

北京市生产建设项目水土保持设施验收表

一、项目概况			
项目名称	十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程		
项目位置	北京市昌平区十三陵镇		
项目投资	2001（万元）	征占地面积	4.67（公顷）
建设规模	对水库溢洪道、水库下游河道、巡视道路及地下管线等进行水毁修复		
开工时间	2024 年 4 月	完工时间	2024 年 6 月
水土保持方案（水影响评价文件）批复文号及时间	昌水行许字（2024）419 号 2024 年 4 月 8 日		
建设单位	北京市水利工程管理中心		
统一社会信用代码	12110000MB1L64777J	法定代表人	薛文政
联系人	高梓轩	联系电话	13241661012
通讯地址	北京市海淀区万寿路街道翠微路甲 3 号		
电子邮箱	872069167@qq.com	传 真	/
二、水土保持技术指标			
防治责任范围面积	4.67（公顷）		
土石方挖填及综合利用情况	项目实际土石方挖填总量 2.55 万 m³，其中挖方 1.81 万 m³、填方 0.74 万 m³、余方 1.07 万 m³。余方中 0.07 万 m³ 运往北京中翔路桥材料有限公司利用、0.78 万 m³ 运往北京正泰实达环保科技有限公司利用、0.22 万 m³ 运往北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂利用。		
新增水土流失量	11.21（吨）	减少水土流失量	7.92（吨）
水土流失治理度(%)	$\text{水土流失治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$ 本项目水土流失防治责任范围内水土流失总面积 4.67hm²，水土流失治理达标面积 4.663hm²，按照上述公式计算，水土流失治理		

	度为 99.85%。水土流失治理度大于 95%的目标值，满足要求。		
土壤流失控制比	$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后每平方公里年平均土壤流失量}}$ 本项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量为 200t/(km²·a)，项目完工后各项水土保持措施较好地发挥了防治作用，治理后每平方公里年平均土壤侵蚀模数≤200t/km²·a，土壤流失控制比不小于 1.0。土壤流失控制比大于 0.9 的目标值，满足要求。		
渣土防护率（%）	$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$ 本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、临时堆土数量为 1.81 万 m³，永久弃渣和临时堆土总量为 1.81 万 m³。土方采用封闭渣土车运输，减少渣土转运期间的流失，考虑到运输过程中有少量遗撒，渣土防护率可达 99%。渣土防护率大于 97%的目标值，满足要求。		
表土保护率（%）	$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} \times 100\%$ 本项目水土流失防治责任范围内无可以剥离表土，不涉及表土保护率。		
林草植被恢复率(%)	$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$ 本项目防治责任范围内可恢复林草植被面积 0.31hm²，林草植被面积 0.303hm²，按上述公式计算，林草植被恢复率为 97.74%林草植被恢复率大于 97%的目标值，满足要求。		
林草覆盖率(%)	$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{总面积}} \times 100\%$ 本项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积 0.303hm²，总面积 4.67hm²。按上述公式计算，林草覆盖率为 6.49%。林草覆盖率大于 6%的目标值，满足要求。		
工程措施及其措施量	透水砖铺装 0.29hm ² 、碎石	投资	94.91（万元）

	铺垫 0.31hm ² 、全面整地 0.31hm ² 、土地平整 0.57hm ² 。		
植物措施及其措施量	撒播草籽 0.31hm ²	投资	24.43（万元）
临时措施及其措施量	密目网苫盖 3.22hm ² 、土袋拦挡 4240m。	投资	43.72（万元）
水土保持补偿费缴纳情况	已申请免缴并取得批复	水土保持总投资	183.47（万元）
水土保持监测单位	/	联系人及联系电话	/
水土保持设施管护单位	北京市水利工程管理中心	联系人及联系电话	高梓轩 13241661012
验收材料公示网址			
水土保持设施验收结论	我单位已于 2025 年 4 月 11 日组织该项目水土保持设施验收，该项目符合水土保持设施验收标准和条件，同意该项目水土保持设施通过验收，水土保持设施明细清单见下表。如我单位存在谎报、瞒报、弄虚作假等问题，愿承担相应的法律责任。 		
验收专家意见及签字	同志  2025年4月11日		

注：1、本表由建设单位填写，适用于生产建设项目水土保持方案报告表或水影响评价报告表（登记表）项目。
2、表中表达不清的事项，可用附图、附件表述。

水土保持设施明细清单

项目名称	十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程			
建设单位	北京市水利工程管理中心			
开工时间	2024 年 4 月	竣工时间	2024 年 6 月	
占地面积 (hm ²)	4.67	建筑面积 (m ²)	地上	/
			地下	/
主要水土保持设施				
工程设施	透水砖铺装面积 (m ²)		2926	
	碎石铺垫面积 (m ²)		3089	
植物措施	绿化总面积 (hm ²)		0.31	
	其中：播撒草籽 (hm ²)		0.31	
附水土保持设施实景照片				
				
透水砖铺装		透水砖铺装		
				
碎石铺垫		碎石铺垫		

	
撒播草籽	撒播草籽

附：水土保持设施竣工验收图

北
1:3000



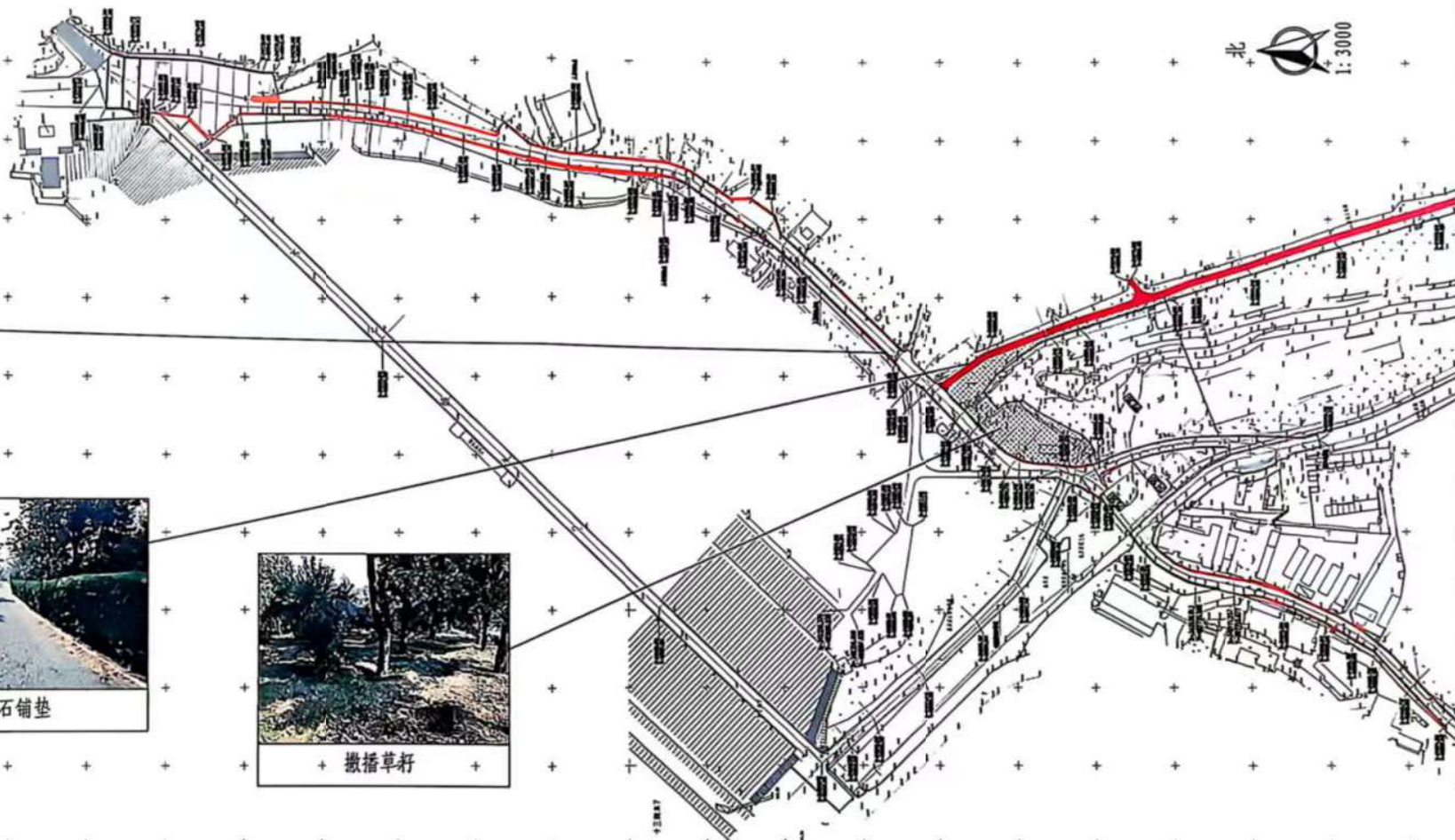
透水砖铺装



碎石铺垫



撒播草籽



图例:

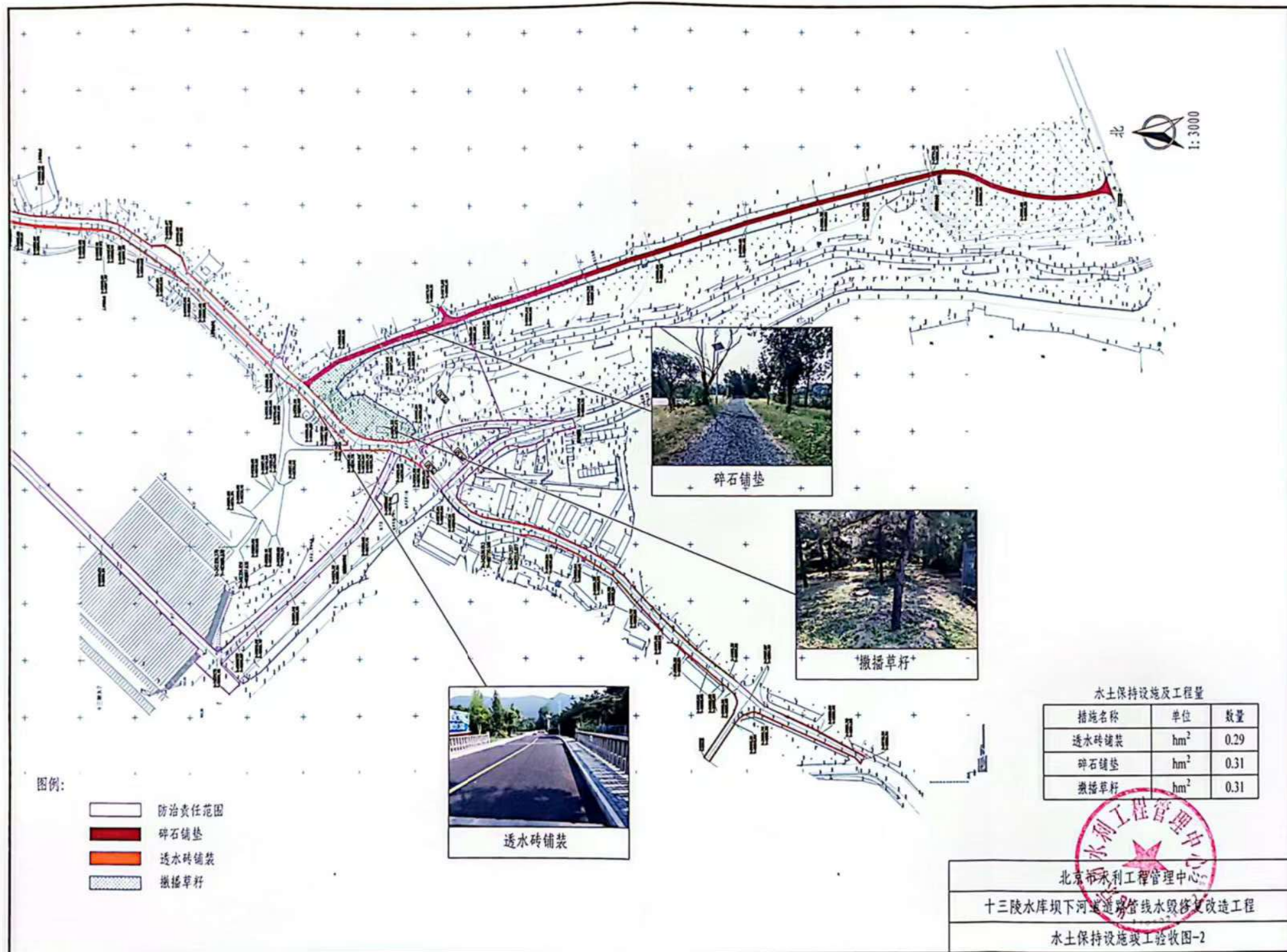
- 防治责任范围
- 碎石铺垫
- 透水砖铺装
- 撒播草籽

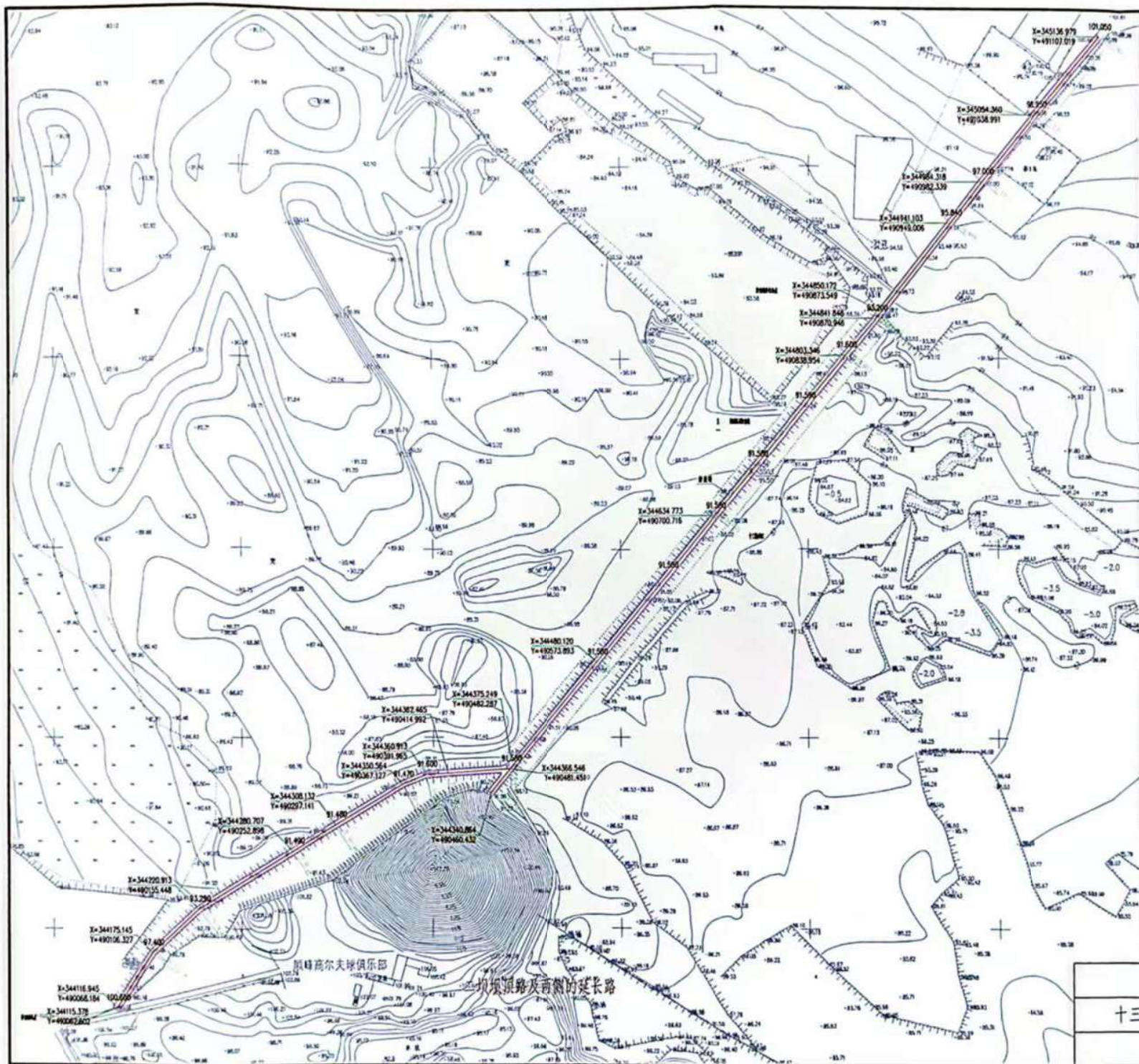
水土保持设施及工程量

措施名称	单位	数量
透水砖铺装	hm ²	0.29
碎石铺垫	hm ²	0.31
撒播草籽	hm ²	0.31



北京市水利工程管理中心
十三陵水库坝下河道通海管线水毁修复改造工程
水土保持设施竣工验收图-1





图例:

