21.97	19.76			0	2.21	
穿越工程区	4.9	4.9			0	0	
施工便道区	0.13	0.13			0	0	
施工生产区	0.08	0.09	0.01		0	0	
合计	27.11	24.9	0.01	0.01	0	2.21	

1.1.5 施工组织及工期

（1）土建施工标段划分

施工单位的土建工程合同共5个标段，施工单位为山东滨化安通设备制造有限公司、山东沾化金宇建工有限公司、山东黄河建工有限公司、滨城区市政工程处、山东滨州建安集团有限公司。项目建设过程中，建设单位委托滨州通达工程监理有限责任公司负责主体工程、水土保持工程监理。

（2）工期

项目于2019年3月开工建设，2019年8月建设完成，总工期6个月。

1.1.6 土石方情况

根据本项目水土保持监测总结报告及查阅项目施工期资料，本项目建设过程中土石方总挖方27.11万m^3，填方总量为24.90万m^3，无借方，弃方2.21万m^3（在管道作业带内就地摊平），无永久弃方，不设取土场和弃渣场。详见表1-4所示。

表1-4　本项目工程建设土石方挖填数量统计表

项目		挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
泵站区	工程建设	0.02	0.02								
	表土	0.01				0.01					
	小计	0.03	0.02								
管线工程区	工程建设	14.01	11.8							2.21	
	表土	7.96	7.96								
	小计	21.97	19.76							2.21	
穿越工程区	工程建设	1.40	1.40								
	表土	3.50	3.50								
	小计	4.90	4.90								
施工便道区	工程建设										
	表土	0.13	0.13								
	小计	0.13	0.13								
施工生产区	工程建设	0	0								
	表土	0.08	0.09	0.01							
	小计	0.08	0.09								
合计	工程建设	15.43	13.22							2.21	
	表土	11.68	11.68								
	小计	27.11	24.9	0.01		0.01				2.21	

1.1.7 征占地情况

通过对本项目实地调查核实，本项目建设区面积 59.18hm^2，其中永久占地 0.10hm^2，临时占地 59.08hm^2。其中滨城区境内 0.40hm^2，沾化区境内 58.78hm^2。占地面积见表 1-5。

表 1-5　本项目占地面积统计表

项目组成	滨城区			沾化区			合计
	永久	临时	小计	永久	临时	小计	
泵站区				0.04		0.04	0.04
管线工程区		0.38	0.38	0.06	39.34	39.4	39.78
穿越工程区		0.02	0.02		18.29	18.29	18.31
施工便道区					0.65	0.65	0.65
施工生产区					0.40	0.40	0.40
小计	0.00	0.40	0.40	0.10	58.68	58.78	59.18

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

本工程项目地块占地类型为草地（其他草地）、耕地（旱地）、林地（其他林地）、园地（果园）、交通运输用地（农村道路）、水利及水利设施用地（河流水面），本项目不涉及征地范围内的拆迁和移民安置问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

项目区属地貌单元为黄河冲积平原区。地势平坦，场地自然标高约 4.00～8.00m。

（2）工程地质

项目区在大地构造上隶属华北地台区之华北坳陷区，第三级构造为济阳坳陷区。中生代以前，济阳坳陷区与鲁西隆起为一体，构造运动同步进行。中生代以来，受燕山运动和喜马拉雅山运动的影响，断裂构造发育，与鲁西隆起区分化、

脱节，形成一系列断陷和凸起。其中之沾化凹陷、义和庄凸起、陈家庄凸起为沾化区域地质构造的基础（亦即第四级构造单元）。

管道沿线所经过的地层主要为第四系素填土局部素填土、黏性土、粉土、粉砂等。项目区勘探深度内主要地层情况为:

① 素填土（Q_4^{ml}）

褐色，稍密，稍湿，以黏性土为主，含砖屑，植物根系等，土石等级为II级。层厚 0.50 ~ 0.90m，层底标高 5.50 ~ 7.70m，埋深 0.50 ~ 0.90m。

②粉质黏土（Q_4^{al}）

黄褐色，可塑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，含铁锰氧化物，土石等级为II级。层厚 0.90 ~ 2.90m，层底标高 2.65 ~ 5.40m，埋深 1.50 ~ 3.50m，场地普遍分布。

③粉土（Q_4^{al}）

黄褐色，中密，湿，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，无光泽，含铁质氧化物少量，局部夹粉质黏土薄层，土石等级为II级。层厚 0.50 ~ 1.10m，层底标高 3.65 ~ 4.80m，埋深 2.50 ~ 3.10m，场地普遍分布。

④粉质黏土（Q_4^{al}）

黄褐色，可塑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，含铁锰氧化物，局部夹粉土薄层，土石等级为II级。层厚 3.10 ~ 3.60m，层底标高 0.43 ~ 1.40m，埋深 5.90 ~ 6.40m，场地普遍分布。

⑤粉砂（Q_4^{al}）

褐色 ~ 灰褐色，中密，饱和，主要矿物成分为长石、石英，少量云母，颗粒均匀，级配不良，局部夹粉土薄层，土石等级为II级。层厚 4.80 ~ 5.20m，层底标高-4.65 ~ -3.70m，埋深 11.00 ~ 11.40m，场地普遍分布。

⑥粉质黏土（Q_4^{al}）

褐色 ~ 灰褐色，可塑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，含铁锰氧化物，局部夹粉土薄层，土石等级为II级。层厚 2.40 ~ 3.80m，层底标高-7.50 ~ -6.70m，埋深 13.60 ~ 14.80m，场地普遍分布。

（3）水文地质

由于近邻渤海，项目区属海侵区，水文地质条件差，除黄河滩区及沿黄局部

区域外，无浅层淡水分布。地下水类型为第四系孔隙潜水，主要赋存于粉土和砂层中。

管道全线敷段，勘探孔均遇地下水，沿线地下水位埋藏均较浅。本区地下水属于第四系孔隙潜水，地下水补给来源主要是大气降水及黄河水的渗入补给，其次是地表径流水的入渗补给，主要排泄方式为地下径流、蒸发、人工开采等。地下水在干湿交替作用条件下对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具强腐蚀性，地下水在长期浸水条件下对混凝土结构具有强腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性；地下水对钢结构具有中等腐蚀性。

（4）气候气象

项目区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，具有春暖干旱，夏热多雨，秋季凉爽，冬季干冷多风，四季分明的特点，光照充足，温度适宜，雨热同期，适合农作物生长。

根据沾化气象站 1951～2017 年多年气象资料统计，项目区多年平均气温为 12.4℃，≥10℃以上积温为 4300℃，平均日照时数 2699.4h，多年平均降水量 580mm，降雨多集中在 6～9 月。常年主导风向为西北风，多年平均风速 3.3m/s，大风日数 22d。风季时段为 3～5 月、10 月、11 月。多年平均相对湿度 70%，年蒸发量 1806 mm，多年平均无霜期 202d，最大冻土深度 54cm。

（5）土壤植被

沾化区土壤有潮土和盐土 2 个土类，潮土、盐化潮土、滨海潮盐土 3 个亚类，滨海潮土、滨海盐化潮土、滨海潮盐土、滨海滩地盐土 4 个土属，82 个土种。沾化县土壤表层质地有沙壤、轻壤、中壤、重壤 4 种类型。沙壤土多分布在黄河故道的河滩高地上。轻壤土是境内面积最大的一类。

项目区主要土壤类型为潮土，潮土的质地以砂质壤土至粘壤土为多。土壤除钾素外，其它养分含量较低。土壤质地粘重，土壤结构差，土壤可蚀性较强。表土厚度约为 20cm，土壤矿化度为 1060mg/kg。项目区剥离表土面积 58.37 hm^2。

沾化区位于暖温带落叶阔叶林区，植被类型主要以乔木为主，灌木、草皮为辅。乔木在全境均有分布，自然植被主要是杂草和野菜，主要分布在河道路旁和盐碱荒地上。

项目区林草覆盖率约为30%，项目区自然植被基本消失，现多为人工植被。

主要有木本植物、草本植物和农作物等。

1.2.2 水土流失及防治情况

工程场址位于沾化区东北部，拟建场地地貌为平原。根据水利部办公厅印发《全国水土保持区划（试行）的通知》（办水保[2012]512 号），项目区在全国土壤侵蚀类型区划中所处的类型区为北方土石山区-华北平原区-津冀鲁渤海湾生态维护区。

土壤侵蚀类型以风蚀为主，兼有水力侵蚀，侵蚀强度以轻度为主，侵蚀形式为面蚀。现状平均土壤侵蚀模数约为 500t/(km^2·a)。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区容许土壤流失量 200t/(km^2·a)。

沾化区风蚀面积统计表

行政区划	风力侵蚀面积及所占比例								
	风蚀面积（km^2）	微度侵蚀		轻度侵蚀		中度侵蚀		强烈侵蚀	
		面积（km^2）	比例（%）	面积（km^2）	比例（%）	面积（km^2）	比例（%）	面积（km^2）	比例（%）
沾化区	2207.56	1457.43	66.02	445.26	20.17	218.11	9.88	86.76	3.93

根据《水利部办公厅关于印发<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>的通知》（办水保〔2013〕188 号）、《滨州市行政审批服务局关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（鲁水保字〔2016〕1 号）和《滨州市人民政府关于滨州市水土保持规划（2017-2030 年）的批复》（滨政字〔2018〕9 号），确定沾化区属北方土石山区-华北平原区-津冀鲁渤海湾生态维护区（三级区代码III-5-2w），滨城区属北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区（III-5-3fn）。

本项目所在滨城区（滨北街道）及沾化区（泊头镇）属于滨州市水土流失重点治理区；沾化区（滨海镇）属于滨州市水土流失重点预防区。

通过查阅沾化区水土保持相关资料和现场查勘，项目区土壤侵蚀类型属全国土壤侵蚀类型I水力侵蚀区中的北方土石山区（III_3），根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）可知，该项目区容许土壤流失量为 200t/(km^2·a）。根据现场调查和近几年实测数据可知，项目区总体处于水土流失轻度流失区内，平均侵蚀模数为 500t/(km^2·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 5 月委托山东山水天成工程项目管理有限公司编制了《滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案报告书》，2016 年 6 月 27 日，滨州市行政审批服务局以滨审批六[2019]18 号文批复了该项目水土保持方案报告书。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案编制情况

遵照《中华人民共和国水土保持法》等法律、法规的要求，滨化集团股份有限公司于 2019 年 5 月委托山东山水天成工程项目管理有限公司编制了《滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案报告书》，2019 年 6 月 22 日通过了滨州市行政审批服务局组织的专家技术审查。2019 年 6 月 27 日，滨州市行政审批服务局以滨审批六[2019]18 号文批复了该项目水土保持方案报告书。

