

抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程

水土保持设施验收报告

抚顺亿东工程管理有限公司

二零一九年九月

抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程
水土保持设施验收报告

审 查：刘 春

校 核：王立强

编 写：杨瞻伟

抚顺亿东工程管理有限公司

2019年9月

前言

东洲河为浑河大伙房水库下游左侧较大的一级支流，也是大伙房水库下游抚顺境内的最大一条支流，东洲河关系到抚顺的政治、经济、文化。因此开展东洲河治理工程对抚顺市社会经济发展具有重要的支撑作用。东洲河县区段工程修建年代较早，经过多年治理，绝大部分县区段防洪标准基本达标，已建成的堤防在抵御洪水侵袭、保障两岸安全上发挥了重要作用。目前东洲河有小部分段无防护措施，在一定程度上影响河道行洪，更对堤防稳固造成威胁。因此针对抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程现状及存在的问题，按照中央水利工作要求，以十九大精神为指引，适应形势的发展，进行防洪治理工程建设，提高城市的防洪标准，同时兼顾河道景观，完善现有防洪工程体系，保障沿河人民生命财产安全和经济社会可持续发展。

抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程位于抚顺市东洲区，为改扩建建设类项目，设计范围为东洲河东洲桥至抚顺县界段（东经 $123^{\circ} 54'$ ~ $124^{\circ} 12'$ ，北纬 $41^{\circ} 30'$ ~ $41^{\circ} 52'$ ）。东洲河段治理河道长度 15.057km，左岸治理长度 9.209 km，右岸治理长度 5.848km。

工程主要由堤防工程区、施工道路区和施工生产生活区 3 部分组成。总占地面积 39.67hm^2 ，从占地性质看，永久占地 37.83hm^2 ，临时占地 1.84hm^2 ；从占地类型看，全部为河

滩地。工程开挖总量为 71.48 万 m³，填方总量为 80.76 万 m³，外购石方量为 9.28 万 m³，无废弃方。外购石方来源于抚顺市东露天矿。总投资 4000.60 万元，其中工程建设投资 3312.05 万元。资金来源为申请国家补和地方自筹 2 部分。建设期为 12 个月，2018 年 4 月~2019 年 4 月。

于 2017 年 8 月编制完成了《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告》（抚顺市水利勘测设计研究院有限公司）。

于 2018 年 8 月抚顺市水务局以《抚顺市水务局关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告的批复》（抚水发〔2017〕189 号）批复了本项目。

于 2019 年 4 月抚顺市水务局以《关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告的批复》（抚水审字〔2019〕6 号）批复了本项目水土保持方案。

于 2018 年 4 月委托京水江河（北京）工程咨询有限公司开展水土保持工程监理工作，监理部在环保监理过程中，质量、进度、投资控制良好，完全满足相关合同文件要求，达到了相关规定标准。

于 2019 年 7 月委托营口地拓水利技术开发有限公司开展了项目水土保持监测工作，总体上看，项目已完成的防护、拦渣、土地整治、植物措施等工程运行效果良好，人为水土流失基本得到控制，水土保持工程的实施明显改善项目区

的生态环境。通过对工程实施的调查访问，证实在施工期没有发生水土流失事故，做到总体危害较小，达到防治水土流失的效果。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程位于抚顺市东洲区（东经 $123^{\circ} 54'$ ~ $124^{\circ} 12'$ ，北纬 $41^{\circ} 30'$ ~ $41^{\circ} 52'$ ）。东洲河段治理河道长度 15.057km，左岸治理长度 9.209 km，右岸治理长度 5.848km。

1.1.2 主要技术指标

建设性质为改扩建建设类项目。工程建设范围为抚顺市东洲桥至抚顺县界段。东洲河治理河道长度 10.147km，护岸治理总长度为 15.057km。左岸护岸治理长度为 9.209km，右岸护岸治理长度为 5.848km。工程防洪标准结合《防洪标准》（GB50201-2014）和《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告》，确定东洲桥至碾盘桥段防洪标准为 100 年一遇，碾盘桥至抚顺县界段防洪标准为 50 年一遇。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 4000.60 万元，其中工程建设投资 3312.05 万元。建设单位拟申请国家补和地方自筹建设。

1.1.4 项目组成及布置

工程按照功能分区划分，主要由堤防工程区、施工道路区和施工生产生活区 3 部分组成，总占地面积 39.67hm^2 。

1、堤防工程区，东洲河治理河道长度 10.147km，护岸治理总长度为 15.057km，其中：左岸护岸治理长度为 9.209 km，右岸护岸治理长度为 5.848 km。

东洲河左岸工程区：东洲桥至抚顺县界段（桩号 Z0+000~Z10+122），堤线以现有堤线为主，不重新规划堤线，堤线长度为 10.122km。本段堤防现状防洪标准为东洲桥至碾盘桥为 100 年一遇，碾盘桥至抚顺县界段为 50 年一遇，工程级别为 1 级。堤防现状堤顶高程均满足防洪标准。东洲桥至搭连桥段桩号 Z0+000~Z0+674、Z0+674~Z1+443，堤线长度 1.443km，为固滨笼护砌、固滨笼护砌加生态绿化。搭连桥至储运桥段桩号 Z1+468~Z1+757、Z1+757~Z3+491，堤线长度 0.702km，为固滨笼护砌加生态绿化、固滨笼护砌。储运桥至城沟大桥桥段桩号 Z3+919~Z4+937，堤线长度 1.018 km，为固滨笼护砌。城沟大桥至碾盘桥段桩号 Z4+979~Z6+552，堤线长度 1.573 km，为固滨笼护砌。碾盘桥至抚顺县界段桩号 Z6+970~Z10+122，堤线长度 3.152 km，为固滨笼护砌。

东洲河右岸工程区：东洲桥至抚顺县界段（桩号 Y0+000~Y10+276），堤线以现有堤线为主，不重新规划堤线，堤线长度为 10.276km，本段堤防现状防洪标准为东洲桥至碾盘桥为 100 年一遇，碾盘桥至抚顺县界段为 50 年一遇，工程级别为 1 级。堤防现状堤顶高程均满足防洪标准。东

洲桥至搭连桥段桩号 Y1+374~Y1+708，堤线长度 0.334km，为钢筋混凝土直墙护砌加生态绿化。搭连桥至储运桥段桩号 Y1+728~Y3+233、Y 3+233~ Y 4+008，堤线长度 2.280km，为固滨笼护砌加生态绿化、固滨笼护砌。碾盘桥至抚顺县界段桩号 Y7+042~Y10+276，堤线长度为 3.152km，为固滨笼。

2、施工道路区

工程布设临时施工道路 4km。工程建设地点在抚顺市东洲区，附近市级、乡级公路路网发达，对外交通比较方便，上述路网和邻近道路及原堤顶路构成施工进出场的交通网。本工程的临时施工道路均位于河滩内。临时道路采用砂砾石路面型式，路宽为 4m。占地面积 1.60hm²，占地类型为河滩地。

3、施工生产生活区

本工程分 4 个施工生产生活区，左右岸各两个，占地面积共 0.24hm²。1#施工场地位于碾盘桥左岸下游 25m 的平台上，占地面积 0.06hm²，2#施工场地位于城沟大桥左岸下游 20m 的平台上，占地面积 0.05hm²，3#施工场地位于搭连桥右岸上游 370m 的平台上，占地面积 0.05hm²，4#施工场地位于搭连桥右岸下游 500m 的平台上，占地面积 0.08hm²，以上施工场地占地类型均为临时占地。