防治责任范围

二坝坝顶路及两侧的延长路主要为沥青路面施工,施工过程中进行了密目网苫盖、土袋拦挡,水土保持良好,施工结束后,路面全部修复,无需管护的水土保持设施。



北京市水利工程管理中心

十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程

水土保持设施竣工验收图-3

十三陵水库坝下河道道路管线

水毁修复改造工程

水土保持设施验收表补充说明

北京市水利工程管理中心

2025年4月



目录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	6
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计	9
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计	9
2.3 水土流失防治责任范围	9
2.4 水土流失防治目标	9
2.5 水土保持措施和工程量	10
2.6 水土保持投资	11
2.7 水土保持变更	11
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 取（弃）土场	14
3.3 水土保持措施总体布局	14
3.4 水土保持设施完成情况	15
3.5 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
4.2 各防治分区工程质量评定	22
4.3 弃渣场稳定性评估	24
4.4 总体质量评价	24
5 项目初期运行及水土保持效果	25

5.1 初期运行情况.....	25
5.2 水土保持效果.....	25
5.3 公众满意度调查.....	27
6 水土保持管理	28
6.1 组织领导.....	28
6.2 规章制度.....	28
6.3 建设管理.....	28
6.4 监测监理.....	28
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	30
6.7 水土保持设施管理维护.....	30
7 结论.....	31
7.1 结论.....	31
7.2 遗留问题与安排.....	31
8 附件和附图	32
8.1 附件.....	32
8.2 附图.....	32

前言

十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程位于北京市昌平区十三陵镇十三陵水库坝下。项目的建设主要是对十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造，项目的建设不但能够改善河道的泄水条件、保障行洪安全，而且对水库的运行提供安全保障，项目的建设是必要的。

项目为新建工程，总占地面积 4.67hm^2 ，全部为永久占地。建设内容主要为对水库溢洪道、水库下游河道、巡视道路及地下管线等进行水毁修复。项目总投资 2001 万元，其中土建投资 1795.74 万元，项目投资资金全额申请中央及市级配套资金。项目于 2024 年 4 月开工建设，于 2024 年 6 完工。

2023 年 12 月，北京市水利规划设计研究院编制完成《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案》。2023 年 12 月 11 日，项目取得《北京市规划和自然资源委员会昌平分局关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程项目意见的复函》（京规自昌函〔2023〕979 号）。2023 年 12 月 15 日，项目取得《北京市发展和改革委员会关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案的函》（京发改（审）〔2023〕750 号）。

2024 年 2 月，建设单位北京市水利工程管理中心委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程水土保持方案报告表》的编制工作。2024 年 4 月 8 日，项目水土保持方案报告表取得北京市昌平区水务局的批复（昌水行许字〔2024〕419 号）。

主体工程后续设计中，将水土保持方案批复的水土流失防治体系作为设计指南，并将水土保持措施纳入主体工程初步设计一并进行设计。

水土保持监理工作由主体监理单位中水建管（北京）工程咨询有限公司负责。2024 年 6 月，建设单位委托北京信诺亿科环境技术有限公司开展本项目水土保持设施验收报告编制工作。

目前，本项目各项水土保持工程已完工，水土保持措施划分为 4 个单位工程，5 个分部工程，95 个单元工程。水土保持单元工程、分部工程、单位工程全部验收合格，各项水土保持设施已投入使用，并且发挥作用。按照相关法律法规及批复水土保持方案的要求，经建设单位及水土保持设施验收报告编制单位核检，认为本项目水土保持设施总体上达到了竣工验收的标准，水土保持设施验收合格。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

项目名称：十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程。

建设单位：北京市水利工程管理中心。

1.1.1 地理位置

项目位于北京市昌平区十三陵镇十三陵水库。

项目地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目地理位置示意图

1.1.2 主要技术经济指标

建设性质：新建

建设规模及内容：项目总占地面积 4.67hm²，全部为永久占地。建设内容主要为对水库溢洪道、水库下游河道、巡视道路及地下管线等进行水毁修复。

1.1.3 项目组成及布置

1、平面布置

本项目被十三陵水库划分为南北两部分：十三陵水库北侧为二坝坝顶路及两侧的延长路修复；南侧为溢洪道和消力池水毁修复；水库北路、右堤路、溢洪道左侧检

修路、左堤路、大坝坝顶路修复；地下管线修复；下游河道垃圾物清理消纳。

2、竖向布置

二坝坝顶路设计高程 91.47~101.05m，水库北路设计高程 75.00~103.35m、溢洪道左侧检修路设计高程 76.45~103.45m、左堤路设计高程 71.00~75.48m、大坝坝顶路设计高程 103.06~103.70m、右堤路设计高程 74.70~77.95m；电缆埋深 0.8m。

3、溢洪道工程区

溢洪道工程区占地面积 1.28hm²，建设内容主要包括溢洪道和消力池水毁修复、地下管线修复及下游河道垃圾物清理消纳。

（1）溢洪道和消力池水毁修复

溢洪道和消力池水毁修复包括混凝土脱空修补、溢洪道防碳化涂层破损修复、消力池边坡浆砌石衬砌破损修复、溢洪道伸缩缝处理、溢洪道挡墙增设防护栏杆、溢洪道消力池下游海漫修复。

①混凝土脱空修补

凿除脱空、松动的混凝土，对锈蚀的钢筋进行除锈，然后涂抹一层保护层，涂刷界面剂，抹聚合物砂浆。混凝土剥蚀面修补处理聚合物水泥砂浆应符合《聚合物水泥防水砂浆》（JC/T 984-2011）。

②防碳化涂层破损修复

损毁部位为泄洪闸下游溢洪道底板。对破损部位防碳化涂层进行清理清洁，对存在破损的混凝土结构采用聚合物水泥砂浆修补，修补后重新涂刷防碳化涂层，防碳化涂层采用环氧砂浆。

③消力池边坡浆砌石衬砌破损

消力池边坡局部浆砌石护砌破损，拆除破损的浆砌石护砌，按原断面重新砌筑。块石采用 MU50，砌筑砂浆采用 M15 防水砂浆，勾明缝。

④伸缩缝处理

溢洪道局部伸缩缝嵌缝材料脱落，缝口边缘混凝土破损，采用聚硫密封胶进行封闭。

⑤增设溢洪道左岸边墙栏杆

现状溢洪道边墙至溢洪道底部高差大于 2m，仅有高出地面 0.4m 的小墙，不满足安全防护要求，增设路外侧 1.5m 高不锈钢栏杆，基础埋深 0.8m，以保证泄洪期间巡视检查人员安全

⑥溢洪道消力池下游海漫修复

拆除现状漫水路，挖除河道内的临时道路，重新浇筑钢筋混凝土海漫段和下游铅丝石笼海漫防冲段，结合钢筋砼海漫段调整漫水路，原漫水路东侧基础被冲淘的浆砌石挡墙拆除重建。

海漫段修复及防护：钢筋混凝土护坦高程与消力池末端坎顶高程基本齐平，顺水流向总长 30m，上游端高程 75.50m，下游端高程接现状河底高程 74.50m，水流方向两端设齿墙深入河底，钢筋混凝土护坦厚 0.4m，恢复下游铅丝石笼海漫段至原设计断面，其中现状河底子槽东侧铅丝石笼厚 0.5m，子槽西侧铅丝石笼厚 1.0m。

漫水路修复及防护：漫水路改为由右堤消力池南侧现状路下坡进入河道，道路宽 7.0m，接入钢筋砼海漫段，在海漫段利用隔离桩形成行车道区域，向东转与现状道路顺接。除钢筋砼海漫段道路采用沥青混凝土路面，沥青砼厚 7cm，位于河道内的路基考虑防冲，采用混凝土路基。

海漫段河道右岸边坡采用钢筋砼护坡，护坡厚 0.3m，坡脚设齿墙；左岸边坡偏离河道主槽，采用混凝土护坡，坡面铺设种植土便于绿化。消力池下游左岸基础损毁的浆砌石挡墙拆除后重新修建混凝土结构力挡墙。

（2）地下管线修复

将损毁的各类管线更换后埋置于新建海漫下方，为方便以后检修，设置保护套管，漫水路两端设置电缆井；下游河床内管线置于海漫下方进行防护。新建电缆竖井 15 座。现状电缆在两侧新建电缆井位置截断，在管线内新敷设同截面同型号电缆，在两侧电力井内利用电缆中间头与现状电缆对接，电缆中间头要与现状电缆匹配。地下管线通过竖井将管线降低标高布置在新建的钢筋混凝土海漫下，在竖井之间的电缆敷设在钢筋混凝土海漫下，用 C30 混凝土包封。其他位置的电缆顺接，电缆直埋在沥青混凝土路下，埋深 0.8m。

（3）下游河道垃圾物清理消纳

溢洪道下游 600m 东沙河河道为十三陵水库管理处管辖范围，泄洪消力池下游约 230m 范围河道冲刷严重，河道内设置的子槽冲刷和淤积严重。十三陵水库的溢洪道采用挑流消能的方式。对新设海漫防护范围的河床进行平整，对子槽进行清理，将淤积形成的局部阻水沙砾堆积进行清理，局部冲刷形成的冲沟进行回填。

4、防汛路工程区

防汛路工程区占地面积 3.39hm²，建设内容主要包括水库北路修复及改造、部分

右堤路修复、溢洪道左侧检修路修复、左堤路改造、大坝坝顶路修复、二坝坝顶路修复及坝顶防浪墙修复。

(1) 水库北路修复及改造

水库北路分为三段，分别为水库北路南段、下河坡道、水库北路北段。水库北路南段在溢洪道处为终点，水库北路的北段以溢洪道为起点。下河坡道为水库北路南段与水库北路北段的在河道中的顺接路，坡道的起点在右堤路上。

水库北路修复及改造主要是拆除沥青混凝土路面，拆除二灰结构层厚 200mm，拆除砂砾料垫层厚 100mm。新做结构层水泥稳定碎石层厚 300 mm，重新铺设沥青混凝土路面。道路等级参照公路四级标准，设计基准期为 10 年。水库北路南段修复长度约 454.076m，宽约 7m。水库北路南段修复长度约 731.602m，宽约 7m~12m；下河坡道修复长度约 134.812m，宽约 7m。同时，修复水库北路北段人行道，人行道宽 0.7m~1.2m，长约 2826m，采用透水砖铺装，面积约 0.29hm²。

(2) 大坝的坝顶路、二坝的坝顶路、溢洪道左侧检修路、部分右堤路为面层修复。主要施工方法是铣刨原来的面层厚度 70mm，至原道路的结构基层，然后在原基上新建沥青混凝土面层。局部坑洼、塌陷部位应进行回填，并与周边顺接。沥青混凝土面层的设计基准期为 10 年。大坝的坝顶路修复长度约 664.442m，宽约 7m；二坝的坝顶路修复长度约 1526.000m，宽约 5m~7m；溢洪道左侧检修路修复长度约 249.114m，宽约 4m~6m；部分右堤路（顺接水库北路至下河坡道段，含新增转弯平台）修复长度约 134.812m，宽约 7m。

(3) 左堤路改造

左堤路改造为拆除现状的碎石路及结构层。按照过车的标准重新敷设碎石路。路基为厚 300mm 天然级配砂砾料，结构层为厚 200mm 水泥碎石稳定土。道路等级参照公路四级标准，设计基准期为 10 年。左堤路改造长度约 765.540m，宽约 4m，面积约 0.31hm²。路两侧设置钢筋混凝土路缘石。路面单侧设置太阳能灯，灯杆高 6m，间距 20m。

(4) 坝顶防浪墙修复

二坝坝顶防浪墙采用浆砌石砌筑，浆砌石挡墙为在现状的基础上进行恢复。需与现状顶面顺接，不得出现陡坎。浆砌石挡墙采用 MU50 条石，M7.5 水泥砂浆砌筑。

5、电气设计

电气设计包括为新建水库北路至朝凤北路之间的东沙河左堤路提供照明配电设

计；将漫水路下游侧护坡冲毁地下电力管线、电缆修复并与现状电缆对接。

(1) 左堤路照明

东沙河左堤路全长 715m，沿线东侧布置路灯，路灯采用一体化太阳能板供电。照度按 8-10Lx 考虑。沿道路单侧布设路灯，灯高 6.0m，间距 20m 布置，采用 50W LED 光源，灯具防护等级 IP65。

(2) 地下电力管线、电缆修复

管理处及库区现状管线及电缆露出地面，对外露电缆进行修复。护坡基础下做 $2 \times 7\Phi 150$ 热镀锌钢管，混凝土包封，长度约为 50m，将现状电缆移接至电力管线内，护坡两侧做（长×宽×高）6m×2m×2m 电力井，电缆在电力井内与现状管线采用中间头对接。

(3) 过电压保护及接地

每盏灯设置接地装置，基础内垂直埋设 40×4 热镀锌扁钢作为接地引线，上端打孔与灯杆内接地端子螺栓连接，下端在地坪下 1.0m 处外引，甩出基础外 1.5m 并垂直打入 2 根长度 2.5m $\phi 20$ 镀锌圆钢与接地引线可靠连接，接地阻值小于 10Ω 。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

1、项目组织

项目由建设单位北京市水利工程管理中心负责组织管理。工程施工、监理单位采用国内招标形式确定，选择专业施工队伍，严格控制工程质量和进度。

2、施工条件

本项目周边有水库西路、右堤路、朝凤北路、水库东路等道路，交通便利畅，满足本项目所需材料、设备、机械的运输要求。施工用水使用水罐车拉运，施工用电从附近供电设施接引，并配备柴油发电机作为备用电源。本项目所需钢材、沥青、水泥、砂料、石料、石灰等建材均为市场外购。

