

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

水土保持设施验收报告

建设单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

编制单位：哈尔滨绿宸环保科技有限公司

二〇二〇年九月

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施验收报告

责任页

(哈尔滨绿宸环保科技有限公司)

批 准：李杰（总经理）

核 定：闫凤芝（副总经理）

审 查：范胜强（技术总工）

校 核：纪伟哲（工程师）

项目负责人：董鑫伟（高级工程师）

编 写：董鑫伟（高级工程师）(外业调查、资料汇编)

范胜强（工程师）（外业调查、资料整理、制图）

纪伟哲（工程师）（措施工程量统计、外调复核）

王伟（高级工程师）（工程投资统计、内业复核）

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	9
2 水土保持方案和设计情况.....	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	12
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 水土保持措施总体布局.....	14
3.3 水土保持设施完成情况.....	17
3.4 水土保持投资完成情况.....	22
4 水土保持工程质量.....	24
4.1 质量管理体系.....	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	28
4.3 总体质量评价.....	32
5 工程初期运行及水土保持效果.....	34
5.1 初期运行情况.....	34
5.2 水土保持效果.....	34
5.3 公众满意度调查.....	37
6 水土保持管理.....	39

6.1 组织领导.....	39
6.2 规章制度.....	39
6.3 建设管理.....	39
6.4 水土保持监测.....	39
6.5 水土保持监理.....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	40
6.8 水土保持设施管理维护.....	40
7 结论与下阶段工作安排.....	41
7.1 结论.....	41
7.2 遗留问题安排.....	41
8 附件及附图.....	42
8.1 附件.....	42
8.2 附图.....	42

前 言

呼兰河流域经上游山高坡陡,支流发育,大部分支流发源于小兴安岭东南坡,受有利地形和气象条件影响,呼兰河上游形成暴雨洪水高值区,导致呼兰河干流经常发生洪涝灾害,建国以来发生的1961年、1962年、1985年、1996年和2003年等特大洪水均对沿岸地区造成重大危害,特别是2003年发生的特大洪水,庆安县受灾人口9.04万人,直接经济损失1.16亿元。呼兰河流域防洪工程基础薄弱,虽经多年治理建设,干支流上至今未建成大型控制性防洪工程,目前仍以低标准堤防作为主要防洪手段,难以抵御较大洪水。

庆安县城地区地处呼兰河中上游两岸,洪水峰高流急,河道蜿蜒曲折,行泄洪能力低下,现状防洪措施以堤防为主,现有堤防8段,总长51.2km,系当地群众陆续建成,由于缺乏系统规划与设计,现有堤防存在建设标准较低、填筑质量较差和堤身断面单薄、穿堤建筑物老化破损等问题,部分堤段存在险工隐患,整体防洪能力不足10年一遇,防洪压力极大。为提高呼兰河防洪能力,保障庆安县人民生命财产安全,促进当地社会和谐及经济可持续发展,实施庆安县呼兰河治理工程是十分必要的。

呼兰河是松花江左岸一级支流,位于我省中部,地理位置东经 $125^{\circ}55'$ ~ $128^{\circ}43'$,北纬 $45^{\circ}52'$ ~ $48^{\circ}03'$ 之间,东北部以小兴安岭为界,南以青山岭为界,西与明青坡地相接,流域南北约240km,东西宽210km,总面积3.57万 km^2 ,约占松花江流域面积的6.56%。本项目建设范围为呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤;右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。规划堤防8段,堤防总长度51.20km,均为现有堤防,其中已达标堤防4.43km、需要加高培厚堤防46.76km;护岸2.10km,工程护坡3.48km;盖重长度5.834km,砂基堤后处理长度12.876km;庆安县堤防上共有穿堤建筑物13座,全部为排水涵闸。

工程总占地为263.15 hm^2 ,其中永久占地148.65 hm^2 ,临时占地114.50 hm^2 。本工程动用土石方总量为330.09万 m^3 ,其中开挖方38.70万 m^3 ,填方291.39万 m^3 ,施工产生弃渣7.39万 m^3 ,全部回填取土场。本项目总投资17134.34万元,其中土建投资12729.54万元。工程于2015年2月开工,2020年6月未完工。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等相关法律法规规定，2012年10月，受庆安县水务局的委托，黑龙江省水利水电勘测设计研究院承担了《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书》编制工作，2014年1月6日，黑龙江省水利厅以黑水发【2014】7号文对其进行批复。

2014年3月4日，庆安县发展和改革局对本项目予以批复——《关于庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告的批复》（庆发改【2014】11号）。2014年5月12日，庆安县发展和改革局对本项目予以批复——《关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告的批复》（庆发改【2014】39号文），水土保持后续设计内容含在《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告》中。

本工程水土保持监理由主体工程监理黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司承担；建设单位委托哈尔滨润凝环保科技有限公司对本项目进行水土保持监测。

受庆安县呼兰河治理工程建设管理处委托，黑龙江省水利水电集团有限公司、黑龙江松辽建设工程有限公司负责本工程建设。2015年2月14日，黑龙江省庆安县呼兰河治理工程开工建设，2020年6月30日全面完工。水土保持植物措施于2015年4月26日至2020年5月26日实施。本项目实际完成工程措施：表土剥离4.39万 m^3 ，表土回填27.96万 m^3 ，削坡53014 m^3 ；植物措施：全面整地42.37 hm^2 ，栽植乔木57532株，栽植灌木157089株，撒播种草42.37 hm^2 ，种草护坡7.45 hm^2 ；临时工程量包括：开挖排水沟4543 m^3 ，推平排水沟4543 m^3 ，填筑编织袋土埂2090 m^3 ，拆除编织袋土埂2090 m^3 。水土保持工程项目划分：共划分为4个单位工程、27个分部工程、4332个单元工程。分部工程质量评定结果全部为合格。

水土保持方案确定的水土保持总投资1163.91万元，水土保持工程实际完成投资698.02万元，其中工程措施338.06万元，植物措施217.33万元，临时措施投资24.52万元，独立费用118.11万元。

工程施工过程中，严格遵循“三同时”原则，根据批复的水土保持方案报告书及后续初步设计等，落实水土保持措施，各项措施运行较好。工程扰动土地整治率达99.62%，水土流失总治理度达99.50%，拦渣率为98%，土壤流失控制比为

1, 林草植被恢复率为 99.15%, 植被覆盖率为 64.14%, 达到了方案要求的目标值。

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）、《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）及黑龙江省水利厅关于转发《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》的通知（黑水函〔2017〕464号），为全面做好黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施验收工作，建设单位在积极开展水土保持设施验收准备工作的基础上，依据批复的水土保持方案及工程验收资料等，对各项水土保持设施的完成情况进行了认真检查，并委托哈尔滨绿宸环保科技有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。

接到任务后，我公司成立验收项目组，深入工程现场察勘、全面检查项目各防治分区水土保持设施完成情况。通过审阅工程档案资料，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持设施功能及措施效果进行核查，并进行社会问卷调查。对主体工程区、盖重压渗区、临时弃渣场、取土场、施工道路和施工生产生活区等水土流失重点防治区的防护措施进行重点核查。针对存在的问题，组织建设单位、设计、监理、监测和施工单位及时补充完善，于2020年9月完成验收报告。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持验收工作，得到了庆安县水务局的大力支持和协助、各参建单位的技术配合，在此深表谢意。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经125°55'~128°43'，北纬45°52'~48°03'之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约240km，东西宽210km，总面积3.57 万km²，约占松花江流域面积的6.56%。庆安县治理堤防分8段布置，均为已有堤防，分别为安邦河回水堤、平安堤、勤劳堤、致富堤、久胜堤、久胜回水堤、欢胜回水堤、欢胜堤，长度51.20km，其中已达标堤段共计4.43km，加高培厚堤段总长46.76km。治理范围呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤；右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：改扩建。

