

农村供水保障体系省级筹建工程

（宁晋县段水厂以下工程）

水土保持设施验收报告

建管单位：农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处

编制单位：河北景明工程技术有限公司

2024年02月

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.1.1 地理位置	3
1.1.2 主要技术指标	4
1.1.3 项目投资	4
1.1.4 项目组成及布置	4
1.1.5 施工组织及工期	6
1.1.6 土石方情况	8
1.1.7 征占地情况	8
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	9
1.2 项目区概况	9
1.2.1 自然条件	9
1.2.2 水土流失及防治情况	12
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	15

3	水土保持方案实施情况	16
3.1	水土流失防治责任范围	16
3.1.1	方案设计防治责任范围	16
3.1.2	建设期实际防治责任范围	16
3.1.3	建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况	17
3.2	弃渣场设置	18
3.2.1	水土保持方案设计弃渣场	18
3.2.2	实际设置弃渣场	18
3.3	取土场设置	18
3.3.1	水土保持方案设计取土场	18
3.3.2	实际设置取土场	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
3.5.1	工程措施完成情况	20
3.5.2	临时措施完成情况	22
3.5.3	实际完成与设计对比分析	23
3.6	水土保持投资完成情况	26
3.6.1	水土保持实际投资	26
3.6.2	水土保持投资对比分析	28
4	水土保持工程质量	32
4.1	质量管理体系	32
4.1.1	质量管理体系和管理制度	32

4.1.2	建设单位质量管理体系和管理制度	32
4.1.3	设计单位质量保证体系和管理制度	32
4.1.4	监理单位质量保证体系和管理制度	33
4.1.5	质量监督单位质量保证管理制度	33
4.1.6	施工单位质量保证体系和管理制度	34
4.2	各防治分区水土保持工程质量评定	35
4.2.1	项目划分及结果	35
4.2.2	工程质量评定	35
4.3	弃渣场稳定性评估	36
4.4	总体质量评价	37
5	项目初期运行及水土保持效果	38
5.1	初期运行情况	38
5.2	水土保持效果	38
5.2.1	水土流失治理度	38
5.2.2	渣土防护率	39
5.2.3	表土保护率	39
5.2.4	土壤流失控制比	39
5.2.5	林草植被恢复率及林草覆盖率	39
5.2.7	水土保持效果达标情况	40
5.3	公众满意度调查	40
6	水土保持管理	42

6.1 组织领导	42
6.1.1 水土保持工程工作领导	42
6.1.2 水土保持工程设计	42
6.1.3 水土保持工程施工单位	42
6.1.4 水土保持工程监理单位	42
6.2 规章制度	43
6.2.1 施工组织制度	43
6.2.2 质量控制	43
6.2.3 安全生产制度	43
6.2.4 环境保护制度	44
6.3 建设管理	44
6.3.1 工程招投标	44
6.3.2 工程合同及执行情况	44
6.3.3 施工材料采购及供应	44
6.4 水土保持监测	45
6.5 水土保持监理	45
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	46
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	46
6.8 水土保持设施管理维护	46
7 结论	47
7.1 结论	47
7.2 遗留问题安排	47

8 附件及附图	48
8.1 附件	48
附件 1 项目建设及水土保持大事记	49
附件 2 初步设计批复	50
附件 3 水土保持方案批复	55
附件 4 分部工程和单位工程验收签证资料	59
附件 5 重要水土保持单位工程验收照片	76
8.2 附图	81

前言

农村供水保障体系省级筹建工程（宁晋县段水厂以下工程）（以下简称“本工程”）位于河北省邢台市宁晋县，为新建小型引调水工程，主要建设内容为 2 座现有水厂和 2 座新建水厂与 17 座联村配水站的管网连通工程，覆盖 299 个村，供水 573984 人，年供水量 1418 万 m^3/a ，高日供水量 5.05 万 m^3/a 。工程等别为 IV 等（一干渠为 III 等工程），主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。

本工程线路总长 122.80km，管径 160mm~400mm，DN350 以下（含 DN350）管材选用 PE100 塑料给水管为主，DN400 以上以球墨铸铁管为主。

本工程核准总投资 11174 万元，其中土建投资 4458 万元，由农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处建设。

按照《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规要求，法人单位河北供水有限责任公司委托河北省水利水电勘测设计研究院和河北省水利规划设计研究院有限公司编制了省筹工程水土保持方案。2021 年 4 月 30 日，河北省水利厅以冀水审〔2021〕3335 号文批复该水土保持方案。本工程作为省筹工程一部分，由农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处建设管理。

本工程于 2021 年 8 月开工，2022 年 10 月完工；水土保持措施按“三同时”要求，同期实施。

2021 年 8 月，建管单位委托天津市冀水工程咨询中心有限公司承担本工程水土保持监理工作。接受任务后，监理单位成了项目水土保持监理部，按照相关监理规范要求开展本工程水土保持监理工作。监理工作结束后，监理单位提交了《农村供水保障体系省级筹建工程（宁晋县段水厂以下工程）水土保持监理总结报告》。本工程划分为 2 个单位工程，5 个分部工程和 684 个单元工程。经建管单位组织的自查初验，水土保持监理单位的质量评定所有的单位工程、分部工程均合格。

2023 年 4 月，建管单位委托河北环京工程咨询公司承担水土保持监测工作，监测单位提交了水土保持监测实施方案、季报等成果。工程完工后，编制完成《农村供水保障体系省级筹建工程（宁晋县段水厂以下工程）水土保持监测总结报告》，监测结果表明：项目建设期间，各防治分区内积极落实和完善水土保持措施，已实施的水土保持措施运行情况良好，基本达到了水土保持设计的要求，各项水土保持设施均能发

挥其功能，有效控制了防治责任范围内的水土流失。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求，2023年4月，建管单位委托河北景明工程技术有限公司承担本工程水土保持设施验收报告编制工作。接受委托后，验收报告编制单位成立了验收组，赴工程现场进行调查，进行工程建设资料收集，了解项目水土保持工程建设情况。验收组针对调查发现的存在问题，提出了具体整改意见和要求，建设单位和施工单位等有关单位对整改意见非常重视，按要求落实了各项整改措施。验收组在项目整改基本完成后，在全面、系统地梳理基础上，进行了此次验收工作。

根据有关法律法规要求，验收组依据批复的水土保持方案和相关后续设计文件，查阅了设计施工文件及有关技术档案资料，与工程建设各有关单位进行了座谈，详细了解工程建设完成情况，并深入工程现场考察、抽样调查、量测，检查工程质量，并与水土保持方案及后续设计文件相对照，核对各项措施的工程量，以及水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果，2024年2月，验收组编写了《农村供水保障体系省级筹建工程（宁晋县段水厂以下工程）水土保持设施验收报告》。其主要结论为：法人单位重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案，建管单位开展了水土保持监理、监测工作；实施了水土流失防治措施，建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值；已建成的水土保持设施运行正常，运行管护责任落实，达到了水土保持设施验收的条件。

在报告编制工作过程中，法人单位、建管单位提供了良好的工作条件和技术配合。同时，水土保持工程施工、监测、监理等相关单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

农村供水保障体系省级筹建工程（宁晋县段水厂以下工程）位于河北省邢台市宁晋县，主要包括2座现有水厂和2座新建水厂与17座联村配水站（唐邱、大陆村镇、雷家庄、纪昌庄、苏家庄、四芝兰、贾家口、候口、凤凰镇、东汪、艾辛庄、榆树庄、耿庄桥镇、阎庄、北河庄镇、河渠镇、换马店镇配水站）连通管网。