建设单位随后落实了水土保持监理和监测工作，积极落实了水土流失防治措施，各项指标均达到了水土流失防治标准，有效的控制了水土流失，改善了生态环境。

2.2.2 水土流失防治目标

根据方案批复及《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），本项目为建设生产类项目，管线所在区域滨城区（滨北街道）及沾化区（泊头镇）、沾化区（滨海镇）均属于滨州市水土流失重点治理区，仅沾化区（富源街道）不属于滨州市水土流失重点治理区，防治目标执行建设生产类一级防治标准。

根据降雨资料、地形地貌、现状土壤侵蚀强度基准值进行相应调整。本项目设计水平年水土流失防治标准目标值为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%。

2.3 水土保持方案变更

经复核，本项目地点、规模均未发生重大变化，水土流失防治责任范围、开挖填筑土石方总量、施工道路长度均未增加；方案设计的工程措施均已实施，其水土保持重要单位工程措施体系未发生变化。因此可认定本项目的水土保持工程无重大设计变更情况。

2.4 水土保持后续设计

工程实施过程中，无水土保持后续设计。

建设单位随后落实了水土保持监理和监测工作，积极落实了水土流失防治措施，各项指标均达到了水土流失防治标准，有效的控制了水土流失，改善了生态环境。分年度进行项目建设区的场地地貌恢复和水土流失综合防治。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据滨州市行政审批服务局批复的本项目水保方案（报批稿），批复的项目水土流失防治责任范围为 59.18hm^2，详见表 3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表

防治分区	项目建设区		合计
	永久占地	小计	
泵站区	0.04		0.04
管线工程区	0.06	39.72	39.78
穿越工程区		18.31	18.31
施工便道区		0.65	0.65
施工生产区		0.40	0.40
合计	**0.10**	**59.08**	**59.18**

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

经查阅项目建设用地的批复、施工日志、工程监理、监测档案等资料，并经过现场勘察，项目实际建设过程中全部在征地红线内扰动，未超出方案批复的水土流失防治责任范围建设区面积，实际发生的水土流失防治责任范围面积为 59.18hm^2，详见表 3-2。

表 3-2 本项目实际发生的水土流失防治责任范围面积统计表

防治分区	项目建设区		合计
	永久占地	小计	
泵站区	0.04		0.04
管线工程区	0.06	39.72	39.78
穿越工程区		18.31	18.31
施工便道区		0.65	0.65
施工生产区		0.40	0.40
合计	**0.10**	**59.08**	**59.18**

3.1.3 防治责任范围变化及其原因分析

经现场复核并查阅相关施工、监理、监测等资料，项目建设过程中扰动范围未超出征地红线。因此本项目实际建设区面积与方案批复一致，面积为 59.18hm^2。

3.2 弃渣场设置

本工程土石方挖方总量为 27.11 万 m^3，填方总量为 24.90 万 m^3，无借方，弃方 2.21 万 m^3（在管道作业带内就地摊平），无永久弃方。因此本项目不涉及弃渣场问题。

3.3 取土场设置

工程建设过程中各分项工程缺方内部调运利用，因此不涉及取土场问题。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案批复的水土保持措施体系

根据项目建设内容及项目区特点，方案设计水土流失防治分区分为泵站区、管线工程区、穿越工程区、施工便道区、施工生产区。

（1）泵站区

工程措施主要有表土剥离。

（2）管线工程区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

植物措施主要有撒播植草。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（3）穿越工程区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（4）施工便道区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

植物措施主要有撒播植草。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（5）施工生产区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

3.4.2 实际施工中水土保持措施体系

本工程水土保持措施按泵站区、管线工程区、穿越工程区、施工便道区、施工生产区等5个防治分区实施。实际施工过程中，水土流失防治采取了工程措施、植物措施与临时措施相结合的防护体系。

（1）泵站区

工程措施主要有表土剥离。

（2）管线工程区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

植物措施主要有撒播植草。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（3）穿越工程区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（4）施工便道区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

植物措施主要有撒播植草。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

（5）施工生产区

工程措施主要有表土剥离及回覆，土地整治。

临时措施主要有临时防尘网覆盖，编织袋装土拦挡拆除。

通过查阅设计、施工档案及监测总结报告，并对项目现场进行了实地查勘，认为工程建设过程中基本按照方案批复的水土流失防治分区进行防治，同时结合工程实际情况对水土保持措施的总体布局和具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。根据适度抽查复核，施工过程中基本没有造成水土流失事故。水土流失防治总体布局复核实际，治理效果能够满足水土保持要求。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案批复的水土保持措施

1、泵站区

（1）工程措施

①表土剥离 0.01 万 m^3。

2、管线工程区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 7.96 万 m^3，②土地整治 39.78hm^2。

（2）植物措施

①撒播植草 6.12hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 685m^3，②密目防尘网 7320m^2。

3、穿越工程区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 3.50 万 m^3，②土地整治 17.50hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 330m^3，②密目防尘网 3295m^2，③临时沉砂池 70 处。

4、施工便道区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 0.13 万 m^3，②土地整治 0.65hm^2。

（2）植物措施

①撒播植草 0.20hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 97m^3，②密目防尘网 253m^2。

5、施工生产区

（1）工程措施

①表土剥离 0.08 万 m^3，表土回填 0.09 万 m^3，②土地整治 0.40hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 36m^3。

②密目防尘网 370m^2。

3.5.2 水土保持措施实施情况

实际施工过程中，通过现场调查量测和查阅资料，本工程结合主体工程施工进度和水土保持进度要求，完成的水土保持措施工程量详情如下:

1、泵站区

（1）工程措施

①表土剥离 0.01 万 m^3。

2、管线工程区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 7.96 万 m^3，②土地整治 39.78hm^2。

（2）植物措施

①撒播植草 6.12hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 685m^3，②密目防尘网 7320m^2。

3、穿越工程区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 3.50 万 m^3，②土地整治 17.50hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 330m^3，②密目防尘网 3295m^2，③临时沉砂池 70 处。

4、施工便道区

（1）工程措施

①表土剥离及回填 0.13 万 m^3，②土地整治 0.65hm^2。

（2）植物措施

①撒播植草 0.20hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 97m^3，②密目防尘网 253m^2。

5、施工生产区

（1）工程措施

①表土剥离 0.08 万 m^3，②表土回填 0.09 万 m^3，③土地整治 0.40hm^2。

（3）临时措施

①编织袋装土及拆除 36m^3，②密目防尘网 370m^2。

本项目具体措施工程量详见表 3-2。

表 3-2　实际施工过程中完成的水土保持措施数量及实施时间表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	方案设计	实际完成	实施时间
泵站区	工程措施	（1）表土剥离	万 m^3	0.01	0.01	2019.3
管线工程区	工程措施	（1）表土剥离及回填	万 m^3	7.96	7.96	2019.3-2019.7
		（2）土地整治	hm^2	39.78	39.78	2019.5-2019.8
	植物措施	（1）撒播植草	hm^2	6.12	6.12	2019.5-2019.8
	临时措施	（1）临时覆盖措施	m^2	7320	7320	2019.3-2019.8
		（2）临时拦挡	m^3	685	685	2019.3-2019.8
穿越工程区	工程措施	（1）表土剥离及回填	万 m^3	3.50	3.50	2019.3-2019.7
		（2）土地整治	hm^2	17.50	17.50	2019.5-2019.8
	临时措施	（1）临时覆盖措施	m^2	3295	3295	2019.3-2019.8
		（2）临时拦挡	m^3	330	330	2019.3-2019.8
		（3）临时沉砂池	处	70	70	2019.3-2019.8
施工便道区	工程措施	（1）表土剥离及回填	万 m^3	0.13	0.13	2019.3-2019.7
		（2）土地整治	hm^2	0.65	0.65	2019.5-2019.8
	植物措施	（1）撒播植草	hm^2	0.20	0.20	2019.5-2019.8
	临时措施	（1）临时覆盖措施	m^2	253	253	2019.3-2019.8
		（2）临时拦挡	m^3	97	97	2019.3-2019.8
施工生产区	工程措施	（1）表土剥离及回填	万 m^3	0.08/0.09	0.08/0.09	2019.3-2019.7
		（2）土地整治	hm^2	0.40	0.40	2019.5-2019.8
	临时措施	（1）临时覆盖措施	m^2	370	370	2019.3-2019.8
		（2）临时拦挡	m^3	36	36	2019.3-2019.8

3.5.3 水土保持措施变化及其原因

项目区实际实施的水土保持措施与批复的水保方案中的措施相比基本一致，主要原因在建设单位委托做水土保持方案时各项措施基本已基本确定。

经现场勘查，目前项目区实施的措施基本满足项目区水土流失防治的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

根据各施工单位提供的完成水土保持设施数量和招投标结算单价，初步进行了计算，具体结果见表 3-3~表 3-6。

本项目建设实际完成水土保持总投资 400.47 万元，其中完成工程措施投资 229.32 万元、植物措施投资 2.69 万元、临时措施投资 53.91 万元、独立费用 43.54 万元（水土保持监测费 9.82 万元，水土保持监理费 10.00 万元）、水土保持补偿费 71.016 万元。

（1）工程措施投资

本项目完成水土保持工程措施投资 229.32 万元。具体单项工程措施投资见表 3-3。

表 3-3　水土保持工程措施投资完成情况表

工程或费用名称	单位	数量	合价（万元）
第一部分：工程措施			**229.32**
一、泵站区			**1.25**
（1）剥离表土			1.25
①表土剥离	$100m^3$	4.00	1.25
二、管线工程区			**155.56**
（1）剥离表土			151.74
①表土剥离	$100m^3$	796.00	151.74
（2）整地工程			3.82
①土地整治	hm^2	39.78	3.82
三、穿越工程区			**68.40**
（1）剥离表土			66.72
①表土剥离	$100m^3$	350.00	66.72
（2）整地工程			1.68
①土地整治	hm^2	17.50	1.68
四、施工便道区			**2.54**
（1）剥离表土			2.48
①表土剥离	$100m^3$	13.00	2.48
（2）整地工程			0.06
①土地整治	hm^2	0.65	0.06
四、施工便道区			**1.56**
（1）剥离表土			1.53
①表土剥离	$100m^3$	8.00	1.53
（2）整地工程			0.04
①土地整治	hm^2	0.40	0.04

（2）植物措施投资

本工程植物措施投资约为 2.69 万元。投资具体情况见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施投资完成情况表