3、施工时序

工程总的施工时序为：现状拆除---防汛路修复---溢洪道和消力池水毁修复---地下管线修复---下游河道垃圾物清理消纳。

4、施工布置

项目施工临建设施主要包括：施工生产生活区、施工便道、临时堆土。施工生产生活区采用租赁形式；施工便道利用现有道路；临时堆土堆放在道路一侧，不增加新

的占地。

1.1.5.2 施工工期

项目实际于 2024 年 4 月开工，2024 年 6 月完工。

主要建设工期如下：

2024 年 4 月，现状道路拆除；

2024 年 4 月~2024 年 6 月，溢洪道工程、防汛路工程施工；

2024 年 6 月，项目完工。

1.1.6 工程投资

本项目总投资 2001 万元，其中土建投资 1795.74 万元，项目投资资金全额申请中央及市级配套资金。

1.1.7 工程占地

本项目总占地面积 4.67hm²，均为永久占地面积。占地类型为交通运输用地、水域及水利设施用地。

本项目占地情况详见表 1-1。

表 1-1 项目占地情况统计表

单位：hm²

序号	分区	占地面积
1	溢洪道工程区	1.28
2	防汛路工程区	3.39
合计		4.67

1.1.8 土石方情况

本项目实际土石方挖填总量 2.55 万 m³，其中挖方 1.81 万 m³、填方 0.74 万 m³、余方 1.07 万 m³。余方中 0.07 万 m³ 运往北京中翔路桥材料有限公司利用、0.78 万 m³ 运往北京正泰实达环保科技有限公司利用、0.22 万 m³ 运往北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂利用。

1.1.9 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

十三陵水库位于燕山山脉边缘的山麓地带、温榆河的上游，流域区的德胜口、上

下口、老君堂、德陵口以上的山麓地形陡峻，河谷深切，道路崎岖。进入水库区后地势缓倾，略呈一盆地形态。出山口后谷地开阔，呈一冲洪积扇地形，历来洪水巨猛，但旱季河道干涸，河水潜入地下，到下游的龙山脚下又流出地表。

管道处于十三陵水库溢洪道右侧公路旁，路面高程 100m~104m 左右。山体天然坡度为 40°~55°，靠近公路坡脚处因受人工开挖坡度变陡，坡度 60°~70°，局部近似直立。

1.2.1.2 土壤、植被

项目区土壤类型主要为潮土。

项目区植被属暖温带阔叶落叶林带，以人工植被为主，林草覆盖率达 35%。

1.2.1.3 气候气象

项目区属暖温带大陆性季风气候，年平均气温 11.8℃，最大冻土深约 80cm，年日照数 2684h，无霜期 190d， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4200℃，年平均降水量 574mm，年平均风速 2.5m/s，风向多西北风。

1.2.1.4 河流水系

十三陵镇位于昌平区西北部，镇境内河道属北运河流域，主要有德胜口沟、锥石口沟、老君堂沟、上下口沟等。总流域面积 236.00km²。

德胜口沟起源于延庆，在十三陵境内流经果庄村、德胜口村、昭陵村、最终流入十三陵水库，是一条典型的山区河道，紧邻京银公路，纵坡坡度较大。昌平境内全长 13.97km，德胜口沟总流域面积为 71.81km²。其中德胜口水库上游流域面积为 55.73km²，德胜口水库至十三陵水库之间流域面 16.08km²。

老君堂沟全长 8km，流域面积 25.96km²。在十三陵境内流经老君堂村和景陵村。

上下口沟为锥石口沟支流，起源于延庆境内，在十三陵境内流经上口村、下口村、泰陵村、茂陵村、庆陵村最终汇入锥石口沟，河道纵坡坡度较大，昌平区境内河长 9km，流域面积 55.15km²。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。按照北京市水土保持规划，项目区属于北京市水土流失重点预防区。项目区水土流失以水力侵蚀为主，属微度侵蚀。土壤侵蚀模数背景值为 200t/(km²·a)。水土流失防治标准执行《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）生产建设类一级标准。

项目所在地不属于泥石流、崩塌等地质灾害易发区域、生态脆弱区、重要江河湖泊保护区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023 年 12 月，北京市水利规划设计研究院编制完成《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案》。

2023 年 12 月 11 日，项目取得《北京市规划和自然资源委员会昌平分局关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程项目意见的复函》（京规自昌函〔2023〕979 号）。

2023 年 12 月 15 日，项目取得《北京市发展和改革委员会关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案的函》（京发改（审）〔2023〕750 号）。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

2024 年 3 月，建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作。

2024 年 4 月，编制单位完成《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程水土保持方案报告表》。

2024 年 4 月 8 日，本项目水土保持方案报告表取得北京市昌平区水务局的批复（昌水行许字〔2024〕419 号）。

主体工程在初步设计、施工图设计中，将水土保持方案批复的水土流失防治体系作为设计指南，并将水土保持措施纳入主体工程后续设计一并进行设计，现均已完工。

2.3 水土流失防治责任范围

1、方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围为 4.67hm^2 ，详见表 2-1。

表 2-1 本项目水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

序号	项目	防治责任范围
1	溢洪道工程	1.28
2	防汛路工程	3.39
合计		4.67

2.4 水土流失防治目标

根据批复的水土保持方案报告表，本项目在设计水平年时，水土流失效果须达到

国家六项水土流失防治指标的一级防治标准。

水土流失防治标准详见表 2-2。

表 2-2 国家六项水土流失防治指标达标情况

序号	指标	目标值
1	水土流失治理度(%)	95
2	土壤流失控制比	0.9
3	渣土防护率(%)	97
4	表土保护率(%)	/
5	林草植被恢复率(%)	97
6	林草覆盖率(%)	6

2.5 水土保持措施和工程量

根据批复的水土保持方案，本项目分为溢洪道工程区、防汛路工程区 2 个防治分区。

(1) 溢洪道工程区

工程措施：全面整地 0.88hm²。

植物措施：撒播草籽 0.31hm²。

临时措施：密目网苫盖 1.69hm²，装土编织袋填筑及拆除 636m³。

(2) 防汛路工程区

工程措施：透水砖铺装 0.34hm²。

临时措施：密目网苫盖 1.00hm²。

本项目批复的水土保持措施及工程量详见表 2-3。

表 2-3 本项目批复的水土保持措施及数量汇总表

序号	工程名	单位	溢洪道工程区	防汛路工程区
一	工程措施			
1	全面整地	hm ²	0.88	
2	透水砖铺装	hm ²		0.34
二	植物措施	hm ²	0.31	
1	撒播草籽	m ²	3094.34	
三	临时措施			
1	裸露地表密目网苫盖	万 m ²	0.96	0.60
2	临时堆土密目网苫盖	万 m ²	0.73	0.40
3	土袋拦挡	m	4240	
(1)	土袋填筑	m ³	636	
(2)	土袋拆除	m ³	636	

2.6 水土保持投资

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持总投资 234.70 万元，其中工程措施 86.47 万元、植物措施 23.12 万元、临时措施 40.41 万元、独立费用 74.30 万元、基本预备费 9.00 万元、水土保持补偿费 1.40 万元。

本项目批复的水土保持总投资估算表见表 2-4。

表 2-4 本项目批复的水土保持总投资估算表 单位：万元

序号	工程名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计 (万元)
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
一	第一部分 工程措施	86.47					86.47
1	溢洪道工程区	1.47					1.47
2	防汛路工程区	85.00					85.00
二	第二部分 植物措施		19.41	3.71			23.12
1	溢洪道工程区		19.41	3.71			23.12
三	第三部分 临时措施						40.41
1	溢洪道工程区						32.65
2	防汛路工程区						5.57
3	其他临时措施						2.19
	一至三部分之和	86.47	19.41	3.71	0.00	0.00	150.00
四	第四部分 独立费用						74.30
1	建设单位管理费						1.30
2	工程建设监理费						22.00
3	水影响评价编制费						10.00
4	水土保持监测费						26.00
5	水土保持设施竣工验收评估费						15.00
	第一至四部分之和						224.30
	基本预备费						9.00
	水土保持补偿费						1.40
	总投资						234.70

2.7 水土保持变更

根据《北京市水务局关于印发北京市生产建设项目水土保持方案管理规定(试行)》的通知》(京水务保〔2023〕17号)中“生产建设单位应当补充或修改水土保持方案，报原审批部门审批”的规定，对比核实本项目相关内容，确定项目无“应当补充或修改水土保持方案”的情形。对比情况见表 2-5。

表 2-5 本项目应补充或修改水土保持方案的情形对比表

序号	内容	批复	实际	实际变化情况	是否应补充或修改方案
1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或重点治理区的	北京市水土流失重点预防区		未新涉及	否
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	4.67hm ²	4.67hm ²	不变	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	2.40 万 m ³	2.45 万 m ³	增加 2.08%	否
4	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
5	表土剥离量减少 30%以上的	不涉及	不涉及	不涉及	否
6	植物措施总面积减少 30%以上的	0.31hm ²	0.31hm ²	不变	否
7	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	水土保持措施体系变化小, 未导致水土保持功能显著降低或丧失			否
8	新设弃渣场或因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	不涉及	不涉及	不涉及	否

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 批复的水土流失防治责任范围

根据规定及项目的特点，项目建设可能造成水土流失防治责任范围包括项目建设永久占地区域和由于项目建设而设置的施工生产区、临时堆土等临时占地范围及施工活动造成水土流失直接影响的区域，即项目建设区和直接影响区。

根据批复的水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围面积为 4.67hm^2 ，详见表 3-1。

表 3-1 批复的水土流失防治责任范围表 单位: hm^2

序号	项目	水土流失防治责任范围
1	溢洪道工程	1.28
2	防汛路工程	3.39
合计		4.67

3.1.2 施工期水土流失防治责任范围

3.1.2.1 施工期水土流失防治责任范围

本项目施工期实际水土流失防治责任范围为 4.67hm^2 ，均为项目永久占地。施工期水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-2 施工期水土流失防治责任范围 单位: hm^2

序号	项目	防治责任范围
1	溢洪道工程	1.28
2	防汛路工程	3.39
合计		4.67

3.1.2.2 防治责任范围变化情况对比分析

本项目实际水土流失防治责任范围与方案批复一致，水土流失防治责任范围变化情况见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况 单位: hm^2

分区	批复	实际	增减(实际-批复)
溢洪道工程	1.28	1.28	0
防汛路工程	3.39	3.39	0
合计	4.67	4.67	0

本项目水土保持方案编制时，项目已处于施工图设计阶段，项目实际按照施工图进行，同时施工过程中进行了围挡。本项目实际水土流失防治责任范围与方案批复防

治责任范围一致。

3.2 取（弃）土场

根据批复的水土保持方案，本项目无借方，不涉及取土场取土（石、料）问题；余方 0.78 万 m³，运往北京盛德清凌云环保节能科技有限公司综合利用。

本项目实际挖方 1.81 万 m³、填方 0.74 万 m³、余方 1.07 万 m³。余方中 0.07 万 m³ 运往北京中翔路桥材料有限公司利用、0.78 万 m³ 运往北京正泰实达环保科技有限公司利用、0.22 万 m³ 运往北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂利用。不涉及取（弃）土场问题。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 批复的水土保持措施及总体布局

根据批复的水土保持方案，本项目各防治分区设计的水土流失防治措施包括：全面整地、透水砖铺装、撒播草籽、密目网苫盖、装土编织袋填筑及拆除。

本项目实际实施的水土流失防治措施包括：全面整地、土地平整、透水砖铺装、碎石铺垫、撒播草籽、密目网苫盖、装土编织袋填筑及拆除。

水土保持措施体系与布局对照表见表 3-4。

表 3-4 批复及实际实施的水土保持措施对比表

防治分区	措施类型	批复	实际实施	有无变化
溢洪道工程区	工程措施	全面整地	全面整地	将溢洪道下游区域施工结束后的全面整地调整为土地平整
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	一致
	临时措施	密目网苫盖、装土编织袋填筑及拆除	密目网苫盖、装土编织袋填筑及拆除	一致
防汛路工程区	工程措施	透水砖铺装	透水砖铺装、碎石铺垫	对左堤路增加碎石铺垫
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	一致

从上表分析可知，项目实际实施的防治措施在方案批复基础上进行了调整，措施类型有所增加。其中溢洪道下游区域报告设计为全面整地，项目实际对该区进行了土地平整，在土地平整基础上进行了铅丝石笼铺设。项目实际实施的措施体系较为完整、全面、合理，发挥了较好的水土流失防治效益。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 工程措施完成情况

3.4.1.1 工程措施实施情况

本项目实际实施的水土保持工程措施有：

（1）溢洪道工程区

全面整地：对溢洪道工程水毁待绿化区域进行全面整地，面积为 0.31hm²。

土地平整：施工结束后对管线施工区域进行土地平整，面积为 0.57hm²。

（2）防汛路工程区

透水砖铺装：对水库北路北段、南段人行道实施透水装铺装，面积约 0.29hm²。

碎石铺垫：对左堤路进行碎石铺垫，面积约 0.31hm²。

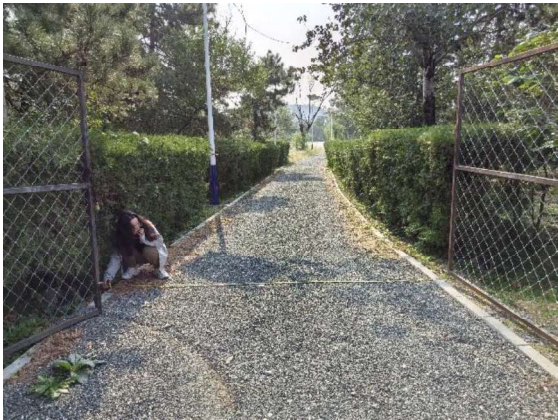
本项目实际实施水土保持工程措施完成情况见表 3-5。

表 3-5 本项目实际实施水土保持工程措施完成情况

序号	工程或费用名称	单位	实际完成量	实施时间
一	溢洪道工程区			
1	全面整地	hm ²	0.31	2024.6
2	土地平整	hm ²	0.57	2024.6
二	防汛路工程区			
1	透水砖铺装	hm ²	0.29	2024.6
2	碎石铺垫	hm ²	0.31	2024.6



碎石铺垫



碎石铺垫



透水砖铺装



透水砖铺装

3.4.1.2 对比情况

本项目实际实施的水土保持工程措施及工程量与方案批复的水土保持工程措施及工程量对比见表 3-6。

表 3-6 本项目实际完成和方案批复的工程措施数量对比

序号	措施名称	单位	批复量	实际完成量	增减情况(实际-批复)
一	溢洪道工程区				
1	全面整地	hm ²	0.88	0.31	-0.57
2	土地平整	hm ²		0.57	+0.31
二	防汛路工程区				
1	透水砖铺装	hm ²	0.34	0.29	-0.05
2	碎石铺垫	hm ²		0.31	+0.31

水土保持工程措施数量发生变化的原因主要为：

(1) 全面整地、土地平整

本项目实际实施的全面整地与土地平整之和面积与方案批复的全面整地面积一致。溢洪道下游区域报告设计为全面整地，项目实际对该区进行了土地平整，在土地平整基础上进行了铅丝石笼铺设。

(2) 透水砖铺装

本项目实施实施透水砖铺装 0.29hm² 比方案批复减少 0.05hm²，主要是因为水库北路南侧实际透水砖铺装宽约 0.7m，设计透水砖铺装 1.2m，透水铺装宽度变小。

