

乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程

水土保持设施验收报告

建设单位：乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司

编制单位：乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司

二零二五年一月

乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程

水土保持设施验收报告

责任页

乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司

批准 戈和宏

高级工程师



审查 张军

工程师



校核 刘岚凤

工程师



编写 梁素

工程师



俞佳

工程师



目录

1. 项目及项目区概况	1
1.1. 项目概况	1
1.2. 项目区概况	5
2. 水土保持方案和设计情况	9
2.1. 主体工程设计	9
2.2. 水土保持方案	9
2.3. 水土保持变更	9
2.4. 水土保持后续设计	10
3. 水土保持方案实施情况	10
3.1. 水土流失防治责任范围	11
3.2. 弃渣场设置	12
3.3. 取料场设置	12
3.4. 水土保持措施总体布局	12
3.5. 水土保持设施完成情况	15
3.6. 水土保持投资完成情况	21
4. 水土保持工程质量	24
4.1. 质量管理体系	24
4.2. 工程质量评定	28
4.3. 弃渣场稳定性评估	30
4.4. 总体质量评价	30
5. 工程初期运行及水土保持效果	30
5.1. 初期运行情况	31
5.2. 水土保持效果	31
5.3. 公众满意度调查	32
6. 水土保持管理	34
6.1. 组织领导	34
6.2. 规章制度	34
6.3. 建设管理	35

6.4. 水土保持监测	36
6.5. 水土保持监理	36
6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况	37
6.7. 水土保持补偿费缴纳情况	37
6.8. 水土保持设施管理维护	38
7. 结论	39
7.1. 结论	39
7.2. 遗留问题及安排	39
8. 附件及附图	41
8.1. 附件	41
8.2. 附图	41

前言

乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程位于乌鲁木齐市经开区（头屯河区）高铁片区。高铁片区东起红庙子山东侧，西至西三路，南起新医路西延段，北至苏州路西延段。

工程共建设管廊 9 条，其中 3 条综合管廊，4 条过路管廊，2 条电力管廊，总里程为 2238.000m。经八路（凤凰山街~峨眉山街）管廊尺寸为 $(2.3+2.0+2.0) \times 2.8\text{m}$ ，长度 310m，峨眉山街（经八路~南站前路）管廊尺寸为 $(2.3+3.2) \times 3.2\text{m}$ ，长度 841m，经十路（峨眉山街~新医路西延）建设综合管廊管廊尺寸为 $(2.3+4.0+2.0) \times 3.6\text{m}$ ，长度 244m。经八路、经九路、经十路、经十一路穿越峨眉山街的支线过路廊道长度 210m；在经十二路（南站前路~变电站）、峨眉山街（卫星路~经八路）建设电力廊道尺寸为 $2.3 \times 3.0\text{m}$ ，电力廊道总长度约 616m。综合管廊内考虑纳入电力管线、通信管线、给水管道、绿化给水管道、供热、燃气管道共 6 种管线，根据研究区域建设需求以及地形地势、路网高程等情况，本次污水、雨水管线仍采用直埋方式敷设。

工程总占地面积约 13.26hm^2 ，其中永久占地 1.40hm^2 ，临时占地 11.86hm^2 。土地利用类型主要为道路用地。本工程挖方 24.84 万 m^3 ，填方 19.63 万 m^3 ，无借方，弃方 5.21 万 m^3 ，根据现场实际情况，弃方用于周边市政道路平整。

乌鲁木齐高铁站片区核心区排水工程、道路工程等其他市政工程不包括在本项目中，已另行委托编制水土保持方案。

项目建设总投资 13400.82 万元，其中土建投资 11123.87 万元，拟全部申请国家资金。项目于 2018 年 7 月 9 日开始施工，2021 年 9 月 30 日完工，施工期 38 个月。

2018 年 12 月修改完成了《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书》（报批稿）

2019 年 5 月 21 日，本项目取得了乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）建设局关于乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书的批复（乌经开建函〔2019〕43 号）

2019 年 5 月，乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司委托乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司开展本项目水土保持监测工作。乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程建设单位为乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司；主体设计单位为济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司；水土保持方案编制单位为乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司；水土保持监测单位为乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨

询有限公司；施工单位为新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司；监理单位为新疆东方工程管理有限公司。乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持工程共划分为 8 个单位工程，8 个分部工程，339 个单元工程。经施工单位自评，建设单位和监理单位认定，8 个单位工程，8 个分部工程，339 个单元工程全部合格，合格率 100%。乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持工程质量总体评价为合格工程。

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），乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司受建设单位委托，承担了乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持设施验收报告编制工作，编制组于 2024 年 10 月至 2024 年 12 月多次到工程建设现场，进行了实地勘察、调查和分析。参加外业评估工作的有建设、施工、监理、监测等单位的领导和技术人员，并进行了座谈和交换意见，全面、系统地进行了此次验收评估工作。

编制组听取了建设单位对工程建设情况，以及监理单位和监测单位对水土保持监理和监测情况的汇报，深入工程现场查看了经八路综合管廊、经八路过路管廊、经九路过路管廊、经十路综合管廊、经十路过路管廊、经十一路过路管廊、峨眉山街综合管廊、峨眉山街电力廊道、经十二路电力廊道共 9 个工程区等区域的水土保持现状，检查了工程质量，并进行了公众调查。审阅、收集了工程档案资料，认真、仔细核对了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估，经认真分析研究，编写了乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持设施验收报告。

在编制工作过程中乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司提供了良好的工作条件和技术配合。

表 1-1 乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程验收特性表

验收工程名称		乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期		验收工程地点		新疆乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）		
验收工程性质		新建		验收工程规模		工程用地总面积 13.26hm ²		
所在流域		头屯河		所述水土流失重点防治区		属于自治区级天山北坡诸小河流域重点治理区		
水土保持方案批复部门时间及文号		2019 年 5 月 21 日，乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)建设局，乌经开建函（2019）43 号						
工期		主体工程		2018 年 7 月开始施工，于 2021 年 9 月完工				
防治责任范围（hm ² ）		水保方案中的防治责任范围		13.57				
		实际发生的防治责任范围		13.26				
方案水土流失防治指标	水土流失治理度		95%	实际完成的水土流失防治指标	水土流失治理度		99.5%	
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比		1.0	
	渣土防护率		95%		渣土防护率		97.3%	
	表土保护率		—		表土保护率		—	
	林草植被恢复率		—		林草植被恢复率		—	
	林草覆盖率		—		林草覆盖率		—	
主要工程量	防治分区		工程措施		植物措施		临时措施	
	管廊工程区		土地平整 12.53hm ²				防尘网苫盖 79460m ² ，限制性彩条旗	
	施工生产生活区		土地平整 0.73hm ²				洒水 541m ³ ，彩钢板拦挡 2105m ² ，水土保持宣传贴 9 块	
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		
		临时措施		合格		合格		
投资（万元）		水保持方案投资		166.75 万元				
		实际投资		170.73 万元				
工程总体评价		项目实际完成的水土保持措施质量较好，可以组织竣工验收。						
水土保持方案编制单位		乌鲁木齐绿鑫源水利工程有限公司		主要施工单位		新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司		
水土保持监测单位		乌鲁木齐绿鑫源水利工程有限公司		监理单位		新疆东方工程管理有限公司		
建设单位		乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司		联系人及电话		/		

1.项目及项目区概况

1.1.项目概况

地理位置：乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程位于乌鲁木齐市经开区（头屯河区）高铁片区。高铁片区东起红庙子山东侧，西至西三路，南起新医路西延段，北至苏州路西延段。

1.1.1.主要技术指标

建设单位：乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司。

建设性质：新建工程

项目所属行业类别：城市管网工程

建设规模、内容：工程共建设管廊 9 条，其中 3 条综合管廊，4 条过路管廊，2 条电力管廊，总里程为 2238.000m。经八路（凤凰山街~峨眉山街）管廊尺寸为 $(2.3+2.0+2.0) \times 2.8\text{m}$ ，长度 310m，峨眉山街（经八路~南站前路）管廊尺寸为 $(2.3+3.2) \times 3.2\text{m}$ ，长度 841m，经十路（峨眉山街~新医路西延）建设综合管廊管廊尺寸为 $(2.3+4.0+2.0) \times 3.6\text{m}$ ，长度 244m。经八路、经九路、经十路、经十一路穿越峨眉山街的支线过路廊道长度 210m；在经十二路(南站前路~变电站)、峨眉山街（卫星路~经八路）建设电力廊道尺寸为 $2.3 \times 3.0\text{m}$ ，电力廊道总长度约 616m。综合管廊内考虑纳入电力管线、通信管线、给水管道、绿化给水管道、供热、燃气管道共 6 种管线，根据研究区域建设需求以及地形地势、路网高程等情况，本次污水、雨水管线仍采用直埋方式敷设。

1.1.2.项目投资

项目建设总投资 13400.82 万元，其中土建投资 11123.87 万元，拟全部申请国家资金。

1.1.3.项目组成及布置

项目组成及主要建设内容，见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目组成及主要建设内容

项目组成	主要建设内容
管廊工程	工程共建设管廊 9 条，其中 3 条综合管廊，4 条过路管廊，2 条电力管廊，总里程为 2238.000m。经八路（凤凰山街~峨眉山街）管廊尺寸为 $(2.3+2.0+2.0) \times 2.8\text{m}$ ，长度 310m，峨眉山街（经八路~南站前路）管廊尺寸为 $(2.3+3.2) \times 3.2\text{m}$ ，长度 841m，经十路（峨眉山街~新医路西延）建设综合管廊管廊尺寸为 $(2.3+4.0+2.0) \times 3.6\text{m}$ ，长度 244m。经八路、经九路、经十路、经十一路穿越峨眉山街的支线过路廊道长度 210m；在经十二路(南站前路~变电站)、峨眉山街（卫星路~经八路）建设电力廊道尺寸为 $2.3 \times 3.0\text{m}$ ，电力廊道总长度约 616m。
施工生产生活区	根据主体设计资料，施工生产生活区分散布置与项目区，占地共计为 7500m ² ，分散布置于道路建设周边，包括预制场、材料堆放加工场、生活办公区等。

1.1.3.1. 管廊工程

经八路道路标准断面：红线宽度 20m，包含机动车道 $2 \times 6.0\text{m}$ + 人非混行道 $2 \times 4.0\text{m}$ 。综合管廊埋设在道路的下方，上层覆土约 3.0~3.5m，主要为敷设三仓管廊、入廊给水、热力、燃气、电力、电信等五种管线。

本次建设经八路管廊断面（凤凰山街~峨眉山街）如下：DN300 给水管道、DN350 $\times 2$ 热力管道（仅在与峨眉山街交叉口预留）、4 排（B=700mm）通信线缆支架，14 排（B=600mm）电力线缆支架、DN300 燃气管道。