工程措施名称	单位	完成的工程量	完成投资（万元）
第二部分：植物措施			**2.69**
一、泵站区			**0.00**
二、管线工程区			**1.57**
（1）绿化措施			1.57
①撒播植草	hm^2	3.57	1.57
三、穿越工程区			**0.00**
四、施工便道区			**1.12**
（1）绿化措施			1.12
①撒播植草	hm^2	2.55	1.12
五、施工生产区			**0.00**

（3）临时措施投资

本工程临时措施投资约为 53.91 万元。投资具体情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施投资完成情况表

工程或费用名称	单位	数量	合价
第三部分　施工临时工程			**53.91**
（I）临时防护工程			**49.27**
一、泵站区			**0.00**
二、管线工程区			**27.56**
（1）临时拦挡及覆盖			27.56
①编织袋装土	$100m^3$	6.85	22.72
②防尘网覆盖	$100m^2$	73.20	4.84
三、穿越工程区			**16.89**
（1）临时拦挡及覆盖			13.12
①编织袋装土	$100m^3$	3.30	10.95
②防尘网覆盖	$100m^2$	32.95	2.18
（2）泥浆沉淀池			3.76
①土方开挖	$100m^3$	13.68	0.86
②土工布	$100m^2$	23.80	2.91
四、施工便道区			**3.38**
（1）临时拦挡及覆盖			3.38
①编织袋装土	$100m^3$	0.97	3.22
②防尘网覆盖	$100m^2$	2.53	0.17
五、施工生产区			**1.44**
（1）临时拦挡及覆盖			1.44
①编织袋装土	$100m^3$	0.36	1.19
②防尘网覆盖	$100m^2$	3.70	0.24
（II）其它临时工程	%	2	**4.64**

表 3-6 水土保持措施投资完成情况表

工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	总投资
		综合绿化		
第一部分：工程措施	**229.32**			**229.32**
一、泵站区	1.25			1.25
二、管线工程区	155.56			155.56
三、穿越工程区	68.40			68.40
四、施工便道区	2.54			2.54
五、施工成产区	1.56			1.56
第二部分：植物措施工程		**2.69**		**2.69**
一、泵站区		0.00		0.00
二、管线工程区		1.57		1.57
三、穿越工程区		0.00		0.00
四、施工便道区		1.12		1.12
五、施工成产区		0.00		0.00
第三部分：施工临时工程	**53.91**			**53.91**
一、泵站区	0.00			0.00
二、管线工程区	27.56			27.56
三、穿越工程区	16.89			16.89
四、施工便道区	3.38			3.38
五、施工成产区	1.44			1.44
六、其他临时工程	4.64			4.64
第四部分：独立费用			**43.54**	**43.54**
建设管理费			5.72	5.72
工程建设监理费			10.00	10.00
水土保持设施验收费			10.00	10.00
水土保持监测费			9.82	9.82
科研勘测设计费			8.00	8.00
一至第四部分合计	**283.23**	**2.69**	**43.54**	**329.46**
基本预备费				
静态总投资				329.46
水土保持补偿费				71.01600
水土保持总投资				**400.47**

（3）投资对比分析

本项目水土保持完成总投资 400.47 万元，比批复的水土保持方案估算总投资 348.74 万元增加了 51.73 万元，详见表 3-7 所示。

表 3-7 实际完成水土保持总投资与方案批复对比一栏表　　单位：万元

序号	费用名称		方案设计投资	实际完成投资	增减情况
一	水土流失防治措施	工程措施	165.30	229.32	51.73
		植物措施	2.69	2.69	
		临时措施	51.79	53.91	2.12
二	独立费用	建设单位管理费	4.40	5.72	1.32
		水土保持监理费	10.00	10.00	
		科研勘测设计费	8.00	8.00	
		水土保持监测费	9.82	9.82	
		水土保持设施验收费	10.00	10.00	
三	基本预备费		15.72	0.00	-15.72
四	水土保持补偿费		71.016	71.016	0
五	**合计**		**348.74**	**400.47**	**51.73**

水土保持投资变化的主要原因是:

① 工程措施费受市场条件影响，价格有所上涨，较方案设计增加 51.73 万元;

② 植物措施与临时措施与方案设计数量一致;

③ 独立费用较方案设计增加 1.32 万元，主要是建设单位管理费增加;

④ 基本预备费没有发生，较方案设计减少 15.72 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

水土保持工程质量不仅影响到防治责任范围内及周边地区生态环境的保护和改善，而且直接关系到主体工程本身的安全及正常运行。本项目工程质量实行业主负责、监理单位控制、施工单位保证、质检站监督相结合的质量管理体系。在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个工程的建设和管理体系中，形成建设、设计、施工、监理及地方水土保持主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量控制体系

本工程建设管理实现项目法人负责制，滨化集团股份有限公司作为项目法人，是工程建设质量管理的第一责任单位，其主要领导是工程质量管理的第一责任者，公司实行自上而下的领导和自下而上的负责制。公司下属工程部是负责工程质量的职能部门，在总经理领导下，由副总经理和技术负责人直接领导工程部进行日常质量管理工作。主要质量管理工作如下:

（1）设计勘察质量管理。根据初步设计，由工程部组织对现场建构筑物的位置、尺寸等进行核实，提出增、减及合并方案，报设计院在施工图设计中予以合理控制。

（2）基本建设程序管理。严格按照基本建设程序进行工程建设管理，配合建设行政主管部门完善基本建设程序工作。

（3）帮助承包人建立完善的质量保证体系。

（4）核实驻地办履约能力。审查、核实驻地办监理人员的资质、数量是否满足要求，是否能有效控制工程质量，对存在问题的监理人员责成驻地办进行处理。

（5）驻地办的质量监控保证体系。要求驻地办进场后编制《监理工作大纲》和《施工监理实施细则》，经审查通过后，作为监理工作的主要依据开展监理工作。

（6）对现场施工质量进行日常巡视检查，对检查中发现的质量问题及时与监理工程师沟通，并通过监理工程师监督承包人及时纠正。

（7）对监理工作进行检查和监管，做到检查与指导相结合，教育与惩处并重。在日常管理中，侧重于对监理旁站到位、原材料及工序验收程序、质量抽检标准、施工技术方案的执行等进行检查监督，对发现的监理失职行为给予批评、通报及处罚。

（8）会同设计代表处理日常调整设计方案，抓好竣工文件编制工作，会同监理工程师处理工程质量缺陷。

4.1.2 设计单位质量责任体系

根据工程的具体情况，配备了项目设计负责人、各专业设计负责人及其他相关设计人员。设计单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足项目主体设计的要求。

设计单位质量责任体系实行院长统一领导下的总工程师负责制度，实行“设计（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的逐级责任追究制度，主要体系如下:

（1）设计人员为单项工程设计质量的第一责任人，主要负责完成单项工程的结构布置和计算工作，保证工程布置、计算数据、设计图纸设计意图符合大纲和规程规范的要求。

（2）制描图人员负责正确反映勘设人员的设计意图，保证设计图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求;

（3）工程设计校核人员为工程设计质量的第二责任人，主要负责全面了解勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对该工程结构布置和计算方法的合理性、准确性进行分析，并逐项进行结构核算，对设计文件的编制质量实行监督，保证所校核的设计文件准确无误。

（4）项目设计负责人为项目设计质量的总责任人，负责整个项目的设计质量的全过程管理，保证整个项目设计文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行设计质量控制。

（5）设计院总工：主持项目出院前内部审查，重点把握总体设计技术方案和成果。

（6）设计院院长：根据项目各级任务安排和质量执行情况，作好批准。

4.1.3 监理单位质量保证体系

根据工程的具体情况，配备了总监理工程师、总监代表和专业监理工程师及监理员。监理单位所配人员的技术、专业、资质与素质均满足水土保持工程施工监理的要求。

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作。同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，编制监理规划和监理实施细则，并提出分年度监理计划。

监理单位对施工过程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单元工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。

监理单位除按监理实施细则工作，还坚持监理现场旁站、检查，总监巡视制度，发现问题及时解决，做到事前指导、中间检查、终检验收三环节的制度，并做好现场监理记录。

质量检查方法如下:

（1）测量放样

要求承包人定期对工程控制点、导线点、水准点进行全面复测(每半年一次)，并对复测结果进行复核; 承包人每天进行的测量工作内容及记录都应于当天报测量组核签; 每次工程开工前必须附有测量放样基础资料，对重要部位均应由测量监理工程师复核后再准予开工。

（2）标准实验审批

各分项工程开工前督促施工单位完成相应的标准实验，监理单位及时完成标准实验的验证并审核，以确定各分项工程验收、检测的基本指标。

（3）原材料、混合料监理

原材料、混合料的质量是保证工程质量的基本前提，监理单位要求施工单位建立原材料合格入库制度，对自检、抽检合格的原材料进行登记签认原材料进场报验单，并对入库原材料的数量和计划使用部位进行登记，对不合格的原材料要求施工单位立即运离施工现场。

（4）首件工程认可制

要求施工单位在每个分项工程开工前首先进行该部位的工艺试验，监理人员对施工单位的工艺试验进行全过程旁站监理并做详细记录。试验结束后施工单位提出试验报告，经监理工程师审批后确定其施工工艺，并按批准的施工方案指导施工。分项工程施工方案未经批准、开工条件不具备不得批准开工。

（5）工程质量检查

监理单位通过旁站、巡视，对工程施工过程进行控制，检查施工单位的施工质量、工艺是否满足国家标准、有关规程规范、合同、设计等方面的要求，其中对隐蔽工程、砼浇筑、穿越工程等重点部位实行全过程旁站。对发现问题以口头通知书的形式要求施工单位整改，对未整改或整改不到位的，监理单位下发书面监理通知单，要求施工单位限期整改，同时抄报项目公司。承包人每道工序完成后首先进行自检，自检合格后填写《检验申请单》报现场监理进行工序验收，验收合格后方可同意进行下道工序施工。

（6）分项工程中间交验

监理单位成立交验小组，测量专监、道路专监、试验专监及各现场监理配合，对相应关键部位进行专项检测，对一般工程的中间交验由专业工程师与现场监理进行实测实量。对收集的数据进行分项工程的评定，复核优良工程标准的予以签认分项工程中间交验表，不符合规范的要求施工单位进行整改。

4.1.4 施工单位质量控制体系

施工单位是工程质量的直接责任人，施工单位的质量自控能力和水平是保证工程质量的根本因素。施工单位必须建立“横向到边，竖向到底，控制有效”的质量自检体系，认真执行三检（自检、互检、交接检）制度。