1.1.5 施工组织及工期

依据施工总布置原则、结合本工程区域地形地貌条件，

充分考虑河道治理工程布置的特点，采用材料、设备集中存放，分散施工的方法进行施工场地的布置。

本项目共设置 4 个施工生产生活区，布设有项目部、施工仓库、储料厂和机械停放场等。本工程位于抚顺市东洲区，施工人员可就近在周边租住居民用房，不需新增占地。

工程建设地点在抚顺市东洲区，附近公路路网发达，对外交通比较方便，项目区内又有城区及乡村道路可以通行，交通十分便利。抚顺市东洲区，建材丰富，采集运输方便，本工程所需的主要材料，如块石、砂砾料均东露天矿；柴油、汽油等材料，均外购，平均运距约 10km。其它附属设施可根据数量和价格到外地购置。项目所在区域在道路沿线附近有居民点、村镇分布，工程供电可采取就近接入。工程位于河道内，用水可从河中取水，生活用水可直接接引附近居民点水源。项目区通信状态良好，施工生产生活区座机线路接入方便，沿线各处都有较好的移动信号覆盖，通信联络较为方便。

工程于 2018 年 4 月开始施工准备，总工期 12 个月。堤防工程 2018 年 4 月中旬开始，2019 年 4 月末完成；施工生产生活区 2018 年 4 月中旬开始施工，11 月末结束；施工道路 2018 年 4 月中旬开始布设；汛期不施工。工程验交为 2019 年 4 月末。

1.1.6 土石方情况

工程土石方主要为堤防工程的开挖和回填。开挖总量为 71.48 万 m^3 ，回填总量为 80.76 万 m^3 ，外购石方 9.28 万 m^3 ，无废弃方。其中：堤防工程区开挖 71.36 万 m^3 ，回填 80.64 万 m^3 ，外购石方 9.28 万 m^3 ，临时交通道路开挖 0.05 万 m^3 ，全部回填；施工生产生活区开挖 0.07 万 m^3 ，全部回填。工程无废弃方产生。工程外购石方为 9.28 万 m^3 ，来源于抚顺市东露天矿，由此涉及的许可手续、水土流失防治责任由抚顺市东露天矿自行解决和承担。工程在建设过程中共剥离表土 9.77 万 m^3 ，全部为堤防工程区剥离的表土（清基土），剥离的表土临时堆放在堤脚处，表土沿堤防分块集中堆放，平均每 2.0km 设置表土堆放场 1 处，共设置表土堆放场 8 处，为防止汛期时堆放的剥离表土被冲刷，将剥离的表土全部堆放到所修建的土石围堰区域内。待堤顶平台及边坡形成后，将剥离表土回覆。

1.1.7 征占地情况

工程属抚顺市东洲区，总占地面积为 39.67 hm^2 。从占地性质看，永久占地 37.83 hm^2 ，临时占地 1.84 hm^2 ；从占地类型看，全部为河滩地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

工程无移民安置和专项设施改（迁）建情况。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

项目区位于辽宁省东部的抚顺市，区域地势走向为东北高、西北低，平均海拔在 300m~1500m 之间，区内多中低山，高差变化较大，下游两岸多为丘陵及河谷平原，中上游多为中低山，山高坡陡、山峦叠嶂、河谷纵横交错，下游山体低矮、山坡长而缓。工程场址位于辽宁省抚顺市东洲区碾盘乡。项目区属于构造侵蚀丘陵地形，部分为人为堆积的粉土填平，平原地貌，地势平坦，起伏不大，海拔在 120m~160m 之间。

项目区属温带季风气候区，多年平均气温 7.0℃，极端最高气温 37.7℃（2000 年），极端最低气温 -37.3℃（2001 年）， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 3167℃；多年平均降水量 790.3mm，多集中在 6~9 月份，多年平均蒸发量 1150mm，无霜期为 155d，多年平均风速 2.5m/s，主导风向为 WSW，年均大风日数 15.5d，最大冻土深度 143cm。

项目区属长白植物区系，植被类型属于温带落叶林区的含针叶树的落叶阔叶林地带。代表种类有落叶松、油松、蒙古栎、刺槐、水曲柳、紫椴、榛、胡枝子、稠李、野古草等。项目区域林草植被覆盖率为 48.1%。

项目建设区位于华北台地，辽宁台背斜，铁岭—静宇古隆起的西部，抚顺台凸之上。地层二元性结构明显，基底由太古界鞍山群下部的混合岩、混合花岗岩和片麻岩组成。属于盖层的上元古界青白口系钓鱼台组和南芬组岩层，仅出露

于抚顺南部。中生代时期，沿浑河河谷形成了中生代断陷盆地。晚第三纪时期由于断陷作用出现了玄武岩喷发和陆屑堆积，伴有含煤岩系及油页岩。第四纪时期区域上升，仅在河谷地带堆积了 5~30m 厚的冲、洪积层，自东向西逐渐变厚。场地自上而下地层岩性主要为耕土、粉砂、细砂。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属东北黑土区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失类型主要为水力侵蚀，平均土壤侵蚀模数 $1563\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，无崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。根据《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》（办水保 [2013]188 号），抚顺市东洲区不属于国家级水土流失重点防治区；根据《辽宁省水利厅关于印发〈全省水土保持规划省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》（辽水保 [2016]69 号），抚顺市东洲区属辽东山地丘陵省级水土流失重点预防区。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

抚顺市水利勘测设计研究院有限公司于 2017 年 8 月编制完成了《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告》；抚顺市水务局于 2018 年 8 月以《抚顺市水务局关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告的批复》（抚水发〔2017〕189 号）批复了本项目。

2.2 水土保持方案

抚顺市水利勘测设计研究院有限公司针对本工程，组织了水土保持方案编写组，于 2019 年 2 月编制完成《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2019 年 3 月 28 日，在抚顺市组织召开了《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告书》（送审稿）审查会，根据专家评审意见，补充、修改、完善了相关内容，编制完成了《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2019 年 4 月 11 日抚顺市水务局批复了项目水土保持方案报告书《关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告的批复》（抚水审字〔2019〕6 号）

2.3 水土保持方案变更

项目水土保持方案无重大变更情况。

2.4 水土保持后续设计

由于水土保持方案设计深度达到工程实施要求，在施工组织过程中与主体工程协调并进，统一进入施工图设计，同时实施。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告书》（报批稿），工程确定的水土流失防治责任范围总面积 41.64hm^2 。其中项目建设区 39.67hm^2 ，直接影响区 1.97hm^2 。依据《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持监测总结报告》确认工程水土流失防治责任范围总面积 41.64hm^2 。其中项目建设区 39.67hm^2 ，直接影响区 1.97hm^2 。没有变化。

3.2 弃渣场设置

工程土石方主要为堤防工程的开挖和回填。开挖总量为 71.48万 m^3 ，回填总量为 80.76万 m^3 ，外购石方 9.28万 m^3 ，无废弃方。工程在建设过程中共剥离表土 9.77万 m^3 ，全部为堤防工程区剥离的表土（清基土），剥离的表土临时堆放在堤脚处，表土沿堤防分块集中堆放，平均每 2.0km 设置表土堆放场 1 处，共设置表土堆放场 8 处，为防止汛期时堆放的剥离表土被冲刷，将剥离的表土全部堆放到所修建的土石围堰区域内。待堤顶平台及边坡形成后，将剥离表土回覆。表土经调配利用后，达到了供需平衡。无设置的弃渣场情况。