经八路综合管廊断面标准尺寸为三仓 $(2.3+2.0+2.0) \times 2.8\text{m}$ ，综合宽度 7.7m，管廊长度约 341m。经八路过路管廊断面标准尺寸为三仓 $(2.3+3.2+2.0) \times 2.8\text{m}$ 管廊长度约 49m。经九路道路标准断面：红线宽度 20m，包含机动车道 $2 \times 6.0\text{m}$ + 人非混行道 $2 \times 4.0\text{m}$ 。综合管廊埋设在道路的下方，上层覆土约 3.0~3.5m，主要为一仓给水、绿化给水、电力、电信等四种管线。

本次建设经九路与峨眉山街过路节点管廊规模如下：DN300 给水管道、DN160 绿化给水管道、3 排（B=700mm）通信线缆支架，3 排（B=600mm）电力线缆支架。断面标准尺寸为一仓 $2.5 \times 2.1\text{m}$ ，综合宽度 3.1m，总长度约 48m。经十路道路标准断面：红线宽度 24m，包含机动车道 $2 \times 7.5\text{m}$ + 人非混行道 $2 \times 4.5\text{m}$ 。综合管廊埋设在道路的下方，上层覆土约 3.0~3.5m，主要为一仓给水、绿化给水、热力、燃气、电力、电信等六种管线。由于经十路过路管廊（与峨眉山街交汇口处），一次性建设地下管廊和地下商业街两部分地下工程，所以在建设过程中，土方工程建设部分由商业街一次性开挖到位，廊道施工由本次施工范围。

经十路（峨眉山街~新医路）规模如下：DN300 给水管道、DN200 绿化给水管道、DN700×2 热力管道、4 排（B=700mm）通信线缆支架，18 排（B=600mm）电力线缆支架、DN300 燃气管道。所以，断面标准尺寸为 $(2.3+4.0+2.0) \times 3.6\text{m}$ ，综合宽度 9.7m，总长度约 244m，综合管廊横断面图如下：

经十路与峨眉山街过路节点管廊规模如下：DN300 给水管道、DN200 绿化给水管道、DN450×2 热力管道、3 排（B=700mm）通信线缆支架，4 排（B=600mm）电力线缆支架、DN300 燃气管道。断面标准尺寸为 $(2.3+5.0+2.0) \times 2.0\text{m}$ ，综合宽度 10.7m，总长度约 63m。经十一路道路标准断面：红线宽度 20m，包含机动车道 $2 \times 6.0\text{m}$ + 人非混行道 $2 \times 4.0\text{m}$ 。综合管廊埋设在道路的下方，上层覆土约 3.0~3.5m，主要为三仓给水、绿化给水、热力、电力、电信等五种管线。

经十一路与峨眉山街过路节点管廊规模如下：DN300 给水管道、DN200 绿化给水管道、DN450×2 热力管道、3 排（B=700mm）通信线缆支架，4 排（B=600mm）电力线缆支架。断面标准尺寸为 $(2.3+5.0) \times 2.0\text{m}$ ，综合宽度 8.4m，总长度约 50m。峨眉山街道标准断面：红线宽度 34m，包含机动车道 $2 \times 8.0\text{m}$ + 绿化带 $2 \times 4.0\text{m}$ + 人非混行道 $2 \times 5.0\text{m}$ 。综合管廊埋设在道路的下方，上层覆土约 3.0~3.5m，主要为二仓给水、绿化给水、热力、电力、电信等五种管线。

峨眉山街（经八路~南站前路）规模如下：DN300 给水管道、DN200 绿化给水管道、DN500×2 热力管道、4 排（B=700mm）通信线缆支架，13 排（B=600mm）电力线缆支架。所以，断面标准尺寸为 $(2.3+3.2) \times 3.2\text{m}$ ，综合宽度 6.6m，总长度约 841 米。经十二路、峨眉山街（卫星路~经八路）建设电力廊道规模：17 排（B=600mm）电力线缆支架。断面标准尺寸为 $2.3 \times 3.0\text{m}$ ，综合宽度 3.0m，总长度约 616 米。

1.1.4. 施工组织及工期

1.1.4.1. 施工组织

(1) 施工道路

乌鲁木齐高铁站片区核心区现状开工工程较多，现状路网发达，进场道路利用现有道路，待管廊施工结束后，按标高平整后开始市政道路施工。

(2) 施工生产办公区

根据主体设计资料，施工生产生活区分散布置与项目区，占地共计为 7500m^2 ，分散布置于道路建设周边，包括预制场、材料堆放加工场、生活办公区等。

(3) 临时堆土区：主体工程设计施工期间的临时开挖堆土就近堆放在道路一侧，堆土高度不大于 4.0m，能够满足施工期间的堆土倒运需求。

(4) 取土场布置

本工程无借方，工程不设置取土场。

(5) 弃土场布置

本工程弃（余）方为 5.21 万 m³，弃方用于周边市政道路平整，根据现场调查，各路段土方利用较为合理，不存在乱堆乱弃的现象，本项目不单独布设弃土（渣）场。

1.1.4.2.各参建单位及标段划分

(1) 参建单位

建设单位：乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司

设计单位：济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司

水土保持方案编制单位：乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司

施工单位：新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司

监理单位：新疆东方工程管理有限公司

水土保持监测单位：乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司

(2) 标段划分

施工不分标段，经过评标委员会的初步评审和详细评审程序，评标委员会最终推荐新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司为候选人。中标结果经中标公示后，乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司与中标单位订立合同。

1.1.4.3.施工工期

项目于 2018 年 7 月 9 日开始施工，2021 年 9 月 30 日完工，施工期 38 个月。

1.1.5.土石方情况

根据水土保持监测现场查勘及查阅主体监理单位、施工单位资料得知，本工程挖方总量为 24.84 万 m³，总填方为 19.63 万 m³，总借方为 0 万 m³，总弃（余）方为 5.21 万 m³，全部综合利用。

1.1.6.征占地情况

根据项目的防治责任范围均为利用 GPS、遥感及其它常规测量工具测定的实测面积，并依据主体工程批复土地面积，实际发生的防治责任范围为 13.26hm²，其中永久占地 1.4hm²，临时占地 11.86hm²。项目区土地利用类型已规划为道路用地。

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

工程区内不涉及居民搬迁安置，不存在专项设施的恢复改建工程。

1.2.项目区概况

1.2.1. 自然条件

地形地貌

乌鲁木齐市地势起伏悬殊，但山地面积不大，南部、东北部高，中部、北部低。山丘面积占中面积的 50%以上，北部冲积平原占地面积不及总面积的 1/10。

项目区属山前山前冲洪积平原地貌，场地地势西南高东北低，地形标高在 821.22m~822.95m 之间，最大高差 1.73m。

地质

（1）地层岩性

根据岩土工程勘察报告，场地地层在勘探深度 18.0m 范围内，场地地层自上而下依次为杂填土、粉土、卵石、基岩，地层岩性描述如下：

1.杂填土：杂色，厚度 0.6m~11.8m，以碎石土为主，含少量土、建筑垃圾，钻探过程中漏浆较为严重。稍湿，松散~稍密。

2.粉土：该层土在场地中呈不连续分布，黄棕色，埋深 0.6m~10.6m，厚度 0.6m~3.3m，含少量砾石，上部含较多植物根系，稍湿，稍密~中密。

3.卵石：青灰色，埋深 1.2m~11.8m，厚度(含可见厚度)8.2m~24.2m，层顶高程，质硬，以亚圆形为主，一般粒径 2.0cm~4.0cm，大者 8.0cm~10.0cm，砂混凝土充填，稍湿，中密~密实。

4.粉土：该层土主要分布在场地的西北部，卵石层的中下部，黄褐色，埋深 20.8m~23.5m，厚度 2.0m~5.0m，含少量砾石，湿，中密。

5.基岩：以红棕色为主，局部呈青灰色，埋深 21.4m~32.1m，可见厚度 0.3m~9.2m，以泥质砂岩为主。强风化基岩厚度多为 1.0m~1.5m，强风化呈碎粒状~碎块状；中风化基岩多风化为短柱状，质中硬。

拟建场地位于乌鲁木齐市西北，场区存在九家湾断层组，九家湾断层组位于苜蓿沟以东，黑山头(蜘蛛山、红庙子山)以西，展布于西山单斜构造北坡，由老砾石层构成的向北缓倾斜岗台地上。构造地貌为西山断隆的东端地带。老砾石台地地势南高北低，坡度约 4.3%，海拔高度 710m~1000m。其上发育冲沟干谷均自南向北流淌，呈向北撒开的梳状形态，谷底与台地面的比高约 20m~30m。各条干沟谷底的东岸边坡陡，西岸边坡相对缓。

九家湾断层组主要由 4 条走向 N55°E、基本等间距平行排列的一组正断层组成，组成地堑构造，南支断层为主断层，北支断层为次级断层。地貌上形成对应的 4 条近 NE 走向的断层沟槽，北侧 3 条为全新世活动断层，南侧 1 条为晚更新世断层。由破裂长度—震级关系估计得到九家湾断层组的古地震震级 6.7~7.2 级。

(2) 水文地质

根据勘察结果，勘察期间，最大勘探深度范围内，无地下水出露，未涉及降水工程。

气象

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)属于温带大陆性干旱气候，其特点是：寒暑变化剧烈，昼夜温差大，降水不多；春季多大风，夏季热而不闷，秋季降温迅速，冬季寒冷漫长；无霜期短，光资源丰富，水、热资源中等，但分配不均衡。

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)极端最高温度 42.1℃，极端最低温度 -41.5℃，年平均温度 6.4℃；年平均日照时数 2775.3 小时；最大风速 28m/s，平均风速 1.70m/s；年平均降水量 277.6mm，1 日最大降水量 57.7mm；蒸发量年平均 2266.8mm，年平均相对湿度 25%；最大积雪深度 48cm，最大冻土深度 140cm。常年主导风向为西北。无霜期平均 176 天。乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)春、秋两季为风季，其中春季为三月中旬至六月中旬，秋季为 9 月中旬至 11 月中旬。项目区气象资料见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气象资料统计表

序号	项目	单位	数值
1	年平均温度	°C	6.4
2	极端最高气温	°C	42.1
3	极端最低气温	°C	-41.5
4	年均最高气温	°C	25.5
5	年均最低气温	°C	-16.5
6	年平均降水量	mm	277.6
7	最大日降水量	mm	57.7
8	年平均蒸发量	mm	2266.8
9	年平均风速	m/s	1.7
10	50 年一遇十分钟最大风速	m/s	28
11	瞬时极大风速	m/s	12
12	多年平均气压	hPa	869
13	多年平均相对湿度	%	25
14	≥10°C 的积温	°C	3600
15	年最大冻土深度	cm	140
16	年最大积雪厚度	cm	48
17	主导风向		NW

水文

乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

头屯河属内陆水系，位于乌西车站西南四公里，该河发源于昌吉县南部的天山北麓格尔达板，流域面积 1400km²，长约 150km，头屯河水源来白天山冰川，积雪融化后汇合而成，上游主要流经山区及丘陵地带，出山口后，经山前倾斜平原进入电，由此经地下涵管分一部分水流至西山，做为生产及生活用水，再由电站经过八钢进入猛进水库，沿途经多条水泥灌渠至五一、八一、三平农场水量逐渐减少，仅在丰水期 6~9 月份有少量水经问床进入猛进水库，其余月份，因水量小至使下游干涸无水。