(3) 碎石铺垫

本项目实际增加了左堤路的碎石铺垫。

综上所述，虽然项目透水砖铺装面积减小，但增加了碎石铺垫，能够满足水土保持要求。

3.4.2 植物措施完成情况

3.4.2.1 植物措施实施情况

本项目实际实施的水土保持植物措施有：

（1）溢洪道工程区

撒播草籽：对溢洪道边坡可绿化区域撒播草籽，面积为 0.31hm²。

本项目实际实施水土保持植物措施完成情况见表 3-7。

表 3-8 本实际实施水土保持工程措施完成情况

序号	工程或费用名称	单位	实际完成量	实施时间
一	溢洪道工程区			
1	撒播草籽	hm ²	0.31	2024.6



撒播草籽



撒播草籽

3.4.2.2 对比情况

本项目实际实施的水土保持植物措施及工程量与方案批复的水土保持植物措施及工程量对比见表 3-8。

表 3-8 本项目实际完成和方案批复的植物措施数量对比

序号	措施名称	单位	批复量	实际完成量	增减情况(实际-批复)
一	溢洪道工程区				
1	撒播草籽	hm ²	0.31	0.31	0

项目实际实施撒播草籽与方案批复撒播草籽面积一致。建设单位对项目区内绿地进行了抚育管理，林草成活率、保存率较高，发挥了较好的水土保持作用，能够满足水土保持方案的要求。

3.4.3 临时措施完成情况

3.4.3.1 临时措施实施情况

本项目实际实施的水土保持临时措施有：

(1) 溢洪道工程区

密目网苫盖：裸露地表及临时堆土密目网苫盖，苫盖面积约 2.01hm²。

装土编织袋填筑及拆除：临时堆土跛脚采用编织袋拦挡，土方回填后，对编织袋进行拆除，装土编织袋填筑及拆除 636m³。

(2) 防汛路工程区

密目网苫盖：裸露地表及临时堆土密目网苫盖，苫盖面积约 1.21hm²。

本项目实际实施水土保持临时措施完成情况见表 3-9。

表 3-9 本项目实际实施水土保持临时措施完成情况

序号	工程或费用名称	单位	实际完成量	实施时间
一	溢洪道工程区			
1	密目网苫盖	hm ²	2.01	2024.4~2024.6
2	土袋拦挡	m	4240	2024.5~2024.6
3	土袋填筑	m ³	636	
4	土袋拆除	m ³	636	
二	防汛路工程区			
1	密目网苫盖	hm ²	1.21	2024.4~2024.6



密目网苫盖



密目网苫盖

3.4.3.2 对比情况

本项目实际实施的水土保持临时措施及工程量与方案批复的水土保持临时措施及工程量对比见表 3-10。

表 3-10 本项目实际完成和方案批复的临时措施数量对比

序号	措施名称	单位	批复量	实际完成量	增减情况(实际-批复)
一	溢洪道工程区				
1	密目网苫盖	hm ²	1.69	2.01	+0.32
2	土袋拦挡	m	4240	4240	0
3	土袋填筑	m ³	636	636	0
4	土袋拆除	m ³	636	636	0
二	防汛路工程区				-41
1	密目网苫盖	hm ²	1.00	1.21	+0.21

本项目实际实施的密目网苫盖比方案批复增加 0.53hm^2 ，主要由项目工期延长，密目网破损、更换造成。水土保持临时措施实施积极、到位，施工期间无重大水土流失危害事件发生，满足水土保持要求。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 批复的水土保持投资

本项目实际完成的水土保持总投资 234.70 元，其中工程措施投资 86.47 万元，植物措施投资 86.47 万元，临时措施投资 40.41 万元，独立费用 74.30 万元，详见表 3-11。

表 3-11 实际完成的水土保持总投资表

序号	工程名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计 (万元)
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
一	第一部分 工程措施	86.47					86.47
1	溢洪道工程区	1.47					1.47
2	防汛路工程区	85.00					85.00
二	第二部分 植物措施		19.41	3.71			23.12
1	溢洪道工程区		19.41	3.71			23.12
三	第三部分 临时措施	40.41					40.41
1	溢洪道工程区	32.65					32.65
2	防汛路工程区	5.57					5.57
3	其他临时措施	2.19					2.19
4	一至三部分之和						150.00
四	第四部分 独立费用						74.30
1	建设单位管理费						1.30
2	工程建设监理费						22.00
3	水影响评价编制费						10.00
4	水土保持监测费						26.00
5	水土保持设施竣工验收费						15.00
	第一至四部分之和						224.30
	基本预备费						9.00
	水土保持补偿费						1.40
	总投资						234.70

3.5.1 实施的水土保持投资

本项目实际完成的水土保持总投资 183.47 元，其中工程措施投资 94.91 万元，植物措施投资 24.43 万元，临时措施投资 43.72 万元，独立费用 20.41 万元，详见表 3-12。

表 3-12 实际完成的水土保持总投资表

序号	工程名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计 (万元)
			栽(种)植费	苗木、草、种子费			
一	第一部分 工程措施	94.91					94.91
1	溢洪道工程区	4.87					4.87
2	防汛路工程区	90.04					90.04
二	第二部分 植物措施		20.12	4.31			24.43
1	溢洪道工程区		20.12	4.31			24.43
三	第三部分 临时措施	43.72					43.72
1	溢洪道工程区	36.71					36.71
2	防汛路工程区	7.01					7.01
3	一至三部分之和	138.63	20.12	4.31	0.00	0.00	163.06
四	第四部分 独立费用						20.41
1	建设单位管理费						0.49
2	工程建设监理费						0.00
3	水影响评价编制费						10.00
4	水土保持监测费						0.00
5	水土保持设施竣工验收费						9.92
	第一至四部分之和						183.47
	基本预备费						0.00
	水土保持补偿费						0.00
	总投资						183.47

3.5.2 投资变化分析

本项目水土保持实际总投资较批复水土保持总投资减少 51.24 万元，详见表 3-13。

表 3-12 水土保持工程数量及投资对比 单位：万元

序号	工程或费用名称	批复投资	实际投资	增减
1	工程措施	86.47	94.91	8.44
2	植物措施	23.12	24.43	1.31
3	临时措施	40.41	43.72	3.31
4	独立费用	74.30	20.41	-53.89
5	水土保持补偿费	1.40	0.00	-1.40
6	基本预备费	9.00	0.00	-9.00
总投资		234.70	183.47	-51.24

通过以上表格投资对比分析得知，水土保持实际投资变化的原因如下：

(1) 工程措施

本项目实际完成工程措施投资 94.91 万元，较批复投资增加 8.44 万元，主要增

加了碎石铺垫措施，投资增加。

(2) 植物措施

本项目实际完成植物措施投资 24.43 万元，较批复投资增加 1.31 万元，主要是由于撒播草籽单价提高。

(3) 临时措施

本项目实际完成临时措施投资 43.72 万元，较批复投资增加 3.31 万元，主要是因为密目网苫盖数量增加。

(4) 独立费用

本项目实际完成独立费用投资 20.41 万元，较批复投资减少 53.89 万元，主要是由于监理、监测、验收报告编制费用减少。

(5) 基本预备费

报告计列的预备费已经包含在各项费用中，为避免重复计算，故实际投资按照未发生计算。

(6) 水土保持补偿费

本项目免征水土保持补偿费，符合《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》财综〔2014〕8 号第十一条第(四)款建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的规定。

综上所述，本项目水土保持投资纳入主体工程费用核算，并按施工合同及工程进度计量和支付，项目水土保持投资得到保障，水土流失得到有效控制。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目由北京市水利工程管理中心负责建设，北京市水利规划设计研究院负责设计，中水建管（北京）工程咨询有限公司负责监理，北京河沐生态科技有限公司、北京鑫旺路桥建设有限公司负责施工。

本项目水土保持方案编制单位为北京林丰源生态环境规划设计院有限公司，水土保持设施验收报告编制单位为北京信诺亿科环境技术有限公司。

在施工管理过程中，建设单位充分发挥主导作用，以制度来规范施工质量管理，遵循企业相关的各项规章制度，从而使各部门、监理单位、施工单位在施工质量管理过程中有据可依。各专业工程师在部门领导的领导下，对所分管的工程质量负责。在水土保持设施建设过程中，实行全过程的质量检查和监督，并在工程建设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。根据工程建设特点，要求水土保持工程施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系，严格按照设计施工；要求监理单位必须始终以工程质量为核心，建立质量管理体系，实行全方位、全过程的监理。

主要参建单位情况见表 4-1。

表 4-1 工程主要参建单位

序号	参建单位名称	承担范围
1	北京市水利工程管理中心	建设单位
2	北京市水利规划设计研究院	设计单位
3	中水建管（北京）工程咨询有限公司	监理单位
4	北京河沐生态科技有限公司	施工单位
5	北京鑫旺路桥建设有限公司	
6	北京林丰源生态环境规划设计院有限公司	水土保持方案编制单位
7	北京信诺亿科环境技术有限公司	水土保持设施验收报告编制单位

4.2 各防治分区工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目属线型工程，透水砖铺装、撒播草籽为验收重点内容。

根据水土保持方案设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》，将项目实施的水土保持措施划分为 4 个单位工程、5 个分部工程、95 个单元工程。

本项目水土保持工程项目划分见表 4-2。

表 4-2 本项目水土保持工程项目划分

序号	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分原则	划分结果
1	土地整治工程	场地整治	全面整地	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程	1
2			土地平整	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程	1
3	降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程	1
4			碎石铺垫	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程	1
3	植被建设	点片状植被	撒播草籽	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程	1
4	临时防护工程	拦挡	土袋填筑	每 50~100m 作为一个单元工程	43
5			土袋拆除	每 50~100m 作为一个单元工程	43
6		覆盖	密目网苫盖	每 0.5~1hm ² 作为一个单元工程	4
合计	4	5			95

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本项目水土保持工程通过查阅检验资料,包括质检部门质量评定资料、自检成果资料、主体工程监理资料等,以及现场质量检查,对水土保持工程进行质量评价。

1、竣工数据检查

根据项目施工资料、竣工资料,项目绿化整地符合规范要求,透水砖铺装等工程措施满足设计标准要求。

2、现场质量抽查

根据工程建设特性,按照《水土保持工程质量评定规程》要求,技术验收结合水土保持工程项目划分,对项目现场进行实地调查,重要单位工程核实比例为 100%,其分部工程核实比例 90%。

(1) 核查透水砖铺装等雨水利用情况。

(2) 核实绿化面积、草地覆盖等情况。

(3) 核查水土保持工程防治效果。

现场核查结果显示,各单位工程和分部工程尺寸符合设计要求,外形整齐,表面平整,勾缝均匀,绿化面积达到要求,草地全面覆盖,工程质量合格,现场管护力度到位工程质量全部合格。

水土保持工程质量评定结果见表 4-3。

表 4-3 水土保持工程质量评定结果

单位工程名称	分部工程名称	单元工程				分部工程质量评定	单位工程质量评定	项目质量评定
		工程名称	数量	外观描述	合格数			
土地整治工程	场地整治	全面整地	1	符合设计要求	1	合格	合格	合格
		土地平整	1	符合设计要求	1			
降水蓄渗工程	降水蓄渗	透水砖铺装	1	符合设计要求	1	合格		
		碎石铺垫	1	符合设计要求	1			
植被建设	点片状植被	撒播草籽	1	植被成活率高	1	合格		
临时防护工程	拦挡	土袋填筑	43	符合设计要求	43	合格		
		土袋拆除	43	符合设计要求	43			
	覆盖	密目网苫盖	4	符合设计要求	4	合格		
合计			95		95			

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际土石方挖填总量 2.55 万 m³，其中挖方 1.81 万 m³、填方 0.74 万 m³、余方 1.07 万 m³。余方运往北京中翔路桥材料有限公司、北京正泰实达环保科技有限公司、北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂消纳利用，不涉及弃渣场、弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

经检查、评定，汇总得出评定结果，该工程项目水土保持设施划分的 95 个单元工程全部合格；5 个分部工程全部合格；4 个单位工程全部合格；工程水土保持工程质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土保持防护工程主要包括透水砖铺装、碎石铺垫、撒播草籽等，这些工程不仅关系到水土流失的治理效果，同时也保障了主体工程的顺利运行。各项水土保持工程均已完工且工程性能稳定，运行良好，取得的水土流失防治效果显著。

5.2 水土保持效果

根据批复的水土保持方案，项目水土流失效果须达到国家六项水土流失防治指标的一级防治标准。水土保持方案批复的各项指标详见表 5-1。

表 5-1 批复的国家六项水土流失防治指标

序号	指标	目标值
1	水土流失治理度(%)	95
2	土壤流失控制比	0.9
3	渣土防护率(%)	97
4	表土保护率(%)	/
5	林草植被恢复率(%)	97
6	林草覆盖率(%)	6

1、水土流失治理度

水土流失治理度是指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

$$\text{水土流失治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\%$$

本项目水土流失防治责任范围内水土流失总面积 4.67hm²，水土流失治理达标面积 4.663hm²，按照上述公式计算，水土流失治理度为 99.85%。

表 5-2 各防治分区水土流失治理度计算表

分区	项目防治 责任范围 (hm ²)	水土流 失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积(hm ²)				水土流 失治理 度(%)
			建筑物及 硬化	植物措施	工程措施	小计	
溢洪道工程区	1.28	1.28	0.97	0.303		1.273	99.45
防汛路工程区	3.39	3.39	2.79		0.60	3.390	100.00
合计	4.67	4.67	3.76	0.303	0.60	4.663	99.85

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。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后的每平方公里年平均土壤流失量}}$$

本项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，项目完工后各项水土保持措施较好地发挥了防治作用，治理后每平方公里年平均土壤侵蚀模数 $\leq 200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比不小于 1.0。

3、渣土防护率

渣土防护率是指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。

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{采取措施实施挡护的永久弃渣、临时堆土数量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$$

本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、临时堆土数量为 1.81 万 m^3 ，永久弃渣和临时堆土总量为 1.81 万 m^3 。土方采用封闭渣土车运输，减少渣土转运期间的流失，考虑到运输过程中有少量遗撒，渣土防护率可达 99%。

4、表土保护率

表土保护率是指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。

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} \times 100\%$$

本项目水土流失防治责任范围内无可以剥离表土，不涉及表土保护率。

5、林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

$$\text{林草植被恢复率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

本项目防治责任范围内可恢复林草植被面积 0.31hm^2 ，林草植被面积 0.303hm^2 ，按上述公式计算，林草植被恢复率为 97.74%，计算见表 5-3。

6、林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

$$\text{林草覆盖率}(\%) = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{总面积}} \times 100\%$$

本项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积 0.303hm²，总面积 4.67hm²。按上述公式计算，林草覆盖率为 6.49%，详见表 5-3。

表 5-3 各区林草植被恢复率及林草覆盖率

分区	项目总面积 (hm ²)	可恢复植被 面积(hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复 率(hm ²)	林草覆盖 率(%)
溢洪道工程区	1.28	0.31	0.303	97.74	23.67
防汛路工程区	3.39				
合计	4.67	0.31	0.303	97.74	6.49

综上，本项目水土流失防治六项指标均达到方案批复的国家防治标准。

表 5-6 本项目国家六项水土流失防治指标达标情况

序号	六项指标	目标值	验收值	达标情况
1	水土流失治理度(%)	95	99.85	达标
2	土壤流失控制比	0.9	1.0	达标
3	渣土防护率(%)	97	99	达标
4	表土保护率(%)	/	不涉及	
5	林草植被恢复率(%)	97	97.74	达标
6	林草覆盖率(%)	6	6.49	达标