工程规模：本次治理呼兰河干流堤防总长 51.20km，其中已达标堤防 4.43km，加高培厚堤防 46.76km，护岸长度 2.10km，穿堤建筑物 12 座，其中利用 1 座，维修改造穿 11 座。

工程等级：庆安县均是农村段堤防，堤防级别为 V 级，回水堤等级与相应主堤相同。

设计标准：堤防工程的防洪标准为 10 年一遇。依据《堤防工程设计规范》的规定堤防工程上的涵闸、泵站等建筑物的设计防洪标准，不应低于堤防工程的防洪标准，建筑物等级同堤防相应级别，回水堤防洪标准与其相应的主堤堤防相同。

1.1.3 项目投资

2014 年 5 月 12 日，庆安县发展和改革局以庆发改【2014】39 号文件批复《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告》，批复总投资为 17134.34 万元，其中土建工程投资 12729.54 万元，由庆安县呼兰河治理工程建设管理处筹资建设。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 堤防工程

(1) 堤线布置

1) 安邦河回水堤 (0+000-4+433)、平安堤 (0+000-7+543) 保护平安保护区, 堤防总长度为11.98km。安邦河回水堤属于已达标堤防, 平安堤属于现有堤防加高培厚, 设计堤顶高程在175.46m 至180.24m 之间, 堤防加高在0.3-2.14m 之间, 加宽0-1.4m 之间。

2) 久胜堤 (0+000-6+400)、久胜回水堤 (0+000-4+012) 保护久胜保护区, 堤防总长度为10.41km, 2 段堤防均属于现有堤防加高培厚, 设计堤顶高程在165.07m 至165.82m 之间, 堤防加高在0-3.11m 之间, 加宽0-2.29m 之间。

3) 欢胜回水堤 (0+000-3+600)、欢胜堤 (0+000-2+964) 与北林区的东津上堤、后城子回水堤共同保护久胜保护区, 庆安县部分堤防总长度为6.56km, 2段堤防均属于现有堤防加高培厚, 设计堤顶高程在163.73m 至164.68m 之间, 堤防加高在0.67-2.68m 之间, 加宽0-0.76m 之间。

勤劳堤、致富堤2 段堤防, 分别保护2 个独立的保护区。勤劳堤

(0+000-8+301) 保护勤劳保护区, 堤防长度为8.30km, 属于现有堤防加高培厚, 设计堤顶高程在171.23m 至174.37m 之间, 堤防加高在1.18-3.25m 之间。致富堤 (0+000-13+944) 保护勤劳保护区, 堤防长度为13.94km, 属于现有堤防加高培厚, 设计堤顶高程在165.42m 至171.07m 之间, 堤防加高在0-2.23m 之间, 加宽0-1.5m 之间。

表 1-1 堤防工程位置分布表

序号	项目名称	堤段名称	起止点桩号	现有堤防长度 (km)	达标堤防长度 (km)	加高培厚堤防长度 (km)
1	庆安县	安邦河回水堤	0+000~4+433	4.43	4.43	
2		平安堤	0+000-7+543	7.54		7.54
3		勤劳堤	0+000-8+301	8.3		8.3
4		致富堤	0+000-13+944	13.94		13.94
5		久胜堤	0+000-6+400	6.4		6.4
6		久胜回水堤	0+000-4+012	4.01		4.01
7		欢胜回水堤	0+000-3+600	3.6		3.6
8		欢胜堤	0+000-2+964	2.96		2.96
合计				51.2	4.43	46.76

(2) 堤防断面设计

对现状为砂堤或混合堤的堤防，结合砂堤迎水侧防护，若迎水侧具备加培条件，尽量采用粘性土在临水侧加培。对于砂堤和混合堤段，迎水侧除采用硬护坡堤段，其它应采用粘土加培等迎水侧防护措施。

原有堤防为土堤的统一在堤防的迎水侧加固。堤防等级为V级，堤顶宽度设计均为4m，土堤上、下游边坡为1:2.5，混合堤上、下游边坡为1:3.0。

(3) 堤顶及上堤路结构

为了满足交通及防汛抢险的需要，根据不同防洪标准，堤防路面宽4.0m，设置砂石路面厚20cm，布置向下游的斜坡，坡度为2%。堤防路面考虑交通要求，每隔1.0km，设错车平台一处，错车平台长20m，宽4.0m。上堤防汛专用道路沿堤线每5km布置一条，并与公路干道和附近乡镇或人口集中的居民点连通。道路宽4.0m，坡度不陡于1/15。上堤引道设路面材料与堤顶路面一致。

(4) 护坡设计

呼兰河堤防主要采用草皮护坡为主。但对于保护对象重要堤段、迎风顶流堤段及2013年大洪水期间的险工弱段，采取工程护坡措施。

护坡采取预制砣板型式，砣板尺寸选为75cm×50cm×12cm，砣板下设砂砾石垫层10cm。结合堤防防护要求，混合堤护坡下铺无纺布一层，无纺布规格为400g/m²。

护坡顶高程同堤顶，护坡顶要封顶，尺寸为宽度50cm，厚度为30cm，护坡固脚采用砣固脚，固脚宽0.6m，高1.0m，断面型式为矩形结构，固脚顶面平地面。

(5) 堤基处理

部分堤防上薄粘土地基所占比重较大，堤基、背水坡或堤后地面渗流出逸比降不满足规范要求，出现渗水或管涌等险情。由于现有堤防筑堤多为就近取土，堤防前后形成许多坑塘，汛期渗水严重，危及堤防安全。针对这类险工采取压渗、盖重等除险措施。平安段2段、勤劳段3段、久胜段1段、欢胜回水堤1段、欢胜堤1段，共计8段双层地基存在险情，需要做盖重处理，长5.834km；平安堤1段、致富堤3段、久胜堤3段、久胜回水堤1段，合计8段砂基存在险情，需要做压渗处理，长12.876km。

1.1.4.2 穿堤建筑物

根据原有和重新规划的排水分区，确定呼兰河庆安县堤防上共有建筑物13座。1座报废不需重建，1座现有利用，6座由于损坏需要维修，5座由于扩建洞长不够需要维修，均为排水涵闸。呼兰河堤防各穿堤涵闸以排内水(P=20%)，即雨水、坡水及早田排水的综合流量为主，当外河水位超过内水很高时，排水涵闸不能自排时，闸门关闭，防止河水倒灌。6座破损涵闸闸室结构完好，进出口损坏严重，需要维修；5座现正常运用的涵闸，启闭设备完好，建筑物断面处堤防采用后培加高，保留闸室启闭设备正常运用，保留出口消力池及海曼段，在内水侧加长洞身，重建进口段。

1.1.4.3 护岸工程

堤防护岸段主要是靠近堤坡脚的侵蚀区域，受河流流线条件的影响及堤脚受弯道水流顶冲的冲刷、淘蚀的破坏，形成堤脚岸边陡坎、深泓沟、底角倒塌等，破坏了堤脚，极大地威胁整个堤防的安全，呼兰河庆安县段护岸设计治理总长度为2096m。护岸型式均采用坡式护岸，护岸结构采用干砌石进行护砌。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工布置

1) 取土场

本项目布置5处集中取土场，分别为平安集中料场，勤劳集中料场，致富集中料场，久胜集中料场，欢胜集中料场，料场占地面积共计78.57hm²，占用地类为耕地和草地。

2) 弃渣处置

本项目共产生弃渣7.39万m³，施工结束后全部回填取土场。

3) 施工道路

施工期间，为了方便施工及生活需要，在料场与施工堤段间修建施工道路，新建施工道路长度共计12.9km，其中平安堤3.0km，勤劳堤2.7km，致富堤3.3km，久胜堤1.8km，久胜回水堤0.8km，欢胜回水堤0.7km，欢胜堤0.6km；施工道路占地宽度6.0m。