①认真执行合同规定，确保自己的履约能力。施工单位必须按照合同规定组织工程管理技术人员和机械设备进场，经理部成立以项目经理为首的质量保证体系，技术负责人、质量安全部、工程质检员和工程安全员分级管理，加强对质量工作的组织领导。

②建立完善的质量保证体系。施工单位要确立主要管理技术人员、建立完善的质量保证体系，要求必须有明确的组织机构、人员分工和明确的责任制。要求施工单位必须建立施工现场质量自检负责制和质检工程师检查验收的双重质量体系。要求做到质检人员必须到位，质检责任必须明确，质检制度必须落实。

③要求施工单位必须建立自己的质量奖惩制度和处理措施。对自检、监理检查、业主检查所发现的质量问题责任人要采取必要的奖惩处理措施，以调动工程技术人员质量管理的积极性，提高责任感。注重对一线操作工人的质量再教育、技能再提高工作,进一步落实质量责任追究制,提高质量创优的自觉性和紧迫性。

④制定精细管理实施方案，“精”在工程建设管理的质量上，“细”在建设管理的行为上。突出源头管理，注重程序控制，强化过程监督，规范施工行为，精细组织，精细施工。

4.1.5 质量监督单位管理体系

根据本项目的规模和特点,项目经理部拟定采用直线职能式的管理模式下设技术组、施工组、安质组、物资组、机械组、核算组和创优组等职能部门。工程质量由建设工程勘察设计质量监督站实施政府监督。

质量监督站依据国家有关法规和部颁的技术规范、规程和质量检验评定标准，对工程质量进行强制性的监督管理。建设单位、设计单位、施工单位和监理单位在工程实施阶段都必须接受质量监督站的监督。质量监督单位在工作中做到了制度到位、人员到位、监管到位，在依法进行工程质量管理、规范质量监督行为的同时，着重检查建设各方的质量管理体系和质量行为。派监督人员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见。对监理、设计和施工单位的资质进行复核。对建设、监理单位的质量检查体系和施工单位的质量保证体系以及设计单位现场服务等实施监督检查。监督检查技术规程、规范和质量标准的执行情况。检查施工单位、监理单位和建设单位对工程质量检验和质量评定情况。参加单位工程、分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程等级。

4.1.6 管理制度

由于建设单位、施工单位、监理单位监督单位各司其职、各负其责，管理规范，要求严格，在本项目的水土保持实施过程中，水土保持建设未发生施工质量事故。

4.2 各防治分区水土保持质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

（1）划分依据

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于生产建设项目水土保持工程划分标准，结合主体工程建设实际情况，对水土保持工程质量评定划分为单位工程、分部工程、单元工程三个等级。

（2）划分原则

1）单位工程划分

本项目水土保持工程划分为土地整治、表土剥离及回填、临时防护、植被建设等四类单位工程。

2）分部工程划分

本工程划分为场地整治、表土剥离及回填、临时拦挡、临时沉沙、临时覆盖、点片状植被工程等 6 个分部工程。

3）单元工程划分

土石方开挖工程按段、块划分，土方填筑按层、段划分，砌筑、浇筑、安装工程按施工段或方量划分，植物措施按图斑划分，小型工程按单个建筑物划分。

（3）项目划分

将本项目实施的水土保持工程划分为土地整治、表土剥离及回填、临时防护、植被建设等 4 个单位工程和 6 个分部工程以及 25 个单元工程。

本工程水土保持工程项目划分详见表 4-1。

表 4-1　水土保持工程项目划分一览表

单位工程		分部工程	分区	单元工程	工程量	单元工程	
名称	质量评定结果					单元工程数量	划分标准（每单元）
土地整治	合格	场地整治	管线工程区	土地整治	39.78hm^2	4	10hm^2
	合格	场地整治	穿越工程区	土地整治	17.50hm^2	2	10hm^2
	合格	场地整治	施工便道区	土地整治	0.65hm^2	1	10hm^2
	合格	场地整治	施工生产区	土地整治	0.40hm^2	1	10hm^2
表土剥离及回填	合格	表土剥离及回填	泵站区	表土剥离	800m^3	1	10 万 m^3
	合格		管线工程区	表土回填	79600m^3	1	10 万 m^3
	合格		穿越工程区	表土回填	35000m^3	1	10 万 m^3
	合格		施工便道区	表土回填	1300m^3	1	10 万 m^3
	合格		施工生产区	表土回填	900m^3	1	10 万 m^3
临时防护工程	合格	覆盖	管线工程区	防尘网覆盖	7320m^2	1	1 万 m^2
	合格	覆盖	穿越工程区	防尘网覆盖	3295m^2	1	1 万 m^2
	合格	覆盖	施工便道区	防尘网覆盖	253m^2	1	1 万 m^2
	合格	覆盖	施工生产区	防尘网覆盖	370m^2	1	1 万 m^2
	合格	泥浆池	穿越工程区	泥浆池	70 个	2	50 个
	合格	拦挡	管线工程区	编织袋装土	685m^3	1	1000m^3
	合格	拦挡	穿越工程区	编织袋装土	330m^3	1	1000m^3
	合格	拦挡	施工便道区	编织袋装土	97m^3	1	1000m^3
	合格	拦挡	施工生产区	编织袋装土	36m^3	1	1000m^3
植被建设工程	合格	点片状植被工程	管线工程区	项目区植被	3.57hm^2	1	5hm^2
	合格		施工便道区	项目区植被	2.55hm^2	1	5hm^2
合计						25	

4.2.2 各防治区工程质量评价

4.2.2.1 主体工程质量评价

根据本工程的划分，共 5 个土建标。

根据工程合同和国家工程建设强制性标准及有关工程验收规范，施工单位完成了合同约定的工程内容，各项工作符合工程有关规范的要求，施工中未发生过质量事故。

根据各分部质量评定情况和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2001）的有关规定，监理单位评定本工程质量合格。

4.2.2.2 水土保持工程质量评定

（1）质量评定依据、组织与管理

1）质量评定依据

①《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和国家、行业有关施工技术标准；②经批准的设计文件、施工图纸、厂家提供的说明书及有关技术文件；③工程承发包合同中采用的技术标准；④工程试运行期的试验及观测分析成果；⑤原材料和中间产品的质量检验证明或出厂合格证、检疫证。

2）质量评定组织与管理

单元工程质量由施工单位质检部门组织自评，监理单位核定；重要隐蔽工程及工程关键部位的质量在施工单位自评合格后，由监理单位复核，建设单位核定；分部工程质量评定在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，建设单位核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上，由建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定；工程项目的质量等级由本项目质量监督机构在单位工程质量评定的基础上进行核定。

（2）质量评定等级标准

1）同时符合下列条件的分部工程可确定为合格:

①单元工程质量全部合格；②中间产品和原材料质量全部合格。

同时符合下列条件的分部工程可确定为优良:

①分部工程确定为合格；②单元工程质量其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。

2）同时符合下列条件的单位工程可确定为合格:

①分部工程质量全部合格; ②中间产品和原材料质量全部合格; ③大中型工程外观质量得分率达到70%以上; ④施工质量检验资料基本齐全。

同时符合下列条件的单位工程可确定为优良:

①单元工程质量确定合格; ②分部工程有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且施工中未发生过重大质量事故; ③大中型工程外观质量得分率达到85%以上; ④施工质量检验资料齐全。

3）水土保持工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级:

①单位工程质量全部合格的工程可评为合格;

②符合以下标准的工程可评为优良：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程质量优良，且主要单位工程质量优良。

（3）单元工程、分部工程质量评定情况

根据水土保持工程质量评定依据,经施工单位质检部门自评,监理单位核定,本项目实施的 25 个单元工程质量等级全部为合格; 分部工程在施工单位质检部门自评后，监理单位对工程质量进行了复核，经建设单位核定，项目实施的 6 个分部工程质量等级全部合格。

（4）验收确定的各单位工程的质量等级

单位工程在施工单位自评后，建设单位、监理单位共同对工程质量进行了复核，并报质量监督单位进行核定，核定本项目 4 个单位工程质量等级全部合格。水土保持工程质量评定结果见表 4-2。

表 4-2　水土保持工程质量评定结果表

序号	单位工程名称	单位工程质量等级	分部工程名称	分部工程质量等级	单元个数	合格单元数量	备注
1	土地整治	合格	场地整治	合格	4	1	
			场地整治	合格	2	1	
			场地整治	合格	1	1	
			场地整治	合格	1	1	
2	表土剥离及回填	合格	表土剥离及回填	合格	1	1	
			表土剥离及回填	合格	1	1	
			表土剥离及回填	合格	1	1	
			表土剥离及回填	合格	1	1	
			表土剥离及回填	合格	1	1	
3	临时防护工程	合格	覆盖	合格	1	1	
			覆盖	合格	1	1	
			覆盖	合格	1	1	
			覆盖	合格	1	1	
			泥浆池	合格	2	2	
			拦挡	合格	1	1	
			拦挡	合格	1	1	
			拦挡	合格	1	1	
			拦挡	合格	1	1	
4	植被建设工程	合格	点片状植被工程	合格	1	1	
				合格	1	1	

（5）水土保持工程质量评价

综合以上的质量评定结果，本项目各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，土地整治、防洪排导、降水蓄渗、临时防护、植被建设相结合的情况下，能够有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本项目的水土保持措施质量合格。确定各单位工程质量等级为合格。

4.3 总体质量评价

截止目前，本工程水土保持项目按照批准的设计文件基本完成，建设单位对照批复的水土保持方案，查看了工程现场，经检查各项水土保持设施基本落实到位，水土保持设施各单位工程质量合格，运行良好。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

经现场调查，各项水土保持工程建成运行后，在经历暴雨、大风等恶劣天气下运行正常，其安全稳定性良好。项目区林草长势良好，基本上达到了水土流失防治预期的效果；项目区未见明显侵蚀现象。排水系统布局合理，设计断面满足排水要求；项目区没有因工程质量缺陷或各种原因引起的毁坏而引起的水土流失现象发生。

植物措施选取的草种为马尼拉，草种的选择科学，配置合理，规格齐全，覆土整治和种植技术符合技术规范要求，草坪外观整齐，无秃斑，整体绿化景观效果好，质量合格。从现场情况来看，植被自然恢复良好，生长旺盛，外型整齐美观。

本项目水土保持方案基本得到了落实，各项水土保持工程在不断优化设计过程中基本完成了建设任务，水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失基本得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）水土流失总治理度

$$水土流失总治理度 = \frac{水土保持措施面积}{建设区水土流失总面积} \times 100\%$$

工程建设实际扰动土地总面积为 59.18hm^2，水土流失面积 59.18hm^2，各项水土保持工程措施和植物措施总面积 57.63hm^2，由此计算项目区水土流失总治理度为 97.38%。