5.3 公众满意度调查

根据水土保持验收的相关规定和要求，就项目实施对当地经济、环境等影响情况进行了随机调查，共调查人员 8 名。100%的被调查人员认为项目水土保持设施运行良好，88%的被调查人员对水土保持设计维护运行情况满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

项目建设过程中，建设单位将水土保持工程的建设和管理纳入整个工程的建设管理体系，成立了水土保持管理领导小组，建设单位负责人任组长，主管部门主任任副组长，各部门负责人任成员，工程管理部负责日常工作。施工单位、设计单位和监理单位指定专人负责此项工作。

领导小组职责主要为：1、贯彻执行有关国家水土保持法律法规；2、督促水土保持相关措施的实施；3、讨论、解决施工过程中出现的水土保持相关问题。

在项目建设过程中领导小组不定期宣传水土保持理念，发现问题直接向负责本标段负责人汇报，领导小组提出解决方案。有利于方案设计的水土保持措施的落实，使之有效的起到水土保持作用，保护了项目周边的生态环境。

6.2 规章制度

项目依据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》等法律法规的同时，针对项目建设工程中易发生扬尘、发生水土流失等施工环节制定了专项预防、解决措施，并通过加大奖惩力度保证实施。

6.3 建设管理

项目建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，水土保持工程未单独招标，各项水土保持工程的实施内容和要求列入主体工程合同约定。

项目建设期间，施工单位认真履行合同。各项水土保持工程依据水土保持要求与主体工程施工进度同步实施完成。

6.4 监测监理

6.4.1 水土保持监测

本项目为水土保持方案报告表项目，水土保持监测由建设单位自行开展。

本项目水土保持监测时段 2024 年 4 月~2024 年 6 月。

监测的内容包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土保持措施等。

项目施工准备期的监测内容主要有地形地貌、水文气象、土壤植被、土地利用现

状、水土流失状况等，对项目建设前原地貌监测的方法主要采用资料分析结合卫星遥感的方法。

项目施工期的水土流失情况，包括扰动土地、防治责任范围、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等。主要采取实地调查量测、地面观测、卫星遥感、类比同类工程、资料分析的方法。

项目完工后防治措施的数量和质量，苗木成活率、保存率、生长情况及覆盖度，防护工程的稳定性、完好程度和运行情况，采取实地调查量测、资料分析的方法。

根据项目总体布置情况及施工扰动特点，将项目划分为溢洪道工程区、防汛路工程区 2 个水土保持监测分区进行监测。每个监测区各布置监测点 1 处，其余部位采取巡查监测。

本项目水土保持监测点布设见表 6-1。

表 6-1 项目水土保持监测点布设情况

监测分区	监测内容	监测方法	位置	数量
溢洪道工程区	降雨量；防治责任范围、扰动土地面积；土石方挖、填量及弃土处置方式；水土流失分布、面积及侵蚀量；水土保持措施实施情况；水土流失灾害及隐患；主体施工进度、施工组织和施工工艺。	实地调查量测、地面观测、卫星遥感、资料分析	绿化区域	1
防汛路工程区			透水铺装区域	1

监测结果表明，项目已实施的水土保持措施达到了报告批复要求，本项目水土流失治理度 99.85%，土壤流失控制比 1.59，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 97.74%，林草覆盖率 6.49%。项目通过实施的各项水土保持措施，有效防治了项目区水土流失，使项目区生态环境得到了维护和改善。

6.4.2 水土保持监理

本项目水土保持监理由主体工程监理中水建管（北京）工程咨询有限公司负责。

监理范围：水土保持监理范围为项目水土流失防治责任范围。

监理内容：工程建设情况、水土保持措施实施情况、水土保持工程质量、水土保持工程投资等。

监理职责：审核承建单位的水土保持措施质量保证体系，审核施工单位是否按照提交的施工组织设计进行组织施工，包括施工技术方案和施工进度计划，并督促其实施；审核水土保持工程量；监督施工方严格按照设计要求进行施工；抽查工程施工质量；检查工程进度存在的问题等。

监理结果表明，项目建设区内各项水土保持措施实施进度基本满足“三同时”要求，完成数量和完成效果落实了批复报告提出的工程量和防护要求，竣工材料等签字齐全、工程质量检查评定、验收结果满足有关规范要求。水土保持工程措施符合设计要求，运行良好。水土保持植物措施草地覆盖率达到设计要求。水土保持工程质量总体合格，现场检查记过与监理结果相符合。水土保持投资纳入主体工程费用核算，水土保持投资有保障。

水土保持监理范围和监理内容明确，监理职责清晰，监理工作满足相关规程、规范要求，水土保持措施与主体工程基本做到了有效衔接。本次验收范围内项目水土保持工程共划分为 4 个单位工程、5 个分部工程、95 个单元工程，工程质量评定结果均为合格，合格率 100%。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门对本项目进行了监督检查，未出具书面整改意见。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目免征水土保持补偿费，符合《财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发水土保持补偿费征收使用管理办法的通知》财综〔2014〕8 号第十一条第（四）款建设保障性安居工程、市政生态环境保护基础设施项目的规定。

6.7 水土保持设施管理维护

6.7.1 管理机构、人员、设备

本项目水土保持设施工作由北京市水利工程管理中心负责后续管理和维护。

管护单位设立了明确的管理制度进行水土保持设施的管护和维护，对工程出现的局部损坏进行修复，对撒播草籽及时进行抚育、更新，以确保各项水土保持措施发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

6.8.2 运行维护情况

经现场验收检查，本项目水土保持相关设施如透水砖铺装等工程措施运行情况良好，并有管护单位专业人员进行管护；项目区绿化也有专业人员进行养护、浇水、修整，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常，综合防护效益初步显现。

7 结论

7.1 结论

1、水土保持相关法律、文件和规范的要求落实情况

本项目建设单位开展了水土保持方案编报，履行了水土流失防治责任；主体施工图阶段包含水土保持内容，对水土保持工程开展了后续设计；开展了水土保持监测、监理工作；工程完工后，开展了水土保持设施自验工作，建设单位水土保持法定程序基本履行。

2、水土保持措施体系及各项防护措施落实情况

本项目实际实施的水土保持措施体系和布局与批复的水土保持方案相比基本一致，水土保持措施体系完整。透水铺装、撒播草籽、临时防护等水土保持措施总体按照设计落实，能够正常发挥水土保持防护功能，满足水土保持方案的要求。

3、水土保持方案确定的防治任务及防治指标达标情况

本项目水土保持防治任务完成，水土保持工程质量和防治效果合格。水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率和林草覆盖率达到批复的水土保持方案确定的国家六项水土流失防治目标。

4、水土保持运行管理责任落实情况

北京市水利工程管理中心负责对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，管理维护责任基本明确，具备正常运行条件，符合交付使用要求。

综上所述，建设单位在项目建设过程中，履行了水土保持法律、法规规定的防治责任，落实了水土流失防治任务，项目完成了水土保持方案确定的建设期防治水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系健全，工程资料齐全，达到了预期的水土流失防治标准及国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收要求，项目水土保持设施验收合格，可以通过水土保持设施验收。

7.2 遗留问题与安排

项目无遗留问题。

8 附件和附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记
- (2) 项目水土保持方案报告书批复
- (3) 北京市发展和改革委员会关于批准十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案的函（京发改（审）〔2023〕750号）
- (4) 北京市规划和自然资源管理委员会昌平分局关于十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程项目意见的复函（京规自（昌）函〔2023〕979号）
- (5) 余方利用情况说明及合同
- (6) 水土保持补偿费免缴证明
- (7) 质量签证资料
- (8) 重要水土保持单位工程验收照片

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 主体工程总平面图
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
- (4) 项目建设前、后遥感影像图

附件 1:**项目水土保持大事记**

2023 年 12 月，北京市水利规划设计研究院编制完成《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案》。

2023 年 12 月 11 日，项目取得《北京市规划和自然资源委员会昌平分局关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程项目意见的复函》（京规自昌函〔2023〕979 号）。

2023 年 12 月 15 日，项目取得《北京市发展和改革委员会关于批复十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案的函》（京发改〔审〕〔2023〕750 号）。

2024 年 3 月，建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作。

2024 年 4 月，编制单位完成《十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程水土保持方案报告表》。

2024 年 4 月 8 日，本项目水土保持方案报告表取得北京市昌平区水务局的批复（昌水行许字〔2024〕419 号）。

2024 年 6 月，建设单位委托北京信诺亿科环境技术有限公司开展十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程水土保持设施验收报告编制工作。

2024 年 4 月，现状道路拆除；

2024 年 4 月~2024 年 6 月，溢洪道工程、防汛路工程施工；

2024 年 6 月，项目完工。

2025 年 4 月，北京信诺亿科环境技术有限公司编制完成十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程水土保持设施验收材料。

附件 2:

北京市昌平区水务局

行政许可决定书

昌水行许字〔2024〕419 号

北京市水利工程管理中心:

你单位就十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程向我局申请办理生产建设项目水土保持方案报告表审批(设区的市级权限)(首次申请)。经审查,你单位提交的申请材料齐全,符合法定条件、标准。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》《北京市生产建设项目水土保持方案管理规定(试行)》等有关规定,决定准予行政许可。

一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作:

1. 严格执行水土保持“三同时”制度,按照提交的水土保持方案落实各项水土保持措施,有效防治项目建设中的水土流失。
2. 依据《北京市水土保持补偿费征收管理办法》等相关文件要求,开工前一次性足额缴纳水土保持补偿费。通过登录电子税务局或到国家税务总局北京市昌平区税务局综合服务厅,按照自核自缴方式办理水土保持补偿费缴纳或免缴申报。

3. 配合水行政主管部门对本项目水土保持方案实施情况的

监管工作。

4. 项目建设范围、水土保持措施等事项发生重大变化，应申请办理生产建设项目水土保持方案审批变更。

5. 在项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。

二、本决定自批复之日起有效期 3 年。在有效期内未开工建设的，生产建设单位应在有效期届满的 30 个工作日之前向我局申请重新审核。项目在有效期内未开工建设也未申请重新审核的，或虽提出重新审核申请但未获批准的，本决定自动失效。

本决定将依法予以公开，公众有权查阅。

（联系电话：89718646,60718035）



抄送：北京市昌平区水土保持工作站，北京市昌平区水务综合执法队，北京市昌平区十三陵地区水务服务中心。

附件 3:

北京市发展和改革委员会文件

京发改（审）〔2023〕750 号

北京市发展和改革委员会 关于批准十三陵水库坝下河道道路管线水毁 修复改造工程实施方案的函

北京市水务局：

你单位《关于商请审批十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案的函》（京水务计函〔2023〕97 号）及《关于商请核准十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程招标方案的函》（京水务计函〔2023〕98 号）收悉。为消除十三陵水库安全隐患，经研究，同意你单位组织实施十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程。现就有关事项函复如下：

一、建设内容及规模：对水库溢洪道、水库下游河道、巡视道路及地下管线等进行水毁修复。

— 1 —

二、投资规模及资金来源：工程总投资控制在 2001 万元，全部由市政府固定资产投资安排解决，拟争取增发国债支持。

三、本项目建设工期 6 个月。

四、请你单位按照《关于进一步加强建筑废弃物资源化综合利用工作的意见》（京建法〔2018〕7 号）、《关于调整建筑废弃物再生产品种类及应用工程部位的通知》（京建发〔2019〕148 号）要求，在工程建设中选用建筑废弃物再生产品。

五、请你单位严格执行《中华人民共和国安全生产法》《北京市安全生产条例》等法律法规要求，落实安全生产规定，保障安全生产所需资金。

六、本批准文件附《建设项目招标方案核准意见书》1 份，请项目单位据此依法开展招标工作。在项目实施过程中，确有特殊情况需要变更已核准的招标方案的，应报我委重新核准。

七、本批准文件有效期 1 年，请严格按照政府投资管理及改革方案有关要求，加强项目管理，抓紧组织实施，确保项目按期完工。

附件：建设项目招标方案核准意见书



北京市发展和改革委员会

2023 年 12 月 15 日

（联系人：基础设施处 陈旭； 联系电话：55590277）

附件

建设项目招标方案核准意见书

项目名称：十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程

项目建设单位名称：北京市水利工程管理中心

	采购细项	单项合同 估 算 金 额 (万元)	招标方式 (公 开 招 标 或邀请招标)	招标组织形式 (自行招标或 委托招标)	不采用 招 标 形 式	备 注
勘察	工程勘察	54			核准	
设计	工程设计	74			核准	
施工	工程施工	1693	公开招标	委托招标		
监理	工程监理	47			核准	
其他	工程 建设 其 他 费 和 预 备 费	133				
核准意见说明： 依据《北京市工程建设项目招标方案核准办法（试行）》，本工程勘察、设计、监理单项合同估算金额在 100 万以下，同意核准为不招标。						

注意事项：

- 1、根据《招标公告和公示信息发布管理办法》（国家发展改革委令第 10 号），依法必须招标项目的招标公告和公示信息应当在北京市公共资源交易服务平台、中国招标投标公共服务平台上发布。
- 2、政府投资项目，项目单位应当将资格预审公告、招标公告、中标候选人公示、中标结果公示等信息在北京市公共资源交易服务平台（ggzyfw.beijing.gov.cn）上全过程公开。
- 3、招标方案核准意见在本项目实施全过程有效。在项目实施过程中，如确有特殊情况需要变更已经核准的招标方案的，应当报我委重新核准。

抄送：市规划自然资源委、市住房城乡建设委，市财政局、市生态环境局、市统计局，昌平区政府。

北京市发展和改革委员会办公室

2023 年 12 月 15 日印发

— 4 —



固定资产投资

2023 12001 7611 05032

附件 4:

北京市规划和自然资源委员会昌平分局

京规自昌函〔2023〕979 号

北京市规划和自然资源委员会昌平分局 关于十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复 改造工程项目意见的复函

北京市十三陵水库管理处:

贵单位《关于征求十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程实施方案规划意见的函》收悉。经研究,现将有关意见函复如下:

一、为保障我区灾后恢复重建及提升防灾减灾能力项目加快组织实施,我局原则同意该项目。

二、请建设单位和设计单位根据《昌平分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》总体要求,在充分调研现状的基础上,严格落实相关规范要求,做好方案设计,并衔接好镇域国土空间规划、街区控规、村庄规划。

三、建设项目应避让永久基本农田,落实耕地保护责任,严格耕地用途管制,加强集约节约用地论证研究,尽量不占用生态保护区域。

四、该项目为原址原貌恢复重建项目,建设单位应与涉及的园林、道路等部门、属地镇街及行业主管部门沟通协调,并按照市规划自然资源委《关于优化北京市自然灾害中市政交通基础设

施恢复重建项目审批程序的意见》（京规自函〔2023〕1715号）
落实后续相关手续办理。

特此函复。

北京市规划和自然资源委员会昌平分局

2023年12月11日

（联系人：韩百强；联系电话：60715703）

附件 5:

余方利用情况说明

十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程位于北京市昌平区十三陵镇十三陵水库，项目主要为对水库溢洪道、水库下游河道、巡视道路及地下管线等进行水毁修复。建设单位为北京市水利工程管理中心，项目分 2 个标段施工，一标段施工单位为北京河沐生态科技有限公司；二标段施工单位为北京鑫旺路桥建设有限公司。