4) 施工生产生活区

堤防工程为线性，施工生产生活区采取分散布置的形式。本工程共布置施工

生活区8处，砼拌合系统11处，预制场地1处。其中施工生活区每5km布置1处。拌合系统平安堤布置7处，每1km布置1处。其余拌合系统均布置在建筑物处。预制场地布置在平安堤中心位置附近处。经统计，施工生产生活区占地面积共计6.94hm²，占地地类为耕地、草地和其它土地。

(2) 项目计划及实际工期

根据批复的水土保持方案，本工程受主体施工制约，水保措施实施进度呈现非连续性，工程于2015年2月开始进行施工准备，2020年6月底结束。

(3) 主要参建单位

主体工程设计单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

施工单位：黑龙江省水利水电集团有限公司

黑龙江松辽建设工程有限公司

主体工程监理单位：黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司

水土保持方案编制单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

水土保持监测单位：哈尔滨润凝环保科技有限公司

1.1.6 土石方情况

根据主体工程监理资料，确定本工程的实际土石方量。本工程动用土石方总量为330.09万m³，其中开挖方38.70万m³，填方291.39万m³，施工产生弃渣7.39万m³，全部回填取土场。

表 1-4 土石方平衡表 单位：万 m³

项目	挖方	填方	外借方		废弃方	
			数量	来源	数量	去向
堤防工程	37.99	290.93	259.62	取料场	6.67	回填取土场
建筑物工程	0.72	0.46	0.46	取料场	0.72	回填取土场
合计	38.70	291.39	260.08		7.39	

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积263.15hm²，其中永久占地148.65hm²，临时占地114.50hm²，均在庆安县境内，具体见表1-5。

表 1-5 工程占地面积统计表

工程位置		占地面积 (hm ²)						
		新增占地					原有占地	合计
		耕地	林地	草地	其他土地	小计	水域及水利设施用地	
永久占地	主体工程区	28.20	11.68	0.59	15.07	55.54	93.11	148.65
临时占地	盖重压渗区	7.54	3.59		0.56	11.69		11.69
	取土场	54.98		23.56		78.54		78.54
	临时弃渣场	8.18			1.44	9.62		9.62
	施工道路	6.04		1.25	0.42	7.71		7.71
	施工生产生活区	4.74		0.12	2.08	6.94		6.94
	小计	109.68	15.27	25.52	19.57	170.04	93.11	263.15

1.1.8 拆迁安置与专项设施改(迁)建

本工程不涉及移民拆迁。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(一) 地形、地貌

本区大部分位于小兴安岭的西南缘,松嫩平原的东南部,为低山至平原的过渡地带,地势依次关系由东而西逐渐低下。呼兰河与松花江的两岸,河成平原范围,包括河成一级阶地、高漫滩及低漫滩。

(1) 一级阶地:呼兰河一级阶地,不对称的分布于左岸孟家屯、何家窝棚一带,标高约 125—160 m,高出河水面约 8—15 m,由上更新统——全新统的黄土状低液限粘土、砂土及砂砾石组成,台面起伏较小,仅有 2—5 m 的高差。前缘和漫滩呈缓坡接触。由上更新统——全新统的黄土状低液限粘土、砂砾石等组成,台面有零星小土丘分布。

(2) 高漫滩:分布于松花江及其支流(呼兰河、木兰达河)和次一级支流(泥河)沿岸,标高为 120—175 m,高出河水面约 3—10 m 不等,除木兰达河两岸对

称连续分布外，其余系对称性不好，断续分布于河流的两岸，由全新统的低液限粘土、亚砂土及砂砾石等组成。

(3) 低漫滩：分布于松花江及其支流两岸，标高为 110—170 m，高出河水面约 1—5 m，由全新统的低液限粘土、砂土及砂砾石等组成，而延伸至低山丘陵地区的支谷漫滩，标高 170—200m。呼兰河河道呈辫状，迂回于低漫滩上，个别地段由于河道的衰退，多形成牛轭湖及沼泽湿地。

(二) 气象

庆安县属于半干旱半湿润的大陆性季风气候，具有明显的季节气候特征。春季干燥少雨多大风，冷暖多变；夏季受东南风控制，短促湿热且多雨；秋季降温急剧来霜早；冬季受西伯利亚干冷气团的影响，严寒干燥多西北风。多年平均气温在 1.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 2518℃，无霜期 128 天。全县平均降水量 577mm，降水主要集中在 6~8 月份，约占全年降水量的 60%。多年平均风速 2.7m/s，最大风速 19m/s。

(三) 水文

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 125°55'-128°43'，北纬 45°52'-48°03' 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约 240km，东西宽 240km，总面积为 35683km²（含肇兰新河），约占松花江流域面积的 6.56%。

流域东北部为山区，属小兴安岭山脉，有茂密的森林，为林业生产基地，分水岭高程在 300-1000m；西部和中部为丘陵台地，海拔高程在 200-300m，地面坡降约在 1/20-1/200；南部为低平地，海拔高程在 120-200m 之间，地面坡降约在 1/200-1/3000，整个地形自东北向西南倾斜。流域内山区面积为 1.14 万 km²，占流域面积的 37%；丘陵面积为 0.69 万 km²，占 22%；平原面积为 1.27 万 km²，占 41%。

呼兰河发源于小兴安岭西侧铁力市东北部的炉吹山，高程 920m，自东向西流，左岸有小呼兰河、安邦河、格木克河等河流汇入，右岸有依吉密河、欧根河、泥尔根河、努敏河等河流汇入，在望奎县通江镇与自北向南流的通肯河相汇，然后折向南流，在左岸又有泥河汇入，于呼兰县东南兰河屯一带注入松花江，全长 523km。

（四）土壤

庆安县土壤类型较多，共有 8 个土类、24 个亚类、39 个土种。主要土壤为暗棕壤、沼泽土、草甸土等。项目区内土壤主要为草甸土，草甸土质地以壤土为主，其水分、养分均较丰富，土质疏松，一般沙粘适中，通气透水性良好，抗蚀性较好。

（五）植被

庆安县的植被处于森林与草甸草原的交错地带，主要植被类型有森林、灌丛、草甸。森林主要有云冷杉林，天然和人工落叶松林，红松阔叶混交林，阔叶混交林和柞树林、黑桦林、白桦林等；灌丛主要有榛子灌丛，柳树灌丛；草甸泽主要有小叶樟—杂草群落、小叶樟群落。项目区地处呼兰河沿线滩地上，植被为草甸植被，主要为堤防护堤林及部分草地，林草覆盖率约为 36%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《黑龙江省水土保持规划（2015-2030 年）》，庆安县属东北漫川漫岗国家级水土流失重点治理区，水土流失防治标准采用建设类一级标准。根据中华人民共和国行业标准《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属东北黑土区，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《黑龙江省 2018 年度省级监测区域水土流失动态监测分县成果》，庆安县土壤侵蚀类型为水力侵蚀，轻度以上水土流失面积 642.50km^2 ，占全市总面积的 11.9%。项目区土壤侵蚀类型为水蚀，年均土壤侵蚀模数为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，侵蚀强度为轻度。本工程不处于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012年10月黑龙江省水利水电勘测设计研究院编制完成了《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告》，2014年3月4日庆安县发展和改革局以庆发改【2014】11号文件对该项目可研报告进行了批复（详见附件3）。2014年4月黑龙江省水利水电勘测设计研究院编制完成了《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告》，2014年5月12日庆安县发展和改革局以庆发改【2014】39号文件对该项目初步设计报告进行了批复（详见附件4）。

2.2 水土保持方案

2012年10月，受庆安县水务局的委托，黑龙江省水利水电勘测设计研究院承担了《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书》编制工作。2014年1月6日，黑龙江省水利厅以黑水发【2014】7号文对其进行批复（详见附件2）。

2.3 水土保持方案变更

从可研阶段到施工图设计阶段，工程建设内容及施工布置有部分变化，初步设计及施工图设计得到了行政主管部门的批复，但所引起的变化不属于水土保持方案设计变更，因此，本工程水土保持方案无重大变更。