头屯河上游有二十余条支流，主要水流有田格尔沟，多浪达沟，阿不西大也沟，这些源头都是冰川、积雪、海拔 3200-3670m，沿河而下，其他支流皆为干河，这些支流的水流主要靠大气降水补给，头屯河具有高山，出雪河流的特征，即洪、枯水期变化悬殊，受季节和气候的影响较大，根据乌鲁木齐哈坡地质水文站一九六四年水文资料，最大问流量为 10.3m³/s(七月七日)，最小日流量为 0.447m³/s(二月二十日)，洪水期为 6~8 月，枯水期为 10~3 月，年径流量为 2.680 亿 m³。

项目区属于头屯河水系，项目区附近无地表水系。

土壤

土壤类型以灰漠土为主，灰漠土是典型的水平分布之荒漠土壤，成土过程年轻，成土母质为黄土状物质，剖面层次分层不明显，表层浅灰色，地表干燥，没有明显的腐殖质层，表层有机质含量在 0.1%左右，表层含盐量在 0.14%上下，pH 值 8.04~8.24 之间。

植被

项目区植被类型主要为温带荒漠植被，主要的建群种是藜科、菊科、禾本科、蝶形花科、和毛茛科植物，具有普遍的旱生特征。现有植被主要为人工栽植。植被覆盖率为 5%。

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)现状植被主要为人工栽植，以景观树草种为主。主要栽植的植物有乔木有白榆、复叶槭、圆冠榆、小叶白蜡、紫叶稠李、大叶榆、复叶槭、雪岭云杉、核桃楸、大叶白蜡；灌木有海棠、红果山楂、新疆野苹果、山桃、山杏、红叶海棠、桃叶卫矛、暴马丁香、垂枝榆、黄刺玫、新疆忍冬、紫丁香、连翘、紫穗槐、珍珠梅、榆叶梅、紫叶矮樱、红瑞木、金叶榆球、水蜡球；混播高羊茅、黑麦草和早熟禾草坪等。

1.2.2. 水土流失及防治情况

依据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》、《关于印发新疆自治区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》新水保〔2019〕4号，本项目属于自治区级天山北坡诸小河流域重点治理区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本工程应执行水土流失一级防治标准。工程区土壤侵蚀主要类型为轻度风蚀。项目区原生侵蚀模数 $1500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，容许土壤流失量 $1500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ 。

2.水土保持方案和设计情况

2.1.主体工程设计

2017 年 2 月，建设单位委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司编制完成了《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程可行性研究报告（代项目建议书）》；

2017 年 3 月，乌鲁木齐市发展和改革委员会核发了“关于对乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊（二期）工程”立项批复(乌发改函[2017]125 号)；

2017 年 4 月，乌鲁木齐市经开区（头屯河区）对本项目环境影响报告表进行了批复；

2017 年 9 月，乌鲁木齐市发展和改革委员会对本项目的初设及概算进行批复，批复文号(乌发改函[2017]738 号)。

2.2.水土保持方案

2018 年 12 月修改完成了《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书》(报批稿)

2019 年 5 月 21 日，本项目取得了乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)建设局关于乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书的批复(乌经开建函〔2019〕43 号)。

2.3.水土保持变更

根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》办水保【2016】65 号文以及《新疆维吾尔自治区生产建设项目水土保持方案管理办法》新水厅【2016】112 号文要求，水土流失防治责任范围增加 30%以上、开挖填筑土石方总量增加 30%以上、植物措施总面积减少 30%以上和水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案。具体分析详见表 2-1。

表 2.3-1 水土保持方案重大变更分析一览表

规定所列内容	方案阶段	验收阶段	变化幅度	结论
涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	天山北坡诸小流域重点治理区	同方案	无	否
水土流失防治责任范围增加 30%以上的	13.57hm ²	13.26hm ²	减少 0.31hm ²	否
开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	挖填 45.47 万 m ³	挖填 44.47 万 m ³	减少 2.2%	否
线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度	不涉及	不涉及	不涉及	否
施工道路或者伴行道路等长度增加 20 % 以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
表土剥离量减少 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
植物措施总面积减少 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
水土保持重要单位工程措施体系发生变化的，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	不涉及	不涉及	不涉及	否
在水土保持方案确定的弃土专门存放地（弃渣场）外新设弃渣场的，或者需提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否

2.4.水土保持后续设计

工程未单独开展水土保持初步设计和施工图设计，水土保持内容均包含在主体工程施工图设计文件其中。

水土保持方案批复后，工程各项水土保持后续设计由相应项目的主体设计单位承担。主体设计单位根据批复的水土保持方案落实批复方案中的各项水土保持措施，其水土保持设计内容已包含在施工图设计中，以水土保持相关章节的形式呈现，主要包括土地平整、临时防护等水土保持的相关内容。

施工图设计以此阶段的工程勘测资料和调查资料为基础，落实已经批复的水土保持方案所提出的水土保持措施，核实相关设计方案和工程量，并针对各水土流失防治分区开展详细设计。与批复的水土保持方案相比，施工图设计与水土保持方案中的防治措施体系和标准基本一致。

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.方案批复的防治责任范围

据项目区周围的自然环境,水土流失状况以及工程特点和周围社会经济发展对生态环境的要求,按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018),确定本工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。

依据批复水土保持方案报告书,本项目水土流失防治责任范围总面积为 13.57hm²。防治责任单位为乌鲁木齐高铁枢纽综合开发建设投资有限公司。

表 3-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表 单位: hm²

地貌单元	项目组成	占地属性		占地类型	方案批复防治责任范围(hm ²)
		永久	临时	道路用地	
山前山前冲洪积平原	经八路综合管廊	0.26	1.87	2.13	2.13
	经八路过路管廊	0.04	0.32	0.36	0.36
	经九路过路管廊	0.01	0.23	0.24	0.24
	经十路综合管廊	0.24	1.62	1.86	1.86
	经十路过路管廊	0.07	0.37	0.43	0.43
	经十一路过路管廊	0.04	0.28	0.32	0.32
	峨眉山街综合管廊	0.56	4.68	5.24	5.24
	峨眉山街电力廊道	0.05	0.73	0.77	0.77
	经十二路电力廊道	0.13	2.08	2.21	2.21
	合计	1.40	12.17	13.57	13.57

3.1.2.工程实际发生的防治责任范围

根据建设单位提供的用地手续,结合工程现场监测数据,确定实际发生的水土流失防治责任范围为 13.26hm²。见表 3-2。

表 3-2 工程实际发生的防治责任范围表 单位:hm²

地貌单元	项目组成	占地属性		占地类型	实际发生防治责任范围 (hm ²)
		永久	临时	道路用地	
山前山前冲洪积平原	经八路综合管廊	0.26	1.82	2.08	2.08
	经八路过路管廊	0.04	0.31	0.35	0.35
	经九路过路管廊	0.01	0.22	0.23	0.23
	经十路综合管廊	0.24	1.59	1.83	1.83
	经十路过路管廊	0.07	0.36	0.42	0.42
	经十一路过路管廊	0.04	0.27	0.32	0.32
	峨眉山街综合管廊	0.56	4.57	5.13	5.13
	峨眉山街电力廊道	0.05	0.70	0.75	0.75
	经十二路电力廊道	0.13	2.02	2.15	2.15
	合计	1.40	11.86	13.26	13.26

3.1.3. 水土流失防治责任范围面积变化与分析

根据建设单位提供的用地手续,结合工程现场监测数据,实际发生的防治责任范围为 13.26hm²,批复水土流失防治责任范围总面积 13.57hm²,实际发生的防治责任范围水土流失防治责任范围与批复水土保持方案报告书减少了 0.31hm²。

3.2. 弃渣场设置

本工程弃(余)方为 5.21 万 m³,弃方用于周边市政道路平整,根据现场调查,各路段土方利用较为合理,不存在乱堆乱弃的现象,本项目不单独布设弃土(渣)场。

经查阅现场评估资料与现场核实,本项目不单独设置弃土场。

3.3. 取料场设置

本项目无借方,经查阅现场监测资料与现场核实,与批复方案一致。

3.4. 水土保持措施总体布局

根据项目的建设特点及划定的防治责任范围,将本项目项目区按地貌类型进行划分,本项目属于山前冲洪积平原区;将项目区按侵蚀类型划分,本项目属于轻度风蚀;结合项目建设对水土流失的影响、区域自然条件、工程布局及不同部位水土流失特点等因素,将项目区一级水土流失防治分区划分为山前冲洪积平原;本项目二级水土流失防

治分区划分项目区分为经八路综合管廊、经八路过路管廊、经九路过路管廊、经十路综合管廊、经十路过路管廊、经十一路过路管廊、峨眉山街综合管廊、峨眉山街电力廊道、经十二路电力廊道共 9 个工程区，每个工程区又分为管廊工程区和施工生产生活区等 2 个分区。

实际建设过程中，水土流失防治分区与原方案保持一致。分析评价认为水土保持措施体系完整，措施类型及数量符合项目建设区实际情况，满足项目建设过程水土流失防治要求。

项目区各分项工程根据各分区不同的水土流失特点采取不同的防治措施。防治措施体系见图 3-1。

表 3-1 方案与已实施水土保持设施总体布局对照表

工程分区	措施类型	批复方案	水保验收	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
管廊工程区	工程措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
	临时措施	防尘网苫盖	防尘网苫盖	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
		限制性彩旗	限制性彩旗	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
		洒水	洒水	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
施工生产生活区	工程措施	土地平整	土地平整	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
	临时措施	洒水	洒水	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
		彩钢板拦挡	彩钢板拦挡	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致
		水土保持宣传贴	水土保持宣传贴	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致	与批复方案一致

水土保持设施完成情况：乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程的施工时间为2018年7月至2021年9月，水土保持工程建设纳入主体工程的施工体系与主体工程基本同步进行，工程建设实际完成的水土保持工程达到水保方案设计要求。工程建设实施的水土保持措施包括工程措施、临时措施。

3.4.1.水土保持工程措施完成情况

3.4.1.1.工程措施方案设计情况

根据批复的水土保持方案，主体工程设计中具有水土保持功能的措施并计入水土保持方案投资的工程措施主要有：土地平整。详见下表：

表 3-3 工程措施设计情况一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道	合计
山前冲洪积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	hm ²	2.03	0.31	0.19	1.79	0.38	0.27	5.02	0.72	2.1	12.82
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	hm ²	0.1	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.22	0.05	0.11	0.75