项目实际土石方挖填总量 2.55 万 m^3 ，其中挖方 1.81 万 m^3 、填方 0.74 万 m^3 、余方 1.07 万 m^3 。余方中 0.07 万 m^3 运往北京中翔路桥材料有限公司利用、0.78 万 m^3 运往北京正泰实达环保科技有限公司利用、0.22 万 m^3 运往北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂利用。

土方施工过程中按照规定时间和指定路线，采用封闭渣土车辆运输。土方开挖、回填、堆放及运输等均满足水土保持相关要求。



北京市建筑垃圾收集运输、处置服务合同

甲方：北京河沐生态科技有限公司

乙方：北京鸿盛昌商贸有限公司

丙方：北京中翔路桥公路材料有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《城市生活垃圾管理办法》、《北京市生活垃圾管理条例》、《北京市建筑垃圾处置管理规定》等法律、法规和规章的规定，甲、乙、丙各方在平等、自愿、公平和诚实信用的基础上，就乙方为甲方提供建筑垃圾收集运输、丙方为甲方提供建筑垃圾处置服务事项订立本合同。

第一条 垃圾收集运输、处置的服务内容

1. 服务期限：2024年4月20日起至2024年5月20日
2. 收集地点：北京市昌平区十三陵镇水库
3. 收集时间或频率：每天 100 吨
4. 处置地点：北京中翔路桥公路材料有限公司
5. 处置时间或频率：每天 0-23 时。
6. 工程名称：十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程（一标段）
7. 消纳建筑垃圾类型、数量及金额（以实际磅单为准）：
拆除垃圾 1100 吨

(本页为合同签章页)

甲方(盖章):

法定代表人或委托代理人(签字):

联系人:

联系电话:

电子邮箱:

签约日期:2024年4月19日

乙方(盖章):

法定代表人或委托代理人(签字):刘杰

联系人:

联系电话:

电子邮箱:

签约日期:2024年4月19日

丙方(盖章):

法定代表人或委托代理人(签字):

联系人:谢委委

联系电话:18611398132

电子邮箱:172332112@qq.com

签约日期:2024年4月19日

旧料购销合同

合同编号：

甲方：北京鑫旺路桥建设有限公司

乙方：北京正泰实达环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》有关规定，为明确双方在原材料采购供应合同中的权利、义务和责任，本着平等、互利的原则，并依据具体情况经双方协商同意签订本合同。

一、材料名称、规格、单价：

原材料名称	规格型号	运输单价 (元/吨)	运输税率 (%)	材料单价 (元/吨)	材料税率 (%)	含税价格 (元/吨)
废旧二灰		15	/	3	13%	20.34
备注						

注：1、结算以实际发生数量为准。

2、以上价格为材料到达乙方现场的价格。厂址：北京市昌平区南口

镇南辛路南口物资回收站院内

3、工程中如乙方开票税率变动，双方可另行协商采购含税价格，并签订补充协议，本合同的补充协议与本合同具有同等的法律效力。

二、预计用量：18000吨（以甲方需求为准）。

三、质量标准：在外观上应符合有关内容严格执行。

四、合同周期：自2024年4月13日起至2024年10月15日止。

五、双方权利及义务

1、收料计量以双方检斤过磅数量为准，乙方须按期请当地技术监督部门对地磅进行校对，保证计量公正。

2、乙方必须遵守交通、环保、消防、安全等方面的管理，

方提出需要将债权转让第三方，则此债权的剩余额度降低 50%后，经甲方同意后方可进行转让。

2、双方法定代表人或授权代理人签字并且盖章后合同方生效。本合同经双方签字、盖章后生效，一式四份，双方各执二份。

3、双方在本合同签字之前，应互相交换现行有效并加盖公章的营业执照复印件或其他相关证件，双方如不是法定代表人或负责人签字，应有书面授权书，并交另一方留存。

4、本合同未尽事宜，经合同双方共同协商，并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

5、对本合同或其附件的任何修改或变更，只能以书面形式进行，并由双方盖章确认方为有效。

(以下无正文)

甲方：(公章或合同章)北京鑫旺路桥建设有限公司

法定代表人或授权代理人： (签字)

邮编、注册地址：北京市怀柔区渤海镇怀沙路 536 号

邮编、通讯地址：北京市怀柔区渤海镇怀沙路 536 号

纳税人身份：/

纳税人识别号(15 位代码，国税号)：91110000721489117X

开户银行名称：工商银行密云支行

开户银行账号：0200012219004409531

电话：010-81095319

签订日期：

乙方：北京正泰实达环保科技有限公司
法定代表人或授权代理人： 高磊 （签字）
邮编、注册地址： 北京市昌平区南口镇南辛路南口物资回收站院内
邮编、通讯地址： 北京市昌平区南口镇南辛路南口物资回收站院内
纳税人身份： 一般纳税人
纳税人识别号： 91110114783990265D
开户银行名称： 中国建设银行北京昌平支行营业部
帐号： 11001009200059263031
电话： /
签订日期：

旧料购销合同

合同编号：

甲方：北京鑫旺路桥建设有限公司乙方：北京市政路桥建材集团有限公司昌平沥青厂

根据《中华人民共和国民法典》有关规定，为明确双方在原材料采购供应合同中的权利、义务和责任，本着平等、互利的原则，并依据具体情况经双方协商同意签订本合同。

一、材料名称、规格、单价：

原材料 名称	规格 型号	运输单价 (元/吨)	运输税率 (%)	材料单价 (元/吨)	材料税率 (%)	含税价格 (元/吨)
废旧沥青混凝土		30	/	18.67	13%	55
备注						

注：1、结算以实际发生数量为准。

2、以上价格为材料到达乙方现场的价格。厂址：北京市昌平区马池口镇宏道村17号

3、工程中如乙方开票税率变动，双方可另行协商采购含税价格，并签订补充协议，本合同的补充协议与本合同具有同等的法律效力。

二、预计用量：3700吨（以甲方需求为准）。

三、质量标准：在外观上应符合有关内容严格执行。

四、合同周期：自 2024年4月13日 起至 2024年10月15日 止。

五、双方权利及义务

1、收料计量以双方检斤过磅数量为准，乙方须按期请当地技术监督部门对地磅进行校对，保证计量公正。

2、乙方必须遵守交通、环保、消防、安全等方面的管理，

3、乙方运输司机进入施工现场内，必须佩戴安全帽，如有不戴

甲方同意后方可进行转让。

2、双方法定代表人或授权代理人签字并且盖章后合同方生效。
本合同经双方签字、盖章后生效，一式四份，双方各执二份。

3、双方在本合同签字之前，应互相交换现行有效并加盖公章的营业执照复印件或其他相关证件，双方如不是法定代表人或负责人签字，应有书面授权书，并交另一方留存。

4、本合同未尽事宜，经合同双方共同协商，并签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

5、对本合同或其附件的任何修改或变更，只能以书面形式进行，并由双方盖章确认方为有效。

(以下无正文)

甲方：(公章或合同章) 北京鑫旺路桥建设有限公司

法定代表人或授权代理人： 周文 (签字)

邮编、注册地址： 北京市怀柔区渤海镇怀沙路 536 号

邮编、通讯地址： 北京市怀柔区渤海镇怀沙路 536 号

纳税人身份： /

纳税人识别号(15 位代码，国税号)： 91110000721489117X

开户银行名称： 工商银行密云支行

开户银行账号： 0200012219004409531

电话： 010-81095319

签订日期：

乙方：(公章或合同章) 北京市路桥建材集团有限公司昌平沥青厂

法定代表人或授权代理人：  (签字)

邮编、注册地址： 102200 北京市昌平区马池口镇宏道村

邮编、通讯地址： 102200 北京市昌平区马池口镇宏道村

纳税人身份： 一般纳税人

纳税人识别号： 91110114752607198W

开户银行名称： 北京银行股份有限公司昌平区科技园支行

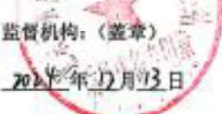
帐号： 01091454200120109000627

电话： 010-60771540

签订日期： _____

附件 7:

分部工程验收质量结论核备表

工 程 名 称	十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程																		
单位工程名称	十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程一标段																		
北京市水利工程质量与安全监督中心站（监督机构）： 项目法人于 2024 年 11 月 15 日组织勘察、设计、监理、施工等单位对 溢洪道工程、漫水路工程、海漫工程、地下管线损毁修复及保护工程 等 4 个分部工程进行了验收。经验收工作组认定 溢洪道工程、漫水路工程、海漫工程、地下管线损毁修复及保护工程 等 4 个分部工程质量等级为合格，具体如下： <table><tr><td>溢洪道工程</td><td>分部工程</td><td>质量等级：</td><td>☒合格 ☐优良</td></tr><tr><td>漫水路工程</td><td>分部工程</td><td>质量等级：</td><td>☒合格 ☐优良</td></tr><tr><td>海漫工程</td><td>分部工程</td><td>质量等级：</td><td>☒合格 ☐优良</td></tr><tr><td>地下管线损毁修复及保护工程</td><td>分部工程</td><td>质量等级：</td><td>☒合格 ☐优良</td></tr></table> 准予核备。 附件：分部工程质量等级核备资料 项目负责人：（签字） 单位名称：（盖章） 2024 年 11 月 15 日				溢洪道工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良	漫水路工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良	海漫工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良	地下管线损毁修复及保护工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良
溢洪道工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良																
漫水路工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良																
海漫工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良																
地下管线损毁修复及保护工程	分部工程	质量等级：	☒ 合格 ☐ 优良																
核备意见：2024年11月28日收到核备资料，经检查，验收程序符合规范要求，资料齐全，监督抽查发现的问题整改完毕，同意核备。 核备人： 项目监督负责人： 监督机构：（盖章） 2024 年 12 月 13 日																			

注：项目法人（或建设单位）应提交分部工程验收鉴定书、分部工程施工质量评定表等相关需报备的资料

单位工程名称	十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程二标段路面工程			施工单位	北京鑫旺路桥建设有限公司	
分部工程名称	二坝坝顶路路面工程			施工日期	自 2024 年 4 月 19 日至 2024 年 5 月 31 日	
分部工程量	拆除路面 10376 m³、拆除砖石 196m³、拆除混凝土 61.5m³、路床(槽)整形 10376 m²、余方弃置 981.94m³、沥青混凝土 10376 m²、浆砌块料 196m³、扶手、压顶 64.3m³			评定日期	2024 年 6 月 10 日	
项次	单元（分项）工程种类	工程量	单元（分项）工程个数	合格个数	其中优良个数	备 注
1	沥青砼下面层	10376 m²	1	1	0	
2	沥青砼上面层	10376 m²	1	1	0	
3	砌体挡土墙	196m³	1	1	0	
合计			3	3	0	优良率： 0 %
重要隐蔽单元（分项）工程、关键部位单元（分项）工程		/	/	/	/	
施工单位自评意见			监理机构复核意见		项目法人认定意见	
本分部工程的单元（分项）工程质量全部合格。优良率为 0%，主要单元（分项）工程、重要隐蔽单元（分项）工程及关键部位单元（分项）工程/个，优良率为/。原材料质量合格，中间产品质量合格，金属结构、启闭机质量/，机电产品质量 /。质量事故及质量缺陷处理情况：未发生质量事故及质量缺陷。 分部工程质量等级：<u>合格</u> 质检部门评定人：<u>王超</u> 项目技术负责人：<u>刘佐</u> （盖公章） 2024 年 6 月 10 日			复核意见：<u>同意</u> 分部工程质量等级：<u>合格</u> 监理工程师：<u>周晓亮</u> 2024 年 6 月 11 日 总监或副总监：<u>景随意</u> （盖公章） 2024 年 6 月 11 日		认定意见：<u>同意</u> 分部工程质量等级：<u>合格</u> 现场代表：<u>朱瑞</u> 2024 年 6 月 11 日 技术负责人：<u>杨永海</u> （盖公章） 2024 年 6 月 11 日	
质量监督机构核定		核备意见： 核备等级： 核备人： （签名） 负责人： （签名） 年 月 日 年 月 日				
注：分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核备。大型水利枢纽工程主要建筑物的分部工程验收的质量结论，由项目法人报质量监督机构核定。本表所填“分部工程量”不作为施工单位工程量结算计量的依据。						

54

54

分部工程施工质量评定表

单位工程名称		十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程二标段 路面工程		施工单位		北京鑫旺路桥建设有限公司	
分部工程名称		溢洪道左侧检修路路面工程		施工日期		自 2024 年 4 月 28 日至 2024 年 6 月 20 日	
分部工程量		拆除路面 1040 m³、拆除路缘石 501.82m、路床(槽)整形 1040 m³、余方弃置 561.13m³、沥青混凝土 1040 m³、安砌侧(平、缘)石 540m;		评定日期		2024 年 6 月 20 日	
项次	单元(分项)工程种类	工程量	单元(分项)工程个数	合格个数	其中优良个数	备 注	
1	沥青砼下面层	1040 m³	1	1	0		
2	沥青砼上面层	1040 m³	1	1	0		
3	路缘石	540m	1	1	0		
合计			3	3	0	优良率: 0 %	
重要隐蔽单元(分项)工程、关键部位单元(分项)工程		/	/	/	/		
施工单位自评意见			监理单位复核意见		项目法人认定意见		
本分部工程的单元(分项)工程质量全部合格。优良率为 0%，主要单元(分项)工程、重要隐蔽单元(分项)工程及关键部位单元(分项)工程/个，优良率为/。原材料质量合格，中间产品质量合格，金属结构、启闭机质量/，机电产品质量/。质量事故及质量缺陷处理情况：未发生质量事故及质量缺陷。 分部工程质量等级:合格 质检部门评定人:王程 项目技术负责人:刘征 (盖公章) 2024 年 6 月 20 日			复核意见:同意 分部工程质量等级:合格 监理工程师:周晓亮 2024 年 6 月 21 日 总监或副总监:景随意 (盖公章) 2024 年 6 月 21 日		认定意见:合格 分部工程质量等级:合格 现场代表:李立志 2024 年 6 月 21 日 技术负责人:刘信涛 (盖公章) 2024 年 6 月 21 日		
质量监督机构核定		核备意见:					
		核备等级: 核备人: (签名) 负责人: (签名)					
		年 月 日 年 月 日					
注:分部工程验收的质量结论,由项目法人报质量监督机构核备。大型水利枢纽工程主要建筑物的分部工程验收的质量结论,由项目法人报质量监督机构核定。本表所填“分部工程量”不作为施工单位工程量结算计量的依据。							