2.4 水土保持后续设计

《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告》于2014年5月取得了《关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告的批复》（庆发改【2014】39号文），本工程水土保持初步设计纳入主体工程初步设计报告中。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案确定的水土流失防治责任范围 335.45hm²，其中项目建设区 310.78hm²，直接影响区 24.67hm²。批复的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 批复的水土流失防治责任范围

项目名称		占地面积 (hm ²)						占地性质
		小计	耕地	林地	草地	其他	已有堤防	
项目建设区	主体工程区	148.64	28.20	11.68	0.59	15.07	93.11	永久
	盖重压渗区	10.82	6.14	4.68				临时
	取土场	102.62	41.05		61.57			
	临时弃渣场	35.11	29.85			5.27		
	临时道路	6.40	5.76		0.64			
	施工生产生活区	7.19	6.47		0.72			
	小计	310.78	117.46	16.36	63.52	20.33	93.11	
直接影响区	取土场影响区	10.29	4.12		6.17			未征地
	临时弃渣场影响区	10.54	8.96			1.58		
	临时道路影响区	3.68	3.31		0.37			
	施工生产生活影响区	0.16	0.16					
	小计	24.67	16.55	0.00	6.54	1.58		
合计		335.45	134.01	16.36	70.06	21.92	93.11	

根据监测报告、监理报告的相关结果，确定本项目实际水土流失防治责任范围为 263.15hm²，均为项目建设区，本项目建设活动均在工程征占地范围内，未对区外造成影响，故未计直接影响区；较批复的水土保持方案确定的防治责任范围减少 72.30 hm²。产生的主要原因是实际施工阶段因施工布置优化，取土场、临时弃渣场占地面积均较方案编制阶段减少；同时本项目实际建设过程中未对征占地范围外造成影响，防治责任范围未计取直接影响区。防治责任范围变化情况表详见表 3-2。

表 3-2

防治责任范围变化情况对比表

单位:hm²

分区	区域名称	面积(hm ²)		增减情况	变化原因
		方案	实际		
项目 建设 区	主体工程区	148.64	148.65	0.01	堤线布置进行了优化
	盖重压渗区	10.82	11.69	0.87	盖重压渗布置进行了优化
	取土场	102.62	78.54	-24.08	施工布置优化,面积相应减少
	临时弃渣场	35.11	9.62	-25.49	
	施工道路	6.40	7.71	1.31	
	施工生产生活区	7.19	6.94	-0.25	
	小计	310.78	263.15	-47.63	
直接 影响 区	取土场影响区	10.29		-10.29	建设过程均在工程征占地范围内进行,工程建设活动未对占地范围外造成影响。
	临时弃渣场影响区	10.54		-10.54	
	施工道路影响区	3.68		-3.68	
	施工生产生活影响区	0.16		-0.16	
	小计	24.67		-24.67	
合计		335.45	263.15	-72.30	

3.2 水土保持措施总体布局

3.2.1 方案设计的水土保持措施总体布局

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433—2008)的规定,并结合主体工程布局及施工建设特点,将项目区划分为主体工程防治区、盖重压渗防治区、取土场防治区、临时弃渣场防治区、临时道路防治区和施工生产生活防治区6个防治分区。

(1) 主体工程防治区

该区以主体工程布置的工程护坡和草皮护坡等设计为主,本方案不新增水土保持防治措施。堤防施工结束,将弃土就近回填取土场,在堤防保护占地内栽植防护林带,背水面栽植小黑杨、青杨等并林下种草。

(2) 盖重压渗区

该区主要为主体工程填筑,施工结束后,占地恢复原地类。

(3) 取土场

为保护土质好的表层土,主体工程取土前对取土场占地范围进行剥离,本方案针对剥离的表土采取临时防护措施;取土结束,工程弃土和表层土回填取料场,

将表土覆盖在弃土之上，经整地后恢复为耕地和草地。

(4) 临时弃渣场

施工期间临时弃渣场堆放工程开挖土方，堆置过程中，采用编织袋土埂拦挡；施工接受后，弃土回填取料场，占地范围经整地后恢复为耕地和草地。

(5) 施工道路

施工前进行表土剥离，并对表土采取临时防护措施；施工期间在临时道路两侧布置土质排水沟，疏导地表径流；施工结束拆除排水沟，表土回填，占地区恢复为耕地和草地。

(6) 施工生产生活区

施工前将区域内的表层土剥离，集中堆置在场地内采取临时防护措施；施工期间施工生产生活区周边布置土质排水沟；施工结束，拆除临时拦挡，将腐殖土回填在场地内，恢复为耕地和草地。

方案设计的各防治区水土流失防治措施工程量详见表 3-3。

表 3-3 水土保持方案设计防治措施及工程量汇总表

水保措施	主体工程区	盖重压渗区	取土场	临时弃渣场	临时道路	施工生产生活区	合计
一、工程措施							
表土剥离 (hm ²)					6.40	7.19	13.59
土方开挖(万 m ³)					1.92	2.16	4.08
表土回填 (hm ²)			102.62		6.40	7.19	116.21
土方回填(万 m ³)			30.79		1.92	2.16	34.86
削坡 (m)			20524				20524
土方 (m ³)			69270				69270
二、植物措施							
全面整地 (hm ²)	9.35	4.68	61.57	5.27	0.64	0.72	82.23
撒播种草 (hm ²)	9.35	4.68	61.57	5.27	0.64	0.72	82.23
需草籽 (kg)	748	374	4926	421	51	58	6578
栽植乔木 (株)	46762	14043					60805
需乔木 (株)	47698	14323					62021
栽植灌木 (株)			205254				205254
需灌木 (株)			209360				209360
草皮护坡 (hm ²)			9.74				9.74
需草籽 (kg)			779				779
三、临时措施							
编织袋土埂 (m ³)			1164	826	299	316	2605
拆除编织袋土埂 (m ³)			1164	826	299	316	2605
土质排水沟 (km)			1.29		9.20	1.07	11.57
土方量(m ³)			233		3312	386	3931
拆除排水沟(km)			1.29		9.2	1.07	11.57
土方量 (m ³)			233		3312	386	3931

工程实际施工中各区措施体系与批复的水土保持方案一致。因各区实际占地面积较水土保持方案各区面积有所差异，实际实施过程中相应工程量有所变化；因施工布置优化，大部分水土保持工程量较水土保持方案确定的工程量有所减少。

工程实际实施水土保持措施体系与方案设计的水土保持措施体系对照表见表 3-4。

表3-4 水土保持措施体系对照表

措施类型	方案设计	实际施工	发生变化	变化原因
一、工程措施				
表土剥离 (hm ²)	13.59	14.65	1.06	施工优化, 临时道路、施工生产生活区林草地面积增加所致
土方开挖(万 m ³)	4.08	4.39	0.31	
表土回填 (hm ²)	116.21	93.19	-23.02	取土场面积减少所致
土方回填(万 m ³)	34.86	27.96	-6.9	
削坡 (m)	20524	15708	-4816	取土场面积减少所致
土方 (m ³)	69270	53014	-16256	
二、植物措施				
全面整地 (hm ²)	82.23	42.37	-39.86	施工布置优化, 主要为取土场、临时弃渣场占地面积减少
撒播种草 (hm ²)	82.23	42.37	-39.86	施工布置优化, 主要为取土场、临时弃渣场占地面积减少
需草籽 (kg)	6578	3389	-3189	
栽植乔木 (株)	60805	57532	-3273	堤防盖重压渗优化所致
需乔木 (株)	62021	58684	-3337	
栽植灌木 (株)	205254	157089	-48165	取土场面积减少所致
需灌木 (株)	195430	209360	13930	
草皮护坡 (hm ²)	9.74	7.45	-2.29	取土场面积减少所致
需草籽 (kg)	779	596	-183	
三、临时措施				
编织袋土埂 (m ³)	2605	2090	-515	临时堆土减少所致
拆除编织袋土埂 (m ³)	2605	2090	-515	临时堆土减少所致
土质排水沟 (km)	11.57	13.19	1.62	临时道路长度增加所致
土方量(m ³)	3931	4543	612	
拆除排水沟(km)	11.57	13.19	1.62	临时道路长度增加所致
土方量 (m ³)	3931	4543	612	