地理位置图见图 1-1。

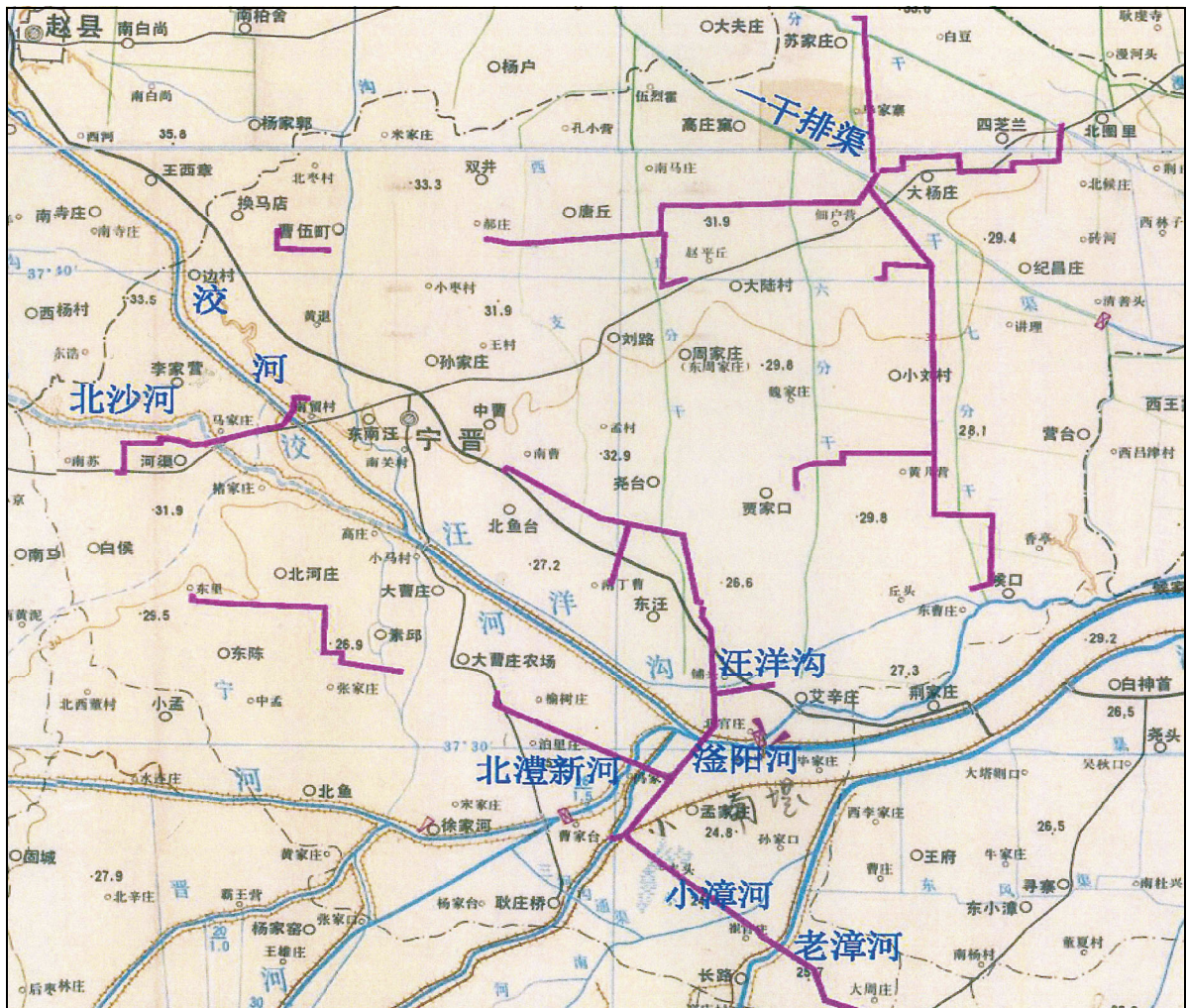


图 1.1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

本工程为新建小型引调水工程，主要建设内容包括将 2 座现有水厂和 2 座新建水厂与 17 座联村配水站连通，覆盖 290 个村，供水 573984 人，年供水量 1418 万 m^3/a ，最高日供水量 5.05 万 m^3/a 。

工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。

1.1.3 项目投资

本工程概算总投资 11174 万元，其中土建投资 4458 万元。本工程由农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处建设。

1.1.4 项目组成及布置

宁晋县本次供水目标为 17 个联村配水站，与 2 座现有水厂和 2 座新建水厂共分为 8 条输水管线。线路总长度 122.80km。

大杨庄地表水厂输水线路共 4 支，主要如下：

苏家庄镇输水管线：自大杨庄地表水厂一路向北至苏家庄村东的苏家庄镇配水站，线路总长 5.69km。

四芝兰镇输水管线：自大杨庄地表水厂一路向东，在绕过大杨村北之后抵达四芝兰镇西侧，然后向北约 1.46km 后沿着四芝兰村和南迁善村之间的空地一路向东约 2.85km，然后向南抵至四芝兰配水站，线路总长 8.09km。

唐邱一大陆村镇输水管线：自大杨庄地表水厂穿越一干渠之后，沿着宁晋输水线路主管线一路向西约 7.30km，分为两条支线，一条继续向东至唐邱镇配水站，一路向南到达大陆村镇，并沿着镇内 X954 县道向东北折返至大陆村镇配水站，线路总长 16.87km。

纪昌庄—雷家庄—贾家口—候口乡输水管线：自大杨庄地表水厂穿越一干渠之后，一路向东南约 2.30km 至纪昌庄配水站分叉口，再往南约 1km 至雷家庄配水站分叉口，继续向南约 6km，此后线路分为两支，一支折向西侧延白村西北角抵达贾家口镇配水站，另外一支向南沿着乡村路至候口乡配水站，线路总长 30.76km。

宁晋县东汪地表水厂输水线路共 2 支，主要如下：

凤凰镇—东汪镇输水管线：自宁晋东汪地表水厂一路向西北约 4km 分为两支，一

支向南约 2.15km 至东汪镇配水站，另一支向西北约 4.30km 至凤凰镇配水站，线路总长 11.04km。

艾辛庄—榆树庄—耿庄镇—阎庄输水管线：自宁晋东汪地表水厂南，在穿过 G308 国道和滏宁渠之后一支向东约 1.90km 至艾辛庄配水站，管线在穿过滏阳河之后分为两支，一支向西约 4.50km 至榆树庄配水站，一支向南至耿庄桥镇配水站，然后折向东南在穿越过小漳河及滏东排河之后至阎庄配水站，线路总长 30.95km。

大曹庄地表水厂输水线路为 1 支，由大曹庄地表水厂至北河庄镇配水站，线路长度 8.99km。

宁晋南水北调地表水厂输水线路共有 2 支，分别为水厂西北侧的换马店镇配水站和县城东南角河渠镇配水站，线路长度分别为 2.36km 和 8.08km。

1.1.4.1 管线工程区

(1) 主体管道工程

工程线路总长 122.80km，管径 dn160~DN400，DN350 以下（含 DN350）管材选用 PE100 塑料给水管为主，DN400 以上以球墨铸铁管为主。

主体管道工程详见表 1-1。

主体管道工程工程量

表 1-1

管材及管径	单位	长度
DIP 管道（DN400），K9	m	24334
DIP 管道（DN500），K10	m	8111
PE 管道（dn355，1.0MPa，含管件）	m	28480
PE 管道（dn315，1.0MPa，含管件）	m	29847
PE 管道（dn250，1.0MPa，含管件）	m	20980
PE 管道（dn200，1.0MPa，含管件）	m	4393
PE 管道（dn160，1.0MPa，含管件）	m	7258

(2) 阀井工程

沿线布置阀井 250 座，其中，排气井 128 座、检修井 44 座、泄水井 44 座、流量计井 17 座、调流阀井 17 座。

输水管线一般段采取直埋的方式，管线施工作业带宽度根据施工现场条件设置 18.5m。管线施工作业带布设包括管沟开挖区、临时堆土区和伴行道路区三部分。

管道工程施工作业带临时占地 219.70hm²，阀井永久占地 1.35hm²，占地类型为耕地和交通用地。

1.1.4.2 穿越工程区

工程穿越 G308 国道、393 省道、环城大道、南环路、洹河、滏阳河、小漳河等处采用定向钻方式，管材采用涂塑钢管，穿越施工区临时占地 0.90hm²。

穿越工程详见表 1-2。

穿越工程工程量

表 1-2

穿河工程	管材型式	长度 (m)
滏宁渠北	DN350 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	212
滏宁渠南	DN350 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	219
滏阳河	DN350 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	639
土塘沟及小南堤	DN200 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	294
一千渠	DN250 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	158
汪洋沟	DN350 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	191
洹河	DN400 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	482
北沙河	DN400 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	623
澧河	DN250 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	492
小漳河	DN160 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	270
老漳河	DN160 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	508
滏阳河及澧河	DN350 涂塑复合钢管 (外 PE 内 EP)	941

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 参建单位及标段划分

(1) 法人单位：河北供水有限责任公司。

(2) 建管单位：农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处。

(3) 设计单位：河北省水利规划设计研究院有限公司 (原河北省水利水电第二勘测设计研究院，邢台市、邯郸市)。

(4) 水土保持方案编制单位：河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司、河北省水利规划设计研究院有限公司。

(5) 施工单位：河北省水利工程局集团有限公司。

(6) 主体监理及水土保持监理单位：天津市冀水工程咨询中心有限公司。

(7) 水土保持监测单位：河北环京工程咨询有限公司。

(8) 水土保持设施验收报告编制单位：河北景明工程技术有限公司。

主要参建单位详见表 1-3。

主要参建单位

表 1-3

单位分类	责任单位名称
法人单位	河北供水有限责任公司
建管单位	农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处
主体设计单位	河北省水利规划设计研究院有限公司
水土保持方案编制单位	河北省水利规划设计研究院有限公司
施工单位	河北省水利工程局集团有限公司
水土保持监测单位	河北环京工程咨询有限公司
主体及水土保持监理单位	天津市冀水工程咨询中心有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	河北景明工程技术有限公司

1.1.5.2 施工总体布置

施工生产生活区设置 5 处，占地面积 2.30hm²，占地类型为耕地。

1.1.5.3 施工道路

本工程施工临时道路分为两部分，一部分为绕行路，一部分为场内道路即管线施工伴行路。

(1) 临时绕行路：输水管线穿越干线公路，在原道路旁边修建临时绕行路，采用三级或四级道路标准，泥结碎石路面，新建绕行路 4633m，占地面积 2.78hm²，占地类型为耕地。

(2) 场内交通：沿管道布置施工伴行道路，道路长度 122.8km。宽度为 3m，占地面积 36.84hm²，占地类型为耕地。

1.1.5.4 施工工期

2021 年 8 月，主体工程开工，2022 年 10 月完工。其中，一般管线工程于 2021 年 8 月—2021 年 12 月施工，穿越工程于 2021 年 11 月—2022 年 10 月施工。

按照“三同时”制度，表土剥离及回覆、土地整治、临时苫盖、临时拦挡、泥浆收集池等水土保持措施基本随主体施工，于 2021 年 8 月至 2022 年 10 月实施。

项目建设及水土保持大事记详见附件1。

1.1.6 土石方情况

根据统计分析建设期数据资料和监理总结报告，建设期土石方挖填总量为 276.96 万 m^3 （含表土剥离及回铺 98.68 万 m^3 ），其中，挖方 138.48 万 m^3 （含表土剥离 49.34 万 m^3 ），填方 138.48 万 m^3 （含表土回铺 49.34 万 m^3 ），土石方挖填平衡。