（2）土壤流失控制比

$$土壤流失控制比 = \frac{项目区容许土壤侵蚀模数}{项目建设区措施发挥正常效益后的平均侵蚀模数}$$

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流

失强度之比。

根据各防治责任分区的治理情况,临时堆土回填后,进行了场地平整和绿化,水土流失得到有效控制,根据本工程监测总结报告,项目区设计水平年土壤侵蚀模数平均为 198t/（km^2.a）。

经计算，整个项目区设计水平年土壤流失控制比达到 1.01。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

（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。根据监测资料，项目采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为13.63万m^3，项目永久弃渣和临时堆土数量为13.89万m^3，因此本项目渣土防护率为98.13%，超过了水保方案中设计的97%的要求。

（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。根据监测结果，项目区保护的表土数量为 11.23 万 m^3，可剥离表土总量为 11.68 万 m^3,项目区表土保护率为 96.15％,超出水保方案中设计的 95%的要求。

（5）林草植被恢复率

$$林草植被恢复率=\frac{林草植被面积}{可恢复林草植被面积}\times 100\%$$

根据监测结果,项目区占地面积 59.18hm^2,已实施植被恢复面积为 6.32hm^2,可恢复林草面积 6.38hm^2，项目区林草植被恢复率为 99.06％。

（6）林草覆盖率

根据监测结果，项目区占地面积 59.18hm^2，已实施林草植被面积 6.32hm^2,项目区林草覆盖率为 13.01％。

5.3 公众满意度调查

为了了解项目水土保持工作普及工作、水土保持设施对当地人们生活及自然环境产生的影响，以及周边多数民众的反响，我公司在本工程周围发放 40 张水

土保持公众调查表，进行民意调查，回收 33 张调查卷。

调查的内容主要包括以下四个方面：项目对当地经济影响、对环境影响、对弃土弃渣管理，以及林草植被建设等；调查的对象主要为干部、工人、农民、学生；在被调查的对象中，既有建设单位的干部群众、也有水行政主管部门的领导群众，还有当地老百姓；既有老年人、中年人，也有青年人。

被调查 26 人均了解或听说过本工程，其中 70%的人认为本工程对当地经济发展具有积极影响，73%的人认为项目对当地环境有好的影响，79%的人认为项目区林草植被建设的成效较好，91%认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效较好，85%的人认为本工程建设扰动土地的恢复程度较好。满意度调查表详见表 5-1。

表 5-1 公众满意度调查表

调查内容	观点	人数（人）	比例（%）
您对本工程的了解程度	了解	26	79
	听说过	4	12
	从未听说过	3	9
您认为本工程对当地经济发展有什么影响	具有积极影响	23	70
	有消极影响	3	9
	影响一般	4	12
	不清楚	3	9
您认为本工程建设对当地总体环境的影响程度	影响较好	24	73
	影响较差	2	6
	影响一般	6	18
	不清楚	1	3
您认为本工程建设中的林草植被建设的成效如何？	较好	26	79
	较差	1	3
	一般	3	9
	不清楚	3	9
您认为本工程建设中的临时堆土防护、弃土弃渣管理成效如何？	较好	30	91
	较差	1	3
	一般	1	3
	不清楚	1	3
您认为本工程建设扰动土地的恢复程度如何？	恢复较好	28	85
	恢复较差	1	3
	恢复一般	2	6
	不清楚	2	6

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工程工作领导

建设单位积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护、谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，成立专门的工程负责小组，由公司高层领导担任负责人，组织实施本工程建设过程中相关的水土保持工程。

在工程建设过程中，施工单位将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并积极配合建设单位与滨州市行政审批服务局等相关水行政主管部门联系，接受其监督指导。

6.1.2 水土保持工程设计

本项目水土保持方案由山东山水天成工程项目管理有限公司编制完成。山东山水天成工程项目管理有限公司承担了本项目的设计工作，并在初步设计报告的环境保护章节对水土保持措施进行设计。

6.1.3 水土保持工程施工单位

本项目的水土保持工程与主体工程一起实施，水土保持工程施工单位也就是主体工程的施工单位。

施工单位：山东滨化安通设备制造有限公司、山东沾化金宇建工有限公司、山东黄河建工有限公司、滨城区市政工程处、山东滨州建安集团有限公司。

施工单位资质符合有关规定要求，并在工地成立了相应的项目部，负责承担施工管理任务。

6.1.4 水土保持工程监理单位

滨州通达工程监理有限责任公司负责本项目水土保持工程的监理工作。水土保持监理随主体工程监理一并开展。以确保水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.2 规章制度

水土保持方案批复后，建设单位积极协调水土保持方案与主体工程的关系，

以保证各项水土保持措施顺利实施。

6.2.1 施工组织制度

（1）项目经理责任制

施工单位成立了项目经理部，由项目经理全面负责工程施工安排、施工技术方案与措施制定、合同管理、施工质量管理、施工测量与放样、安全与文明施工管理、材料和设备管理等，通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

（2）教育培训制度

工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

（3）技术保障制度

要求施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组主体工程和水土保持工程施工技术工作。

6.2.2 质量控制

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位监理质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位按有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

6.2.3 安全生产制度

施工单位从进场开始就高度重视安全生产问题，项目经理部成立安质组，贯彻“安全第一、预防为主”的工作方针，配备专职安全员，各作业队配备兼职安全员。建立了自上而下的安全生产管理体系，决策层、管理层和施工单位都有明确的安全生产责任制；建立健全各种环境下安全规章制度，坚持持证上岗，严禁无证操作，违章作业，安全设施和安全防护用品必须配备齐全，工人必须佩带规

范的安全保护用品；项目经理部坚持安全检查，采取定期与不定期相结合进行检查屏蔽，以讲究实效的安全检查，把事故隐患消灭在萌芽状态。

6.2.4 环境保护制度

对所有施工人员进行保护生态环境的宣传教育工作，明确了开展水土保持工程施工的本身即为环保工作。在施工过程中要求建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程产生的废水、粉尘、噪声和弃渣等污染危害周围的生态环境。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

建设单位根据《招投标法》的要求，对项目所有的参建单位实施了招投标管理，招标工作本着公开、公平、公正、诚实守信的原则。最后选定了具有相应资质、实力、良好业绩、信誉及标价最低的施工企业为最终中标单位。

水土保持工程作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定在招标文件中予以明确。

滨州通达工程监理有限责任公司负责本项目水土保持工程的监理工作，以确保水土保持措施与主体工程同步进行实施。

6.3.2 工程合同及执行情况

本工程水土保持项目的施工合同与主体工程的其余部分一并签订。

在工程实施过程中，各施工单位按招投标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

6.3.3 施工材料采购及供应

工程所需的建筑材料均从市场采购，并具“出厂质量保证书”。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测过程

2019 年 7 月，滨化集团股份有限公司委托山东瀚康环境科技有限公司负责

本项目的水土保持监测工作，双方签订了水土保持监测合同。根据合同规定，监测单位成立了滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持监测项目部，组织水土保持监测人员及时开展监测工作，结合现场情况制定了监测实施方案。2019年7月-8月，监测人员多次到项目现场听取了建设单位、施工单位和监理单位的详细介绍，并进行了现场考察、外业查勘，GPS现场测量、卫星图片等手段，了解项目建设过程主要建设内容、土石方数量、扰动面积、防治责任范围、水土流失情况及防治水土流失措施实施情况等，并重点调查水土流失防治效果，相应计算水土流失防治六项目标值。

6.4.2 监测目标

（1）了解工程实际的施工扰动范围，对各分项工程进行水土流失动态监测。科学、准确地反映工程对水土流失的影响，以及工程建设成就和各项水土保持措施的效益。

（2）了解工程各项水土保持措施的运行状况，对水土流失防治效果进行评价，为工程的终期验收评估积累数据。

（3）通过水土流失动态监测，为管理部门提供决策依据。进一步完善工程的水土保持措施，规范人类对水土保持活动的不利影响，促进工程的可持续发展。

通过水土保持监测，检验工程建设造成的水土流失是否得到有效控制，是否达到水土保持方案提出的目标和国家规定的标准，为工程的管理运行提供依据。

具体的监测目标是通过水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率6个量化指标来体现。监测报告将以工程水土保持方案批复中确定的水土流失防治目标和量化指标值作为本项目水土保持监测目标，以此来评价本项目水土流失和水土保持情况的指标数值。

6.4.3 监测内容

（1）扰动土地情况

包括项目区的原地貌占地面积扰动范围（防治责任范围）面积、水土流失面积、可侵蚀土地面积；各分区土地利用类型及其变化情况等；

（2）取土（石、料）弃土（石、渣）情况

包括取、弃土场及临时堆放场的数量、地理位置、取弃土石方量、表土剥离面积及数量、剥离表土临时堆放位置以及防治措施落实情况等；

（3）水土流失情况

包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和土壤流失危害等;

（4）水土保持措施

包括水土保持防治措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量;植物措施的林草覆盖度（郁闭度）、成活率、生长情况; 防护工程的稳定性、完好程度和运行状况各项措施的防治效果等。

（5）其他。包括主体工程建设进度、水土流失灾害隐患、水土保持工程建设情况，以及水土保持工程设计、水土保持管理、水土保持责任制度落实情况。

6.4.4 监测方法

（1）地形、地貌、地表植被的变化

采用实地勘测、线路调查、地形测量等方法，GPS 技术的应用，对地形、地貌、植被的扰动变化进行监测。

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。采用调查监测的方法，观测计算林地郁闭度、林草覆盖度等。

（2）建设项目占地面积、扰动地表面积

采用查阅设计、施工文件资料，沿扰动边际进行跟踪作业，实地情况调查、地形测量分析，进行对比核实，计算场地占用土地面积、扰动地表面积。

（3）挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积

根据施工监理资料和实地情况调查、地形测量分析，施工期卫星图片分析、进行对比核实，计算项目挖方、填方数量及面积和各施工阶段产生的弃土、弃渣量及堆放面积。

（4）水土流失监测

1）土壤侵蚀形式监测

项目区内的土壤侵蚀以水蚀，水蚀形式包括面蚀和沟蚀。土壤侵蚀形式按监测分区采用调查监测的方法进行。

2）土壤侵蚀强度

土壤侵蚀强度监测，采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法进行。定位监测采用坡面侵蚀沟断面测量法、填土容积法等。