3.3 水土保持设施完成情况

本工程按照水土保持方案要求落实了各项防护措施, 基本做到了水土保持措施与主体工程同时施工及竣工。

3.3.1 工程措施完成情况

本工程水土保持设施工程措施体系与水土保持方案设计一致。主要为表土剥

离 4.39 万 m³，表土回填 27.96 万 m³，削坡 53014m³。详见下表 3-5。

3.3.2 植物措施完成情况

本工程水土保持设施植物措施体系与水土保持方案设计一致。截至目前，共完成全面整地 42.37hm²，栽植乔木 57532 株，栽植灌木 157089 株，撒播种草 42.37hm²，种草护坡 7.45hm²。详见下表 3-6。

3.3.3 临时措施完成情况

本工程水土保持设施临时措施体系与水土保持方案设计一致。截至目前，共完成开挖排水沟 4543m³，推平排水沟 4543m³，填筑编织袋土埂 2090 m³，拆除编织袋土埂 2090m³。详见下表 3-7。

表 3-5

工程措施完成情况表

单位工程	分部工程	工程名称	措施数量		施工单位	监理单位	实施时间
			单位	数量			
土地整治工程	取土场场地整治	表土回填	万 m ³	23.56	黑龙江省水利水电集团有限公司、 黑龙江松辽建设工程有限公司	黑龙江省海川水利水电工程 工程监理咨询有限公司	2015.5.6-2020.5.15
	临时道路场地整治	表土剥离	万 m ³	2.31			
		表土回填	万 m ³	2.31			
	施工生产生活区场地整治	表土剥离	万 m ³	2.08			
		表土回填	万 m ³	2.08			
斜坡防护工程	取土场工程护坡	削坡	m ³	53014	黑龙江省水利水电集团有限公司、 黑龙江松辽建设工程有限公司	黑龙江省海川水利水电工程 工程监理咨询有限公司	2016.5.10-2020.5.15

表 3-6 植物措施完成情况表

单位工程	分部工程	工程名称	措施数量		苗木种子名称	施工单位	监理单位	实施时间
			单位	数量				
植被建设工程	主体工程区整地	全面整地	hm ²	9.35		黑龙江省水利水电集团有限公司、黑龙江松辽建设工程有限公司	黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司	2016.5.10-2020.5.26
	主体工程区栽植乔木	种植乔木	株	46762	小黑杨			
	主体工程区种草	种草	hm ²	9.35	早熟禾、紫羊茅混播			
	盖重压渗区整地	全面整地	hm ²	4.14				
	盖重压渗区栽植乔木	种植乔木	株	10770	小黑杨			
	盖重压渗区种草	种草	hm ²	4.14	早熟禾、紫羊茅混播			
	取土场整地	全面整地	hm ²	23.56				
	取土场栽植灌木	种植灌木	株	157089	胡枝子			
	取土场种草	种草	hm ²	23.56	早熟禾、紫羊茅混播			
	取土场种草护坡	种草	hm ²	7.45	早熟禾、紫羊茅混播			
	临时弃渣场整地	全面整地	hm ²	1.44				
	临时弃渣场种草	种草	hm ²	1.44	早熟禾、紫羊茅混播			
	临时道路整地	全面整地	hm ²	1.67				
	临时道路种草	种草	hm ²	1.67	早熟禾、紫羊茅混播			
	施工生产生活区整地	全面整地	hm ²	2.20				
施工生产生活区种草	种草	hm ²	2.20	早熟禾、紫羊茅混播				

表 3-7 临时措施完成情况表

单位工程	分部工程	工程名称	措施数量		施工单位	监理单位	实施时间
			单位	数量			
临时防护工程	取土场拦挡土埂	编织袋土埂	m ³	1020	黑龙江省水利水电集团有限公司、 黑龙江松辽建设工程有限公司	黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司	2015.4.26-2019.10.25
		拆除土埂	m ³	1020			
	取土场临时排水	排水沟	m ³	204			
		拆除排水沟	m ³	204			
	临时弃渣场拦挡土埂	编织袋土埂	m ³	432			
		拆除土埂	m ³	432			
	临时道路拦挡土埂	编织袋土埂	m ³	327			
		拆除土埂	m ³	327			
	临时道路临时排水	排水沟	m ³	3960			
		拆除排水沟	m ³	3960			
	施工生产生活区拦挡土埂	编织袋土埂	m ³	311			
		拆除土埂	m ³	311			
	施工生产生活区临时排水	排水沟	m ³	379			
		拆除排水沟	m ³	379			

3.4 水土保持投资完成情况

水土保持方案设计阶段本工程水土保持总投资 1163.91 万元，其中主体工程已列投资 626.36 万元，水土保持新增投资 537.55 万元，在方案新增投资中，工程措施投资 195.99 万元，植物措施投资 122.24 万元，施工临时工程投资 31.38 万元，独立费用 119.82 万元（其中监理费用 24 万元、监测费用 33 万元），基本预备费 28.17 万元，水土保持设施补偿费 39.94 万元。

水土保持工程实际完成投资 698.02 万元，其中工程措施 338.06 万元，植物措施 217.33 万元，临时措施投资 24.52 万元，独立费用 118.11 万元。

工程实际完成投资较方案批复投资减少 465.89 万元，减少的主要原因分析如下：取土场、临时弃渣场占地面积均较方案编制阶段减小，实施阶段各区布设的工程措施、植物措施及临时防护措施相应有所减小。

水土保持投资与方案批复投资对比相见表 3-8。

表 3-6 水土保持工程投资与批复投资对比表 (单位: 万元)

序号	工程或费用名称	方案设计	实际投资	增减情况	原因
一	第一部分 工程措施	359.16	338.06	-21.10	
1	表土剥离	184.77	199.18	14.41	占地面积减少
2	表土回填	147.77	118.50	-29.27	占地面积减少
3	削坡	26.63	20.38	-6.25	占地面积减少
二	第二部分 植物措施	585.43	217.33	-368.10	
1	整地工程	5.77	2.97	-2.80	占地面积减少
2	栽(种)植工程	13.80	13.06	-0.74	占地面积减少
3	草籽、苗木	102.68	97.15	-5.53	占地面积减少
三	第三部分 施工临时工程	31.38	24.52	-6.86	
1	临时防护工程	25.02	20.07	-4.95	
2	其他临时工程	6.36	4.44	-1.92	
四	第一~第三部分合计	973.63	579.91	-393.72	
五	第四部分 独立费用	119.82	118.11	-1.71	
1	建设管理费	6.99	5.28	-1.71	
2	科研勘测设计费	22.83	22.83		
3	方案编制费	15.00	15.00		
4	水土保持监理费	24.00	24.00		
5	水土保持监测费	33.00	33.00		
6	水土保持验收费	16.00	16.00		
7	水土保持技术咨询服务费	2.00	2.00		
六	一至四部分合计	1095.80	698.02	-397.78	
七	基本预备费	28.17		-28.17	
八	水土保持补偿费	39.94		-39.94	
九	水土保持工程投资	1163.91	698.02	-465.89	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目建设过程中实行了项目法人负责制、招投标制、建设项目监理制及合同管理制。对工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中严格执行《合同法》等有关法律、法规，贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行项目法人负责制、招投标制、工程监理制和第三方无损检测。在指挥部统一指导下，所在工程进行招标，择优选择施工队伍，委托具有丰富经验的监理公司进行全程监理；在工程开工前办理工程质量监督手续，确保工程质量处于受控状态。