建设期土石方量见表 1-4。

建设期土石方平衡表

表 1-4

单位：万 m^3

序号	项目分区	土石方	挖填总量	挖方	填方
1	管线工程区	表土	72.98	36.49	36.49
		一般土石方	178.28	89.14	89.14
		小计	251.26	125.63	125.63
2	穿越工程区	表土	0.54	0.27	0.27
3	施工生产生活区	表土	1.38	0.69	0.69
4	施工道路区	表土	23.78	11.89	11.89
汇总		表土	98.68	49.34	49.34
		一般土石方	178.28	89.14	89.14
		合计	276.96	138.48	138.48

1.1.7 征占地情况

通过查阅工程征占地资料、监测总结报告及竣工资料，建设期间征占地 263.87 hm^2 ，其中，永久占地 1.35 hm^2 ，临时占地 262.52 hm^2 ，占地类型为耕地、交通用地。

其中，管线工程区占地面积 221.05 hm^2 ，其中永久占地 1.35 hm^2 ，临时占地 219.70 hm^2 ，占地类型为耕地、交通用地；穿越工程区临时占地面积 0.90 hm^2 ，占地类型为耕地；施工生产生活区临时占地 2.30 hm^2 ，占地类型为耕地；施工道路区临时占地 39.62 hm^2 ，占地类型为耕地。

项目占地情况详见表 1-5。

项目占地面积情况

表 1-5 单位: hm²

项目分区	占地面积	占地性质及占地类型			
		占地性质		占地类型	
		永久占地	临时占地	耕地	交通用地
管线工程区	221.05	1.35	219.7	217.65	3.40
穿越工程区	0.90		0.90	0.90	
施工生产生活区	2.3		2.3	2.3	
施工道路区	39.62		39.62	39.62	
合计	263.87	1.35	262.52	260.47	3.40

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

由于工程为线型工程，永久占地范围内没有涉及沿线村庄居民及房屋，对沿线村庄影响较小，对占压耕地采用一次性货币补偿方式，本次工程不涉及搬迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

输水管线沿线地貌属冲洪积平原地貌，地势平坦，总体地势北高南低，西高东低，地面高程 25.77 ~ 30.38m。

1.2.1.2 工程地质

工程区均位于海河流域平原区，区内发育有巨厚的第四纪松散堆积物，厚度 400 ~ 500m，其中全新世地层厚 20 ~ 50m。

地层均为第四纪松散堆积物，主要有下更新统冰水积（Q₁^{fgl}）粘土、壤土和粗砂等，中更新统冰碛（Q₂^{gl}）泥砾、壤土等，上更新统冲积及河湖积（Q₃^{all}）粘土、壤土、砂壤土、粉细砂、中砂、含有机质粘土及壤土等，上更新统冲洪积（Q₃^{alp}）黄土状土、壤土、砂土和卵石等，全新统冲积及湖积（Q₄^{all}）粘土、壤土、砂壤土、粉细砂、含有机质粘土及壤土等，全新统冲洪积（Q₄^{alp}）砂土、壤土、砂壤土等，全新统冲积（Q₄^{al}）粘土、壤土、砂壤土、粉细砂及人工堆积（Q^s）素填土、杂填土等。由于自然沉积，

区域内土层的厚度在空间分布上有一定的差异，具有不均匀性。

依据《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015），项目所属宁晋县地震动峰值加速度为 0.15g、0.20g，相当于地震基本烈度 VIII 度区，地震反应谱特征周期为 0.80s。

1.2.1.3 气象

邢台市宁晋县属暖温带季风气候区，属温带大陆性季风气候。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，四季分明。年平均气温 12.5℃，极端最高气温 42℃，最低气温 -23.3℃，无霜期 185d， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4377.1℃，日照时数 2610.6h；年平均降雨量 473.3mm，年内 7—9 月份降雨约占全年的 70%，年最大降雨量 946.5mm，多年平均蒸发量 1876.6mm，潮湿系数 0.26，最大冻土深度 53cm；多年平均风速为 2.1m/s。

1.2.1.4 土壤植被

项目区土壤主要为褐土，土壤质地以壤土、沙壤土为主，土层厚度 1.0~10m 左右。

宁晋县植被类型为华北落叶阔叶混交林，因地处平原，土地多为耕地，野生植物较少，植被以人工植被为主，在道路两侧、村庄附近及田间地头有稀疏散布的各种落叶阔叶树，一般为人工栽植，常见树种有杨、槐、榆树等，有零星自然植被主要为荆条、酸枣等，农作物主要为小麦、玉米等为主，植被覆盖率为 22%。

1.2.1.5 河流水系

宁晋县属海河流域子牙河水系，境内河流众多，有滏阳河、滏阳新河、北澧河、洺河、北沙河、泲河和午河等行洪河道 7 条，老漳河—滏东排河、小漳河、汪洋沟—滏宁渠和三河沟通渠等排沥河道 4 条。河道堤防总长 170.32km，建有大型闸涵 7 座，水利桥梁 117 座，大型泵站 2 座。河流多为季节性河道，旱季干枯，雨季行洪，滏阳新河为境内最大泄洪道，泄洪能力为 6700m³/s。工程穿越的河流有滏宁渠、滏阳河、土塘沟及小南堤、一干渠、汪洋沟、洺河、北沙河、澧河、小漳河、老漳河、滏阳河及澧河。

（1）滏阳河：发源自邯郸峰峰矿区流经邢台、隆尧至耿庄桥入界，在小河口处汇入滏阳新河，全长 207.2km，境内长 22km，设计流量 35m³/s。

（2）北澧河：古大陆泽与宁晋泊的咽喉通道。自任县环水村南老河头（上接南澧河），经隆尧县在老王庄村南入境。经曹家台、史家咀至十字河与洺沙河汇流入釜，全长 43.6km，境内长 13.2km，设计流量 300m³/s。

（3）洺河：发源于石家庄市鹿泉市西南山区，流经栾城县、赵县，在边村入界，

经武家桥到小马村西北与北沙河合流，向东经东汪至十字河与澧河合流入滏，全长59.85km，流域面积2661km²。境内长26.9km（其中洹河汇流以下12.9km），设计流量665~770m³/s。洹河北岸建有大堤，比南环路地面高出2.0m，不会对西城工业园区产生威胁。

（4）北沙河：发源于石家庄市赞皇县西部山区，流经元氏县、高邑县，在赵县、柏乡、宁晋三县交界处大北苏村西入界。经北沙良、高庄，到小马与洹河合流，全长127.2km，境内长12.2km，设计流量460m³/s，是重要的防洪河道之一。

（5）老漳河滏东排河：发源于邯郸地区曲周县东水町（以上有支漳河和老漳河上段2支流），流经邢台、衡水，到沧州地区冯庄闸入北排河，全长178.71km。自李家庄村南入界至孙家口涵洞，以上称老漳河，长6.3km；以下称滏东排河，长4km。

（6）小漳河：源自邯郸地区鸡泽县旧城营，流经平乡、巨鹿、隆尧等县在耿赵庄村南入界向东经杨、刘丰头、崔官庄，又东北至孙家口涵洞入滏东排河，全长84.2km，境内长10.23km，设计流量80m³/s。经三河沟通渠，引北澧河水沟通滏阳河至小漳河，建成灌、排河道。

（7）汪洋沟：汪洋沟从藁城区向南经赵县沿旧沟在米家庄村西入界，至东南汪村西与洹河古道沟通，到小马村北沿北围堤外坡向东，在小河口村和铺头村间与滏宁渠相接，至候口村东出境，境内长39.3km，排水量35m³/s。

（8）滏宁渠：滏宁渠西起洹河，流经小河口村、铺头村、校口村、邱头村，在东曹庄村与滏阳河相接，汇入滏阳河，全长约10.9km。滏宁渠现状为农灌渠。

（9）宁晋泊滞洪区：宁晋泊滞洪区是海河流域最大的滞洪区，位于宁晋县东南部，属海河流域子牙河系，由宁晋泊、小南海和老小漳河区间三部分组成。滞洪区按五十年一遇洪水设计，设计水位29.5m，校核水位31.43m，最大水深6.8m。宁晋泊滞洪区主要作用是缓滞滏阳河上游洪水，使之与滹沱河洪水错峰分别由子牙新河安全下泄，防止河堤漫决，减少下游洪灾损失，从而达到保护天津市和下游广大地区的目的。

1.2.1.6 水文地质

工程区地下水多为第四系孔隙潜水，局部具承压性质。主要赋存于卵石、砾石、砾砂、粗砂、细砂及壤土及砂壤土层中。

本区地下水的变化与大气降水和人工开采有着密切的关系。在一年中7、8、9月地下水得到补给水位开始回升，至第二年3月是地下水持续高水位时期。3~6月由于

人工开采导致地下水位下降，到 6 月下降到一年中最低水位。

工程场地不存在岩溶、滑坡、崩塌、泥石流及采空区等不良地质作用的发育条件，不受相关地质灾害的影响。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区位于邢台市宁晋县，根据《全国水土保持规划（2015 年—2030 年）》和《河北省水土保持规划（2016 年—2030 年）》，属北方土石山区—华北平原区—京津冀城市群人居环境维护农田防护区—冀中平原中部人居环境维护与农田防护区。

项目区水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190—2007），项目区属北方土石山区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。通过对项目区土壤侵蚀现状调查，确定原地貌土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据水利部《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）和《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保〔2018〕4 号）等文件，宁晋县不属于国家级或省级水土流失重点预防区和治理区，项目区属北方土石山区。依据《农村供水保障体系省级筹建工程水土保持方案报告书》及批复，本工程水土流失防治标准执行北方土石山区三级标准。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020 年 10 月，河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司和河北省水利规划设计研究院有限公司编制完成了《农村供水保障体系省级筹建工程可行性研究报告》；2021 年 2 月 3 日，取得河北省发展和改革委员会核准批复（冀发改农经〔2021〕99 号）。