3）土壤侵蚀面积

土壤侵蚀面积监测，通过抽样调查法计算出监测区域的土壤侵蚀面积。

4）土壤侵蚀量动态监测

土壤侵蚀量由该项目防治责任范围内各侵蚀单元的面积与其土壤侵蚀强度来确定，流失量=∑基本侵蚀单元面积×侵蚀强度。采用调查监测和定点、定位监测相结合的方法确定土壤侵蚀强度。

5）水土流失灾害调查

通过巡查和询问工作人员及当地居民的方法调查人工开挖边坡的塌方及水土流失情况、弃渣的流失对下游河道及水体产生的不良后果及施工过程中产生的水土流失对周边环境的不良影响。水土流失对植被、耕地、生态环境及周边地区经济、社会发展的影响。

（5）水土保持设施效果的监测

水土保持工程措施（包括临时防护措施）实施数量、质量、实施时间；防护工程稳定性、完好程度、运行情况；通过实地测量和结合施工监理资料。

不同阶段林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖度；扰动地表林草自然恢情况。通过实地测量、抽样调查、调查样方以及监理资料分析。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。保土效果按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）进行；拦渣效果通过量测实际拦渣量进行计算。

6.4.5 监测范围

本项目进行水土保持监测工作，为实时监测，监测时段自 2019 年 7 月至 2019 年 8 月，该监测期内水土流失防治责任范围面积 59.18hm^2，全部为建设区面积。

（1）弃土弃渣监测结果

根据监测结果，在工程建设过程中，总挖方 27.11 万 m^3，填方总量为 24.90 万 m^3，无借方，弃方 2.21 万 m^3（在管道作业带内就地摊平），无永久弃方，不设取土场、弃渣场。

（2）扰动地表面积监测结果

根据竣工图纸、现场监测，遥感卫片资料，采取皮尺测量代表性的扰动地表面积分析，本项目在建设期扰动地表面积 59.18hm^2，59.18hm^2，其中永久占地

0.10hm^2，临时占地 59.08hm^2。占地类型为草地（其他草地）、耕地（旱地）、林地（其他林地）、园地（果园）、交通运输用地（农村道路）、水利及水利设施用地（河流水面）。

（3）水土流失防治措施监测结果

监测结果表明，本项目完成的水土保持工程措施主要有土地整治、表土剥离及回填等，植物措施有撒播植草等，临时覆盖措施有临时拦挡、临时覆盖、临时沉沙池等。目前各项水土保持措施均已完成，并开始发挥作用。

（5）水土流失防治效果监测结果

水土流失治理度97.38%，土壤流失控制比1.01，渣土防护率98.13%，表土保护率96.15%，林草植被恢复率99.06%，林草覆盖率10.68%。六项指标均达到批复的水土保持方案的目标要求。

综上所述，滨化集团股份有限公司输水管线项目在工程建设中根据相关法律法规和规章的要求，及时委托监测单位开展了自然恢复期的水土保持监测工作，并编写了水土保持监测总结报告，监测单位取得了相关的监测数据，监测成果基本能够反映该工程的水土流失特点和水土保持状况。监测工作能根据项目建设实际情况确定监测方法、设立监测点，监测内容全面，数据可靠，便于项目的水土流失动态变化分析工作，可及时的对水土流失严重地区布设水土保持防治措施，防治项目建设的水土流失。

6.5 水土保持监理

根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，本项目实行监理工程师责任制。滨州通达工程监理有限责任公司负责本工程的水土保持监理工作。

6.5.1 监理规划及实施细则

水土保持监理项目部依据国家及有关部门制定颁布的施工技术及工程验收规范规程、质量检验评定标准和规程、有关设计文件、图纸和技术要求，制定了监理实施细则及相关监理制度，以此保证监理工作的顺利开展。

水土保持监理项目部根据本工程特点，为明确监理人员的职责和任务，制定了《监理人员岗位职责》、《监理实施细则编制制度》、《图纸会审与设计交

底制度》、《工程开工审批制度》、《原材料、构配件和工程设备检验制度》、《工程质量检验制度》、《巡视、旁站监理制度》、《信息管理与组织协调制度》、《监理工程师岗位职责》、《监理工程师工作程序》、《监理通知》和《安全管理制度》等规范性文件用于指导监理工作。

6.5.2 监理制度

在项目实施过程中，监理部根据现场实际情况，将监理制度落实在施工过程中，按照相关技术标准规程规范，对水土保持措施的实施情况进行监理，对施工过程中产生水土流失的行为进行监督，最大限度的防止水土流失的发生，同时使水土保持措施得到有效的落实。

6.5.3 监理组织机构

根据本工程特点，滨州通达工程监理有限责任公司成立了水土保持监理项目部，实行总监理工程师负责制，代表公司全面履行监理合同；监理工程师协助总监理工程师开展工作，负责监理现场的工作及日常工作的协调，处理实施现场出现的一般问题。

6.5.4 工程质量控制

1、质量控制的主要方法

为达到水土保持方案报告书提出的水土流失防治目标，本工程水土保持监理对施工过程中的关键部位及工序进行旁站监理，尤其加强对隐蔽工程和关键工序的中间验收。在工程质量控制方面，水土保持监理项目部严格按精品工程要求审查施工单位的组织管理体系、质量保证体系、安全保障体系及施工组织设计、施工方案及施工措施，并且在实际施工中严格监督施工单位贯彻落实。具体工作内容包括:

（1）对水土保持项目部组成人员资格进行审查：项目经理、项目总工、安全负责人及主要管理人员、主要技术工种和特殊技术工种的上岗证是否齐全，证件是否有效。

（2）检查工程使用的种苗、草种等的质量及数量，检查其生产销售许可证等证件是否齐全，并对其进行抽检和复验。

（3）检查进场材料相关证件是否齐全，并进行抽检，对不符合质量要求的

禁止进入工地和使用。

（4）监督施工方严格按照设计要求进行施工。

（5）对弃土的堆放、临时防护措施、绿化等水土保持工程的关键工序由专业监理工程师实行旁站式监理，对基础开挖等可能存在安全隐患的工序进行了严格的监督管理，发现不符合要求的环节或工序及时指正，以防患于未然。

（6）检查施工单位的工程自检工作，数据是否齐全，填写是否正确，对施工单位质量评定自检工作做出综合评价。

（7）组织对施工中存在的问题督促整改，对工程质量提出评定意见，协助建设单位组织自查初验。

（8）督促施工方安全、文明施工以及规范施工技术档案资料。

（9）协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系，参加处理合同纠纷和索赔事宜。

2、工程质量控制要点

在水土保持工程措施的质量控制方面，检查水土保持措施是否符合设计要求。另外在工程措施的实施过程中严格按照有关技术规范进行施工。对违反技术规范要求的有关施工措施，坚决予以制止，拆除、重新返工，以保证在建工程在保证质量的前提下顺利进行。

在水土保持方案植物措施实施过程中的质量控制方面：在回填土、造型整地等平整土地基础上下工夫，即按《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）、《水土保持综合治理技术规范》（GBT 16453.1～16453.6-1996）有关技术标准和《园林栽植土质量标准》（DBJ 08-231-98）的有关技术标准，底层回填土碾压夯实，达到主体工程土建设计的竖向标高。按照造型设计平整土地，做到形态美观、线条流畅。表层土无粗大土粒、疏松并增施有机肥、化肥搅拌均匀后再行压实，对照施工设计，利用测量仪器进行复核，做到符合施工图要求后再进行植物栽植；加强养护管理工作，保证植物措施的成活率和完好率。从适地适树的原则出发，根据地理、土壤、气候特点，在植物措施的养护管理上，参照标准《园林植物养护技术规程》的技术规范，对植株的喷浇、排水、株型的修剪、整形、中耕除草、草坪的整形、剔除杂草、施肥、喷药防虫都有专业技术人员负责并认真做好记录以落实责任。

单元工程评定由施工单位在“三检”合格后，填报《工程项目验收申报》单，并附相应资料，监理工程师接到申报单后，组织对工序进行检查认证，对分工序施工的单元工程，实施未经监理工程师的认证和检查不合格的，不得进行下一道工序施工的手段。

监理工程师对施工工序进行检查时，根据承包人填写的“单元工程质量评定表”对每一道工序用目测、手测、机械检测等方法逐项进行全检或抽检，并作详细记录，在检查检测之后进行质量评定。

3、质量问题的发现及处理情况

水土保持施工过程中出现的问题，水土保持监理项目部的责任是及时向业主单位和有关单位反映、协调、提出建议和处理方法，帮助或督促施工单位解决问题。

由于施工单位建立、健全了完善的质量保证体系，监理单位制定了严格的质量监控措施，并对水土保持工程进行了全方位、全过程的质量监控，本项目水土保持工程没有发现大的质量问题。

6.5.5 工程进度控制

（1）施工进展的检查与协调。监理机构应定期对实际完成情况与计划值进行比较，以便及时发现偏差。在管理过程中，建立施工进度信息反馈系统。利用实际记录法、工程进度曲线法等方法对施工进度计划进行检查。

（2）加快进度。如果施工单位的实际进度太慢，不能按预期计划完工，监理工程师可提出加快施工速度的建议。

（3）监理工程师命令延缓。监理工程师可以指示施工单位延缓开始工程的任一施工作业或放慢其进度。

（4）施工进度计划调整。对进度计划的更新应包括每项施工作业的实际进度和该进度对剩余工程时间安排的影响，包括施工次序的变化。

（5）施工进度控制记录。编制和建立用于工程进度控制和施工进展记录的各种图表，以随时进行工程进度分析和评价，并作为进度控制和合同工期管理的依据。

（6）施工进度报告编制要求。主体监理机构应督促施工单位按时向监理机构递交当月、当季施工进展报告

（7）工程暂停期间的照管与复工。监理人员发现施工中存在重大隐患，可能造成质量事故或已经造成质量事故时，总监理工程师应下达工程暂停指令，要求施工单位整改。整改完成并符合质量标准要求，总监理工程师方可签署复工通知。

6.5.6 水土保持投资控制

（1）组织措施：协助编制投资计划，包括建立监理组织，完善职责分工及有关制度，落实投资控制的责任;

（2）技术措施：审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按合理工期组织施工，避免不必要的赶工费;

（3）经济措施：及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析;

（4）合同措施：按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资金挪用；实现全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。

6.5.7 合同管理

本项目的合同管理主要以工程监理为主，工程监理协助业主确定本项目的合同结构；协助业主起草合同及参与合同谈判，参加建设合同在签订前的谈判和拟定合同初稿，提供业主决策；进行合同的管理和检查。在建设项目实施过程中，对勘察设计合同、施工合同、材料与设备采购合同、运输合同等履行监督、检查管理。