3.4.1.2.工程措施实际实施情况

经查阅监测资料、主体设计文件、工程结算文件，并经现场核实，建设过程严格落实批复水土保持方案报告书中各项工程措施，实际完成工程措施及工程量见下表。

表 3-4 工程措施实际情况一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十路电力廊道	合计
山前冲洪积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	hm ²	1.98	0.3	0.18	1.76	0.37	0.27	4.92	0.7	2.05	12.53
	施工生活区	工程措施	土地平整	hm ²	0.1	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.21	0.05	0.1	0.73

3.4.1.3. 水土保持工程措施完成情况评价

水土保持方案设计工程措施和实际发生的工程措施变化对比见表 3-5。

表 3-5 工程措施汇总对照表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
山前冲洪积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	hm ²	批复方案	2.03	0.31	0.19	1.79	0.38	0.27	5.02	0.72	2.1
					水保验收	1.98	0.3	0.18	1.76	0.38	0.27	4.92	0.7	2.05
					变化量	-0.05	-0.01	-0.01	-0.03	0	0	-0.1	-0.02	-0.05
	施工生活区	工程措施	土地平整	hm ²	批复方案	0.1	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.22	0.05	0.11
					水保验收	0.1	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.21	0.05	0.1
					变化量	0	0	0	0	0	0	-0.01	0	-0.01

经分析比较，水保验收阶段，管廊工程区和施工生产生活区的工程措施略有减少，水土保持功能有所提高。

3.4.2. 水土保持临时措施完成情况

3.4.2.1.临时措施设计情况

根据批复的水土保持方案,主体工程设计中具有水土保持功能的措施并计入水土保持方案投资的措施和临时措施主要有:彩钢板、防尘网、洒水、彩条旗等组成。详见下表:

表 3-6 方案设计的临时措施情况一览表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
山前冲洪积平原	管廊工程区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	126.56	19.49	10.70	117.69	23.45	16.35	316.05	42.99	125.05
			限制性彩旗	100m	6.82	0.98	0.96	4.88	1.26	1.00	16.82	3.08	8.96
			洒水	100m ³	4.56	0.70	0.39	4.24	0.84	0.59	11.38	1.55	4.50
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	0.36	0.18	0.18	0.25	0.18	0.18	0.79	0.18	0.40
			彩钢板拦挡	100m	2.4	2	2	2.4	2	2	4	2	2.4
			水土保持宣传贴	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1

表 3-7 临时措施实际实施工程量汇总表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
山前冲洪积平原	管廊工程区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	127.5	19.25	10.55	115.5	24.5	15.5	315.2	41.8	124.8
			限制性彩旗	100m	6.85	0.95	1.05	4.9	1.25	1.05	16.8	3.1	8.55
			洒水	100m ³	9.14	1.37	0.79	8.5	1.66	1.15	22.76	3.1	9.06
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	0.72	0.36	0.36	0.51	0.36	0.36	1.58	0.36	0.8
			彩钢板拦挡	100m ²	2.35	1.85	1.95	2.42	2.05	2.05	3.95	2.05	2.38
			水土保持宣传贴	块	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3.4.2.2.临时措施实际实施情况

经查阅监测资料、主体设计文件、工程结算文件，并经现场核实，本防治区严格落实批复水土保持方案报告中各项临时措施，并根据现场实际情况进行优化，水土保持功能有所提高，实际完成临时措施工程量详见表 3-7。

3.4.2.3 临时措施实施情况对比分析

经分析比较，水保验收阶段，建设过程落实了各项临时措施，措施数量根据实际水土流失防治需要略有增加，对比变化详见表 3-8。

表 3-8 临时措施完成量与方案设计量对比表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
山前冲洪积平原	管廊工程区	临时措施	防尘网苫盖	100m ²	批复方案	126.56	19.49	10.7	117.69	23.45	16.35	316.05	42.99	125.05
					水保验收	127.5	19.25	10.55	115.5	24.5	15.5	315.2	41.8	124.8
					变化量	0.94	-0.24	-0.15	-2.19	1.05	-0.85	-0.85	-1.19	-0.25
			限制性彩旗	100m	批复方案	6.82	0.98	0.96	4.88	1.26	1	16.82	3.08	8.96
					水保验收	6.85	0.95	1.05	4.9	1.25	1.05	16.8	3.1	8.55
					变化量	0.03	-0.03	0.09	0.02	-0.01	0.05	-0.02	0.02	-0.41
			洒水	100m ³	批复方案	4.56	0.7	0.39	4.24	0.84	0.59	11.38	1.55	4.5
					水保验收	9.14	1.37	0.79	8.5	1.66	1.15	22.76	3.1	9.06
					变化量	4.58	0.67	0.4	4.26	0.82	0.56	11.38	1.55	4.56
	施工生产生活区	临时措施	洒水	100m ³	批复方案	0.36	0.18	0.18	0.25	0.18	0.18	0.79	0.18	0.4
					水保验收	0.72	0.36	0.36	0.51	0.36	0.36	1.58	0.36	0.8
					变化量	0.36	0.18	0.18	0.26	0.18	0.18	0.79	0.18	0.4
			彩钢板拦挡	100m ²	批复方案	2.4	2	2	2.4	2	2	4	2	2.4
					水保验收	2.35	1.85	1.95	2.42	2.05	2.05	3.95	2.05	2.38
					变化量	-0.05	-0.15	-0.05	0.02	0.05	0.05	-0.05	0.05	-0.02
			水土保持宣传贴	块	批复方案	1	1	1	1	1	1	1	1	1
					水保验收	1	1	1	1	1	1	1	1	1
					变化量	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.5.水土保持投资完成情况

3.5.1.水土保持方案批复投资

根据方案批复：本项目水土保持总投资为 166.75 万元，其中主体工程已有水土保持措施投资为 19.55 万元，方案新增水土保持措施投资为 147.20 万元。工程措施投资 20.69 万元，植物措施投资 0.00 万元，临时措施投资 101.74 万元，独立费用 32.15 万元，水土保持补偿费 4.07 万元，基本预备费 8.10 万元。

3.5.2.水土保持投资完成情况

本项目水土保持总投资为 170.73 万元，其中工程措施投资 20.23 万元，植物措施投资 0.00 万元，临时措施投资 108.88 万元，独立费用 29.45 万元，水土保持补偿费 4.07 万元，基本预备费 8.10 万元。详见表 3-9。

表 3-12 水土保持措施投资一览表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	小计
第一部分 工程措施		20.23			20.23
一	管廊工程	19.12			19.12
二	施工生产生活区	1.11			1.11
第二部分 植物措施			0		0
第三部分 施工临时措施		108.88			108.88
一	管廊工程	79.57			79.57
二	施工生产生活区	28.48			28.48
三	其它临时防护措施	0.83			0.83
一至三部分合计		129.11	0	0	129.11
第四部分 独立费用				29.45	29.45
(一)	建设管理费			2.45	2.45
(二)	工程建设监理费			8	8
(三)	水土保持监测费			8	8
(四)	勘测设计费			6	6
(五)	水土保持设施验收报告编制费			5	5
一至四部分合计		129.11	0	29.45	158.56
基本预备费					8.1
水土保持补偿费					4.07
总投资		129.11	0	29.45	170.73

3.5.3. 水土保持投资分析

本工程实际完成的水保投资较批复的水土保持方案报告书增加了 3.98 万元，主要变化原因如下。

(1) 工程措施投资

经查阅批复水土保持方案报告书及批复意见，实施过程工程措施土地平整面积减少，工程投资较批复方案略有减少。

(2) 临时措施投资

在项目实施过程中，建设过程落实了各项临时措施。临时措施数量根据实际水土流失防治需要略有增加。各项临时措施实施单价较批复方案提高，最终临时措施投资增加。

(3) 独立费用

按照建设单位与相关监测、监理、验收报告编制单位签订的合同金额为准，独立费用较批复方案有减少。

表 3.6-2 水土保持投资对比分析一览表

序号	工程或费用名称	批复方案				水保验收				变化	备注
		建安工程费	植物措施费	独立费用	小计	建安工程费	植物措施费	独立费用	小计		
第一部分	工程措施	20.69	0.00	0.00	20.69	20.23	0.00	0.00	20.23	-0.46	优化后调减
一	管廊工程	19.55	0.00	0.00	19.55	19.12	0.00	0.00	19.12	-0.43	优化后调减
二	施工生产生活区	1.14	0.00	0.00	1.14	1.11	0.00	0.00	1.11	-0.03	优化后调减
第二部分	植物措施	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	实施过程增加
第三部分	施工临时措施	101.74	0.00	0.00	101.74	108.88	0.00	0.00	108.88	7.14	实施过程增加
一	管廊工程	72.89	0.00	0.00	72.89	79.57	0.00	0.00	79.57	6.68	实施过程增加
二	施工生产生活区	28.02	0.00	0.00	28.02	28.48	0.00	0.00	28.48	0.46	实施过程增加
三	其它临时防护措施	0.83	0.00	0.00	0.83	0.83	0.00	0.00	0.83	0.00	实施过程增加
一至三部分合计		122.43	0	0	122.42	129.11	0.00	0.00	129.11	6.69	实施过程增加
第四部分	独立费用	0.00	0.00	32.15	32.15	0.00	0.00	29.45	29.45	-2.70	优化后调减
(一)	建设管理费	0.00	0.00	2.45	2.45	0.00	0.00	2.45	2.45	0.00	维持方案不变
(二)	工程建设监理费	0.00	0.00	8	8	0.00	0.00	8	8	0.00	维持方案不变
(三)	水土保持监测费	0.00	0.00	10.71	10.71	0.00	0.00	8	8	-2.71	优化后调减
(四)	勘测设计费	0.00	0.00	6	6	0.00	0.00	6	6	0.00	维持方案不变
(五)	水土保持设施验收报告编制费	0.00	0.00	5	5	0.00	0.00	5	5	0.00	维持方案不变
一至四部分合计		122.43	0.00	32.15	154.58	129.11	0	29.45	158.56	3.98	实施过程增加
基本预备费		0.00	0.00	0	8.1	0.00	0.00	0	8.1	0.00	维持方案不变
水土保持补偿费		0.00	0.00	0	4.07	0.00	0.00	0	4.07	0.00	按缴费凭证计列
总投资		122.43	0	32.15	166.75	129.11	0	29.45	170.73	3.98	实施过程增加

4.水土保持工程质量

4.1.质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

工程的建设管理单位为了对项目全过程进行质量控制,监督检查参建各方执行国家工程建设质量管理体系情况,研究成立水土保持工作管理机构。

(1) 水土保持工作领导小组

审定水土保持主要技术方案并落实专项资金,负责工程建设过程水土保持与环境保护重大事项的组织协调。

(2) 水土保持工作办公室

宣传和贯彻水土保持法律法规,落实水土保持工作报告制度、公示制度、监理制度和监测制度;负责水土保持方案实施过程中的组织协调工作,督促水土保持方案的具体落实,做好工程建设期间的水土流失预防和治理工作;对水土保持工程的施工质量进行监督、检查,督促施工单位对存在的问题及时整改;落实管护责任,加强对水土保持设施的管理和维护工作,保障其功能正常发挥;组织单项水土保持工程的验收工作。