4.1.1 管理体系与管理制度

工程在施工过程中全面实行了项目法人责任制、合同管理制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证”的质量管理体系。水土保持工程的建设与管理纳入整个建设管理体系中。工程建设的质量管理体系健全，各项工程的质量保证资料比较齐全。

受建设单位委托，项目监理部依据合同代表建设单位承担从施工招标开始，直到质保期满时止的全部工程施工管理、建设管理的服务工作。在项目执行阶段，代表建设单位进行设备材料监造、施工管理和竣工验收等，并对工程项目质量、安全、环保、进度、投资、合同、信息等管理和控制，最后到项目收尾阶段验收手续的办理，确保项目各项建设目标的实现。

为了更好地组织协调工程建设期间的水土保持工作，与主体工程实行统一管理，全面贯彻《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国水土保持法实施条例》和黑龙江省有关法律法规的要求，以服务于主体工程和正常生产为基本出发点，解决好工程建设与水土保持之间的关系，使水土保持措施与工程安全紧密协调、互为裨益。庆安县呼兰河治理工程建设管理处安排专人负责水土保持工作，具体负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施、监督管理，考核各参建单位水土保持工作的落实情况。

4.1.2 建设单位质量保证体系

庆安县呼兰河治理工程建设管理处作为建设单位，对工程建设全过程进行管理。本工程工期紧，为确保工程质量，按时完成施工任务，由庆安县呼兰河治理工程建设管理处统一领导，负责技术指导和质量监督。

为了保证工程顺利实施，制定了详细的管理制度、岗位职责及工作流程，并编制了相应管理制度，使项目管理工作制度化、规范化、文本化。在具体运作中，采取专、兼职的方式开展工作，这种运作方式即有利于阶段性工作的开展，为打造优质工程提供了根本保证。

在工程管理过程中，时刻要求管理人员提高“敢管、会管、真管、细管、严管”的“五管”能力，在实现工程建设四要素(质量、工期、成本、安全)目标的基础上，做到“四个到位”，即“组织领导到位、宣传教育到位、监控防范到位和督促检查到位”，真正抓好“质量、进度、投资”三个控制和“一个安全管理工作”，取得了较好的效果。

4.1.3 设计单位质量保证体系

本工程水土保持工程设计单位优化了设计方案，确保了图纸质量。

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

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

(3)严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

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

(5)在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6)设计单位应按设计监理需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.4 监理单位质量保证体系

主体工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

- (1) 严格把好承包单位资质审查关，对分包单位从合同管理，到资质报验、机具、人员技术能力进行了综合考查；
- (2) 配合项目经理部认真组织审查设计图纸，做到进一步优化和协调各专业之间的矛盾；
- (3) 认真审查施工单位上报的施工组织设计、施工技术方案、施工进度计划、施工质量保证体系和施工安全保证体系；
- (4) 审查工程所需材料、构配件和设备的数量、质量，督促施工单位严格履行工程承包合同、工程技术规范、规程、强制性质量控制标准和要求，严格控制工程质量；
- (5) 审核施工单位上报的施工总进度计划和年、月度计划，分阶段协调施工进度，并督促施工单位实施，确保工期目标的实现；
- (6) 审核经质量验收合格的工程量，并签证工程款支付申请表，办理施工现场签证，从而有效控制施工进度、质量和投资。

4.1.5 施工单位质量保证体系

本项目水土保持工程措施施工单位与主体工程施工单位一致，施工单位具备国家规定的相应施工资质。

（一）施工单位的质量保证体系

工程承包人进场后，均按照施工合同要求建立了包含质量管理、质量控制、质量保证的质量管理保证体系。各施工单位的质量保证体系主要包括如下内容：

- (1) 建立专职的质量管理机构，制定明确的岗位职责

各单位均采用了项目法人进行施工管理，工程项目中标后，选派有资质且经验丰富的项目经理组建项目经理部，并设置专职的质量管理机构和专职质检人员，明确各级人员的质量责任制。在组织机构、职责、程序、活动、能力和资源

方面形成了一个有机、完善、有序、高效的整体。

(2)建立和完善质量管理体系和工作程序

在准备阶段,项目经理组织项目部质量管理人员制定本项目经理部与质量管理相关的各项规章制度,以保证质量管理工作的规范化、制度化和程序化,质量管理体系工作制度主要包括以下几方面:

工程用材料、产品必须征得监理工程师同意,进场材料需进行试验后才能用于工程建设中,不合格的材料必须运离施工现场;

单位工程开工前,承包商必须申报《单项工程开工申请单》,经监理工程师批准后才能开工;

对关键工序和重要工作,必须在监理工程师在场的情况下进行施工,经同意后进入下一工序;

对监理工程师提出的整改处理意见,承包商应在要求的时间内整改,不合格的工程不进行计列;

承包商建立了质量“三检”制,对施工的每个过程进行质量控制记录;

对单元工程、分部工程、单位工程的质量评定,由监理工程师会同有关部门进行核定。

(3)建立现场试验机构

根据资质要求,建立和健全现场试验机构,充实试验人员,认真做好原材料、树、草种生长情况的各项试验和检验工作。

(二) 施工单位的质量保证措施

(1)严格按照规定程序施工

本项目均严格按照质量保证体系规定的程序进行。根据监理工程师的开工令,进入实质性的施工准备,如:组织人员、设备进场、测量控制网站的接收和复测、编制施工组织设计、单项工程的施工方案、措施、计划等。根据施工顺序,具备开工条件的分部工程开工前,施工单位向监理工程师提交分部工程施工措施计划和作业指导书,待监理工程师审核批准并签发《分部工程开工通知》后,组织进行施工。第一个单位工程在分部工程获准开工后自行开工,后续单元在监理工程师签发的上一单元工程施工质量合格证后开工。

(2)遵守技术标准，严格按图施工

各施工单位均严格按照设计图纸和施工技术规范施工，不得擅自变更工程设计、不偷工减料，尽到承包人最基本的责任和义务。同时，按照设计要求、施工技术规范 and 合同的约定在监理工程师的监督下对工程进行现场检测试验，不合格的材料严格禁止使用于工程建设中。整理、保存完整的检测试验资料，定期移交建设单位备案。施工中出现的各种质量问题，提交原因分析、处理措施等专题报告，并在监理工程师监督下进行处理。

(3)坚持材料和工程设备的检验制度

在工程建设施工中，施工单位对工程使用的材料(包括各种植物树种)均严格按照施工规范和合同的约定进行进场检验，并向监理工程师提交材质证明和产品合格证。未经检验的材料一律不能使用。施工过程中，无条件服从和积极配合监理工程师的所进行的各项抽检，凡抽检不合格的原材料在监理工程师规定的时间内主动运离现场。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

依据中华人民共和国水利行业标准《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)、《水土保持工程质量评定规程(SL336-2006)》并结合该工程实际情况，黑龙江省庆安县呼兰河治理工程的水土保持功能共划分4个单位工程、27个分部工程、4332个单元工程，验收合格率为100%，水土保持措施单位工程、分部工程、单元工程划分情况详见表4-1。

表 4-1 水土保持措施单位工程、分部工程、单元工程划分情况表

单位工程	分部工程	数量	划分依据
土地整治工程	取土场场地整治	24	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	临时道路场地整治	3	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	施工生产生活区场地整治	3	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
斜坡防护工程	取土场工程护坡	158	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
植被建设工程	主体工程区整地	10	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	主体工程区栽植乔木	19	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	主体工程区种草	10	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	盖重压渗区整地	5	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	盖重压渗区栽植乔木	5	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	盖重压渗区种草	5	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	取土场整地	24	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	取土场栽植灌木	16	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	取土场种草	24	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	取土场种草护坡	8	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	临时弃渣场整地	2	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	临时弃渣场种草	2	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	临时道路整地	2	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	临时道路种草	2	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
	施工生产生活区整地	3	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程
施工生产生活区种草	3	每 1hm ² 为一个单元工程, 不足 1hm ² 单独划分为一个单元工程	