另外，工程监理还承担了项目的协调合同纠纷，处理索赔和反索赔。协助业主和秉公处理建设工程各阶段中产生的索赔；参与协商、调解、仲裁甚至法院解决合同的纠纷。

6.5.8 信息及文档管理

信息管理的内容:

（1）编制文控管理规定，建立信息管理体系。

（2）采取有效手段，做好水土保持工程施工阶段各种信息的收集、整理和归档。

（3）通过主体监理机构及时收集现场记录、试验、检验以及质量检查等水土保持工程相关资料，并认真审查主体监理机构提供的水土保持工程监理资料，

确保资料的完整性和准确性。

（4）监理人员在现场监理过程中，对各种具体情况如实地加以记录，做好监理日记，收集各种信息。

（5）编写现场大事记，对工程进度、质量、费用、安全与环境管理等方面的重大事项记录在案。

（6）编制水土保持监理月报，定期向建管单位报告。

（7）组织审查交工文件和竣工资料并移交建管单位。

（8）编制监理的竣工资料。

信息管理的储存和管理:

（1）监理机构与建设单位、主体监理机构以及其他人的联络以书面文件为准。特殊情况下可先口头或电话通知，但事后应按合同约定及时予以书面确认。

（2）监理文件必须实事求是、表述明确、数据准确、引用正确、简明扼要、用语规范。监理文件构成要素的引用和表达，必须严格以有关法规、工程施工合同文件，以及技术规程、规范和标准为依据。

（3）监理机构发出的书面文件，由总监理工程师或其授权的监理工程师签字。监理机构签发的文件要做好记录，并根据文件类别和规定的发送程序，送达对方指定联系人，并由收件方指定联系人签收。

（4）监理文件的送达时间以接收单位负责人或指定签收人的签收时间为准。

（5）在监理合同约定的期限内，建设单位就监理机构书面提交并要求做出决定的事宜予以书面答复，超过期限监理机构未收到建设单位的书面答复，则视为建设单位同意。

（6）施工单位对收到的监理文件有异议，可于接到该监理文件的规定期限内，向监理机构提出要求确认或要求变更的申请。监理机构在规定期限内对施工单位提出的确认或变更要求做出书面回复，逾期未予以回复可视为监理机构予以确认。

（7）文件传递中，不符合文件报送程序规定的文件均视为无效文件。

（8）在项目实施过程中，监理机构建立完善的数据存贮、调用、传递、管理制度，对收集到的原始记录、现场检验单、基本数据、试验数据、各种发文、

会议纪要、工作报告等进行登录、存放、管理。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

当地水行政主管部门对本工程水土保持措施实施情况进行了多次监督检查。

从检查情况来看，本工程的建设单位和施工单位基本按照批准的水土保持方案要求实施，各项水土保持设施基本符合水土保持方案的规定和防治目标要求。目前，工程已经完成，运行正常。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

按照滨州市行政审批服务局2019年6月27日对该项目水土保持方案报告书的鲁水许字[2016]2号文批复，该项目应缴纳水土保持补偿费71.016万元。

建设单位滨化集团股份有限公司于2019年7月4日足额缴纳本项目水土保持补偿费71.016万元，执收单位为滨州市水利局，发票详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

（1）水土保持工程的移交使用

本工程现已完工，水土保持设施等均已移交给建设单位滨化集团股份有限公司负责管理和维护。

（2）水土保持工程的养护

建设单位自身负责排水工程的日常养护工作。绿化工程在验收合格后交由建设单位滨化集团股份有限公司负责养护工作。

（3）运行期维护情况

1）绿化工程及养护

绿化养护方案具体包括:

①灌溉与排水。对新栽植的苗木、栽植成活的苗木分别针对不同的立地条件进行灌溉、排水措施设计。

②中耕除草。包括春季施用基肥、疏松土壤、除草等措施。

③修剪、整形。苗木在养护阶段通过修剪调整，调节苗木通风透光和土壤养分的分配，调整植物群落之间的关系。针对不同苗木分别制定修剪整形措施方法。

④合理施肥。以春季苗木萌动前、苗木正常生长季节两个时段为施肥的重点

时段，以沟施、覆土施肥、以及叶面喷肥等施肥方法为主。

⑤防护。分别在 7~9 月做好根浅、迎风以及立地条件差的苗木的防护工作，采取支柱、绑扎、扶正、疏枝、打地桩等措施；11 月上旬之前，做好各种花灌木的防寒工作。

⑥补植苗木。对于枯死植物及时挖出和补植，原则上选用原有的苗木和规格。

⑦草坪。草坪中的杂草应及时挑除，出现低洼、长期积水的草坪，应重新填土整平或浅沟排水，空秃地段应及时补植。

7 结论

7.1 结论

滨化集团股份有限公司输水管线项目建设过程中，对生态环境保护工作比较重视，项目编制了水土保持方案报告书，并认真组织了实施。根据工程建设的需要，为提高项目景观的和谐性，多次对主体工程的水土保持工程进行了优化设计，确保了水土保持方案的实施，保证了水土保持工程高标准高质量地完成。

水土流失防治责任范围内施工过程中的水土流失得到了有效控制。项目区完成的水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

滨化集团股份有限公司输水管线项目建设过程中造成的水土流失，通过布设水土保持防治措施后，水土流失总体上得到了有效的控制，布设的各项防治措施发挥了正常的水土保持功能，各项防治指标都达到了规定要求。

根据对主体工程区采取的防护措施（包括工程、植物、临时措施等），并参考监理单位对项目分部工程的质量评定，本工程的各项水土保持设施基本达到批复水土保持方案及其设计的要求，总体上已具备了竣工验收的条件。

7.2 遗留问题安排

（1）竣工验收后，管理单位应加强运行期的植物措施养护管护工作，若植被出现死亡现象，应尽快复植、补植，以保证林草正常生长。

（2）管理单位应保证工程运行期间排水系统顺畅，及时清理沉淀池的泥沙，使水土保持工程能够最大限度地发挥保持水土的功能。

（3）本项目生产过程中，对临时堆放的原料、废料要加强覆盖，避免扬尘，防止下雨冲刷，减少水土流失，以免影响周围环境。

8 附件及附图

8.1 附件

（1）验收委托书;

（2）水保方案批复;

（3）补偿费缴纳收据;

（4）项目区照片。

水土保持验收委托书

山东汇海水利勘测设计有限公司:

滨化集团股份有限公司输水管线项目建设完成，根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规的规定，现委托你们根据相关技术规范开展项目水土保持验收工作，请贵单位按照工程相关资料和我方要求，按时编制完成该项目水土保持验收报告。

委托单位：滨化集团股份有限公司（章）

2019 年 7 月

滨州市行政审批服务局

滨审批六〔2019〕18号

滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案审批准予行政许可决定书

滨化集团股份有限公司：

本机关于2019年6月27日受理了你单位提出的滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案审批申请。经审查，该申请符合法定条件。你单位与本机关签署了告知承诺书。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项，并依据《滨化集团股份有限公司输水管线项目水土保持方案报告书》（以下简称《报告》）及专家评审意见，决定对该项目水土保持方案审批准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

（一）基本同意水土流失防治责任范围为59.18公顷。

（二）基本同意水土流失防治执行北方土石山区一级标准。

（三）同意设计水平年水土流失防治目标为：水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%。

（四）基本同意水土流失防治分区；基本同意分区防治措施布设。

（五）基本同意本工程水土保持投资概算，水土保持补偿费 710160.0 元，其中滨城区 4800.0 元，沾化区 705360.0 元。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》、《山东省水土保持条例》的各项要求，积极配合各级水行政主管部门的监督检查，并重点做好以下工作

（一）按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。

（三）切实做好水土保持监测和监理工作。

三、本项目属水土保持“未批先建”项目，生产建设单位要深刻吸取教训，严格执行水土保持法，杜绝此类行为再次发生。滨州市水利局要按规定组织调查和处理，并加强后续监督检查工作。

四、本项目的地点、规模如生产重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应补充或者修改水土

保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的，应在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