始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则,按照国家基建项目管理要求,认真贯彻执行业主负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则,严格按照“服务、协调、督促、管理”的八大方针,把搞好工程建设服务作为第一任务,为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件,使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位质量管理体系

全面及时地履行工程设计合同,负责合同内设计、现场工程技术服务工作和工程前期配合工作;配合作好地方协调及政策处理方面的工作。设计方案要做到安全、经济、合理,按照建设管理单位的工程建设总体规划、施工图纸交付计划安排和设备订货资料的提供时间,及时提供施工图,从源头上保证工程的安全、质量、投资、进度等目标的顺利实现。

4.1.3 监理单位质量管理体系

受建设单位委托,新疆东方工程管理有限公司负责本项目的水土保持监理工作,及时成立了水土保持项目监理部,对本项目水土保持进行施工监理。现场监理部由项目总

监理工程师、监理工程师和监理员组成。监理项目实行总监理工程师负责制，代表监理单位全面负责工程建设中的日常监理事务，履行监理单位的全部职责，监理部实行总监理工程师负责、分工管理、专业合作的管理制度，为了切实完成该项目水土保持工程施工阶段监理任务，我们本着高效、精干的原则，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，积极开展监理工作。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

本项目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、质量行为；负责对工程项目的划分进行认定；派监督人员到现场巡视，抽查工程质量，针对施工过程中存在的质量问题，提出整改意见；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，提出工程质量核定或评定意见，主持工程项目的的外观质量评定，核定工程等级。

4.1.5 施工单位质量管理体系

建立健全质量管理组织机构，建立由公司主管施工副经理、总工负总责，由公司安全质量部监督，由项目经理、项目总工、项目部各职能部门、施工队组成的质量管理组织机构（见图 4.1-1），全权行使本工程的质量管理和质量控制职责，同时接受公司本部对质量管理的监督、指导，配合业主、监理工程师对工程质量的监督和检查。各施工队设立兼职质检员，质检员持证上岗，建立以质量为中心的各级人员的责任制，并赋予质检员“质量否决权”的权力。

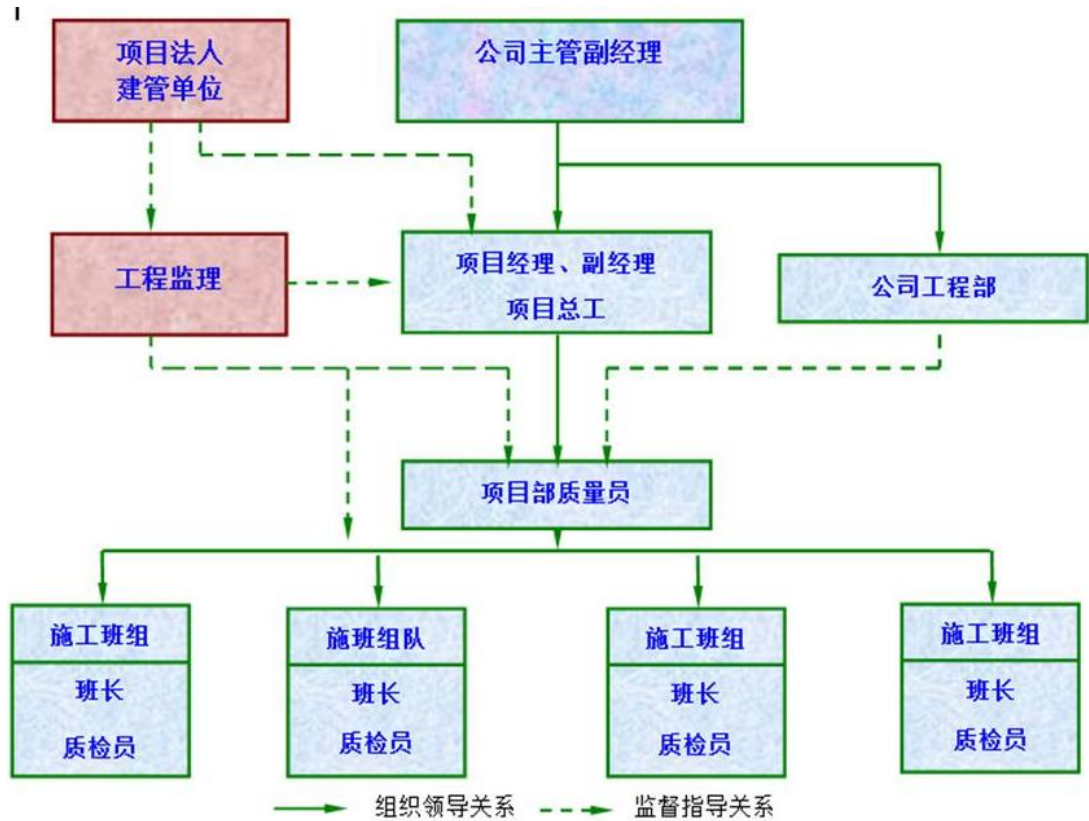


图 4.1-1 质量管理组织机构图

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据《中华人民共和国水利行业标准（SL336-2006）水土保持工程质量评定规程》将悦来生活广场水土保持项目划分方法如下。

表 4.2-1 水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程划分
土地整治工程	场地整治	按面积划分，每 1hm ² 为一个单元工程。
植被建设工程	△点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² 。
临时防护	△拦挡	每个单元工程量为 100m，不足 100m 的可单独作为一个单元工程。
	覆盖	按面积划分，每 1000m ² 为一个单元工程，不足 1000m ² 的单独作为一个单元工程。

注：表中带△者为主要分部工程。

根据上表的划分标准，将本工程划分为 8 个单位工程、8 个分部工程、339 个单元工程。具体划分见下表。

表 4-2 水土保持措施工程量评定划分统计表

防治分区		措施类型	措施名称	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	单元工程划分	单元工程数量
山前冲洪积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工工程	13
		临时措施	防尘网苫盖	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工工程	126
			限制性彩旗	临时防护措施	1	拦挡	1	每 100m 划分为一个单元工程	45
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工工程	126
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	每 1hm ² 划分为一个单元工工程	1
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	每 0.1hm ² 划分为一个单元工工程	8
			彩钢板拦挡	临时防护措施	1	拦挡	1	每 100m 划分为一个单元工工程	11
			水土保持宣传贴	临时防护措施	1	其他	1	每 1 处划分为一个单元工工程	9
	合计				8		8		339

4.2.工程质量评定

水土保持工程经施工单位自检评定，建设单位和监理单位认定，工程质量结果如下：

检测评定的单元工程 339 个：其中优良等级 215 个，优良等级率 63.4%；合格等级 339 个，合格等级率 100%。

检测评定的分部工程 8 个，检测合格率 100%。检测评定的单位工程 8 个：检测合格等级率 100%。

认定本工程水土保持项目质量为合格等级。工程质量评定结果详见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量评定结果一览表

防治分区		措施类型	措施类型	单位工程	单位工程数量	分部工程	分部工程数量	单元工程数量	优良数（个）	优良率（%）	合格数（个）	合格率（%）	质量评定等级
山前冲洪积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	13	13	100%	13	100%	合格
		临时措施	防尘网苫盖	临时防护措施	1	覆盖	1	126	88	70%	126	100%	合格
			限制性彩旗	临时防护措施	1	拦挡	1	45	35	78%	45	100%	合格
			洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	126	55	44%	126	100%	合格
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	土地整治工程	1	△场地整治	1	1	1	100%	1	100%	合格
		临时措施	洒水	临时防护措施	1	覆盖	1	8	4	50%	8	100%	合格
			彩钢板拦挡	临时防护措施	1	拦挡	1	11	10	91%	11	100%	合格
			水土保持宣传贴	临时防护措施	1	其他	1	9	9	100%	9	100%	合格
合计				8		8	339	215	63.4%	339	100%	合格	

4.3.弃渣场稳定性评估

依据批复水土保持方案报告书，本项目未设置弃渣场。

经查阅现场监测资料与现场核实，建设过程弃渣综合利用，未设置弃渣场。

4.4.总体质量评价

工程质量评定的组织和管理中，单元工程由承建单位自评，自评结果报监理单位核定后报总包单位与建设单位；重要隐蔽工程及工程关键部位由承建单位自评合格后，由监理单位复核，总包单位与建设单位核定；单位工程由承建单位自评，总包单位、建设单位、监理单位复核，报质量监督单位核定。

本工程施工迹地整治、清理平整基本符合设计要求；土地生产力基本恢复，项目区生态环境较实施前有所改善。

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场核查了各防治分区实施的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

综上所述，本工程水土保持措施建设已经完成了预期要求，项目区内相应水土保持措施布局基本到位，水土保持措施质量符合设计和规范要求，外表美观，质量符合设计要求，各项水保设施的运行对防治项目区水土流失、改善生态环境起到了重要的作用。

5.工程初期运行及水土保持效果

5.1.初期运行情况

在水土保持方案实施过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，加大了工程建设的监督检查力度，从而确保了水土保持工程质量。

对于施工过程中的工程措施和临时防护措施，都能积极主动听取当地水保部门和水土保持监理的建议，发现问题及时解决。

根据实地调查，目前已完成土地平整、彩钢板、防尘网、彩条旗、洒水等水土保持措施。

工程建成后，水土保持设施经过运行，证明水土保持工程质量良好，运行正常，未出现安全问题。

5.2.水土保持效果

5.2.1.水土流失治理度

施工期各防治责任分区土地扰动以开挖为主，产生部分临时堆土和开挖面，防护措施主要包括土地平整等工程措施、彩钢板、防尘网、彩条旗、洒水等临时措施。根据本工程水土保持监测资料，本工程水土保持措施实施后，工程项目建设区面积 13.26hm²，实际造成水土流失面积为 13.26hm²，可治理水土流失面积 13.2hm²，水土流失治理度为 99.5%。各防治分区水土流失治理度详见表 5-1。

表 5-1各防治分区水土流失治理情况表

项目组成		项目建 设区面 积(hm ²)	扰动面 积(hm ²)	建筑物 及道路 硬化 (hm ²)	水土保持措施			水土流 失治理 面积 (hm ²)	水土流 失总治 理度 (%)
					植物 措施	工程 措施	小计		
山前 冲洪 积平 原	管廊工程 区	12.53	12.53	1.4		11.10	11.10	12.50	99.8%
	施工生产 生活区	0.73	0.73			0.70	0.70	0.70	95.9%
	合计	13.26	13.26	1.40	0.00	11.80	11.80	13.20	99.5%

5.2.2.土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。本工程所在区域属于西北风沙区，容许土壤侵蚀模数为 $1500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

根据监测报告及调查核实，根据监测报告及调查核实，随着各项水土保持措施效益的发挥，至 2021 年 9 月，项目区平均土壤侵蚀模数为 $1500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比达到批复方案确定的目标值 1.0。