续表 4-1

水土保持措施单位工程、分部工程、单元工程划分情况表

单位工程	分部工程	数量	划分依据
临时防护工程	取土场拦挡土埂	1889	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	取土场临时排水	12	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	临时弃渣场拦挡土埂	800	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	临时道路拦挡土埂	606	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	临时道路临时排水	110	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	施工生产生活区拦挡土埂	576	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程
	施工生产生活区临时排水	11	每 100m 为一个单元工程, 不足 100m 单独划分为一个单元工程

4.2.2 各防治区工程质量评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（SL387-2007）、《水利工程建设项目施工监理规范》（SL288-2003）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）和《水土保持工程运行技术管理规程》（SL312-2005）等要求，从单元工程、分部工程和单位工程逐一进行质量评定。所有分部工程和单位工程验收签证资料见附件。

（1）水土保持监理质量评定情况

工程监理严格控制苗木、种子等原材料的质量，原材料使用合格率达到规范要求。对设计尺寸，根据设计定位，与设计图核对，认真测量记录。经过参建各方友好协作，共同努力，最终工程外观规整，防护工程稳定，排水工程通畅，植树种草生长正常，各分部工程及单位工程质量合格。

（2）外观质量现场查验及评定情况

在各项单位工程施工结束后，建设管理处组织监理、设计、施工及工程运行管理等单位组成外观质量评定组，现场进行工程外观质量检验评定，通过外观质量评定组的现场核查评定，本工程所有单位工程的外观质量全部达到标准，可以进行竣工验收。

（3）水土保持设施及质量资料查验情况

通过翻阅水土保持监理及水土保持工程外观质量现场评定等资料，水土保持设施质量均可以达到设计文件的要求，可以起到减少水土流失的目的。

表 4-2 水土保持工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程质量评定		
		单元工程数	合格数	优良数
土地整治工程	取土场场地整治	24	24	
	临时道路场地整治	3	3	
	施工生产生活区场地整治	3	3	
斜坡防护工程	取土场工程护坡	158	158	
植被建设工程	主体工程区整地	10	10	
	主体工程区栽植乔木	19	19	
	主体工程区种草	10	10	
	盖重压渗区整地	5	5	
	盖重压渗区栽植乔木	5	5	
	盖重压渗区种草	5	5	
	取土场整地	24	24	
	取土场栽植灌木	16	16	
	取土场种草	24	24	
	取土场种草护坡	8	8	
	临时弃渣场整地	2	2	
	临时弃渣场种草	2	2	
	临时道路整地	2	2	
	临时道路种草	2	2	
	施工生产生活区整地	3	3	
	施工生产生活区种草	3	3	
	临时防护工程	取土场拦挡土埂	1889	1889
取土场临时排水		12	12	
临时弃渣场拦挡土埂		800	800	
临时道路拦挡土埂		606	606	
临时道路临时排水		110	110	
施工生产生活区拦挡土埂		576	576	
施工生产生活区临时排水		11	11	

4.3 总体质量评价

在全面检查基础上,进行抽查。结果表明:工程建设材料质量合格,施工规范,工程符合要求,没有质量缺陷,措施经初步运行,效果良好;工程措施、植物措施总体质量合格,上报工程数量与实际情况相符。水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷,施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理单位人员现场进行了解决。经评定,抽样调查的水土保持措施质量全

部合格。本工程水土保持措施布局合理、功能齐全，工程设计符合有关技术标准和规范的要求，基本完成了水土保持设施要求的各项防治任务，使水土保持设施总体防护功能达到较为理想的水平。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目水土保持工程实施结束后，对各类水土保持设施运行情况进行了检查，各项工程措施、植物措施、临时拦挡设施、临时排水设施质量稳定，运行状况良好，能有效防止运行期水土流失。

依据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，水土保持设施作为主体工程的一部分，开发建设项目水土保持设施验收合格后，该项目方可正式投入生产或使用。为做好水土保持设施的后期管护工作，在水土保持设施建成运行后，我单位建立了管理养护责任制，落实专人负责管理，维护工程水土保持设施，进行定期安全巡逻、苗木养护等，对水土保持设施出现的局部损坏进行了修复及加固。

5.2 水土保持效果

本工程为建设类项目，项目区所处庆安县属于国家级水土流失重点治理区。原批复水土保持方案以及初设设计等后续设计根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），水土流失防治标准采用建设类一级标准。结合项目区地形地貌、土壤侵蚀、降雨等特征适当调整后确定六项防治目标。

表 5-1 防治目标计算表

防治指标	标准规定	按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按地形修正	采用标准
扰动土地整治率（%）	95				95
水土流失总治理度（%）	95				95
水土流失控制比	0.8		≥1		1.0
拦渣率（%）	95				95
林草植被恢复率（%）	97				97
林草覆盖率（%）	25				25

5.2.1 水土流失治理

（一）扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比，扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地面积，扰动土地整治面积是指对扰动土地采取的各类整治措施的面积，

包括永久建筑物和水面占地面积。截止到本工程水土保持设施竣工验收前，本工程扰动土地总面积为 263.15hm²，扰动土地整治面积共计 262.15hm²，扰动土地整治率 99.62%，达到标准值(95%)，各区扰动土地整治率详见表 5-2。

表 5-2 扰动土地整治率计算表

项目区域	扰动地 表面积 (hm ²)	永久建筑/ 水面面积 (hm ²)	防护面积 (hm ²)		扰动土地整治率 (%)	
			工程措 施	植物措施	计算公式	计算值
主体工程区	148.65	64.15		83.51	扰动土地整治率 (%) = (永久建 筑占地面积+水面 面积+措施面积) / 扰动地表面积	99.33
盖重压渗区	11.69		7.55	4.14		100.00
取土场	78.54		54.98	23.56		100.00
临时弃渣场	9.62		8.18	1.44		100.00
施工道路	7.71		6.04	1.67		100.00
施工生产生活区	6.94		4.74	2.20		100.00
合计	263.15	64.15	81.49	116.52		99.62

(二) 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比，水土流失治理面积是指工程措施和植物措施总面积。各项措施的防治面积均以投影面积计算，不重复计列。经过计算，本工程水土流失总面积为 199.01hm²，达标的水土流失治理面积为 198.01hm²，水土流失治理度 99.50%，达到标准值(95%)，各区水土流失总治理度详见表 5-3。

表 5-3 水土流失治理度计算表

项目区域	扰动地 表面积 (hm ²)	永久 建筑/ 水面 面积 (hm ²)	防护面积 (hm ²)		水土流失总治理度 (%)	
			工程措 施	植物措 施	计算公式	计算值
主体工程区	148.65	64.15		83.51	水土流失总治理度(%) =措施面积/ (扰动地表 面积-永久建筑(水面) 面积)	98.82
盖重压渗区	11.69		7.55	4.14		100.00
取土场	78.54		54.98	23.56		100.00
临时弃渣场	9.62		8.18	1.44		100.00
施工道路	7.71		6.04	1.67		100.00
施工生产生活区	6.94		4.74	2.20		100.00
合计	263.15	64.15	81.49	116.52		99.50

(三) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失

强度之比。根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本工程所在区域容许土壤流失量为 200t/km²·a。

平均土壤流失量=防治责任范围内土壤流失总量÷防治责任范围面积。

土壤流失总量=∑侵蚀单元面积×侵蚀模数。

本工程防治责任范围内各扰动区域，经采取水土保持措施进行综合治理后，项目区平均土壤侵蚀模数 200t/km²·a，土壤流失控制比为 1.0，有效的控制了因项目建设产生的水土流失，达到目标值（1.0）。