3.3 取土场设置

工程无需外运土方，无设置取土场情况。

3.4 水土保持措施总体布局

针对项目主体工程特征和新增水土流失特点，因地制宜、合理布局，在防止新增水土流失的基础上，治理现状水土流失。在布设水土保持工程措施时，先采取临时性水土保持措施，防止生产建设过程中的水土流失，同时治理防治责任范围内的水土流失，建成一套完整的水土流失防治体系，并从预防和治理两方面考虑。

对主体工程的施工方法，提出规范施工的要求，减少土石方开挖量和调运量，采取行之有效的水土流失预防措施，避免土石方乱堆乱放，尽量避免或减少施工活动破坏生态环境，保护主体工程的安全运行。

工程虽然多为临时占地，但使用期限长，原已复垦的区域，不再适合恢复耕种。因此，在布设水土保持措施时，优先考虑生态恢复，并配套截排水措施；工程永久占地区，水土保持措施除主体已采取的水土保持措施外，还将补充道路的截排水措施及绿化美化植物措施，并与周边环境相协调水土保持措施、生态环境建设的布置要以保护主体工程安全、稳定为目标，并将主体工程具有水土保持功能的设施纳入到防治方案中，构筑成一个整体性系统工程。

项目建设区水土流失防治将工程措施、植物措施与临时防护措施相结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。在升压站、施工生产生活区等“点”状位置，采取排水措

施、拦挡措施、绿化美化措施；在进场道路、检修路等“线”状位置，采取排水、坡面防护和绿化相结合的措施；在光伏场区等“面”状位置，采取截排水、临时拦挡、土地整治、绿化相结合的措施。

3.5 水土保持设施完成情况

项目建设区水土流失防治将工程措施、植物措施与临时防护措施相结合，做到“点、线、面”结合形成完整的防护体系。在堤防工程区采取工程措施、绿化措施；在施工道路和施工生产生活区的临时占地采取场地平整、绿化措施及临时拦挡相结合的措施。详述如下：

3.5.1 堤防工程防治区

主体工程设计中对新建堤防区域进行了表土剥离回覆、堤顶平台和堤坡绿化措施等措施，具有较好的水土保持功能。通过全面分析，为更好的预防堤防工程区域的水土流失，需增加部分段堤顶平台的绿化防护。

（1）工程措施

①边坡防护措施（主体）：主体工程对现状堤防进行防护，型式采用固滨笼和钢筋混凝土直墙的型式进行防护。防护工程布设较完善，设计标准较高，在保证行洪安全的同时，起到了防止堤防边坡受到冲刷和水土流失的作用，稳定了堤防边坡。上述措施满足水土保持要求，不再增设其他水土保持措施。

②表土剥离及回覆（主体）：主体工程设计中将表土进行了剥离，剥离厚度为 0.3m~0.5m，剥离表土 9.77 万 m³。堤顶平台和堤坡形成后，为满足绿化要求，根据工程后期绿化表土需用情况和表土平衡分析，将剥离表土回覆至路堤边坡绿化区域，平均覆土厚度 0.40m。主体工程设计中的表土剥离及回覆措施较为全面，能够满足水土保持要求，不再新增。

③施工围堰（主体）：主体工程布设了围堰施工，围堰边坡为 1:1.5，围堰高 2.0m，布设围堰长度 334m，共需围堰方量为 0.12 万 m³，施工结束后，将围堰拆除作为堤脚回填土，已计入土石方平衡表。主体设计中的围堰措施能够起到在施工中防止水流冲刷堤脚开挖区域，减少水土流失发生的作用，满足水土保持要求，不再新增措施。

④全面整地（主体）：堤顶平台和堤坡形成后，对绿化区域采取土地整治等措施，采用全面整地方式，除去大粒径土石、增施有机肥等，整地面积 0.40hm²。

（2）植物措施（主体 加新增）

主体：本项目堤防防护工程的设计与绿化景观设计相结合，用了堤顶平台种植水蜡绿篱带，坡面种植金叶榆、红叶李和撒播三叶草草籽的形式，做到了乔灌草相结合的合理搭配，树种选择为优良的乡土树种和草种，适应性较强，具有抗逆性强、保土性好、适宜河堤绿化，能够有效改善立地

条件，在保证边坡稳定的同时，有效防治水土流失。植树种草的整地方式、方法及标准规格，基本符合标准。但绿化区域不够完善，本方案予以补充。

新增：本方案根据实际情况在堤顶平台栽植植物，分别栽植唐棋、白榆、紫叶稠李、五角枫球、金叶榆，做到乔灌草结合，物种适应性较强，具有抗逆性强、保土性好、适宜河堤绿化，能够有效改善立地条件，在保证边坡稳定的同时，有效防治水土流失。具体栽植方式如下：A 左岸：碾盘桥至抚顺县界段桩号 Z6+970~Z10+122，堤线长度为 3.152km，现状为固滨笼，在堤防上部平台上栽植乔木及灌木防护，平台宽度 4.5-8m。桩号 Z6+970~Z10+122 段，在堤顶平台上距离固滨笼 1.0m 处栽植一排乔木，行间距 2m*2m，栽植形式为栽植白榆 3 株+栽植紫叶稠李 1 株+栽植白榆 3 株+栽植唐棋 1 株，依次循环栽植；距离乔木 0.5m 远，留出一条 1m 宽道路；距离乔木 2m 远栽植一排灌木，行间距 1.5m*1.5m，栽植形式为栽植金叶榆 8 株+栽植五角枫球 1 株，依次循环栽植。桩号 Z6+970~Z8+600 段，在堤顶平台上距离前一排灌木 1.5m 再栽植一排灌木，与前一排灌木成品字形排列，栽植形式为栽植金叶榆。B 右岸：碾盘桥至抚顺县界段桩号 Y7+042~Y10+276，堤线长度为 3.152km，现状为固滨笼，本次设计在堤防上部平台上栽植乔木及灌木防护，平台宽度 4.5-11m。桩号 Y7+042~Y8+739 段，在堤顶平

台上距离固滨笼 1.0m 处栽植一排乔木，行间距 2m*2m，栽植形式为栽植白榆 3 株+栽植紫叶稠李 1 株+栽植白榆 3 株+栽植唐棋 1 株，依次循环栽植；距离乔木 0.5m 远，留出一条 1m 宽道路；距离乔木 2m 远栽植一排灌木，行间距 1.5m*1.5m，栽植形式为栽植金叶榆 8 株+栽植五角枫球 1 株，依次循环栽植。植物管护措施：根据土壤墒情灵活掌握浇水时间和浇水量，植物成活期间每半月一次，成活后每月一次，秋冬季要越冬浇水，春季要浇返青水，保证植物有充足的水分，促进其生长发育。施肥以有机肥为主，夏季也可结合根外追肥，除基肥外，每年可施肥一至二次，春秋二季进行。在病虫害防治上要贯彻“预防为主、综合治理”的原则，防患于未然。要加强病虫害的调整测报，一旦发生，要治早、治小、治了，选择最佳防治期进行有效消灭。

3.5.2 施工道路防治区

工程修建临时交通道路 4km，位于河道内，施工期间需修建排水沟，施工结束后需对其平整后恢复河道行洪功能。

(1) 工程措施（主体）

在工程建设期间，在河道内修建了施工道路，待工程结束后，为恢复河道行洪功能，主体工程已进行全面整地 0.16hm²。

(2) 临时措施（主体）

在工程建设期间，在河道内修建了施工道路，为防止在

施工过程中施工道路的外地表径流能够及时排出，在施工道路一侧修建排水沟，排水沟采用梯形断面形式，沟底宽 0.4m，沟深 0.4m，边坡比 1:1，开挖土方量 1280m³。主体设计中的排水沟措施能够起到在施工中防止水流冲刷道路，减少水土流失发生的作用，满足水土保持要求，不再新增措施。