2021 年 3 月，编制完成了《农村供水保障体系省级筹建工程初步设计报告》；2021 年 3 月 23 日，河北省水利厅以冀水农〔2021〕10 号文批复该初步设计报告，详见附件 2。

2.2 水土保持方案

为了控制和减少项目建设中造成的水土流失，保护水土资源，减少对生态环境的破坏，同时为了保障项目自身的安全，根据国家有关法律法规，河北供水有限责任公司于 2021 年 3 月委托河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司和河北省水利规划设计研究院有限公司编制水土保持方案（送审稿）。2021 年 4 月 14 日，河北省水利厅组织专家对方案送审稿进行了技术评审，提出了专家组审查意见；方案编制组根据专家组意见对方案进行补充、完善后编制完成了《农村供水保障体系省级筹建工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2021 年 4 月 30 日，河北省水利厅以冀水审〔2021〕3335 号文批复该水土保持方案，详见附件 3。

本工程作为省筹工程一部分，由农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处建设管理。

2.3 水土保持方案变更

本工程项目地点、规模在建设过程中未发生变化，水土保持措施未发生重大变更，后续没有水土保持方案变更。工程变化内容与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）比较情况详见表 2-1。

工程变更内容与生产建设项目水土保持方案管理办法比较情况表

表 2-1

序号	内容	水土保持方案阶段	施工阶段	变化情况	符合性分析
1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的。	不属于国家级或省级水土流失重点预防区和治理区。	不属于国家级或省级水土流失重点预防区和治理区。	不涉及本条。	不属重大变化。
2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的。	工程总占地270.50hm ² ，防治责任范围面积为270.50hm ² 。	工程总占地263.87hm ² ，防治责任范围面积为263.87hm ² 。	防治责任范围减少6.63hm ² ，减少2.45%。	不属重大变化。
		土石方挖填总量257.72万m ³ ，挖方量128.86万m ³ ，填方量128.86万m ³ 。	土石方挖填总量为276.96万m ³ ，挖方量138.48万m ³ ，填方量138.48万m ³ 。	土石方总量增加19.27万m ³ ，增加7.46%。	不属重大变化。
3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向往移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的。	本工程属平原区供水管线项目。	本工程属平原区供水管线项目。	不涉及本条。	不属重大变化。
4	表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的。	表土剥离 37.90 万 m ³ 。	表土剥离 49.34 万 m ³ 。	增加 11.44 万 m ³ ，增加 30.18%。	不属重大变更。
		未设计植物措施。	未实施植物措施。	不涉及本条。	不属重大变化。
5	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	结合水土保持监理、监测资料，水土保持重要单位工程措施体系未发生变化，目前各项水土保持措施效果满足要求。		无。	不属重大变更。
6	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	方案设计土石方无弃方，未设置弃渣场。	工程实际土石方平衡后无弃方，无需设置弃渣场。	不涉及本条。	不属重大变更。

2.4 水土保持后续设计

初步设计阶段，设计单位在初步设计报告中编制水土保持专章，并计列水土保持投资。

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 方案设计防治责任范围

根据《农村供水保障体系省级筹建工程水土保持方案报告书》确定的水土流失防治责任范围即为工程建设总用地面积。本工程水土流失防治责任范围总面积为 270.50hm²，包括永久占地和临时占地。其中，永久占地包括管线工程区，占地面积为 1.35hm²；临时占地包括管线工程区、穿越工程区、施工道路区、施工生产生活区，占地面积为 269.15hm²。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

通过查阅主体工程征占地资料、水土保持监测报告及竣工资料，本工程实际扰动土地面积为 263.87hm²。

施工过程中，建管单位重视水土保持各项措施的落实，积极督促施工单位提高水土保持意识；施工单位严格控制扰动土地面积，通过彩条旗限界等措施严格控制扰动范围，土地使用没有超出设计、征占地范围，未对占地范围外直接造成水土流失影响。

水土流失防治责任范围即为项目建设区面积，建设期水土流失防治责任范围详见表 3-1。

建设期水土流失防治责任范围统计表

表 3-1

单位: hm²

序号	防治分区	项目建设区		防治责任范围
		永久占地	临时占地	
1	管线工程区	1.35	219.70	221.05
2	穿越工程区		0.90	0.90
3	施工生产生活区		0.50	0.50
4	施工道路区		39.62	39.62
5	合计	1.35	262.52	263.87

3.1.3 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

本工程建设期水土流失责任范围包括永久征地、临时用地等占地面积，是建设过程中直接造成损坏和扰动的区域。水土保持方案实施过程中，根据建设的实际情况，主体工程的施工设计优化等原因，实际占地面积与水土保持方案有所优化。实际水土流失防治范围面积较方案设计减少 6.63hm²。水土流失防治责任范围主要原因如下：

（1）管线工程区

在建设过程中，一般主体工程区主要是开挖作业带，施工阶段为减少征地手续，一次性征用开挖作业带、管道堆放区，宽度 18.5m 左右，较设计平均减少 0.5m，面积减少 4.44hm²。管线工程区水土流失防治责任范围减少 4.44hm²。

（2）穿越工程区

在建设过程中，穿越工程区的顶管、定向钻施工所租用的开挖、泥浆沉淀池等施工区面积 0.90hm²，基本按较设计征占地，面积略有减少。穿越工程区水土流失防治责任范围减少 0.02hm²。

（3）施工生产生活区

在建设过程中，施工生活区租用当地民房，施工区只放置施工机械，占地减少 0.37hm²。施工生产生活区水土流失防治责任范围减少 0.37hm²。

（4）施工道路区

在建设过程中，施工道路基本按设计征占地，占地面积略有减少。施工道路区水土流失防治责任范围减少 1.80hm²。

水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-2。

水土流失防治责任范围变化情况

表 3-2

单位: hm²

序号	防治分区	方案设计	建设扰动	变化情况 (+/-)
1	管线工程区	225.49	221.05	-4.44
2	穿越工程区	0.92	0.90	-0.02
3	施工生产生活区	2.67	2.30	-0.37
4	施工道路区	41.42	39.62	-1.80
5	合计	270.50	263.87	-6.63

注：变化情况 (+/-) 为实际占地（建设扰动）-方案设计。

3.2 弃渣场设置

3.2.1 水土保持方案设计弃渣场

根据水土保持方案，本工程土石方挖填平衡后无弃方，方案未设计弃渣场。

3.2.2 实际设置弃渣场

经实地核查，结合水保监理、监测数据，本工程实施过程中土石方挖填平衡，无弃方，建设期没有设置弃渣场。

3.3 取土场设置

3.3.1 水土保持方案设计取土场

根据水土保持方案，本工程土石方挖填平衡后无外借土方，方案未设计取料场。

3.3.2 实际设置取土场

经实地核查，结合水保监理、监测数据，本工程实施过程中土石方挖填平衡，无外借土方，建设期没有设置取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

经审阅本工程设计、施工、监理、监测及相关验收资料，并现场实地核查各管线的管线工程区、穿越工程区、施工生产生活区、施工道路区的水土保持措施。

核查表明：各管线防治区总体按主体设计和水土保持方案及批复文件实施了各项水土保持措施，水土流失防治分区和措施总体布局合理，基本符合水土保持和工程建设要求。

目前，水土流失防治责任范围内水土保持措施防护到位，工程建设引起的水土流失得到了较好控制，未发生较严重的水土流失，水土流失防治效果较为明显，生态环境得到较好改善。

实际实施的防治措施体系及总体布局与水土保持方案对照情况详见表 3-3。

实际实施的防治措施体系及总体布局与水土保持方案对照情况表

表 3-3

防治分区	防治措施	水土保持方案总体布局	实际实施防治体系及布局	变化情况	备注
管线工程区	工程措施	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	一致	按设计实施
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	一致	按设计实施
穿越工程区	工程措施	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	一致	按设计实施
	临时措施	泥浆收集池*	泥浆收集池*	一致	按设计实施
施工生产 生活区	工程措施	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	一致	按设计实施
	临时措施	临时拦挡、临时苫盖、 临时排水沟、土质沉沙池	临时拦挡、临时苫盖	临时排水、沉沙未实施	非汛期施工，无强降雨汇流
施工道路区	工程措施	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	表土剥离*、表土回铺*、 土地整治*	一致	按设计实施
	临时措施	临时排水沟	临时排水沟	一致	按设计实施

注：*为主体设计措施。

3.5 水土保持设施完成情况

本工程验收时对初步设计、施工合同、监测、监理等工程建设资料进行了详细核查，在资料整理分析的基础上对各防治区水土保持设施实施情况进行了实地调查、测量，通过外业实地调查和内业资料查阅，核实实施的水土保持设施。

3.5.1 工程措施完成情况

通过现场查勘和查阅监测、监理、施工等单位工程建设资料，工程实施的水土保持工程措施主要在管线工程区、穿越工程区、施工生产生活区、施工道路区等分区，实施的水土保持工程措施有表土剥离、表土回铺、土地整治等。