5.2.3.渣土防护率

项目在建设过程中，建设单位和设计、施工单位科学组织、合理施工，尽量压缩建设施工占地，基本作到土方挖填平衡。渣土防护率(%)=[实际拦挡、利用的永久弃渣临时堆土数量 / 永久弃渣和临时堆土总量]×100%。项目在建设过程中，实际拦挡、利用的永久弃渣临时堆土数量 43.25 万 m^3 ，永久弃渣和临时堆土总量 44.47 万 m^3 ，且实施了土地平整的措施，拦渣率应当为 97.3%。

5.2.4.表土保护率

本项目表土保护率不做要求。

5.2.5.林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目林草植被恢复率不作要求、林草覆盖率不作要求。

5.2.6.六项指标综合分析

综上所述，本工程水土流失防治六项指标均达到方案设计目标值，满足水土保持验收要求，详细情况见表 5-2。

表 5-2 六项指标对照表

序号	项目	目标值	监测结果	备注
1	水土流失治理度	95%	99.5%	达标
2	土壤流失控制比	1	1	达标
3	渣土防护率	95%	97.3%	达标
4	表土保护率	---	---	达标
5	林草植被恢复率	---	---	达标
6	林草覆盖率	---	---	达标

5.3.公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，编制组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地部分群众进行了细致认真的了解。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。

本次编制时，我单位通过咨询当地水利局，对项目建设的公众满意度进行调查。调查结果显示，该工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失。

表 5-3 水土保持公众调查表

项目	类别	人数（人）	所占比例
年龄	20-50	60	100%
性别	男	45	75%
	女	15	25%
职业	农民	15	25%
	职工	34	57%
	干部	7	12%
	学生	4	7%

表 5-4 公众满意度调查结果统计表

序号	调查内容	调查结果	调查人数（人）	比例（%）
1	施工期对建设单位文明施工的满意度	满意	48	80%
		基本满意	9	15%
		不满意	3	5%
2	施工期工程是否有乱占土地、土石方乱弃现象	没有	54	90%
		有，很少	6	10%
		不清楚		0%
3	工程施工期对你的正常生活、生产有无影响	有影响	9	15%
		无影响	48	80%
		不清楚	3	5%
4	对工程建成后的水保设施满意度	满意	55	92%
		不满意	2	3%
		不清楚	3	5%
5	对建设单位实施水保措施工程态度的满意度	满意	54	90%
		基本满意	4	7%
		不满意	2	3%
6	工程建设对当地经济影响	有利于当地经济发展	60	100%
		不利于当地经济发展		
		不清楚		

6.水土保持管理

6.1.组织领导

水土保持工程作为项目建设的重要组成部分，其组织和管理纳入主体工程管理体系中。

在工程建设过程中，做到“加强领导，健全机构，统筹安排，分工负责，狠抓落实”，把水土保持方案真正落到了实处。

(1) 建设单位组织机构设有专门人员负责本工程建设水保事宜，严格按水保方案中的技术要求和实施计划进行，从组织、人员等方面保证各项水土保持措施的落实。

(2) 建设单位组织施工、监理等单位对《水土保持法》及其他相关法律法规的学习和宣传工作，积极配合地方水行政主管部门对本工程水土保持工作的监督检查。

(3) 将水土保持投资纳入工程总投资中，进行了统一合同管理，依照国家有关法规进行招投标，选取有资质的单位来进行施工和监理，有利保证了各项水土保持措施的质量和进度。

6.2.规章制度

在项目建设期间，建设单位建立了以质量管理为核心的一系列规章制度。形成了施工、监理、设计、建设管理单位各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善，水土保持工作也作为基本内容纳入主体工程的管理中。在项目计划合同管理方面，本工程制定了招投标管理、施工管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系，依据制度建设和体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和体系方面，本工程则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任，防止建设过程中不规范的行为。

(1) 项目管理责任制

总包单位对工程建设的全过程管理负责，对本工程的安全、质量、造价、进度进行控制。建设管理组织机构健全，职责及分工明确，规章制度齐全。

(2) 招投标制度

为了将水土保持方案落到实处，建设单位成立了招标工作领导小组、评委专家组合招标办公室。严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，遵循国内竞争性招标采购原则和程序，择优选择施工承包人和监理单位。招投标等活动始终贯彻“公平、

公正、科学、择优”的原则，在监督下有序进行。在招标文件中，明确水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

（3）建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理单位成立了项目施工监理项目部，配备水土保持专业人员，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等工作程序，全面实施水土保持工程建设监理。

（4）合同管理制

建设单位将水土保持要求写入工程发包标书中，并将其列入承包合同中，明确承包商防治水土流失的责任，规定奖罚条件，以合同形式进行管理。

（5）质量责任制

实施质量责任终身责任制；施工单位管理手册规定了各级质量第一责任人的职责，以及质量管理体系各要素的负责人、协助人、职能主管部门和负责人、主要参与管理者。

（6）质量施工过程审核制度

由体系审核部负责，实行常驻现场过程审核和分阶段集中过程审核的制度，以过程的优良来确保结果的优质。严格执行单位施工质量过程处罚条例。

（7）施工质量验收检查制

实行三级验收检查制度，即施工队自检、项目部专检、单位抽检。对有特殊要求的施工项目按要求进行特殊检查。

综上所述，水土保持管理规章制度健全，水土保持管理组织机构完整，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施发挥其功能奠定了基础。

6.3.建设管理

（1）水土保持工程招标投标过程

工程水土保持建设项目纳入主体工程土建发包标书中，与主体工程项目一起采用邀请招标方式进行招标，公开开标，择优选择施工队伍。

（2）合同及执行情况

本工程水土保持工程项目承包合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经发包单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以经监理签证、发包单位认可的实际发生量为准。

由于工程建设区地质条件复杂，实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准，总投资与主体其他土建投资控制在总的土建概预算范围内。

（3）施工材料采购及供应

项目施工材料的运输都有现成的交通道路可利用，施工过程中所需要的砂石料都是到当地具有合法开采权的砂石料场购买，施工单位对所使用的施工材料（碎石、砂、水泥、水、钢筋、导线、地线等）在使用前经有资质的国家检测部门进行质量检验，并向监理部提交检验报告，合格后才投入使用。

严把开工及原料进场关，每个分部工程开工前对各承包人进场机械设备及人员情况进行查验，对不符合施工要求的提出整改意见，直到各施工条件达到合同要求为止。

（4）过程检查与整改

基于水保设施自主验收的要求，建设单位对项目的水土流失负主体责任，建设单位密切关注项目建设过程中和建设后的水土流失状况，多次委派水保验收第三方机构乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司深入施工现场检查建设中出现的各类水土保持问题，及时提出整改意见，并督促施工单位就出现的类似问题逐一排查整改，落实“三同时”制度，确保项目顺利完工，通过水保设施验收。

6.4.水土保持监测

2019年5月，乌鲁木齐绿鑫源水利工程咨询有限公司接受乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司委托，开展乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持监测工作。接受委托后，我公司成立了监测项目组，全面负责该项目水土保持监测工作，同时在设监测项目部，负责现场监测及协调、沟通等相关事宜。

本项目监测时段为2018年7月至2021年9月，共38个月。累计编制完成13期季度报表。水土保持监测季报和总结报告中三色评价得分82分，评价结论为“绿”色。

监测过程中，项目组依据相关标准、规范、技术规程及水利部关于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)、关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印刷格式规定(试行)的通知(办水保〔2018〕135号)要求,于2024年12月编制完成《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持监测总结报告》。

监测单位的水土保持监测工作基本符合相关规范的要求,监测内容较为全面,取得的监测数据可信,能够有效地将监测数据及时反馈建设单位,对防治水土流失起到积极作用。

6.5.水土保持监理

新疆东方工程管理有限公司,根据监理合同的要求,于2018年7月委派了乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持项目监理部进驻工地现场开展工作。监理部在认真学习领会相关规程、规范以及有关技术文件的基础上,依据委托的该工程《水土保持监理合同书》、《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持方案报告书》(简称《水保方案》)及设计图纸、有关技术规范和标准,并结合该工程施工现场的实际情况,由总监理工程师主持制订了《总监理工程师职责》、《监理工程师职责》、《监理员职责》、《项目监理部工作守则》、《监理工作人员守则》等。

为了有效对施工阶段现场实行全方位、全过程施工监理,监理单位根据根据监理总目标和总的指导思想,制定和完善了各岗位的职责、工作守则;为了做到严格监理,完善监理制度,监理单位编制完成了《监理规划》,并在《监理规划》的指导下编制了《监理细则》,对施工有效的进行过程“事前、事中、事后”的监控,主要是做好事前预控制定了相应措施,为实现监理工作的制度化、标准化和程序化,使监理工作有法可依、有章可循提供了依据,为工程顺利开展奠定了基础。监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”(进度、质量、投资、安全控制)、“一管理”(合同管理)、“一协调”(协调业主和工程参建各方的关系),对重点工程进行跟班作业,对施工质量、紧促进行监控,使工程质量达到设计要求,确保工程完工投产目标的实现。

本工程水土保持监理的结论为:本项目水土保持工程建设,在当地水务部门的监督指导、建设单位的管理和监理单位的控制以及施工单位的努力保证下,已按设计文件要求建设完工;工程建设进度符合与主体工程同时设计、同时施工、同时发挥效益的“三同”规定;工程质量经验收合格率为100%;工程结算总投资与概算投资接近;施工期间未发生安全事故;工程竣工资料已整理归档;工程基本具备验收条件。

6.6.水土保持补偿费缴纳情况

依据《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期水土保持方案报告书的批复》乌经开建函〔2019〕43号，本工程水土保持补偿费4.07万元。

建设单位已足额缴纳水土保持补偿费4.07万元。

6.7.水土保持设施管理维护

工程防治责任范围内的水土保持设施在调试运行期间和竣工验收后由乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司负责水保设施的管理维护工作。

除保证工程正常运转外，还设有专门的巡检站，负责保护、维修水土保持设施，若发现水土保持设施遭到破坏，应及时上报，并进行整修维护。做到了组织落实、制度落实、任务落实、经费落实，保证了水保设施的正常运行和水保效益的持续发挥。

从目前各项设施运行情况来看，水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定得水土保持效果，水土保持设施的正常运行有保证。

7.结论

7.1.结论

(1) 水土保持工作程序合法

建设单位按照水土保持有关法律、法规的要求，补充编制了本工程《水土保持方案报告书》，并取得了批复文件，水土保持方案的编报、审批手续完备。

建设过程中建设单位按照水土保持有关要求，委托水土保持监测机构补充开展水土保持监测工作，委托主体工程监理单位开展水土保持监理工作，积极做好水土流失防治工作。施工图后续设计中包含了水土保持部分，

本工程将水土保持工程纳入了工程的招投标和施工组织设计中，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

同时，建设单位及施工单位配合各级水行政主管部门及地方政府开展水土保持及汛期安全监督检查工作，对水行政主管部门的监督检查意见予以落实。

水土保持工程设计、施工、监理、质量评定、财务资料完备。

(2) 水土保持措施质量情况

本工程水土保持设施以批准的水土保持方案为基础，在工程建设中根据实际情况，进行了局部调整和优化。目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，建成的各项水土保持设施能够对工程造成的水土流失进行有效防治，各单位工程自查初验合格，验收组核查的各项水土保持单位工程、分部工程质量合格，符合主体工程和水土保持的要求。