3.5.3 施工生产生活防治区

根据施工组织设计，本工程共设置施工临时场地 4 处，主要用于设置工程项目部、施工仓库、机械停放场地等。

（1）工程措施

由于长期占压，地表碾压密实，不利于植物的生长。施工结束后主体工程进行全面整地，整地面积 0.24hm²。

（2）植物措施

施工场地占地类型均为水利建设用地，工程结束后，施工场地由于长期占压，易板结，为避免长期裸露，主体对工程施工场地采取撒播草籽措施，绿化面积 0.24hm²，草籽选择紫羊茅，草籽按 80kg/hm²撒播，撒播草籽 19.20kg。

（3）临时措施

为防止施工临时场地地表径流冲刷，造成水土流失，根据施工场地布置情况，在施工场地周围修建排水沟，排水沟采用梯形断面形式，沟底宽 0.2m，沟深 0.3m，边坡比 1:1。经计算，开挖土方量 63m³。主体设计中的排水沟措施能够起

到在施工中防止水流冲刷道路，减少水土流失发生的作用，满足水土保持要求，不再新增措施。

通过采取上述水土流失防治措施，有效防治了厂区及周围的水土流失，改善了工程及周围的生态环境。

工程水土保持措施完成情况详见表 2-3。

项目区	措施类型	工程名称	单位	数量	备注	
堤防工程区	工程措施	表土剥离	万m ³	2.16	主体	
		表土回覆	万m ³	2.16	主体	
		筑岛围堰	万m ³	1.81	主体	
		筑岛围堰拆除	万m ³	1.81	主体	
	植物措施	播撒草籽	kg	640.8	新增	
		栽植垂柳	株	2419	主体	
	临时措施	施工排水	项	1	主体	
		装土编织袋拦挡	m ³	561	新增	
		装土编织袋拆除	m ³	561	新增	
		防尘网苫盖	m ²	8622	新增	
	施工道路区	工程措施	全面整地	hm ²	0.16	主体
		临时措施	排水沟	m ³	1280	主体
施工生产生活区	工程措施	全面整地	hm ²	0.15	新增	
	植物措施	播撒草籽	kg	12	新增	
	临时措施	排水沟	m ³	90	新增	

3.6 水土保持投资完成情况

截止 2019 年 6 月累计完成水保措施投资 172.03 万元，新增水土保持工程投资 55.15 万元，主体工程中具有水土保持功能的工程投资 116.87 万元，具体详见表 3.2。

表 3.2 水土保持投资估算总表 单位：万元

工程或费用名称	建安工程 费	植物措施费		独立费	新增水土 保持工程 投资	主体工程 中具有水 土保持功 能的工程 投资	总投资
		栽植费					
第一部分工程措施	0.01				0.01	76.68	76.69
一 堤防工程防治区						76.68	76.68
二 施工道路防治区							
三 施工生产生活防治区	0.01				0.01		0.01
第二部分植物措施		0.16	2.28		2.45	22.27	24.72
一 堤防工程防治区		0.16	2.24		2.40	22.27	24.67
二 施工道路防治区							
三 施工生产生活防治区			0.04		0.04		0.04
第三部分施工临时措施	13.23				13.23	17.92	31.15
一 堤防工程防治区	13.15				13.15		13.15
二 施工道路防治区							
三 施工生产生活防治区	0.03				0.03		0.03
四 其它临时工程	0.05				0.05		0.05
第四部分独立费用				23.15	23.15		23.15
一 建设管理费				0.80	0.80		0.80
二 工程建设监理费				12.00	12.00		12.00
三 科研勘测设计费				22.00	22.00		22.00
四 水土保持监测费				16.20	16.20		16.20
水土保持补偿费					15.15		15.15
总投资	13.24	0.16	2.28	23.15	55.15	116.87	172.03

水土保持投资分项表

编号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）	备注	
第一部分工程措施				92.66		
一	堤防工程防治区			92.63		
1	表土剥离	m ³	97700	43.84	主体	
2	表土回覆	m ³	97700	48.24	主体	
3	筑岛围堰	m ³	1200	0.17	主体	
4	筑岛围堰拆除	m ³	1200	0.38	主体	
二	施工道路防治区			0.01		
1	全面整地	hm ²	0.16	0.01	主体	
三	施工生产生活防治区			0.02		
1	全面整地	hm ²	0.24	0.02	主体	
第二部分植物措施				197.78		
一	堤防工程防治区			178.52		
1	栽植金叶榆	株	207566	79.50	主体	
2	栽植红叶李	株	102338	46.46	主体	
3	栽植水蜡绿篱	m	2897	52.56	主体	
4	栽植五角枫球	株	361	1.33	新增	
5	栽植白榆	株	1826	4.07	新增	
6	栽植紫叶稠李	株	304	0.68	新增	
7	栽植唐琪	株	304	1.07	新增	
8	栽植金叶榆	株	3973	0.18	新增	
二	施工道路防治区			0.11		
1	播撒紫羊茅	hm ²	0.16	0.11	主体	
三	生产生活防治区			0.17		
1	播撒紫羊茅	hm ²	0.24	0.17	主体	
第三部分施工临时措施				0.64		
一	施工道路防治区			0.12		
1	修排水沟	m ³	50	0.12	主体	
二	施工生产生活防治区			0.14		
1	修排水沟	m ³	70	0.14	主体	
三	其他临时工程		%	2	0.38	新增
第四部分独立费用				23.23		
一	建设管理费	%		0.39	新增	
二	工程建设监理费	项		0		
三	科研勘测设计费	项		8	新增	
四	水土保持监测费	项		4.84	新增	
第五部分水土保持补偿费				19.72	新增	
总投资				172.03		

由于项目水土保持方案为补报，实施中与已经批复的水土保持方案相比，措施基本没有变化。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

在本工程建设期间，建设单位十分重视水土保持工作，建立了以项目法人责任制，项目法人是水土保持工作的第一责任人。应水土保持工作开展的需要，成立了水土保持协调领导小组、水土保持工程规划小组、工程部、财务部、组织开展工程水土保持综合治理工作。

在工程建设期间，监理单位认真负责，监理制度完善，包括：检查考核制度，对施工单位按月进行了环保、水保工作考核。协调例会制度，对于在施工期间出理的各种环保水保疑难问题，监理部不定期组织相关参建单位召开环保水保专题会议解决。水保签到制度，及时送达业主、建设部领导、使其能够及时掌握、了解和监督工程水保工作的实施情况。监理监控制度，重点水保因子监控：①严格按照设计，落实各项水土保持措施；②开挖渣料严禁擅自倾卸，必须运往指定弃场区进行堆放。环保水保一票否决制度，项目监理工程师与专职水保工程师在现场巡视过程中，发现施工单位有未落实合同或施工方案所要求的水保措施的，即要求施工单位进行整改，直到符合相关要求后方可继续施工。

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

为使项目水土保持工程的施工质量评定和验收工作标

准化和规范化，按照相关规范、规程，将水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程和单元工程三个等级。根据防治分区及工程类别，共划分 15 个单位工程。根据工程内容，共划分 38 个分部工程。根据工程实施工序，每个分部工程划分 4--6 个单元工程，共划分 190 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