完成工程量主要有表土剥离 49.34 万 m^3 ，表土回覆 49.34 万 m^3 ，土地整治 262.52 hm^2 。

水土保持工程措施于 2021 年 7 月至 2022 年 6 月实施。

1. 管线工程区

(1) 表土剥离

施工前在管线工程区表土剥离，表土剥离 219.70 hm^2 ，剥存表土 36.49 万 m^3 ；施工时间为 2021 年 7 月—2022 年 4 月。

(2) 表土回铺

施工完毕后管线工程区表土回覆，表土回覆 219.70 hm^2 ，回铺表土 36.49 万 m^3 ；施工时间为 2021 年 10 月—2022 年 6 月。

(3) 土地整治

管线工程区表土回铺后，土地整治，恢复原土地使用功能，土地整治 219.70 hm^2 ；施工时间为 2021 年 10 月—2022 年 6 月。

2. 穿越工程区

(1) 表土剥离

施工前在穿越工程区表土剥离，表土剥离 0.90 hm^2 ，剥存表土 0.27 万 m^3 ；施工时间为 2021 年 8 月—2022 年 5 月。

(2) 表土回铺

施工完毕后穿越工程区表土回覆，表土回覆 0.90 hm^2 ，回铺表土 0.27 万 m^3 ；施工时间为 2021 年 11 月—2022 年 6 月。

(3) 土地整治

穿越工程区表土回铺后,土地整治,恢复原土地使用功能,土地整治面积 0.90hm²;施工时间为 2021 年 11 月—2022 年 6 月。

3.施工生产生活区

(1) 表土剥离

施工前在施工生产生活区表土剥离,表土剥离 2.30hm²,剥存表土 0.69 万 m³;施工时间为 2021 年 7 月。

(2) 表土回铺

施工完毕后施工生产生活区表土回覆,表土回覆 2.30hm²,回铺表土 0.69 万 m³;施工时间为 2022 年 3 月。

(3) 土地整治

施工生产生活区表土回铺后,土地整治,恢复原土地使用功能,土地整治面积 2.30hm²;施工时间为 2022 年 3 月。

4.施工道路区

(1) 表土剥离

施工前在施工道路区表土剥离,表土剥离 39.62hm²,剥存表土 11.89 万 m³;施工时间为 2021 年 7 月—12 月。

(2) 表土回铺

施工完毕后施工道路区表土回覆,表土回覆 39.62hm²,回铺表土 11.89 万 m³;施工时间为 2021 年 10 月—12 月。

(3) 土地整治

施工道路区表土回铺后,土地整治,恢复原土地使用功能,土地整治面积 39.62hm²;施工时间为 2021 年 11 月—2022 年 6 月。

水土保持工程措施完成情况统计表详见表 3-4。

水土保持工程措施完成情况统计表

表 3-4

防治分区	水土保持工程	措施布置		实施时间
		单位	数量	
管线工程区	表土剥离	万 m ³	36.49	2021.7-2022.4
	表土回覆	万 m ³	36.49	2021.10-2022.6
	土地整治	hm ²	219.70	2021.10-2022.6
穿越工程区	表土剥离	万 m ³	0.27	2021.8-2022.5
	表土回覆	万 m ³	0.27	2021.11-2022.6
	土地整治	hm ²	0.90	2021.11-2022.6
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.69	2021.7
	表土回覆	万 m ³	0.69	2022.3
	土地整治	hm ²	2.30	2022.3
施工道路区	表土剥离	万 m ³	11.89	2021.7-2021.12
	表土回覆	万 m ³	11.89	2021.10-2021.12
	土地整治	hm ²	39.62	2021.11-2022.6

3.5.2 临时措施完成情况

经查阅监测、监理和施工资料，工程实施的临时措施主要在管线工程区、穿越工程区、施工生产生活区等分区，实施的水土保持工程措施有临时苫盖、泥浆收集池、临时拦挡等。

完成工程量主要有密目网苫盖 89.31hm²，泥浆收集池 46 座，临时拦挡 160m，临时排水沟 46360m。

水土保持临时措施于 2021 年 7 月至 2022 年 5 月实施。

1. 管线工程区

(1) 密目网苫盖

在剥离表土堆土区表面密目网苫盖，实施的工程量密目网 89hm²；施工时间 2021 年 7 月—2022 年 4 月。

2. 穿越工程区

(1) 泥浆收集池

在穿越施工时设置临时泥浆收集池，实际设置 46 座；施工时间 2021 年 8 月—2022 年 5 月。

3.施工生产生活区

(1) 临时拦挡

在施工区设置彩钢板拦挡, 彩钢板拦挡 160m; 施工时间 2021 年 7 月。

(2) 密目网苫盖

在剥离表土堆土区表面密目网苫盖, 实施的工程量密目网 3060m²; 施工时间 2021 年 7 月。

4.施工道路区

(1) 临时排水沟

施工道路一侧修建土质排水沟 46360m; 施工时间 2021 年 7 月—12 月。

水土保持临时措施完成情况见表 3-5。

水土保持临时措施完成情况统计表

表 3-5

防治分区	水土保持工程	措施布置		实施时间
		单位	数量	
管道工程区	临时苫盖	hm ²	89	2021.7-2022.4
穿越工程区	泥浆收集池	座	46	2021.8-2022.5
施工生产生活区	临时拦挡	m	160	2021.7
	临时苫盖	m ²	3060	2021.7
施工道路区	临时排水沟	m	46360	2021.7-2021.12

3.5.3 实际完成与设计对比分析

3.5.3.1 工程措施

在建设过程中, 实际完成的工程措施与设计相比, 工程量一定程度的变化, 具体变化原因为:

1.管线工程区

(1) 表土剥离: 建设过程中, 管线工程区占地面积减少 4.44hm², 表土剥离量减少 1.13 万 m³。

(2) 表土回覆: 管线工程区占地面积减少 4.44hm², 表土回覆减少 1.13 万 m³。

(3) 土地整治: 管线工程区占用耕地面积减少 1.05hm², 土地整治措施工程量减少 1.05hm²。

2.穿越工程区

- (1) 表土剥离: 穿越工程区占地面积减少 0.02hm^2 , 表土剥离量减少 0.01 万 m^3 。
- (2) 表土回覆: 穿越工程区占地面积减少 0.02hm^2 , 表土回覆量减少 0.01 万 m^3 。
- (3) 土地整治: 穿越工程区占地面积减少 0.02hm^2 , 土地整治措施工程量减少 0.02hm^2 。

3.施工生产生活区

- (1) 表土剥离: 施工生产生活区占地面积减少 0.37hm^2 , 表土剥离量减少 0.11 万 m^3 。
- (2) 表土回覆: 施工生产生活区占地面积减少 0.37hm^2 , 表土回覆减少 0.11 万 m^3 。
- (3) 土地整治: 施工生产生活区占地面积减少 0.37hm^2 , 土地整治措施工程量减少 0.37hm^2 。

4.施工道路区

- (1) 表土剥离: 施工道路区占地面积减少 1.80hm^2 , 表土剥离量减少 0.54 万 m^3 。
- (2) 表土回覆: 施工道路区占地面积减少 1.80hm^2 , 表土回覆减少 0.54 万 m^3 。
- (3) 土地整治: 施工道路区占地面积减少 1.80hm^2 , 土地整治措施工程量减少 1.80hm^2 。

实际完成工程措施工程量与主体和方案设计工程量对比见详见表 3-6。

方案设计与实际完成工程措施工程量比较表

表 3-6

防治分区	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
管线工程区	表土剥离	万 m^3	37.62	36.49	-1.13
	表土回覆	万 m^3	37.62	36.49	-1.13
	土地整治	hm^2	220.75	219.7	-1.05
穿越工程区	表土剥离	万 m^3	0.28	0.27	-0.01
	表土回覆	万 m^3	0.28	0.27	-0.01
	土地整治	hm^2	0.92	0.90	-0.02
施工生产生活区	表土剥离	万 m^3	0.8	0.69	-0.11
	表土回覆	万 m^3	0.8	0.69	-0.11
	土地整治	hm^2	2.67	2.30	-0.37
施工道路区	表土剥离	万 m^3	12.43	11.886	-0.54
	表土回覆	万 m^3	12.43	11.886	-0.54
	土地整治	hm^2	41.42	39.62	-1.80

3.5.3.2 临时措施

在建设过程中，实际完成的临时措施与设计相比有一定程度的变化，具体变化原因因为：

1. 管线工程区

(1) 临时苫盖

施工过程中，占地面积及表土剥离量减少，实际工程量较方案设计减少 8.38hm²。

2. 穿越工程区

(1) 泥浆收集池

施工过程中，为防止泥浆外溢，按设计设置泥浆收集池。

3. 施工生产生活区

(1) 临时苫盖、拦挡

施工过程中，表土剥离量减少，实际工程量较方案设计减少 140m²，表土苫盖后未拦挡，施工区外侧设置彩钢板拦挡。

(2) 临时排水沟、沉沙池

施工过程中，表土堆置时间较短，临时排水、沉沙措施未实施。

4. 施工道路区

(1) 临时排水沟

施工过程中，部分施工道路修建临时排水沟，较设计减少 76440m。

实际完成临时措施工程量与主体和方案设计工程量对比见详见表 3-7。

方案设计与实际完成临时措施工程量比较表

表 3-7

防治分区	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
管道工程区	临时苫盖	hm ²	97.38	89	-8.38
穿越工程区	泥浆收集池	座	46	46	0.00
施工生产生活区	临时拦挡	m	226.27	160	-66
	临时苫盖	m ²	3200	3060	-140
	临时排水沟	m	1306.39		-1306.39
	土质沉沙池	座	4		-4
施工道路区	临时排水沟	m	122800	46360	-76440

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持实际投资

本工程实际完成水土保持投资 2276.00 万元，其中，主体工程中具有水保功能的投资 1949.27 万元，水土保持方案新增投资 326.73 万元，水土保持补偿费免征。