五、本项目在竣工验收和投产使用前应通过水土保持设施自主验收，自主验收应严格执行水土保持设施验收标准和条件。

附件：《报告》专家评审意见

滨州市行政审批服务局

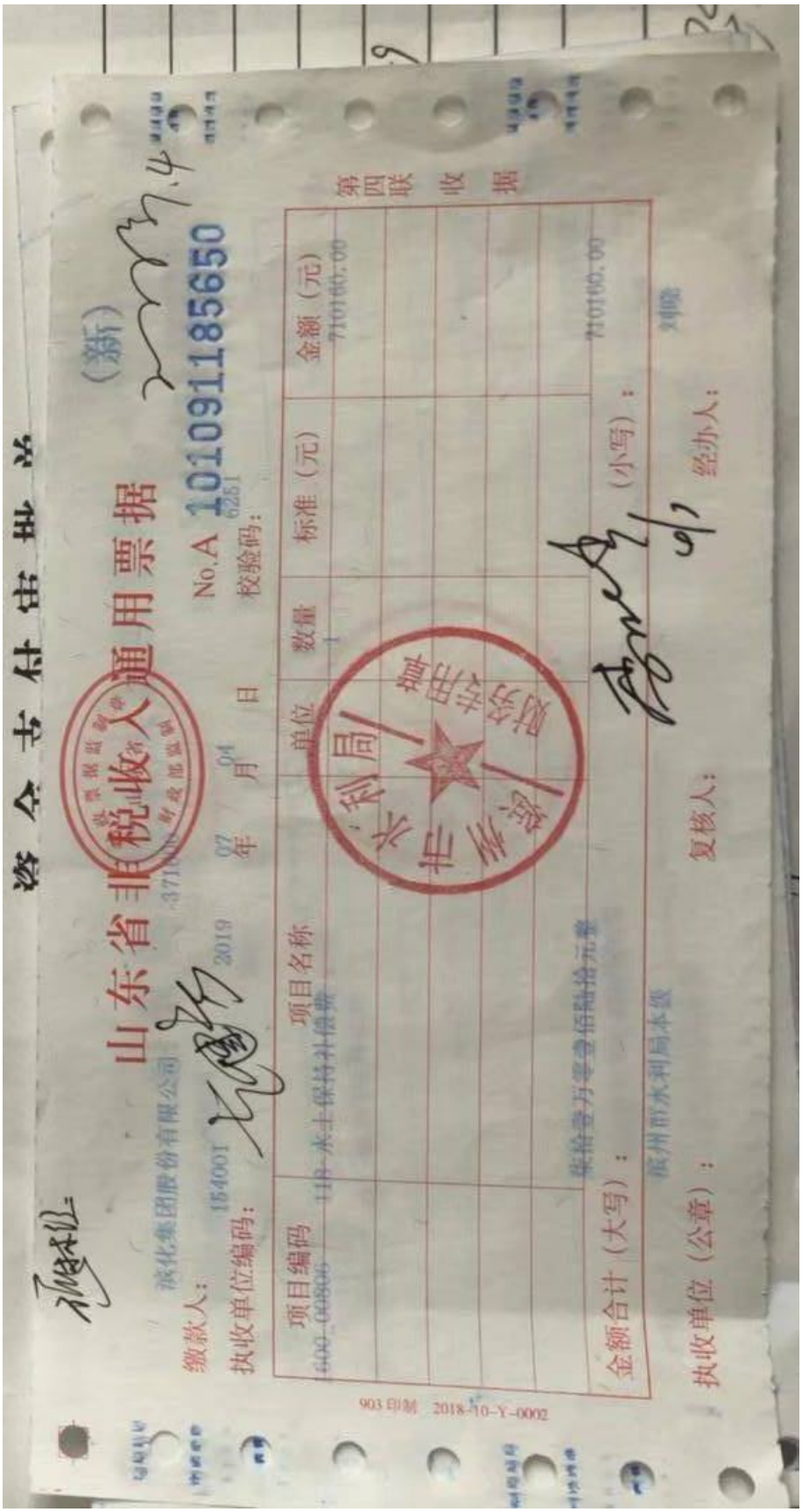
2019年6月27日

行政审批专用章 6

信息公开选项：依申请公开

抄送：滨州市水利局、沾化区水务局、滨城区水利局

滨州市行政审批服务局审批六科　　2019年6月27日 印发


山东省非税收入通用票据
No.A 10109111185650
(新)
缴款人：滨化集团股份有限公司
执收单位编码：154001
2019 07 04
校验码：6251
项目编码
项目名称
单位
数量
标准（元）
金额（元）
7101166.00
第四联 收据
金额合计（大写）：
（小写）：
执收单位（公章）：
复核人：
经办人：
903印刷 2018-10-Y-0002





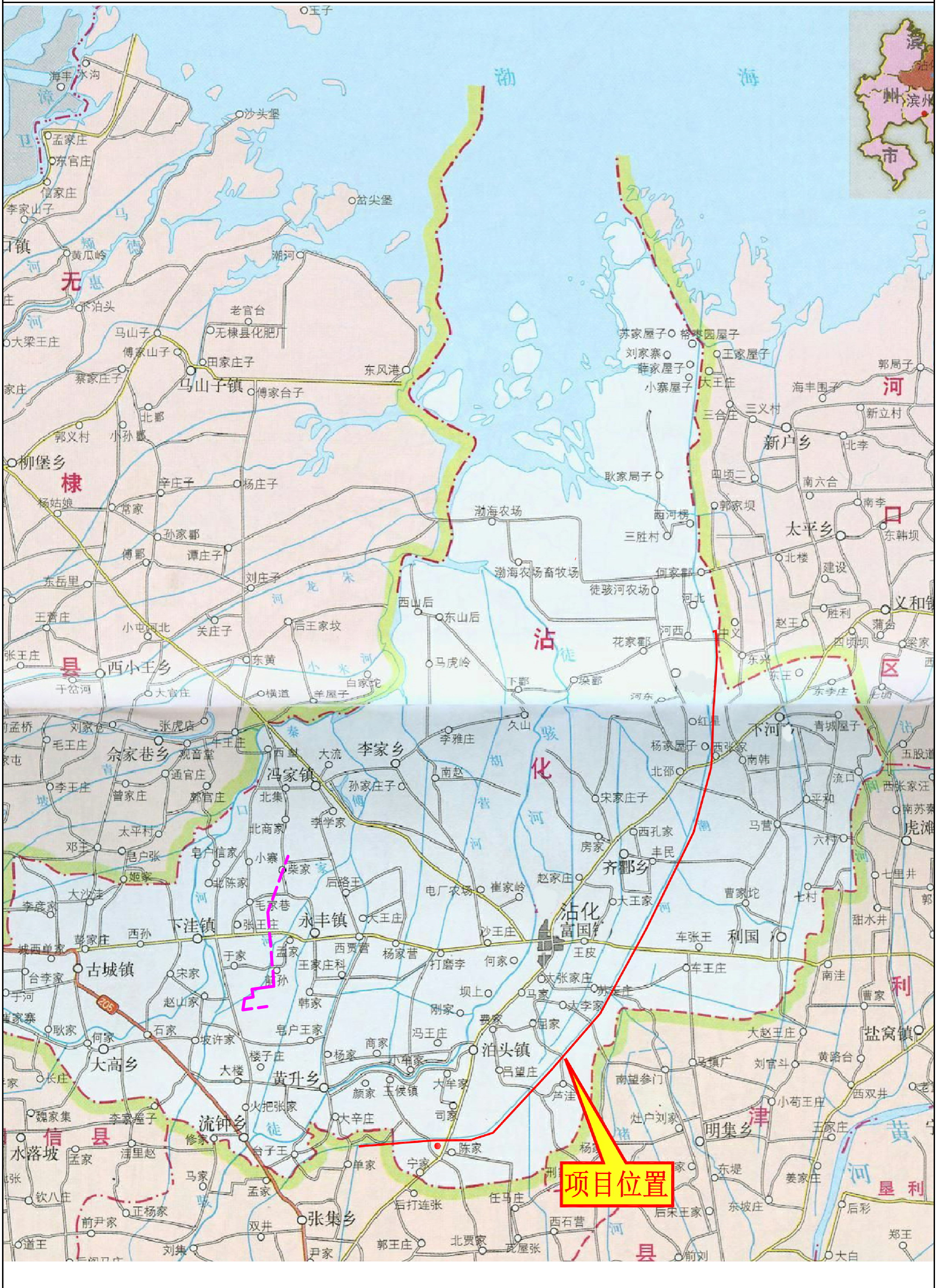


8.2 附图

（1）项目区地理位置图;

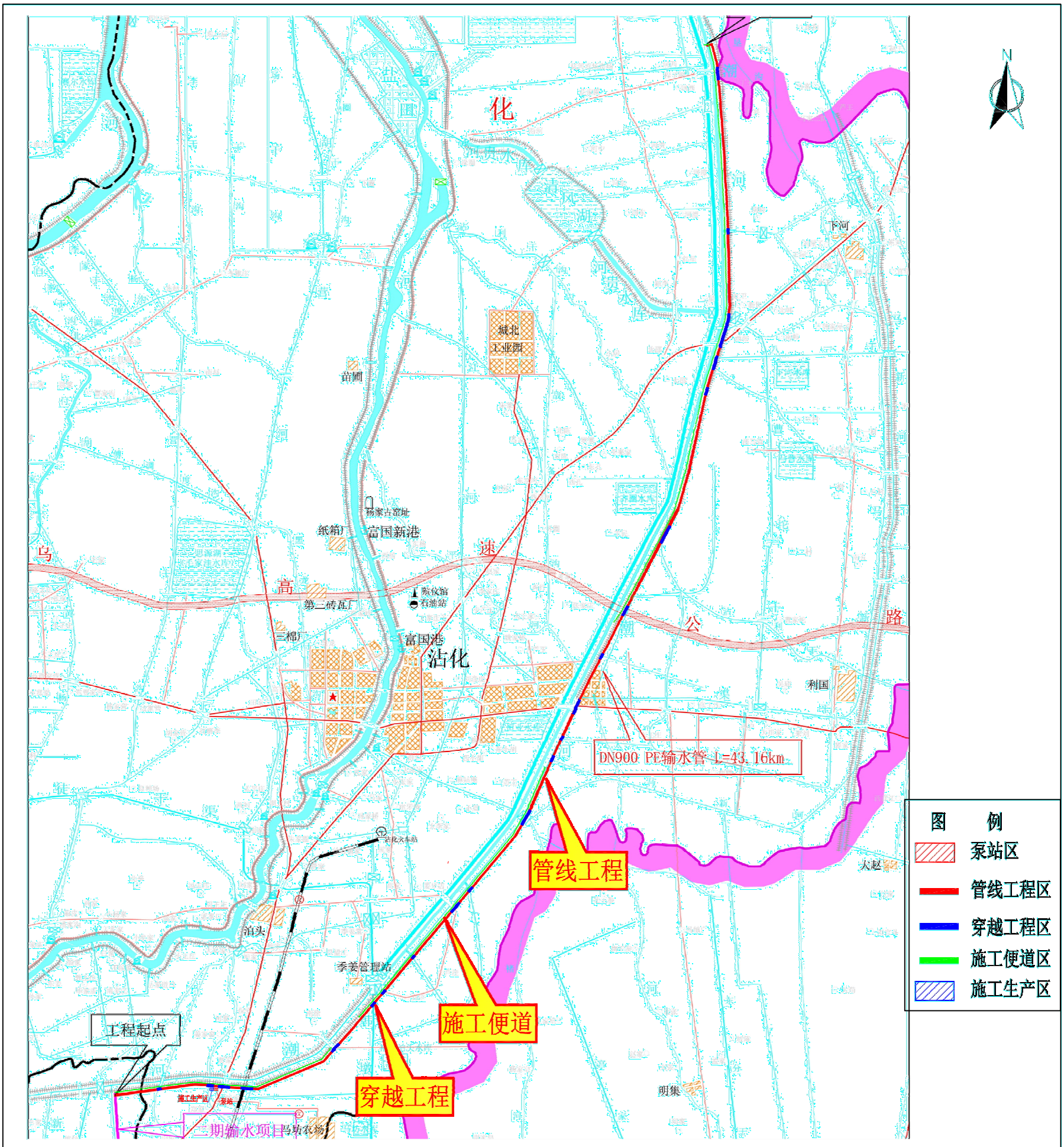
（2）水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。

图1　项目地理位置图



渤
海
沾
化
项目位置
泊头镇
富国镇
齐鄙乡
下洼镇
永丰镇
冯家镇
古城镇
大高乡
黄升乡
流钟乡
张集乡
明集乡
利国
下河乡
新户乡
太平乡
马山子镇
柳堡乡
西小王乡
佘家巷乡
盐窝镇

图2 水土保持措施竣工图



工程措施：表土剥离及回填 11.68 万 m^3，土地整治 58.33m^2。植物措施：撒播草籽 6.32hm^2。临时措施：临时拦挡 1148m^3、临时覆盖 11238m^2、临时沉砂池 70 处。