经施工单位自检自评，监理复核，190 个单元工程全部合格，38 个分部工程全部合格，15 个单位工程全部合格，经评定，水土保持工程合格。

1、堤防工程区

该区根据工程类别划分为 10 个单位工程，根据工程内容划分 16 个分部工程，根据施工工序划分 80 个单元工程。80 个单元工程质量全部合格，工程质量评定为合格。

2、施工道路区

该区根据工程类别划分为 2 个单位工程，根据工程内容划分 12 个分部工程，根据施工工序划分 60 个单元工程。60 个单元工程质量全部合格，工程质量评定为合格。

3、施工生产生活区

该区根据工程类别划分为 5 个单位工程，根据工程内容划分 10 个分部工程，根据施工工序划分 50 个单元工程。50 个单元工程质量全部合格，工程质量评定为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

工程土石方做到了厂区内挖填平衡，未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

工程施工布局紧凑，在施工期采取了有效的防治措施，避免了水土流失，采取了有针对性的土地治理、绿化，对周围的环境的破坏经水土保持措施的实施得到有效保护和减轻直至消除。

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规范》（GB/T22490-2008），《水利工程建设监理规定》（2006年11月9日水利部部务会议通过，2007年2月1日施行，水利部令第28号），《水土保持生态建设工程监理管理暂行办法》的通知（水利部2003年水建管[2003]第79号），《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433—2008），《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011），从单元工程、分部工程、单位工程逐一进行质量评定，工程施工中没有发生重大质量事故及缺陷。

2019年7月25日，建设单位、监理单位、监测单位及施工单位联合检查评定，本项目水土保持设施建设全部完成，工程质量为合格。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程项目部对工程建设中的水土保持工作给予了充分重视，按照水土保持法律法规的规定，依法编报了水土保持方案，报抚顺市水务局批准，在施工过程中认真按照水土保持方案中设计落实水土保持防治措施。目前已完成的防治措施均运行良好，对于防治人为水土流失起到了应有的作用。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖弃渣对周边环境的破坏，同时搞好开挖地面的防护措施。监测过程中对工程建设引起的扰动情况、弃渣情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，以便给后面实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，彻底完成了部分水土保持方案确定的防治任务，未完成部分也正在紧张的施

工建设中。对工程各类开挖面、临时堆渣、施工场地等都重视边施工边及时整治、拦挡、恢复植被，力保施工过程中的水土流失得到有效控制。

5.2 水土保持效果

本项目水土保持工程措施都已实施完毕，各项工程均按照水土保持方案设计施工修建，目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

完成的水土保持治理达标情况如下：

1、扰动土地整治率

经复核计算，扰动土地整治率达 100%，超过了目标值（96%），达标。

2、水土流失总治理度

经复核计算，水土流失总治理度为 99.64%，超过了目标值（97%），达标。

3、土壤流失控制比

经复核计算，土壤流失控制比为 1.3，超过了目标值（1.0），达标。

4、拦渣率

经复核计算，拦渣率达 96.3%，超过了目标值（96%），达标。

5、林草植被恢复率

经复核计算，林草植被恢复率达 100%，超过了目标值（95%），达标。

6、林草覆盖率

经复核计算，林草覆盖率达 95%，超过了目标值（27%），达标。

总体上看，项目已完成的防护、拦渣、土地整治、植物措施等工程运行效果良好，人为水土流失基本得到控制，水土保持工程的实施明显改善项目区的生态环境。

5.3 公众满意度调查

通过对工程实施的调查访问，证实在施工期没有发生水土流失事故，做到总体危害较小，达到防治水土流失的效果。

6.水土保持管理

6.1 组织领导

在工程建设期间，抚顺市直属水利工程建设管理办公室十分重视水土保持工作，建立了以项目法人责任制，项目法人是水土保持工作的第一责任人。应水土保持工作开展的需要，还成立了水土保持协调领导小组、水土保持工程规划小组、工程部、财务部、组织开展工程水土保持综合治理工作。在工程建设过程中，得到了各级水土保持管理部门的大力支持和帮助，现场各参建单位职责明确，组织实施，监理单位从严督促，承包商负责施工委托营口地拓水利技术开发有限公司承担本工程的水土保持总体监测评估工作。

本工程严格执行《招标投标法》，本着“公开、公平、公正”和“诚信、择优”的原则，依法分项目对工程进行了公开招标。建设单位为抚顺市直属水利工程建设管理办公室；主体设计单位抚顺市水利勘测设计研究院；水土保持方案编制单位为抚顺市水利勘测设计研究院；监理单位为京水江河（北京）工程咨询有限公司；施工单位为抚顺鑫淼水利工程有限公司；水土保持监测单位营口地拓水利技术开发有限公司。

6.2 规章制度

在本工程施工建设期间，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与逐步完善，水土保持工作的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，本工程制定了招标投标管理、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，依据制度建设和管理体系，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证制度和体系方面，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，从而保证了各项水土保持措施与工程同时设计、同时施工和同时投产使用，使“三同时”原则得到贯彻落实。

6.3 建设管理

本工程于 2018 年 4 月 1 日开工,2019 年 4 月 30 日完工。工期为 12 个月。项目在施工过程中，认真接受水行政主管部门、环境保护主管部门以及当地群众的监督，各级领导及有关部门多次到工地检查、指导工作，使建设单位、施工单位不仅重视主体工程施工质量，而且增强了水土保持意识，落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对做好工程的水土保持工作，起到了积极、有效的作用。

建设单位质量管理目标，始终坚持把质量管理放在一切工作的首位，在保证质量的前提下，加快施工进度，做好投资控制。按照质量管理目标的要求，我单位制定并完善质量管理体系，加强对监理单位、施工单位的质量检查力度。

总体评价，通过各参建单位的共同努力，本工程实现了质量目标。目前，各项工程运行正常，工程质量处于受控状态。

6.4 水土保持监测

于 2019 年 7 月委托营口地拓水利技术开发有限公司开展了项目水土保持监测工作，总体上看，项目已完成的防护、拦渣、土地整治、植物措施等工程运行效果良好，人为水土流失基本得到控制，水土保持工程的实施明显改善项目区的生态环境。通过对工程实施的调查访问，证实在施工期没有发生水土流失事故，做到总体危害较小，达到防治水土流失的效果。

6.5 水土保持监理

于 2018 年 4 月委托京水江河（北京）工程咨询有限公司开展水土保持工程监理工作，监理部在环保监理过程中，质量、进度、投资控制良好，完全满足相关合同文件要求，达到了相关规定标准。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2019 年 3 月，抚顺市水土保持局针对项目实施情况进行了水土保持专项检查，以座谈会议的形式提出了具体整改意见。主要：及时完善水土保持设施建设，及时开展水土保持监理、监测工作，及时开展水土保持设施验收工作。按照整改意见，建设单位积极开展相关工作，逐条落实整改意见，

目前已经达到了竣工验收要求。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

抚顺市直属水利工程建设管理办公室结合项目实施具体情况，依据批复的水土保持方案，实际缴纳水土保持补偿费 19.72 万元，于 2019 年 8 月上缴抚顺市水土保持局财政非税收入账户。

6.8 水土保持设施管理维护

抚顺市直属水利工程建设管理办公室为了确保已完成水土保持设施能够发挥其水土保持效益，在工程移交当地政府时，要求东洲区设立专门水土保持设施管理机构（设置在区水务局）配备专人进行项目运行过程中水土保持设施维修、维护。