水土保持投资完成情况详见表 3-8、3-9。

水土保持投资完成情况统计表

表 3-8

单位：万元

编号	项目	主体工程中具有水保功能的投资	水保方案新增投资	合计
一	工程措施	1926.27		1926.27
二	植物措施			
三	临时措施	23.00	292.88	315.88
四	独立费用		33.86	33.86
五	水土保持补偿费			
六	投资合计	1949.27	326.73	2276.00

水土保持投资完成情况统计表

表 3-9

单位：万元

防治分区	措施名称	单位	工程量	主体工程中具有水保功能的投资	水保方案新增投资	合计
第一部分 工程措施				1926.27	0.00	1926.27
管线工程区	表土剥离	万 m ³	36.49	109.47		109.47
	表土回覆	万 m ³	36.49	109.47		109.47
	土地整治	hm ²	219.70	1364.34		1364.34
	小计			1583.28		1583.28
穿越工程区	表土剥离	万 m ³	0.27	0.81		0.81
	表土回覆	万 m ³	0.14	0.81		0.81
	土地整治	hm ²	0.47	5.59		5.59
	小计			7.21		7.21
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.69	2.07		2.07
	表土回覆	万 m ³	0.69	2.07		2.07
	土地整治	hm ²	2.30	14.28		14.28
	小计			18.42		18.42
施工道路区	表土剥离	万 m ³	11.89	35.66		35.66
	表土回覆	万 m ³	11.89	35.66		35.66
	土地整治	hm ²	39.62	246.04		246.04
	小计			317.36		317.36

第二部分 临时措施				23.00	292.88	315.88
管道工程区	临时苫盖	hm ²	89.00		275.90	275.90
穿越工程区	泥浆收集池	座	46	23.00		23.00
施工生产生活区	临时拦挡	m	160		0.96	0.96
	临时苫盖	m ²	3060		0.95	0.95
	小计				1.91	1.91
施工道路区	临时排水沟	m	46360		15.07	15.07
第三部分 独立费用					33.86	33.86
一至三部分合计				1949.27	326.73	2276.00
水土保持补偿费						
总投资				1949.27	326.73	2276.00

3.6.1.1 工程措施

1. 管线工程区

- (1) 表土剥离：管线工程区表土剥离完成的投资 109.47 万元。
- (2) 表土回铺：管线工程区表土回覆完成的投资 109.47 万元。
- (3) 土地整治：管线工程区临时占地区域表土回铺后，土地整治，恢复原土地使用功能，完成投资 1364.34 万元。

2. 穿越工程区

- (1) 表土剥离：穿越工程区表土剥离完成的投资 0.81 万元。
- (2) 表土回铺：穿越工程区表土回覆完成的投资 0.81 万元。
- (3) 土地整治：穿越工程区临时占地区域表土回铺后，土地整治，恢复原土地使用功能，完成投资 5.59 万元。

3. 施工生产生活区

- (1) 表土剥离：施工生产生活区表土剥离完成的投资 2.07 万元。
- (2) 表土回铺：施工生产生活区表土回覆完成的投资 2.07 万元。
- (3) 土地整治：施工生产生活区临时占地区域表土回铺后，土地整治，恢复原土地使用功能，完成投资 14.28 万元。

4. 施工道路区

- (1) 表土剥离：施工生产生活区表土剥离完成的投资 35.66 万元。
- (2) 表土回铺：施工生产生活区表土回覆完成的投资 35.66 万元。
- (3) 土地整治：施工生产生活区临时占地区域表土回铺后，土地整治，恢复原土地使用功能，完成投资 246.04 万元。

水土保持工程措施投资完成投资见表 3-9。

3.6.1.2 临时措施

1. 管线工程区

(1) 临时苫盖：表土等临时堆土临时苫盖防护投资 275.90 万元。

2. 穿越工程区

(1) 临时泥浆池：在施工时设置临时泥浆池，完成投资 23 万元。

3. 施工生产生活区

(1) 临时拦挡：施工过程中，临时措施完成投资 0.96 万元。

(2) 临时苫盖：施工过程中，临时措施完成投资 0.95 万元。

3. 施工道路区

(1) 临时排水沟：施工过程中，临时措施完成投资 15.07 万元。

水土保持临时措施完成投资见表 3-9。

3.6.1.3 独立费用

独立费用中各项按照实际费用列支，完成投资 33.86 万元。详见表 3-9。

3.6.1.5 水土保持补偿费

省筹工程属于农村集中供水工程，按《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》（冀财非税〔2020〕5 号）规定，免交水土保持补偿费，本工程属省筹工程，免交水土保持补偿费。

3.6.2 水土保持投资对比分析

实际投资与水保方案设计的投资对比，总投资减少 138.61 万元，其中，水土保持措施投资减少 112.30 万元（工程措施减少 29.76 万元、临时措施减少 82.54 万元），独立费用减少 1.65 万元，基本预备费核减 24.66 万元，水土保持补偿费免征。

3.6.2.1 工程措施

水保方案批复的工程措施投资为 1956.03 万元，实际完成投资为 1926.27 万元，工程措施总投资减少 29.76 万元。主要原因：

(1) 管线工程区的表土剥离及回铺量皆减少 1.13 万 m^3 ，措施单价基本没有变化，

投资皆减少 3.02 万元；土地整治减少 1.05hm²，措施单价基本没有变化，措施投资减少 6.49 万元。

(2) 穿越工程区表土剥离及回铺工程量皆减少 0.01 万 m³，措施单价基本没有变化，投资皆减少 0.02 万元；土地整治面积减少 0.02hm²，措施单价基本没有变化，措施投资减少 0.12 万元。

(3) 施工生产生活区的表土剥离及回铺工程量减少 0.11 万 m³，措施单价基本没有变化，投资减少 0.32 万元；土地整治减少 0.37hm²，措施单价基本没有变化，措施投资减少 2.28 万元。

(4) 施工道路区的表土剥离及回铺工程量减少 0.54 万 m³，措施单价基本没有变化，投资减少 1.49 万元；土地整治减少 1.80hm²，措施单价基本没有变化，措施投资减少 11.17 万元。

3.6.2.2 临时措施

水保方案批复的临时措施投资为 398.41 万元，实际完成投资为 315.88 万元，临时措施总投资减少 82.54 万元。主要原因：

(1) 管线工程区的临时苫盖面积减少 8.38hm²，措施单价基本没有变化，投资减少 56.17 万元。

(2) 穿越工程区泥浆收集池按设计布设，措施单价基本没有变化，投资无变化。

(3) 施工生产生活区的临时拦挡工程量减少 66m，由编织袋装土拦挡优化为彩钢板拦挡，投资减少 0.33 万元；苫盖面积减少 140m²，措施单价基本没有变化，投资减少 0.14 万元；临时排水沟及土质沉沙池未实施，投资减少 0.95 万元。

(4) 施工道路区临时排水沟减少 76440m，投资减少 24.96 万元。

3.6.2.3 独立费用及基本预备费

独立费用中各项按照实际费用列支，方案新增措施投资减少 82.54 万元，独立费用较方案减少 1.65 万元。

基本预备费未发生，较方案减少 24.66 万元。

3.6.2.4 水土保持补偿费

水土保持补偿费免征，水土保持方案未计列，实际亦未征缴。

水土保持投资对比分析详见表 3-11。

水土保持投资对比分析表

表 3-11

单位: 万元

防治分区	措施类型	方案批复			实际完成			变化（实际-方案）		
		水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计	水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计	水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计
第一部分工程措施			1956.03	1956.03		1926.27	1926.27		-29.76	-29.76
管线工程区	表土剥离		112.49	112.49		109.47	109.47		-3.02	-3.02
	表土回覆		112.49	112.49		109.47	109.47		-3.02	-3.02
	土地整治		1370.83	1370.83		1364.34	1364.34		-6.49	-6.49
	小计		1595.81	1595.81		1583.28	1583.28		-12.53	-12.53
穿越工程区	表土剥离		0.83	0.83		0.81	0.81		-0.02	-0.02
	表土回覆		0.83	0.83		0.81	0.81		-0.02	-0.02
	土地整治		5.71	5.71		5.59	5.59		-0.12	-0.12
	小计		7.37	7.37		7.21	7.21		-0.16	-0.16
施工生产生活区	表土剥离		2.39	2.39		2.07	2.07		-0.32	-0.32
	表土回覆		2.39	2.39		2.07	2.07		-0.32	-0.32
	土地整治		16.56	16.56		14.28	14.28		-2.28	-2.28
	小计		21.34	21.34		18.42	18.42		-2.92	-2.92
施工道路区	表土剥离		37.15	37.15		35.66	35.66		-1.49	-1.49
	表土回覆		37.15	37.15		35.66	35.66		-1.49	-1.49
	土地整治		257.21	257.21		246.04	246.04		-11.17	-11.17
	小计		331.51	331.51		317.36	317.36		-14.15	-14.15

续表 3-11

单位: 万元

防治分区	措施类型	方案批复			实际完成			变化（实际-方案）		
		水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计	水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计	水保方案 新增投资	主体工程具有 水保功能投资	合计
第二部分临时措施		375.41	23.00	398.41	292.88	23.00	315.88	-82.54	0.00	-82.54
管道工程区	临时苫盖	332.07		332.07	275.90		275.90	-56.17		-56.17
穿越工程区	泥浆收集池		23.00	23.00		23.00	23.00		0.00	0.00
施工生产生活区	编制袋装土拦挡	1.29		1.29	0.96		0.96	-0.33		-0.33
	密目网苫盖	1.09		1.09	0.95		0.95	-0.14		-0.14
	土质排水沟	0.43		0.43			0.00	-0.43		-0.43
	沉淀池土方开挖	0.52		0.52			0.00	-0.52		-0.52
	小计	3.32		3.32	1.91		1.91	-1.41		-1.41
施工道路区	土质排水沟	40.03		40.03	15.07		15.07	-24.96		-24.96
第三部分独立费用		35.51		35.51	33.86		33.86	-1.65		-1.65
第四部分基本预备费		24.66		24.66			0.00	-24.66		-24.66
第五部分水土保持补偿费										
第六部分投资合计		435.58	1979.03	2414.61	326.73	1949.27	2276.00	-108.85	-29.76	-138.61