(3) 水土流失治理效果

根据监测资料、竣工资料，本项目水土流失治理度 99.5%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97.%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率和林草覆盖率可不作定量要求。均达到了水土保持方案确定的防治目标。

本项目水土保持总投资为 170.73 万元，其中工程措施投资 20.23 万元，植物措施投资 0.00 万元，临时措施投资 108.88 万元，独立费用 29.45 万元，水土保持补偿费 4.07 万元，基本预备费 8.10 万元。本项目工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。竣工后，水土保持设施的管理维护单位责任明确，有稳定的维护资金保障，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期补充编报了水土保持方案，完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制和使用合理，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，建设过程中补充开展了水土保持监理、监测工作，水土保持补偿费已缴纳，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规、技术标准，达到水土保持设施竣工验收条件，可以组织竣工验收。

7.2.遗留问题及安排

通过对工程建设水土流失防治责任范围区水土保持现状进行调查核实，工程建设过程中基本落实了水土保持方案的相关要求，实施的各项水土保持措施能够发挥有效的水土保持功能，为了在生产运行期内更好做好水土保护工作，维护好该区域生态环境，提出以下建议：（1）加强已建水土保持工程措施运行管理工作，保障水土保持措施的良好运行；（2）对各项工程措施定期进行检查，对损坏的设施及时进行修缮。

8.附件及附图

8.1.附件

附件 1：项目建设及水土保持大事记

附件 2：立项文件

附件 3：水土保持方案批复文件

附件 4：分部工程、单位工程签证单

附件 5：重要水土保持单位工程验收照片

附件 6：水土保持补偿费缴税票据

8.2.附图

附图 1：总平面布置图；

附图 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。

附件 1-项目建设水土保持大事记

1、2017 年 3 月，乌鲁木齐市发展和改革委员会核发了“关于对乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊（二期）工程”立项批复（乌发改函[2017]125 号）；

2、2017 年 4 月，乌鲁木齐市经开区（头屯河区）对本项目环境影响报告表进行了批复；

3、2017 年 9 月，乌鲁木齐市发展和改革委员会对本项目的初设及概算进行批复，批复文号（乌发改函[2017]738 号）。

4、2019 年 5 月 21 日，本项目取得了乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）建设局关于乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书的批复（乌经开建函〔2019〕43 号）。

5、2018 年 7 月，工程正式开工建设。

6、2021 年 9 月 30 日，主体工程完工，土地整治完工。

6、2024 年 12 月，建设管理单位组织施工、监理、监测和水土保持技术服务等单位开展并完成了水土保持方案确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况等方面的自查初验。

乌鲁木齐市发展和改革委员会

乌发改函〔2017〕125号

关于乌鲁木齐高铁片区核心区综合管廊（二期） 工程的立项批复

乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）经济和发展
改革委员会（价格监督检查局）：

你委“关于乌鲁木齐高铁片区核心区综合管廊（二期）工程立
项的请示”（乌经开经〔2016〕120号）已收悉。项目的建设有利
于进一步完善高铁片区综合管廊系统，扩大综合管廊服务区域，
实现土地的集约化利用，因此十分必要。项目编码：

2017-650106-93-01-001401，经研究，同意对乌鲁木齐高铁片区核
心区综合管廊（二期）工程进行立项。

一、项目建设规模及建设内容

乌鲁木齐高铁片区核心区综合管廊（二期）工程范围位于高
铁核心区南区纬三路、经八路、经九路、经十路、经十二路、南
站前路市政道路地下，综合管廊全长 2290 米（其中电力廊道长 657
米）。综合管廊的主要建设内容为综合管廊主体，投料口及人孔、
排风口及配套附属设施工程等。

二、项目估算总投资及资金来源

项目估算总投资约 1.58 亿元，资金来源为多渠道筹措解决。

三、项目业主

乌鲁木齐高铁枢纽综合开发建设投资有限公司。

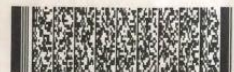
四、其它内容

接文后，请选择有资质的设计单位编报项目可行性研究报告等文件，待批准后，组织实施后续工作。

2017 年 3 月 3 日



抄送：市财政局、市规划局、市国土局、市环保局本委领导存档。



关于乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案的批复

乌鲁木齐高铁枢纽综合开发建设投资有限公司：

你单位报送的《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报批的请示》和所附的《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书》(报批稿)收悉。

经研究，现批复如下：

一、项目建设内容和组成

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)高铁片区，具体四至为：东起红庙子山，西至西三路，南起新医路西延，北至苏州路。工程共建设管廊9条，其中3条综合管廊，4条过路管廊，2条电子管廊，总里程2238公里。管廊内纳入电力、通信、给水、绿化给水、供热、燃气等6种管线，总占地13.57公顷。本项目开挖土方总量为25.40万立方米，填方20.07万立方米，无借方，弃方5.33万立方米。项目总投资为13400.82万元，其中土建投资11123.87万元，由建设单位自筹。工程于2018年7月开始施工，预计2019年6月完工，工程建设总工期为12个月。

建设单位编报水土保持方案报告书符合水土保持法律、法规

等有关规定，对防治工程建设可能造成水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义，项目建设非常必要。

二、项目建设总体要求

（一）基本同意水土流失现状分析。项目区水土流失主要以风力侵蚀为主，属自治区“三区”公告中的水土流失重点监督区，鉴于项目区位于市区内，水土流失防治标准执行一级。

（二）基本同意主体工程水土保持评价，下一阶段应严格控制工程占地面积，注意扰动地表的恢复。

（三）基本同意水土流失预测方法和预测结果，预测项目建设期新增水土流失量 1279.18 吨，损坏水土保持设施面积 13.57 公。

（四）基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围为 13.57 公。

（五）基本同意水土流失防治区及分区防治措施。各类施工活动要严格控制在使用范围内，禁止随意占压、扰动和破坏地表；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意弃倒；施工结束后对施工迹地进行清理平整和地表恢复；切实加强施工组织管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（六）基本同意水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持估算总投资 166.75 万元，其中主体工程已列投资 19.55 万元，新增水土保持投资 147.20 万元，水土保持监理费 8 万元，水土保持监测费 10.71 万元，水土保持设施补偿费 40710

元。

三、建设单位在工程建设中须重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、监测、监理、管理等保证措施，做好下阶段的水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，明确水土流失防治责任，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）定期向开发区（头屯河区）建设局通报水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

（三）委托具有水土保持监测和监理资质的机构承担水土保持监测和监理任务，并及时向开发区（头屯河区）建设局提交监测报告，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

（四）本项目的建设规模、地点等发生较大变动和水土保持措施发生重大变更时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报开发区（头屯河区）建设局批准；水土保持初步设计和设计变更文件须报开发区（头屯河区）建设局备案。

（五）按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前须向开发区（头屯河区）建设局申请项目竣工水土保持设施验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

附件：《乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程水土保持方案报告书》（报批稿）

(此页无正文)

乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)
建设局(交通局、水务局、人防办)

2019年5月21日



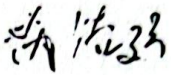
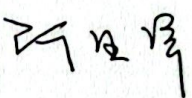
抄送：市水务局，开发区(头屯河区)经发委，开发区(头屯河区)环保局，开发区(头屯河区)国土资源分局，局领导。

经济技术开发区(头屯河区)建设局

2019年5月21日印发

乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期

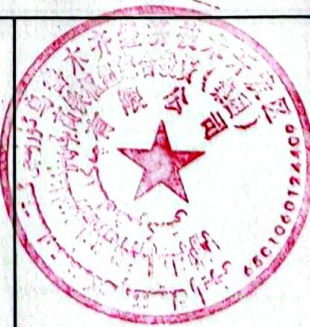
单位工程验收组成员签字

姓 名	单 位	职务、职称	签 字	备注
芮浩远	乌鲁木齐市高铁枢纽综合开发建设投资有限公司	甲方代表		建设单位
杨新杰	新疆东方工程管理有限公司	项目总监		监理单位
何汪洋	新疆维泰开发建设（集团）股份有限公司	项目经理		施工单位

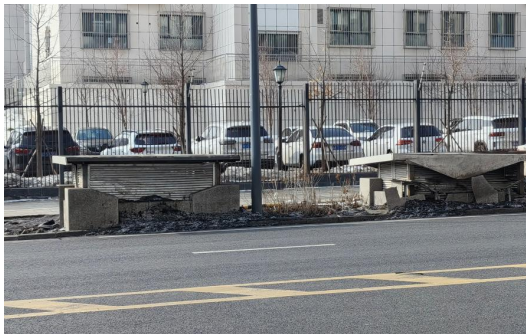
分部工程验收签证表

分部工程名称	管廊工程区土地平整工程	工程量	12.53hm ²
施工单位	新疆维泰开发建设(集团)股份有限公司	检验日期	2025年1月10日
分部工程部位及单元划分	管廊工程区土地平整工程共计 12.53hm ² , 共划分为 13 个单元工程。其中经八路综合管廊土地平整工程共计 1.98hm ² 、经八路过路管廊土地平整工程共计 0.3hm ² 、经九路过路管廊土地平整工程共计 0.18hm ² 、经十路综合管廊土地平整工程共计 1.76hm ² 、经十路过路管廊土地平整工程共计 0.37hm ² 、经十一路过路管廊土地平整工程共计 0.27hm ² 、峨眉山街综合管廊土地平整工程共计 4.92hm ² 、峨眉山街电力廊道土地平整工程共计 0.7hm ² 、经十二路电力廊道土地平整工程共计 2.05hm ² 。		
序号	项目	质量标准	检查记录
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求
2	场地平整情况	纵横向高差不大于设计	符合要求
评定意见		质量等级	
项目符合质量标准, 其中土层厚度为合格, 基本项目为合格标准		合格	
施工单位	监理单位	建设单位	

分部工程验收签证表

分部工程名称		施工生产生活区土地平整工程		工程量	0.73hm ²
施工单位		新疆维泰开发建设(集团)股份有限公司		检验日期	2025年1月10日
分部工程部位及单元划分		施工生产生活区土地平整工程共计 0.73hm ² ，共划分为 1 个单元工程			
序号	项目	质量标准	检查记录		
1	修整平均坡度	不大于设计坡度	符合要求		
2	场地平整情况	纵横向高差不大于设计	符合要求		
评定意见			质量等级		
项目符合质量标准，其中土层厚度为合格，基本项目为合格标准			合格		
		监理单位 	建设单位 		

附件 5：水土保持验收照片







新疆维吾尔自治区非税收入一般缴款书(收据)4



No:6072841026

填制日期: 2019-05-21

执收单位名称:

乌鲁木齐经济技术开发区建设发展局

执收单位编码:

205635806

组织机构代码:

付款人	名称	乌鲁木齐经济技术开发区建设发展局	收款人	名称	乌鲁木齐经济技术开发区建设发展局
	账号	0000020050110057595021		账号	65001611600050002956
	开户银行	乌鲁木齐银行经济技术开发区支行		开户银行	中国建设银行乌鲁木齐经济技术开发区支行
币种:		金额(大写)	金额(小写)		
肆万零柒佰壹拾元整		40710.00			
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额
811900000002	水土保持补偿费-基础设施	元	135700	0.3	40710.00
执收单位(盖章)			备注:		
财务专用章					
经办人(签章)					

第四联 执收单位给缴款人的收据

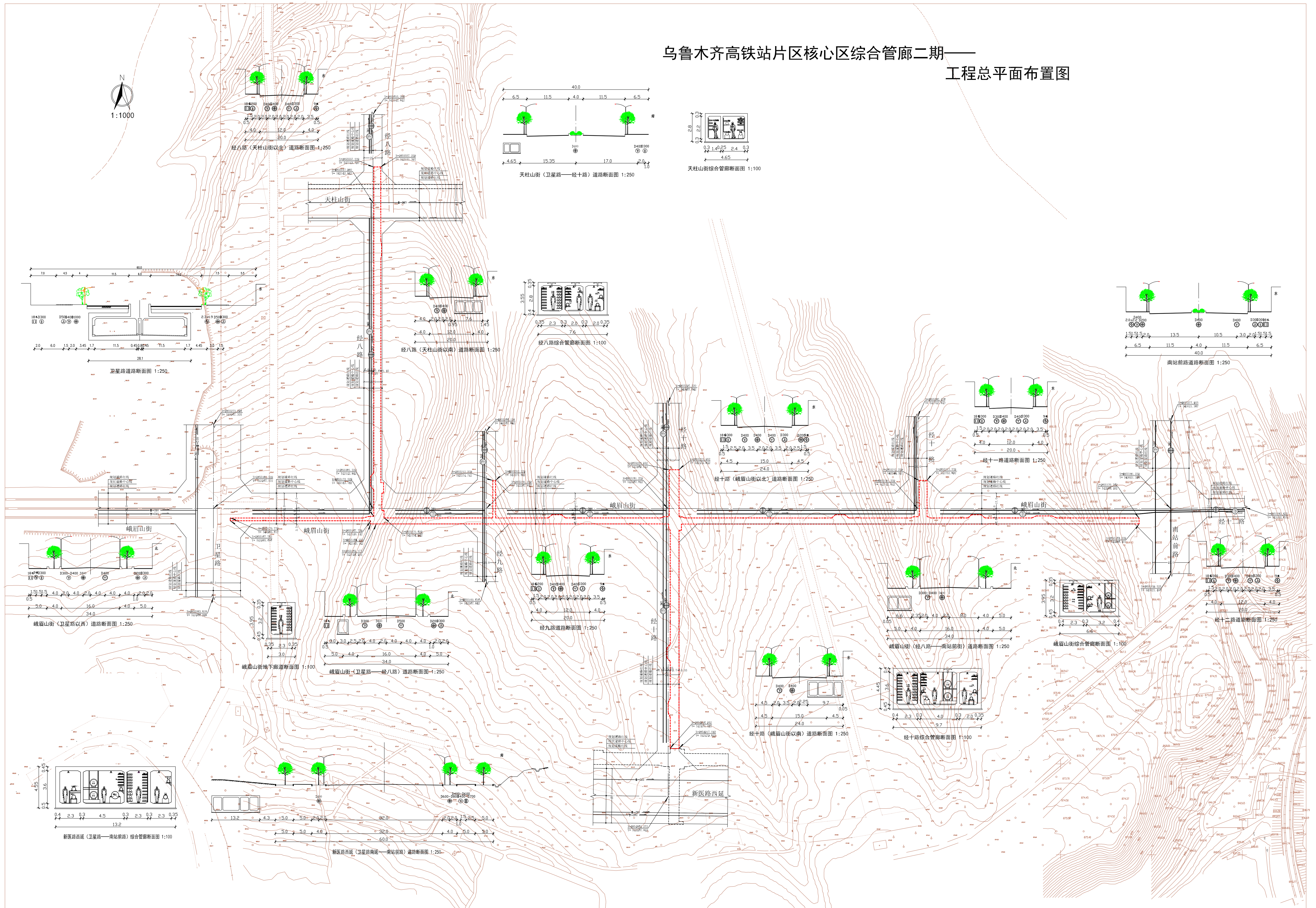
校验码:

AC04

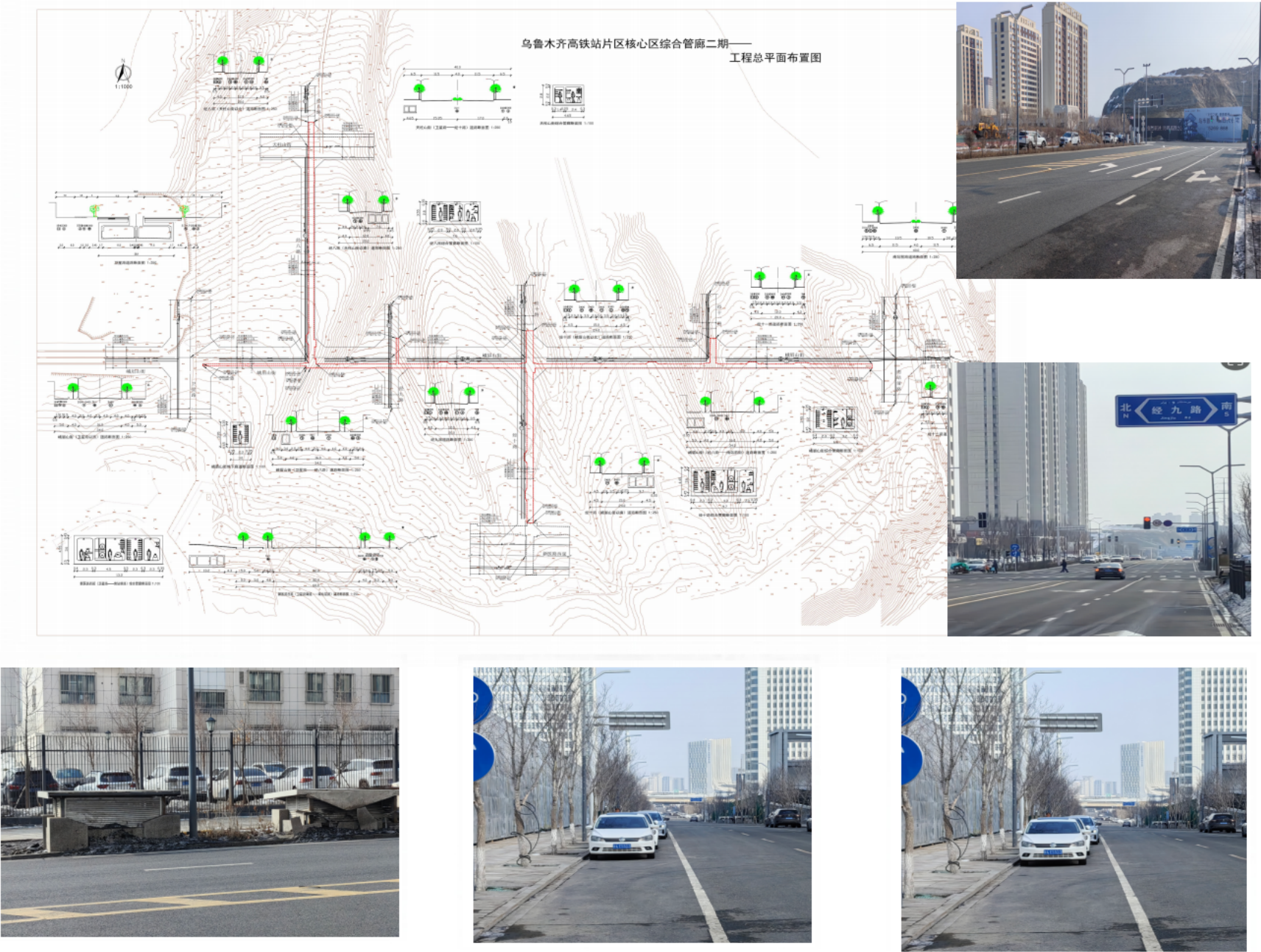
默认网点

王晶晶

工程总平面布置图



附图 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



工程分区		措施类型	措施名称	单位	工程量	经八路综合管廊	经八路过路管廊	经九路过路管廊	经十路综合管廊	经十路过路管廊	经十一路过路管廊	峨眉山街综合管廊	峨眉山街电力廊道	经十二路电力廊道
山前冲积平原	管廊工程区	工程措施	土地平整	hm	水保验收	1.98	0.3	0.18	1.76	0.37	0.27	4.92	0.7	2.05
		临时措施	防尘网苫盖	100m ²	水保验收	127.5	19.25	10.55	115.5	24.5	15.5	315.2	41.8	124.8
			限制性彩旗	100m	水保验收	6.85	0.95	1.05	4.9	1.25	1.05	16.8	3.1	8.55
			洒水	100m ³	水保验收	9.14	1.37	0.79	8.5	1.66	1.15	22.76	3.1	9.06
	施工生产生活区	工程措施	土地平整	hm ²	水保验收	0.1	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.21	0.05	0.1
		临时措施	洒水	100m ³	水保验收	0.72	0.36	0.36	0.51	0.36	0.36	1.58	0.36	0.8
			彩钢板围挡	100 m ²	水保验收	2.35	1.85	1.95	2.42	2.05	2.05	3.95	2.05	2.38
			水土保持宣传贴	块	水保验收	1	1	1	1	1	1	1	1	1



地貌单元	项目组成	占地性质		占地类型	实际水土流失防治责任范围 (hm ²)
		永久	临时		
山前冲洪积平原	经八路综合管廊	0.26	1.82	2.08	2.08
	经八路过路管廊	0.04	0.31	0.35	0.35
	经九路过路管廊	0.01	0.22	0.23	0.23
	经十路综合管廊	0.24	1.59	1.83	1.83
	经十路过路管廊	0.07	0.36	0.42	0.42
	经十一路过路管廊	0.04	0.27	0.32	0.32
	峨眉山街综合管廊	0.56	4.57	5.13	5.13
	峨眉山街电力廊道	0.05	0.70	0.75	0.75
	经十二路电力廊道	0.13	2.02	2.15	2.15
	合计	1.40	11.86	13.26	13.26

乌鲁木齐绿鑫源水利工程有限公司					
核定	戈和宏	张军	乌鲁木齐高铁站片区核心区综合管廊二期工程	验收	阶段
审查	张军	张军		水保	部分
校核	刘岚凤	刘岚凤			
设计	梁素	梁素			
制图	梁素	梁素	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图		
描图	AUTOCAD				
设计证号	/	比例	见图	日期	2025. 1
		图号	附图 2		