7.结论

7.1 结论

本项目水土保持工程措施都已实施完毕，各项工程均按照水土保持方案设计施工修建，目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著，达到经批准的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

工程实施过程中不存在遗留问题，要做好以下工作：

（1）对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，平时应主要调查监测各部位林草生长情况（造林种草质量、存活率、保存率）等，对适应性差成活率低的应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益。

（2）对监测工作的结果进行阶段性综合分析与评价，便于随时找出问题，在有可能的情况下，将历次监测资料 and 结果报送当地水土保持部门，为日后的水土保持工作积累基础资料。

抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程 建设及水土保持大事记；

2017年8月编制完成了《抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告》（抚顺市水利勘测设计研究院有限公司）。

2018年8月抚顺市水务局以《抚顺市水务局关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程初步设计报告的批复》（抚水发〔2017〕189号）批复了本项目。

2019年4月抚顺市水务局以《关于抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持方案报告的批复》（抚水审字〔2019〕6号）批复了本项目水土保持方案。

2018年4月8日签订了抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程监理合同。

2018年4月1日抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程开工建设。

2019年4月30日抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程主体工程完工。

2019年5月25日抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持措施完工。

2018年4月8日签订了抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程工程监测合同。

2019年7月8日签订了抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县

界段）治理工程水土保持工程竣工验收合同。

2019年7月23日完成抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持监测总结报告。

2019年7月30日完成抚顺市东洲河（东洲桥至抚顺县界段）治理工程水土保持竣工验收报告。













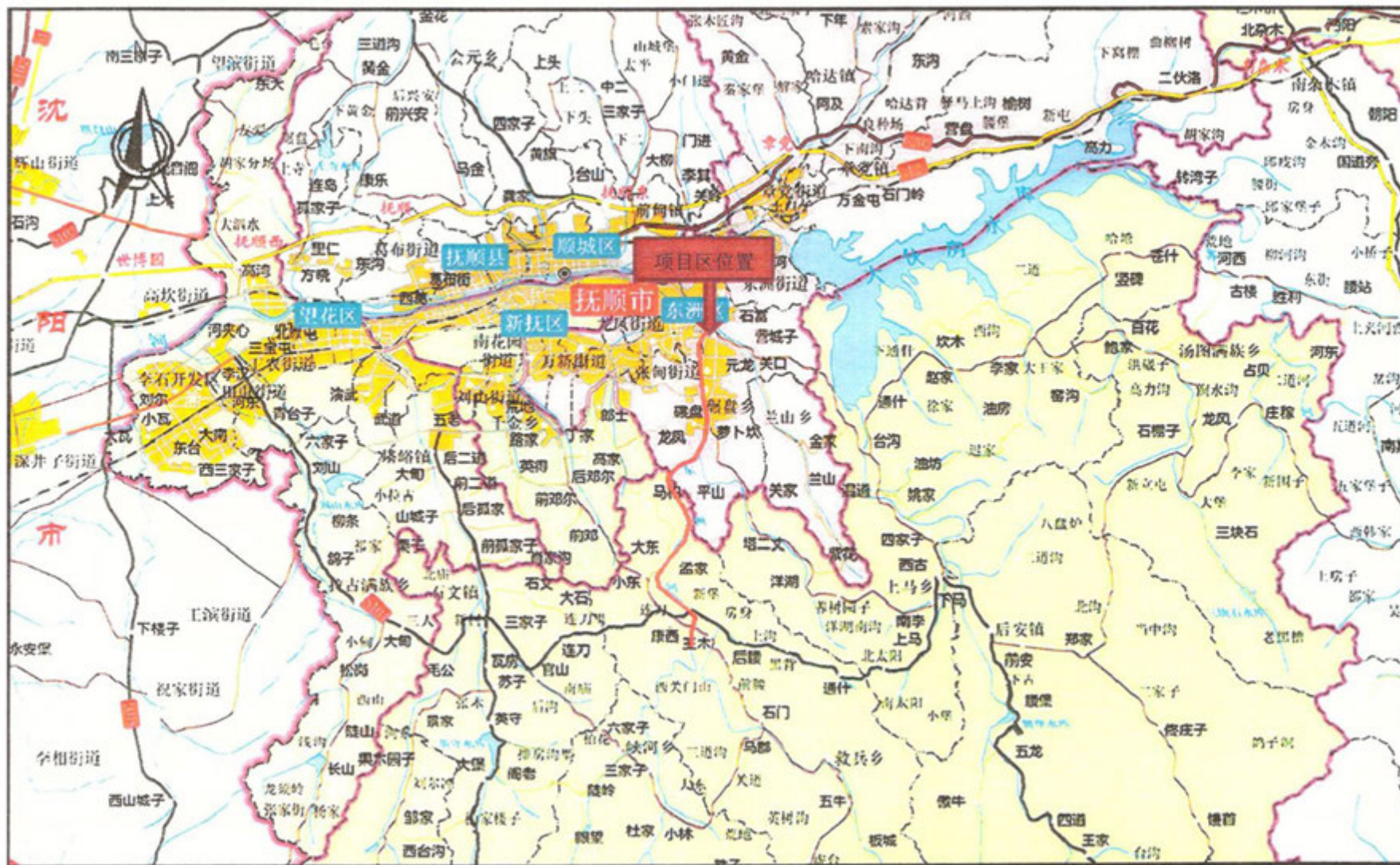




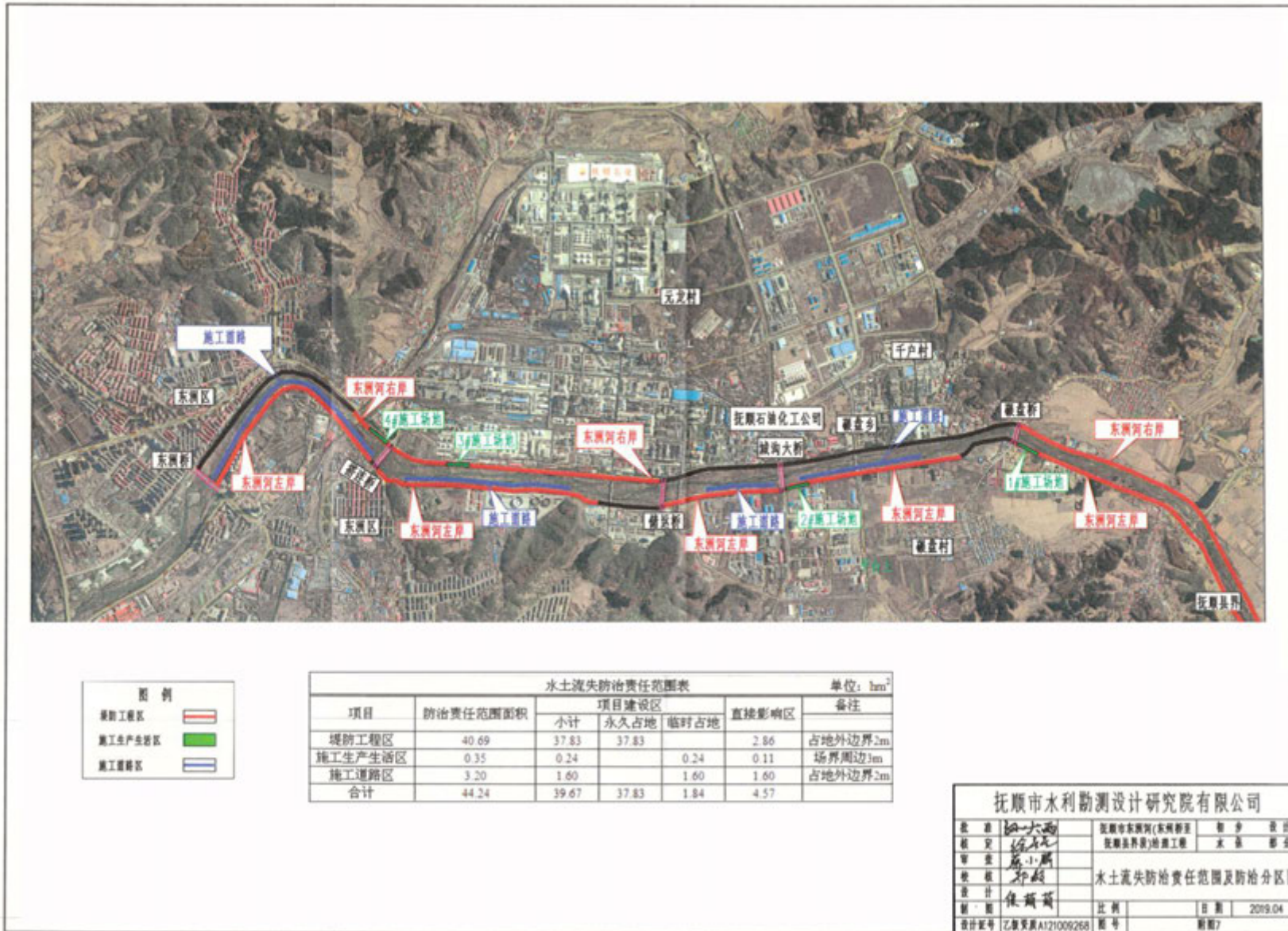




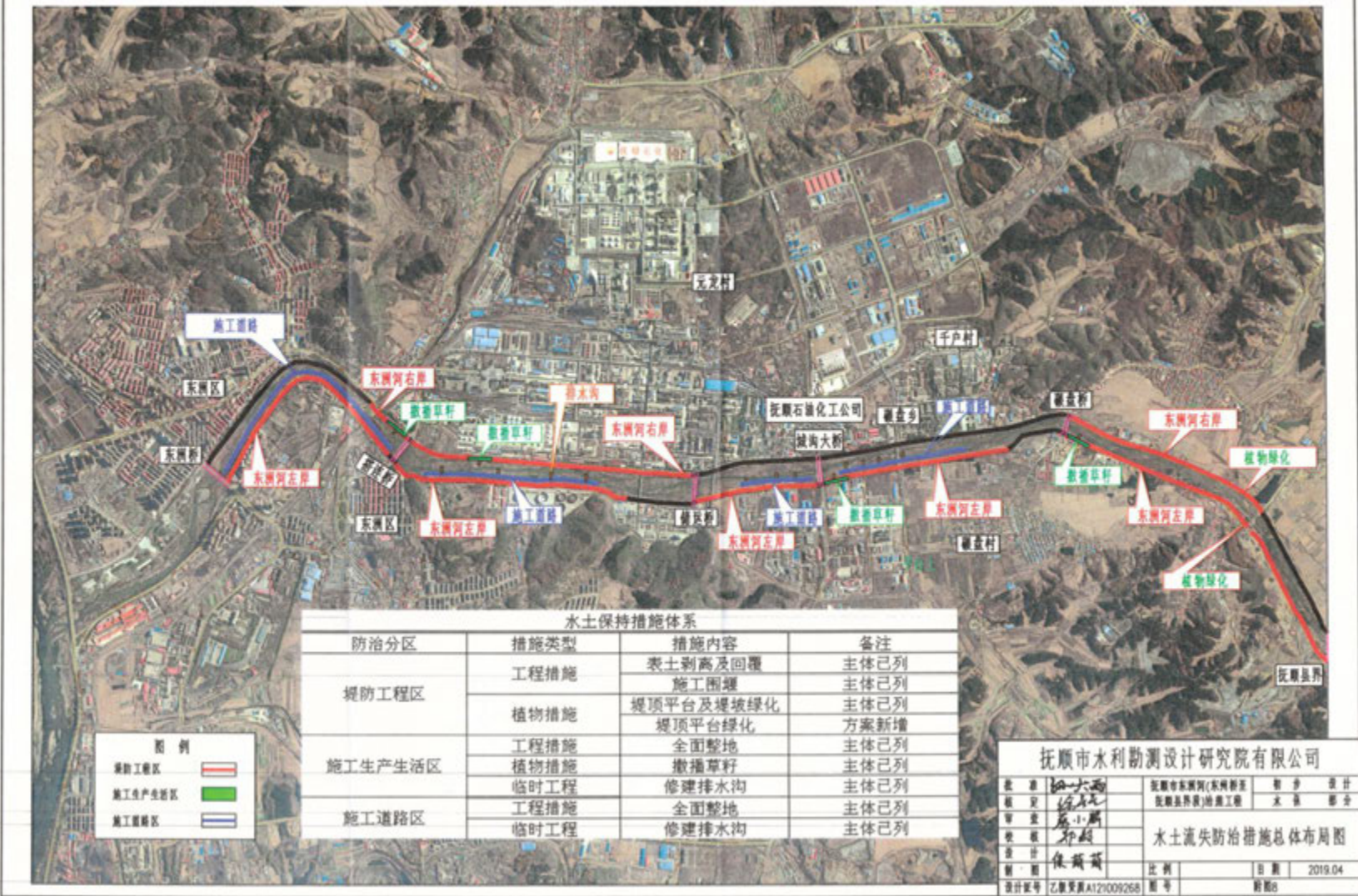
附图 1 项目地理位置图

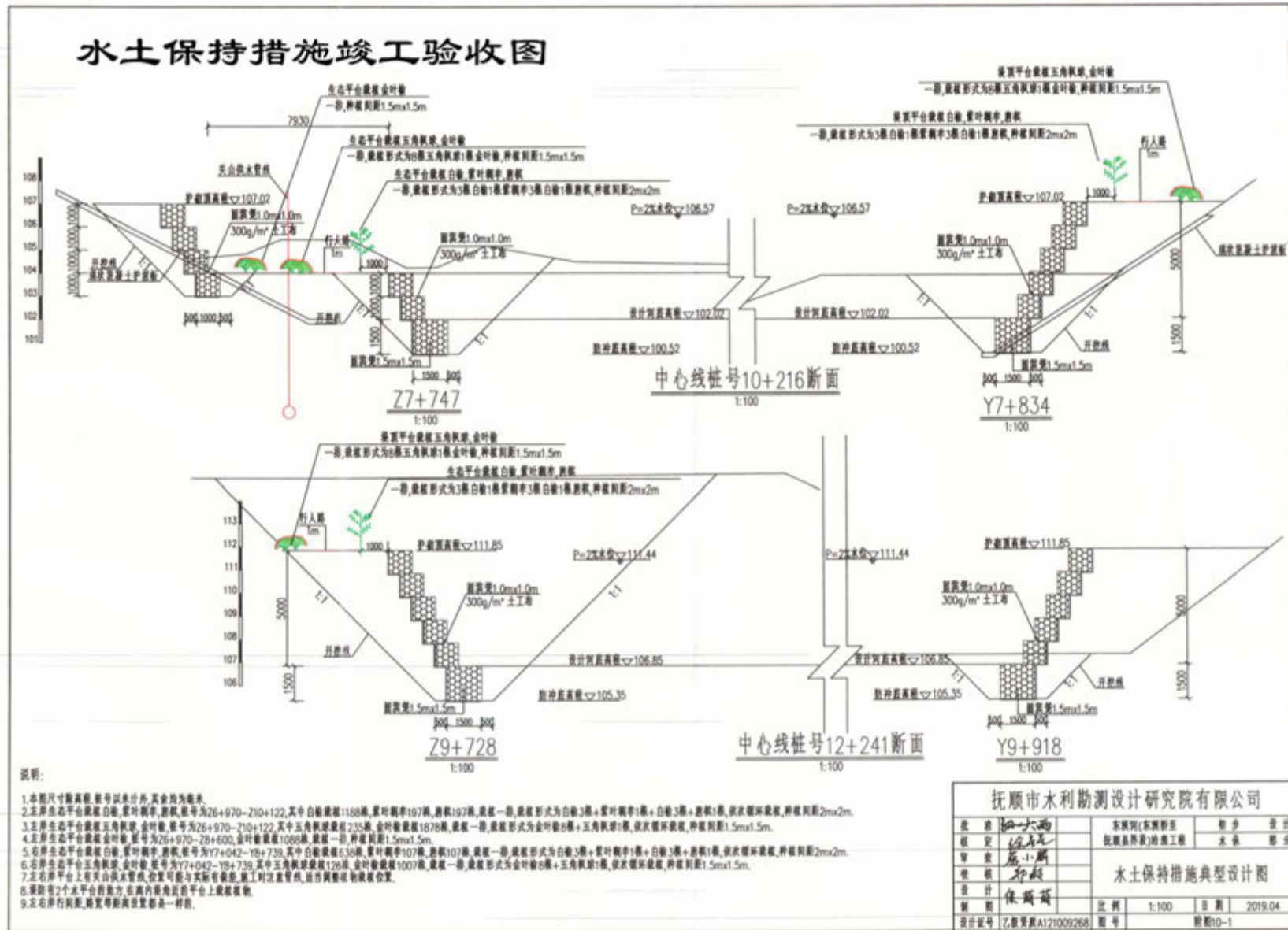




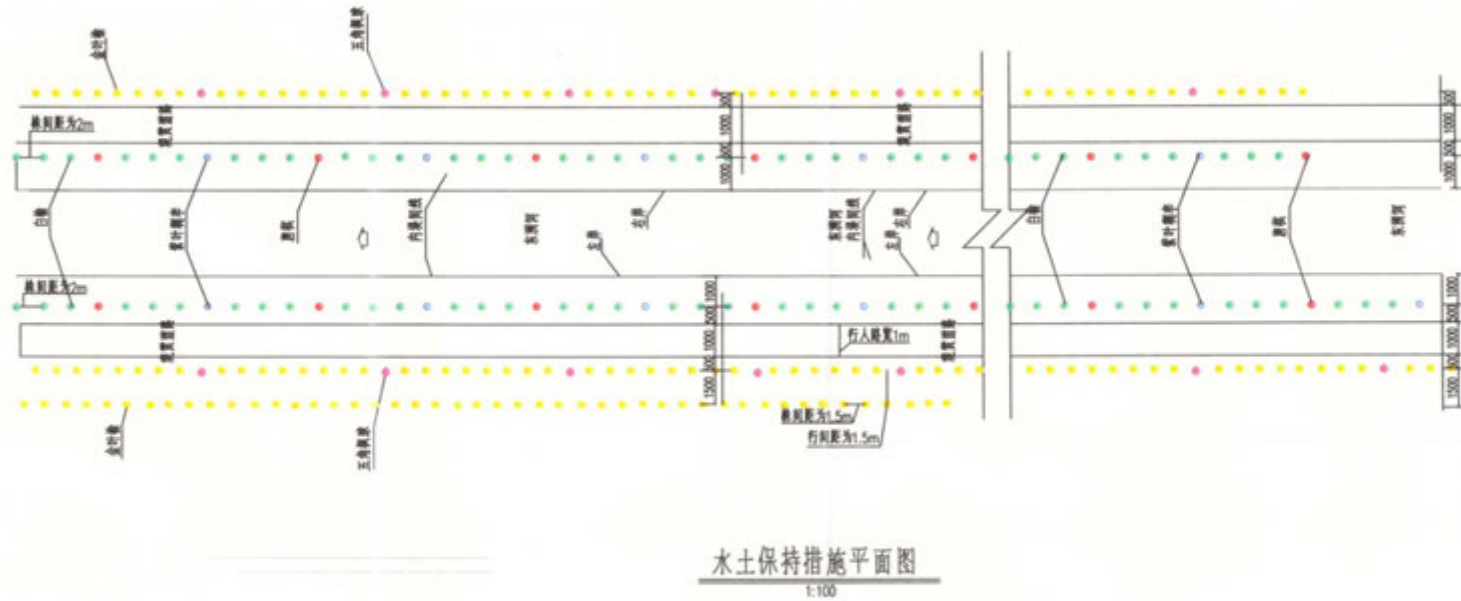


水土保持措施竣工验收图





水土保持措施竣工验收图



水土保持措施平面图
1:100

- 说明:
- 1.本图尺寸除高程, 桩号以外, 其余均为毫米。
 - 2.左岸生态平台栽植白榆, 紫叶稠李, 碧桃, 桩号为26+970-210+122, 其中白榆栽植1188株, 紫叶稠李197株, 碧桃197株, 栽植一行, 栽植形式为白榆3株+紫叶稠李1株+白榆3株+碧桃1株, 依次循环栽植, 种植间距2m×2m。
 - 3.左岸生态平台栽植五角枫, 金叶榆, 桩号为26+970-210+122, 其中五角枫栽植235株, 金叶榆栽植1870株, 栽植一行, 栽植形式为金叶榆8株+五角枫1株, 依次循环栽植, 种植间距1.5m×1.5m。
 - 4.左岸生态平台栽植金叶榆, 桩号为26+970-28+600, 金叶榆栽植1088株, 栽植一行, 种植间距1.5m×1.5m。
 - 5.右岸生态平台栽植白榆, 紫叶稠李, 碧桃, 桩号为Y7+042-Y8+739, 其中白榆栽植636株, 紫叶稠李107株, 碧桃107株, 栽植一行, 栽植形式为白榆3株+紫叶稠李1株+白榆3株+碧桃1株, 依次循环栽植, 种植间距2m×2m。
 - 6.右岸生态平台五角枫, 金叶榆, 桩号为Y7+042-Y8+739, 其中五角枫栽植126株, 金叶榆栽植1007株, 栽植一行, 栽植形式为金叶榆8株+五角枫1株, 依次循环栽植, 种植间距1.5m×1.5m。
 - 7.左右岸平台上有关水土保持设施, 效果可能与实际有偏差, 施工时注意管理, 适当调整栽植栽植位置。
 - 8.堤防有2个平台的, 在其内岸角近的平台栽植栽植。
 - 9.左右岸行间距, 堤宽等距离都是一致的。

抚顺市水利勘测设计研究院有限公司			
院 长	孙一夫	东洲河(东洲桥至抚顺县界段)治理工程	设计
院 总 工	徐志军	水土保持	设计
审 查	徐志军	水土保持措施典型设计图	
校 核	郭超		
设 计	徐志军	比 例	1:100
制 图	徐志军	日 期	2019.04
设计桩号	乙组黄旗A121009268	图 号	册册10-2