56

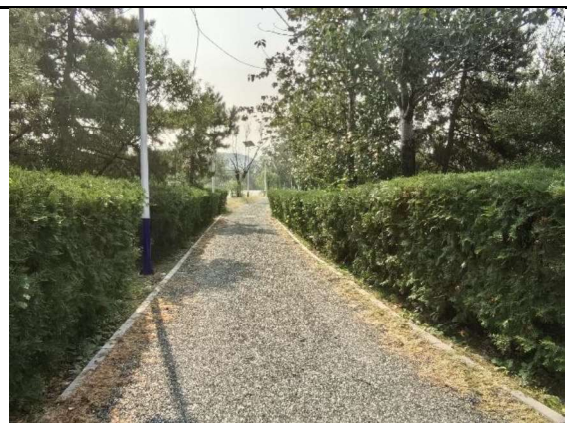
56

分部工程施工质量评定表

单位工程名称		十三陵水库坝下河道道路管线水毁修复改造工程二标段路面工程		施工单位	北京鑫旺路桥建设有限公司	
分部工程名称		左堤路改造路面工程		施工日期	自 2024 年 4 月 25 日至 2024 年 6 月 20 日	
分部工程量		拆除路面 3222.93 m³、黑色碎石 2910 m³、余方弃置 944.29 m³、安砌侧(平、缘)石 1571.6m、挖一般土方 1677m³、常规划照明灯 30 套、电杆组立 30 根。		评定日期	2024 年 6 月 20 日	
项次	单元(分项)工程种类	工程量	单元(分项)工程个数	合格个数	其中优良个数	备 注
1	级配砂砾底基层	2910 m³	1	1	0	
2	水泥碎石稳定土基层	2910 m³	1	1	0	
3	路缘石	1571.6m	1	1		
合计			3	3	0	优良率: 0 %
重要隐蔽单元(分项)工程、关键部位单元(分项)工程		/	/	/	/	
施工单位自评意见			监理机构复核意见		项目法人认定意见	
本分部工程的单元(分项)工程质量全部合格。优良率为 0%，主要单元(分项)工程、重要隐蔽单元(分项)工程及关键部位单元(分项)工程/个，优良率为/。原材料质量合格，中间产品质量合格，金属结构、启闭机质量/，机电产品质量/。质量事故及质量缺陷处理情况：未发生质量事故及质量缺陷。 分部工程质量等级:合格 质检部门评定人:王超 项目技术负责人:刘维 (盖公章) 2024 年 6 月 20 日			复核意见:同意 分部工程质量等级:合格 监理工程师:周晓亮 2024 年 6 月 21 日 总监或副总监:李强 (盖公章) 2024 年 6 月 21 日		认定意见:同意 分部工程质量等级:合格 现场代表:李强 2024 年 6 月 21 日 技术负责人:李强 (盖公章) 2024 年 6 月 21 日	
质量监督机构核定		核备意见: 核备等级: 核备人: (签名) 负责人: (签名) 年 月 日 年 月 日				
注:分部工程验收的质量结论,由项目法人报质量监督机构核备。大型水利枢纽工程主要建筑物的分部工程验收的质量结论,由项目法人报质量监督机构核定。本表所填“分部工程量”不作为施工单位工程量结算计量的依据。						

出厂合格证	
出厂单位	三河市雨琦商贸有限公司
产品名称	混凝土路面砖
规格型号	(60 × 200 × 100)mm
检验员	001
质检结果	检测合格
出厂日期	2024 年 4 月 10 日

附件 8:

重要水土保持单位工程验收照片	
	
撒播草籽	撒播草籽
	
碎石铺垫	碎石铺垫
	
透水砖铺装	透水砖铺装

附图 1 项目地理位置图



2014 2015 2016	2014 2015						2014 2015 2016
	2014 2015						



北京市水利规划设计研究院
Beijing Institute of Water

工程设计: 甲级 A111007135

丁稼涛: 田级 91110108MA

中国北京 车公庄西路21号

WWW.BN.WATER.COM

Results:

北京二十二中水產管理外

项目编号	JZ2023271
------	-----------

十三陵水库坝下河道道路
管线水毁修复改造工程

项目阶段	施工图设计
------	-------

防汛道路修复及改造

位文森	水街北	路	大里	路	大切切下路
-----	-----	---	----	---	-------

1. (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{2}$ (e) $\frac{1}{2}$ (f) $\frac{1}{2}$ (g) $\frac{1}{2}$ (h) $\frac{1}{2}$ (i) $\frac{1}{2}$ (j) $\frac{1}{2}$ (k) $\frac{1}{2}$ (l) $\frac{1}{2}$ (m) $\frac{1}{2}$ (n) $\frac{1}{2}$ (o) $\frac{1}{2}$ (p) $\frac{1}{2}$ (q) $\frac{1}{2}$ (r) $\frac{1}{2}$ (s) $\frac{1}{2}$ (t) $\frac{1}{2}$ (u) $\frac{1}{2}$ (v) $\frac{1}{2}$ (w) $\frac{1}{2}$ (x) $\frac{1}{2}$ (y) $\frac{1}{2}$ (z) $\frac{1}{2}$	1. (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{1}{2}$ (e) $\frac{1}{2}$ (f) $\frac{1}{2}$ (g) $\frac{1}{2}$ (h) $\frac{1}{2}$ (i) $\frac{1}{2}$ (j) $\frac{1}{2}$ (k) $\frac{1}{2}$ (l) $\frac{1}{2}$ (m) $\frac{1}{2}$ (n) $\frac{1}{2}$ (o) $\frac{1}{2}$ (p) $\frac{1}{2}$ (q) $\frac{1}{2}$ (r) $\frac{1}{2}$ (s) $\frac{1}{2}$ (t) $\frac{1}{2}$ (u) $\frac{1}{2}$ (v) $\frac{1}{2}$ (w) $\frac{1}{2}$ (x) $\frac{1}{2}$ (y) $\frac{1}{2}$ (z) $\frac{1}{2}$
--	--

五问及索引图 (2/4)

图专业结构

紙巻番号	SSL-SG-FXDL-PM-JG-06A
------	-----------------------

[illegible]

07	007	545	A
----	-----	-----	---

2024-04

名 称	值
-----	---

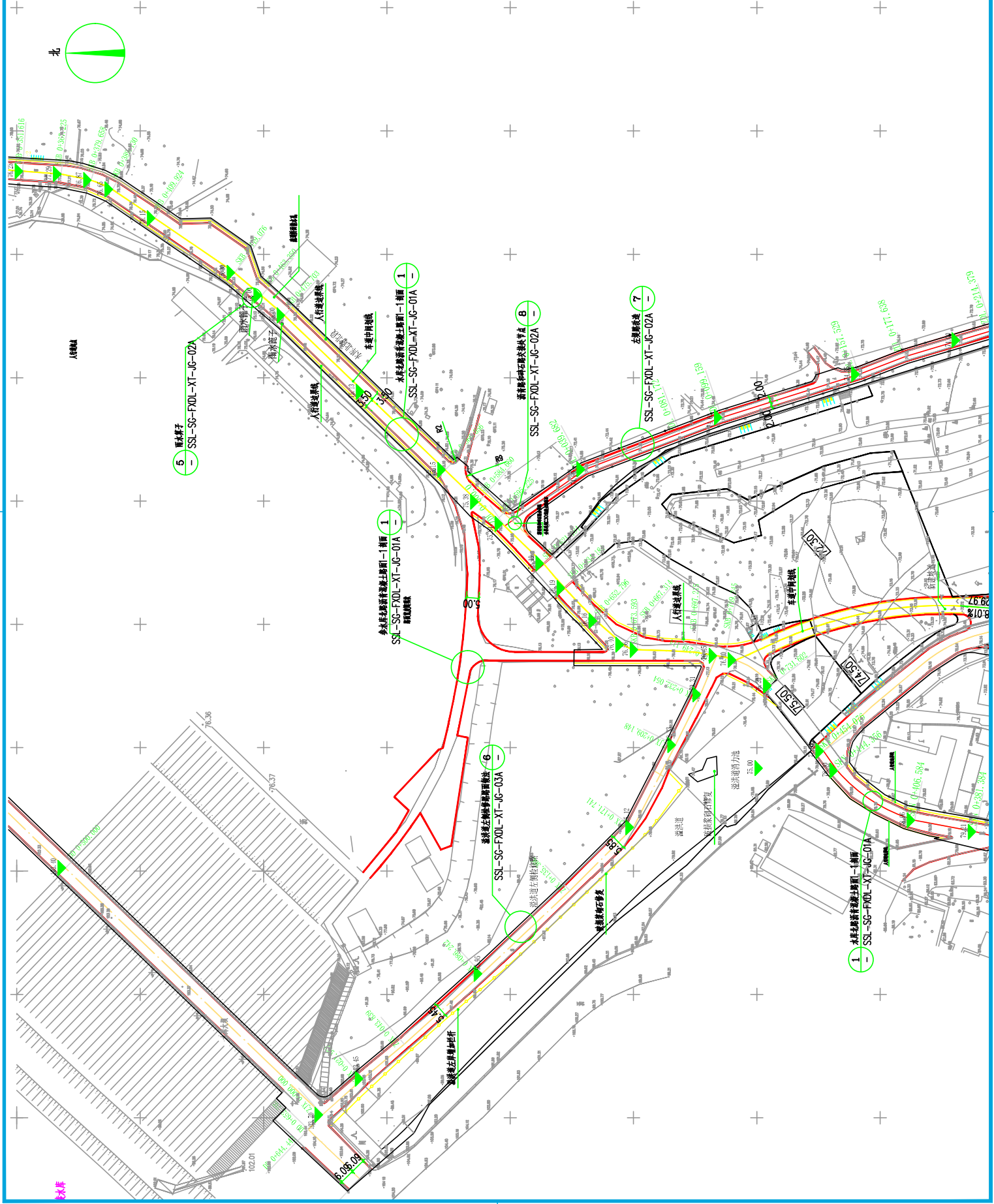
	興業
--	----

	-0.52
	-0.00

	檢
--	---

製	製
長	長

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



11월 20일 ~14	2021						2021 14 18
	2022						



北京市水利规划设计研究院
Beijing Institute of Water

工程设计: 甲级 A111007135

工程勘察：综甲 B111007135

工程咨询: 甲级 91110108MA

中国北京车公庄西路21号

WWW.BNWater.COM

与油共融

北京市十三陵水库管理处

项目编号	JZ2023271
------	-----------

十三陵水库坝下河道道路
管线水毁修复改造工程

项目阶段	施工图设计
------	-------

分项目名称	防汛道路修复及改造
-------	-----------

部位名称	水库北路、左堤路、大坝坝顶路
------	----------------

图式名称	空间及索引图 (3/4)
山图主图	结构

山西专业	注册
图章编号	SSL-SG-FXD1-PM-JG-07A

比例	1:2000	版本号	A
----	--------	-----	---

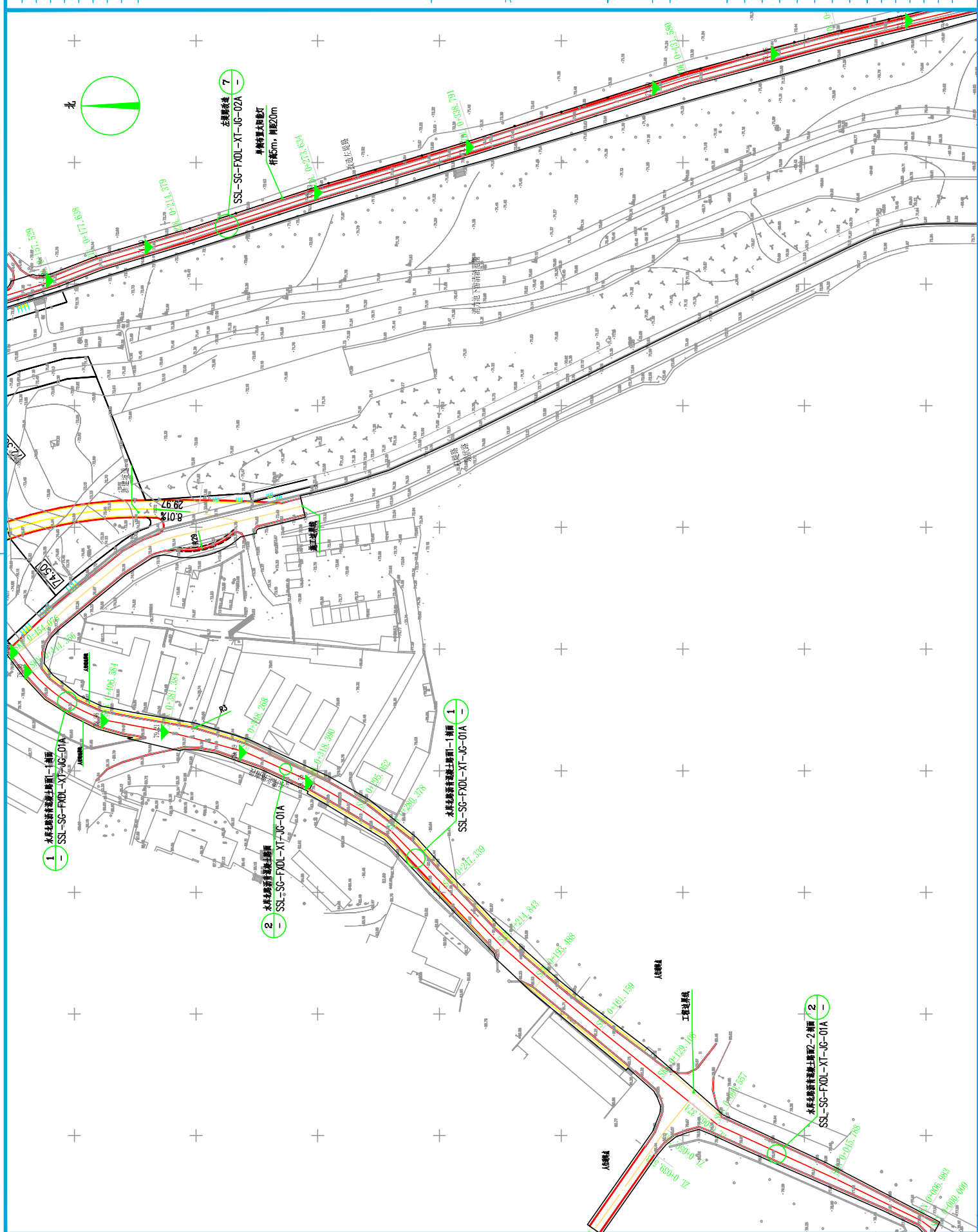
日 期	2024-04
-----	---------

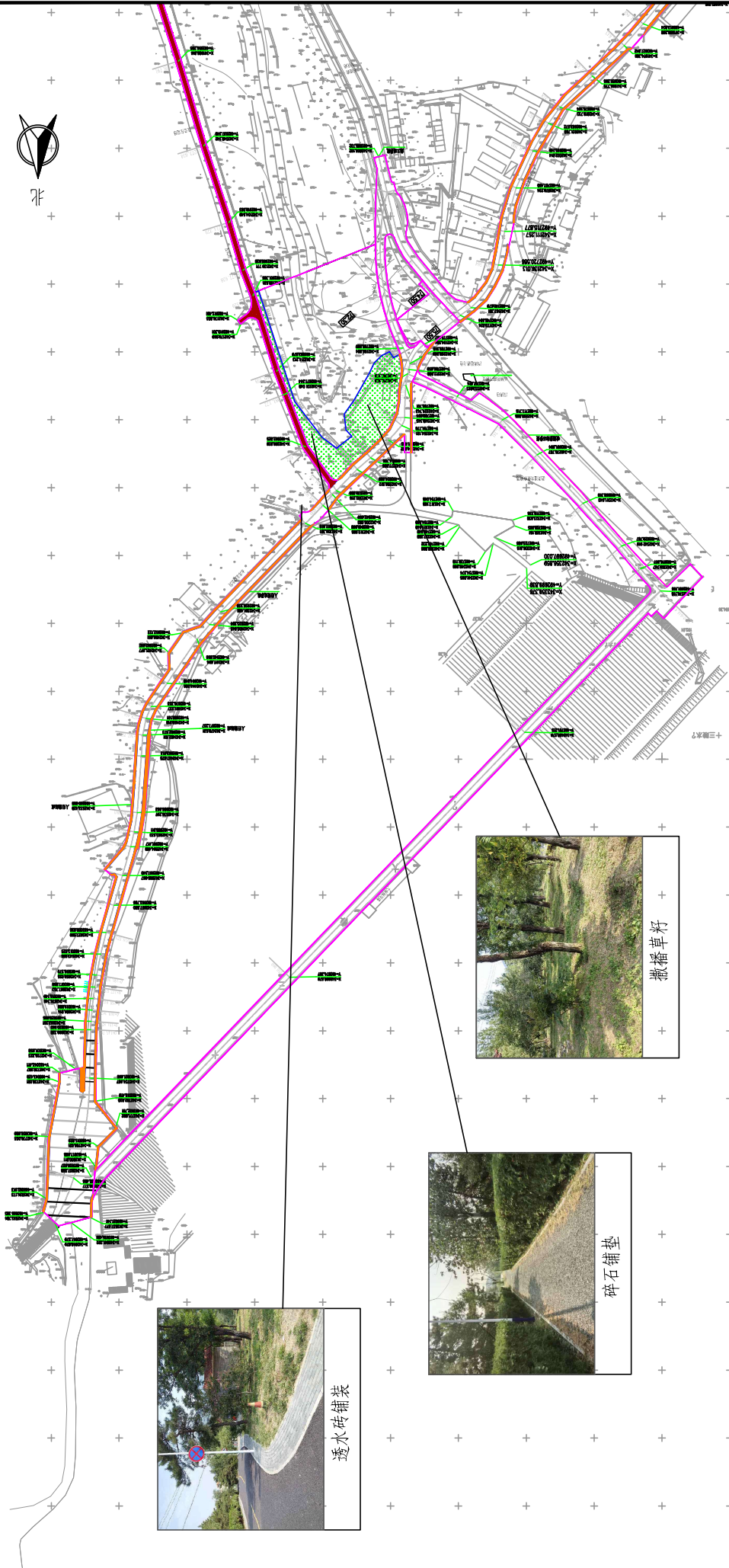
姓名	岗位
----	----

自來水	水
-----	---

檢	：
實	：

地区	市
----	---





图例:

- 防治责任范围
- 碎石铺垫
- 透水砖铺装
- 撒播草籽

水土保持设施及工程量

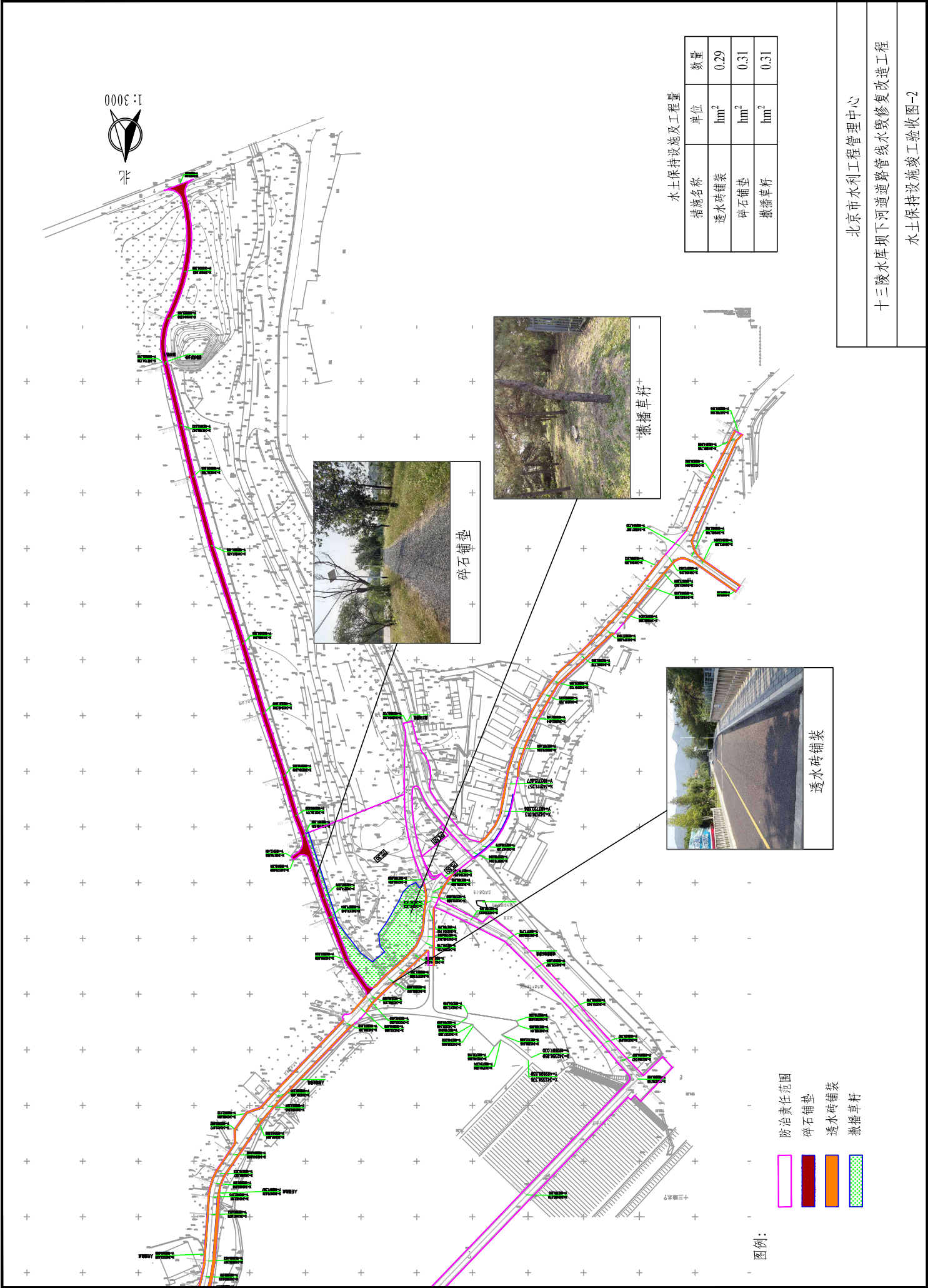
措施名称	单位	数量
透水砖铺装	hm ²	0.29
碎石铺垫	hm ²	0.31
撒播草籽	hm ²	0.31

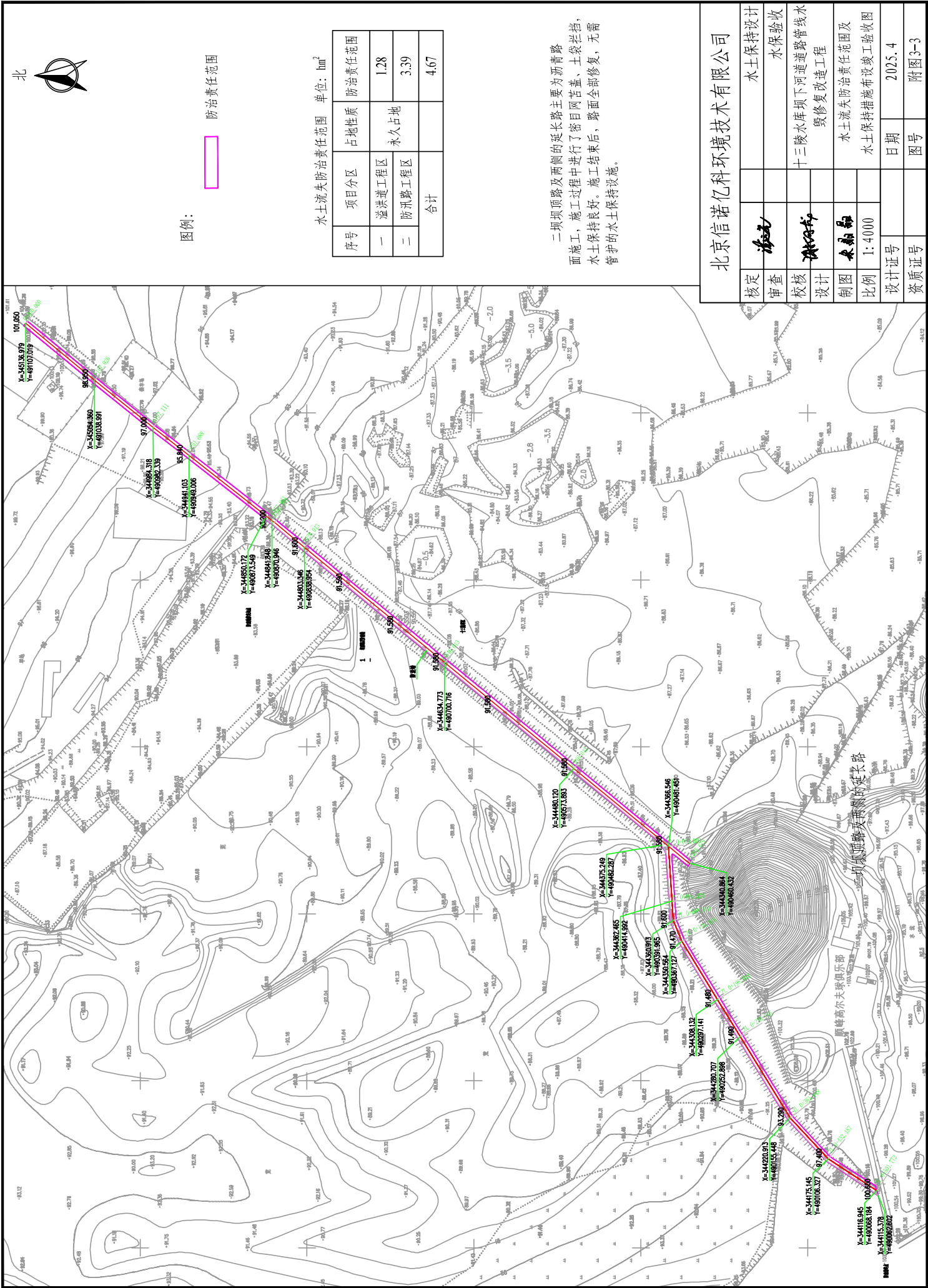
水土流失防治责任范围 单位: hm²

序号	项目分区	占地性质	防治责任范围
一	遂洪道工程区	永久占地	1.28
二	防汛路工程区		3.39
合计			4.67

北京信诺亿科环境技术有限公司

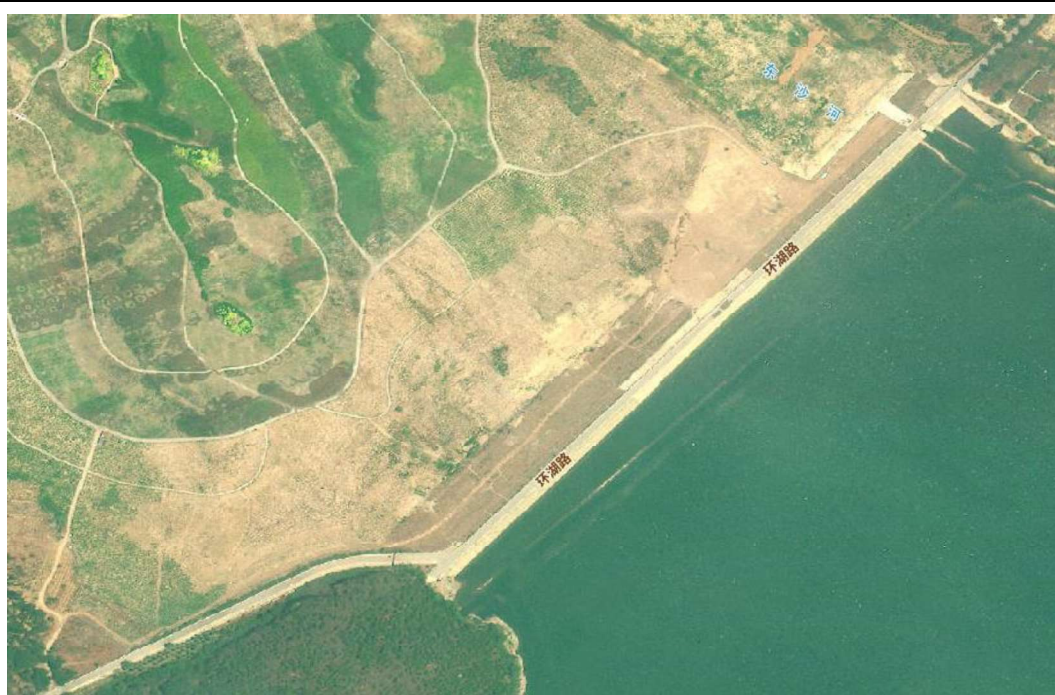
核定		水土保持设计
审查	张元	水保验收
校核		十三陵水库坝下河道道路管线水
设计	张元	毁修复改造工程
制图	朱磊	水土流失防治责任范围及
比例	1:3000	水土保持措施布设竣工验收图
设计证号		日期 2025. 4
资质证号		图号 附图3-1



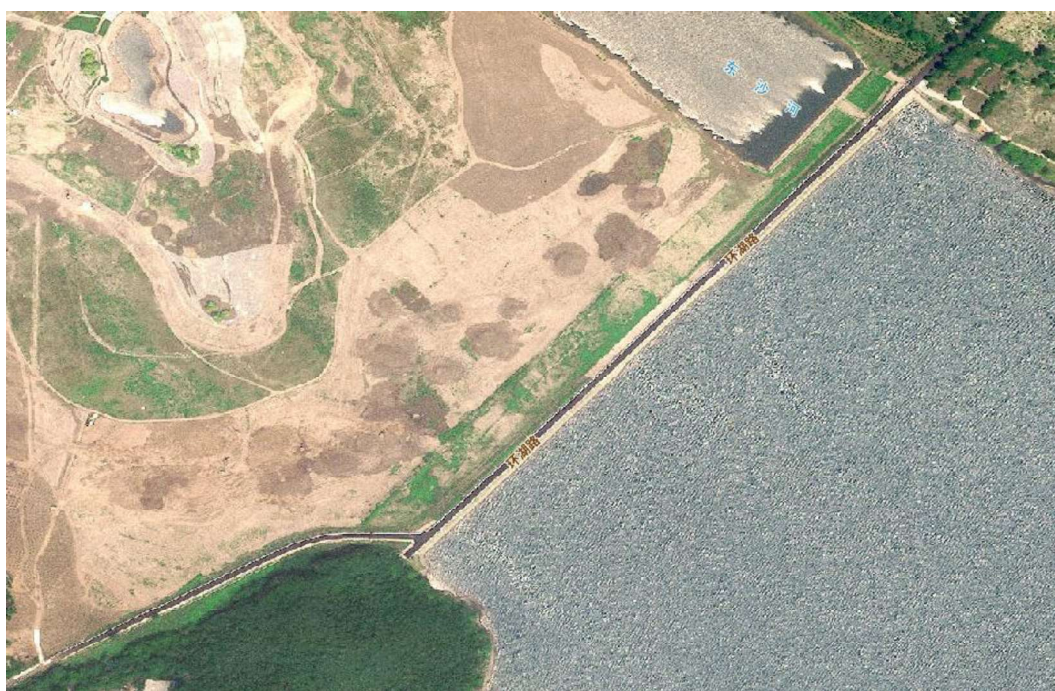


附图 4：项目建设前、后遥感影像图





施工前（2023.6）



施工后（2024.10）