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 质量管理体系和管理制度

本工程由河北供水有限责任公司投资，农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处建设管理。建设单位实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制，对工程质量建立了建管单位负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督的管理体制。由建设单位牵头，设计单位、施工单位、监理单位、质量监督单位参与，构建了完善的质量管理体系，坚持“质量第一，预防为主”的质量管理总方针。

4.1.2 建设单位质量管理体系和管理制度

在工程建设过程中，建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中，与主体工程统一管理，建立了完善的质量管理体系，并与设计、施工、监理、监测单位均签订了合同。在各有关合同中充分明确了工程建设的质量目标和各方承担的质量责任，同时落实已批复水土保持方案中提出水土保持工程措施、临时措施要求，并将其列入施工合同，明确施工单位防治水土流失的责任，保证施工过程中控制或减少水土流失现象发生，施工后期确保工程措施充分发挥水土保持作用。

建设单位建立健全了各种质量管理制度，建立并坚持了质量例会制度，开展了全员质量教育和工程质量经常性的巡回检查和定期检查工作，及时发现工程建设各有关单位在工程质量和工作质量上存在的问题，按照与各方合同的有关规定，采取了必要的措施进行处理。

4.1.3 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持方案由河北省水利规划设计研究院有限公司编制，初步设计由河北省水利规划设计研究院有限公司负责，作为技术力量雄厚的行业部门，具有相应的设计资质，长期主持类似工程的设计工作，具有严格的质量保证体系和措施。其质量保证体系与措施如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签定质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核，会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。严格履行设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.4 监理单位质量保证体系和管理制度

天津市冀水工程咨询中心有限公司承担本工程水土保持监理工作，监理单位始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，对各种工艺编制质量监控实施细则并发送施工单位，现场监理人员依据监理实施细则进行监理，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程的监理。

水土保持工程施工以批复的水土保持方案及初步设计为依据，督促施工单位在项目建设过程中做好水土流失临时防护工作，严格控制水土保持措施质量，将工程建设过程中产生的水土流失控制在最小程度。监理单位以质量预控为重点，主动对工程中实施的水土保持措施进行质量把控和检查，监理质量控制制度，并对工程建设中实施的水土保持措施质量管控责任落实到个人。

4.1.5 质量监督单位质量保证管理制度

根据国家有关法律法规和建设单位基本建设监督程序和监督方案，质量监督单位对参建单位的人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定进行抽查和审核，裁决有关质量争议问题。

4.1.6 施工单位质量保证体系和管理制度

经过招投标择优选择了河北省水利工程局集团有限公司，施工单位具有相应的施工资质，多年来承担水利水电工程施工，施工单位设备先进，经验丰富，技术力量雄厚。施工队伍进场后，都按照合同要求，建立了完善施工质量保证体系和施工质量保证措施。各施工单位的质量保证措施主要是：贯彻精心组织、精心施工、创一流工程、实现顾客愿望的质量方针，明确分项工程合格率 100% 的质量管理目标，全面实行质量保证措施。本期工程严格按 ISO9000—2000 质量管理体系要求建立了完善的质量管理体系。

(1) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6) 根据《水土保持工程质量评定规程》(SL366—2006) 要求，施工单位对水土保持设施质量进行自检。留存的档案资料包括自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

综上所述，本工程水土保持工程由于建立健全了施工单位的质量保证体系、监理单位和业主的质量控制体系、政府部门的质量监督体系，严格的质量保障措施得到落

实，从而保证了工程施工质量，没有发生重大的质量事故。验收报告编制单位技术人员查阅了施工单位施工组织设计、监理单位的监理大纲、业主单位的管理档案、监督部门的监督记录，并经过实地查勘、查阅相关文件，认为质量管理体系是健全的和完善的，各项工程的质量保证资料比较齐全，其管理办法和措施是行之有效的，能保证水土保持工程质量。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL 336—2006）和本工程实际的特点，将项目施工完成的水土保持工程划分为土地整治工程、临时防护工程 2 个单位工程，场地整治、覆盖、拦挡、排水、沉沙等 5 个分部工程。详细划分情况见表 4-1。

水土保持工程质量评定项目划分情况表

表 4-1

单位工程	分部工程	单元工程数量	单元工程划分依据
土地整治工程	场地整治	499	按面积划分，每 10hm ² 作为一个单元工程。
临时防护工程	覆盖	90	按面积划分，每 1hm ² 作为一个单元工程。
	沉沙	46	每座为 1 个单元工程。
	排水	47	每个单元工程 1000m。
	拦挡	2	每个单元工程 50 ~ 100m。
合计		684	

4.2.2 工程质量评定

（1）质量评定标准

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，对工程中各项水土保持项目做出评定。

临时措施参照水土保持工程质量评定质量标准进行。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL 336—2006），查阅与水土保持有

关的分部工程验收报告、施工合同以及工程其他资料，针对本工程水土保持工程共 2 个单位工程，5 个分部工程和 684 个单元工程，经过施工单位自评，监理单位复核，建设单位核定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故，单元工程全部合格，合格率 100%，2 个单位工程均为合格，水土保持工程质量总体评价为合格。

水土保持工程质量评定情况表

表 4-2

单位工程	分部工程	单元工程				质量等级
		数量（个）		合格（个）	合格率（%）	
土地整治工程	场地整治	表土剥离	118	118	100	合格
		表土回铺	118	118	100	合格
		全面整地	263	263	100	合格
临时防护工程	覆盖	临时遮盖	90	90	100	合格
	沉沙	泥浆收集池	46	46	100	合格
	排水	临时排水沟	47	47	100	合格
	拦挡	临时拦挡	2	2	100	合格
合计			684	684	100	合格

（2）现场检查情况

水土保持设施验收报告编制单位查阅了项目水土保持监理总结报告、所有分部工程和单位工程验收签证资料，所有材料均签字盖章齐全，显示本工程水土保持工程质量检验、评定资料比较完整全面。资料显示工程质量均为合格。

水土保持设施验收报告编制单位实地检查了土地整治等防治措施，检查了工程措施的外观质水土保持工程质量、平整度及工程缺陷等。检查结果表明：各项工程均无明显缺陷，基本满足设计标准和规范要求。

4.3 弃渣场稳定性评估

经实地核查，结合水保监理、监测数据，本工程实施过程中土石方挖填平衡，无弃渣，不设置弃渣场，不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本工程水土保持工程共 2 个单位工程，5 个分部工程和 684 个单元工程。经过建设单位组织施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定。验收报告编制单位通过查阅水土保持监理总结报告、分部工程和单位工程验收签证资料、项目交工验收报告等资料，现场检查各单位工程和分部工程质量，结果显示，水土保持监理总结报告的水土保持工程质量评定结果可信，项目各项工程措施施工质量和外观结构尺寸均合格，达到设计要求，684 个单元工程全部合格，5 个分部工程全部合格，评定等级为合格，2 个单位工程全部合格，评定等级为合格。从工程质量评定结果来看，施工过程中未发生工程质量事故，水土保持工程项目质量评定为合格。

经过综合评定，各分部、单位工程验评合格率达 100 %。总体上看水土保持工程完成质量较好，总体质量评定为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程管线临时占地经复垦后移交原所有者，水土流失防治责任由其负责。

经现场调查，目前各项水土保持工程质量良好，运行正常，未出现安全问题，工程维护及时到位，效果显著，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，未出现明显的水土流失现象，总体运行情况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用，满足水土保持设施竣工验收要求。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测报告及现场调查核实，通过各类水土流失防治措施的综合治理，本工程水土流失防治指标全部达到了方案要求的水土流失防治标准，其中，水土流失治理度 96.29%，渣土防护率 97.50%，表土保护率 96.89%，土壤流失控制比为 1.11。

5.2.1 水土流失治理度

本工程扰动土地面积 263.87hm²，水土流失面积 263.87hm²，累计治理达标面积为 254.09hm²。测算水土流失治理度 96.29%。

各防治分区水土流失治理度详见表 5-1。

水土流失治理度计算表

表 5-1

监测分区	扰动土地面积 hm ²	水土流失面积 hm ²	水土保持治理达标面积 (hm ²)				水土流失治理度 (%)
			工程措施	植物措施	永久建筑物及硬化面积	小计	
管线工程区	221.05	221.05	210.91	—	1.35	212.26	96.02
穿越工程区	0.9	0.9	0.88	—		0.88	97.50
施工生产生活区	2.30	2.30	2.24	—		2.24	97.60
施工道路区	39.62	39.62	38.71	—		38.71	97.70
综合指标	263.87	263.87	252.74	—	1.35	254.09	96.29

5.2.2 渣土防护率

本工程建设期建设期间挖填土石方平衡，没有弃渣，施工过程中临时堆土 138.48 万 m^3 开挖后及时回填，土石方开挖、回填间隔工期短，且对剥离的表土和临时堆土进行苫盖防护，实际苫盖防护的临时堆土 135.02 万 m^3 ，渣土防护率 97.50%。

5.2.3 表土保护率

根据调查，施工前对占地范围内可剥离的表土 50.92 万 m^3 ，剥离、保护表土数量 49.34 万 m^3 ，表土保护率可达 96.89%。

各防治分区表土保护率见表 5-2。

各防治分区表土保护率计算表

表 5-2

防治分区	保护的表土数量	可剥离表土总量	表土保护率
	(万 m^3)	(万 m^3)	(%)
管线工程区	36.49	37.83	96.46
穿越工程区	0.27	0.28	96.43
施工生产生活区	0.69	0.71	97.18
施工道路区	11.89	12.10	98.23
综合指标	49.34	50.92	96.89

5.2.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告书，项目区容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据水土保持监测结果，随着各项水土保持措施的进一步完善，工程措施效果更加显著，土壤侵蚀模数降至 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，本工程的土壤流失控制比 1.11，达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。

5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

工程区占地类型主要是耕地和交通用地，工程完工后，占地类型为耕地区域经土地整治复垦，占地为交通用地区域恢复为道路，水土保持方案未布设植物措施实施，林草植被恢复率和林草覆盖率不计。

5.2.7 水土保持效果达标情况

本工程各项水土保持措施布置到位，运行效果良好，水土流失得到治理，水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标，见表 5-3。

水土流失防治指标对比分析表

表 5-3

防治目标	方案设计	防治效果	是否达标
水土流失治理度（%）	87	96.29	达标
土壤流失控制比	1.00	1.11	达标
渣土防护率（%）	90	97.50	达标
表土保护率（%）	90	96.89	达标
林草植被恢复率（%）	—	—	—
林草覆盖率（%）	—	—	—

5.3 公众满意度调查

根据技术工作规定和要求，验收组向项目区周边群众发放了 50 张水土保持公众调查表，进行公众调查。目的在于了解项目水土保持工作和水土保持设施对当地经济和自然环境产生的影响，作为验收的参考。

通过调查发现，绝大多数被访者认为工程水土保持工作做得较好，水土流失防治措施基本到位，对工程的水土保持效果是比较满意的。

调查对象主要涉及项目区的周边居民，调查对象组成统计情况见表 5-4，调查结果见表 5-5。

公众满意度调查人员情况表

表 5-4

项目	类别	人数	所占比例
年龄	> 40	34	68%
	≤ 40	16	32%
性别	男	31	62%
	女	19	38%
职业	农民	36	72%
	工人	14	28%

公众满意度调查结果统计表

表 5-5

序号	调查内容	调查结果	调查人数	比 例
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	48	96%
		基本满意	2	4%
		不满意		
2	施工期工程是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	46	92%
		有，很少		
		不清楚	4	8%
3	工程施工期对你的正常生活、生产有无影响	有影响		
		无影响	45	90%
		不清楚	5	10%
4	对工程建成后的水保设施满意度	满意	49	98%
		不满意		
		不清楚	1	2%
5	对工程建成后生态景观的总体印象	可以，景观与周围环境相协调	49	98%
		一般，对生态有一定破坏	1	2%
		不好，生态破坏大		
6	对建设单位实施水土保持工程的满意度	满意	47	94%
		基本满意	3	6%
		不满意		
7	工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	49	98%
		不利于当地经济发展		
		不清楚	1	2%
8	其他意见或建议			

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，成立专门的工程领导小组，组织实施本工程中相关的水土保持工程，负责协调水土保持方案与主体工程的关系，统一领导，制定项目实施的管理制度，设定了目标责任制，提出项目的实施、检查、验收方法和要求，并在施工过程中加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作，提高了其水土保持法律意识。

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各级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

省筹工程（含本工程）水土保持方案由河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司、河北省水利规划设计研究院有限公司编制完成。河北省水利规划设计研究院有限公司承担了省筹工程本工程的初步设计工作，并在初步设计报告的水土保持设计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

本工程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即主体工程的施工单位河北省水利工程局集团有限公司。

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

天津市冀水工程咨询中心有限公司负责本工程的全过程监理工作。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，建管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

施工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规程，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、水利质量监督主管部门监督的质量管理体系。施工单位质量保证体系，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。

天津市冀水工程咨询中心有限公司负责本工程全过程监理工作，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，各施工单位按招标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范 and 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

2023 年 4 月，建设单位委托我公司开展本工程的水土保持监测工作，委托时工程已完工，属完工后监测。

监测单位按照方案设计监测范围划分为管道工程区、穿越工程区、施工道路区、施工生产生活区 4 个监测分区。为体现水土保持监测的全面性、典型性和代表性，本工程设立监测点 15 处。在非重点监测区域，按互补、补漏、灵活、实用等原则，根据监测需要，设置抽样调查监测点，作为固定监测点的补充。主要监测方法有资料分析、定位观测（固定监测点）、实地、遥感监测。

2023 年 4 月至 2023 年 12 月，监测单位多次深入工程现场，编制完成监测实施方案，监测季报 10 期和监测总结报告，以上报告均按照水土保持监测规程以及相关规范要求。

6.5 水土保持监理

2021 年 8 月，建管单位委托天津市冀水工程咨询中心有限公司承担本工程水土保持监理工作，监理单位具有水土保持工程施工监理资质。

本工程水土保持监理任务和监理制度写入监理单位的各工作制度中，如材料检验制度、工作报告制度。监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程进行全面的管理，监理以监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。

遵照监理规划和监理合同，监理单位在编制监理规划、工程项目划分、监理实施细则的基础上，主要审核、完善、落实与水土保持工作相关的制度、规定，审查主体工程土石方施工，施工组织设计中有关防治水土流失的水土保持措施并监督实施，监控对非征用地的扰动，熟悉、核实工程措施施工设计图纸、协助业主组织设计图纸交底，审核施工单位水土保持工程措施施工措施计划，在工程实施阶段对工程质量进行全方位动态控制。总之，水土保持监理单位根据国家有关的规程规范，结合工程建设特点，编制监理规划、监理实施细则和施工技术要求，以此为依据开展工程监理工作，水土保持监理符合规范要求，方法可行，水土保持监理成果可靠，符合水土保持要求。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

施工过程中，建设单位积极配合水利局关于本次验收范围水土保持工作的要求，对现场提出的问题当场进行整改，水行政主管部门未提出书面检查整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《河北省水土保持补偿费征收使用管理办法》（冀财非税〔2020〕5号）规定，省筹工程属于农村集中供水工程，免交水土保持补偿费，本工程属省筹工程，亦免交水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括管线土地平整等水土保持设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项并整理成册，发现特殊情况及时上报处理。结合主体工程的运行管理，对水土保持措施及时进行检查和维护。

管理部门运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

投资单位河北供水有限责任公司和建管单位农村供水保障体系省级筹建工程宁晋县建设管理处在项目建设过程中重视水土保持工作，按照国家水土保持相关法律法规和技术规范的要求，编报水土保持方案报告书，委托天津市冀水工程咨询中心有限公司开展水土保持监理工作，委托河北环京工程咨询有限公司开展水土保持监测，认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作，切实落实监督检查意见。

工程建设以来，建设单位组织落实水土保持方案，及时实施了各项水土保持工程措施和临时措施，水土保持设施的功能正常、有效，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，起到了恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值，水土流失治理度 96.29%，渣土防护率 97.50%，表土保护率 96.89%，土壤流失控制比为 1.11。工程涉及的各项水土保持措施已按照水土保持方案及后续设计要求实施完成，工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，有效防治了建设过程中的水土流失，运行期间水土保持设施管理维护责任落实到位，具备水土保持设施竣工验收条件，可以开展水土保持设施竣工验收工作。

7.2 遗留问题安排

加强水土保持设施的后期管护工作，确保长期发挥水土保持效益。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 初步设计批复文件
- (3) 水土保持方案批复文件
- (4) 工程验收签证资料
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片

附件 1 项目建设及水土保持大事记

1. 2020 年 7 月,河北供水有限责任公司委托河北省水利水电勘测设计研究院与河北省水利规划设计研究院有限公司联合体承担省筹工程设计工作,河北省水利规划设计研究院有限公司负责邢台市的编制工作。

2. 2020 年 10 月,编制完成省筹工程可行性研究报告(报批稿);2021 年 2 月 3 日,河北省发展和改革委员会对省筹工程可研报告进行核准批复(冀发改农经〔2021〕99 号)。

3. 2021 年 3 月,编制完成省筹工程初步设计报告(报批稿);2021 年 3 月 23 日,河北省水利厅以冀水农〔2021〕10 号文批复该初设报告。

4. 2021 年 3 月,河北供水有限责任公司委托河北省水利水电勘测设计研究院和河北省水利规划设计研究院有限公司编制完成省筹工程水土保持方案报告书(送审稿);2021 年 4 月 14 日,河北省水利厅组织专家对方案送审稿进行了技术评审,提出了专家组审查意见;方案编制组根据专家组意见对方案进行补充、完善后编制完成省筹工程水土保持方案报告书(报批稿)。

5. 2021 年 8 月,主体工程开工,2022 年 10 月完工。其中,一般管线工程于 2021 年 8 月—2021 年 12 月施工,穿越工程于 2021 年 11 月—2022 年 10 月施工。

6. 2021 年 8 月,建管单位委托天津市冀水工程咨询中心有限公司承担本工程水土保持监理工作。

7. 2023 年 4 月,建设单位委托河北环京工程咨询有限公司承担本工程水土保持监测工作,委托时工程已完工,属完工后监测。

8. 2023 年 4 月,建设单位委托河北景明工程技术有限公司开展本工程水土保持设施验收评估工作。

9. 2023 年 4 月—2023 年 12 月,我公司在省、市供水公司及宁晋县建管处的积极配合下,完成本工程水土保持设施现场勘查、评估工作,重点查勘了管线工程区和穿越河道、国省干线等穿越点,并及时提出水土保持设施验收评估建议。

10. 2024 年 1 月,我公司在各单位配合下,编制完成水土保持设施验收报告。