表 5-4 水土流失控制比计算表

分区名称	土壤容许流失量 (t/km ² ·a)	实际达到土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	土壤流失控制比	
			计算公式	计算值
主体工程区	200	180	土壤流失控制比=土壤容许流失量/治理后达到的土壤侵蚀模数	180
盖重压渗区	200	180		180
取土场	200	220		220
临时弃渣场	200	220		220
施工道路	200	200		200
施工生产生活区	200	200		200
合计	200	200		200

(四) 拦渣率

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

本工程动用土石方总量为 330.09 万 m³，其中开挖方 38.70 万 m³，填方 291.39 万 m³，施工产生弃渣 7.39 万 m³。工程设计拦渣量为 7.24 万 m³，弃渣量 7.39 万 m³，拦渣率统计为 98.0%，达到目标值（95%）。

5.2.2 生态环境与土地生产力恢复评价

(一) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。截止到本工程水土保持设施竣工验收前，根据监测结果计算统计，项目区内可恢复植被面积为 117.52hm²，已恢复植被面积为 116.52hm²，林草植被恢复率 99.15%，达到目标值（95%）。各区林草植被恢复率详见表 5-5。

表 5-5 林草植被恢复率计算表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	已绿化 (植物 措施)面积 (hm ²)	工程措 施(hm ²)	硬化 及 水面 面积 (hm ²)	可绿化 面积 (hm ²)	林草植被恢复率(%)	
						计算公式	计算值
主体工程区	148.65	83.51	64.15		84.51	林草植被恢复 率(%)=(植物 措施面积+自然 恢复面积) / 可绿化面积	98.82
盖重压渗区	11.69	4.14		7.55	4.14		100.00
取土场	78.54	23.56		54.98	23.56		100.00
临时弃渣场	9.62	1.44		8.18	1.44		100.00
施工道路	7.71	1.67		6.04	1.67		100.00
施工生产生活 区	6.94	2.20		4.74	2.20		100.00
合计	263.15	116.52	64.15	81.49	117.52		99.15

(二) 林草覆盖率

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区总面积（扣掉土地复垦面积）的百分比。截止到本工程水土保持设施竣工验收前，根据监测结果计算统计，工程项目建设区总面积（扣掉土地复垦面积）181.66hm²，已恢复植被面积为116.52hm²，林草覆盖率64.14%，达到目标值（25%）。各区林草植被恢复率详见表5-6。

表 5-6 林草覆盖率计算表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	已绿化 (植物 措施)面积 (hm ²)	工程措 施(hm ²)	硬化 及 水面 面积 (hm ²)	可绿化 面积 (hm ²)	林草覆盖率(%)	
						计算公式	计算值
主体工程区	148.65	83.51	64.15		84.51	林草植被恢复 率(%)=(植物 措施面积+自然 恢复面积) / 可绿化面积	56.18
盖重压渗区	11.69	4.14		7.55	4.14		100.00
取土场	78.54	23.56		54.98	23.56		100.00
临时弃渣场	9.62	1.44		8.18	1.44		100.00
施工道路	7.71	1.67		6.04	1.67		100.00
施工生产生活 区	6.94	2.20		4.74	2.20		100.00
合计	263.15	116.52	64.15	81.49	117.52		64.14

5.3 公众满意度调查

本工程属建设类项目，工程建设过程中扰动、占压地表，损坏水土保持设施，不可避免地引发一系列的水土流失问题，对项目区及周边区域的生态环境造成一

定程度的影响。因此，访查建设期与运行期整个时段内由于工程建设受到影响的居民，听取他们的意见与要求，可以弥补水土保持工程设计、建设过程中的不足，对进一步完善水土保持工作意义重大。

公众意见调查采取随机访问、发放问卷的方式，调查对象主要为当地市民、工程建设人员和管理人员，抽样调查人数共计 12 人。公众参与调查结果表明，本项目所在地区的村民对修建该工程总体持支持、赞同的态度，认为工程的建设促进了当地社会经济的发展。但由于受访群众生态环境意识淡薄，未注意工程施工过程中与水土保持相关的工程措施及引发的水土流失问题。

被调查的工程建设、管理人员认为施工中对堆弃渣土采取临时防护措施，可在一定程度上控制水土流失的发生。同时，认为工程投产运行初期，已实施的工程措施和植物措施保存完好，蓄水保土效益明显，并且保持了自然景观的连续性。

表 5-7 公众满意度调查统计表

调查内容		观点	人数(人)	比例(%)
建设期	施工期水土流失情况与施工前水土流失情况比较	有增加	4	33
		无变化	0	0
		未注意	8	67
	施工临时占地在使用结束后是否采取了植被恢复等措施	是	8	67
		否	1	8
		未注意	3	25
植被恢复期	对水土流失防护措施是否满意	满意	10	84
		基本满意	1	8
		不满意	1	8
对本工程水土保持设施效果的总体态度	满意	10	84	
	基本满意	2	16	
	不满意	0	0	

6 水土保持管理

6.1 组织领导

该项目建设过程中，根据工程对水土保持要求，建设项目成立水土保持管理领导小组，各部门负责成员，对外协调负责日常工作。施工单位成立施工水土保持管理小组，设计单位和监理单位指定专人负责此项工程。

6.2 规章制度

开展形式多样的宣传教育活动，增强施工人员的水土保持认识和责任感。在施工生产生活区，设置水土保持宣传栏标志牌，特别是土石方作业时间长、工程量大的区域，同时加强对周边作业带控制减少影响范围，保护周边生态。

根据水土保持目标，领导小组每季度组织环保大检查，包括水土保持工作落实情况，发现问题及时解决。

6.3 建设管理

建设单位积极与地方水行政主管部门保持密切联系，工程开工前向水行政主管部门备案，初步设计审查时有方案审批单位参加，建设过程中接受监督检查，确保各年度水土保持工程按方案设计落实。本工程建设期间，无重大变更。

建设单位在水土保持方案实施过程中采取“三制”质量保证措施，即实行项目法人责任制、工程招投标制和工程监理制，以保证水土保持方案的顺利实施，并达到预期的设计目标。

建设单位在主体工程投标文件中，按水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入投标文件的条款中，中标后承包商与建设单位签订水土保持责任合同，以合同条款形式明确承包商应承担的防治水土流失责任，工程建设所需材料，在购买合同中明确料场的水土流失防治责任由供货方负责。

6.4 水土保持监测

建设单位庆安县呼兰河治理工程建设管理处在 2018 年 9 月委托哈尔滨润凝环保科技有限公司承担该工程水土保持监测工作。接受委托后，为保障项目的水土保持监测工作，该公司成立黑龙江省庆安县呼兰河治理工程监测项目部，承担该项目水土保持工程监测工作。由总监测工程师全面负责水土保持工程监测

工作的管理和重大问题的决策，专业监测工程师承担现场监测、数据统计、现场记录、监测资料整理归档等工作。

6.5 水土保持监理

本工程未专门委托水土保持监理单位进行水土保持工程监理，由主体工程监理单位开展相关监理工作，主体监理单位于 2015 年 2 月进场。监理单位依据国家和相应主管部门制定、颁发的有关法律、法规、技术标准、政策批准的设计文件和依法鉴定的施工承包合同，按建立服务的范围和内容，履行监理义务，独立、公正、科学、有效地服务于本工程。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程施工期间，水行政主管部门多次来到现场，对项目施工过程中水土保持措施的实施情况及保存情况进行检查，并针对发现的相关问题提出了意见。我单位高度重视，水土保持相关负责人针对水行政主管部门提出的整改意见及时组织召开了水土保持专项会议，针对整改意见积极参与讨论并提出相应的解决处理方案，会后对处理方案逐项落实，有效的控制了施工期间产生的水土流失。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

庆安县发展和改革局以庆发改【2014】39 号文件对该项目初步设计报告进行了批复，根据该项目初步设计报告，本工程未计取水土保持补偿费。经与当地水行政主管部门确认，本项目不再缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目水土保持工程主要工程措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持工程措施质量良好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。

本工程水土保持设施管理维护由庆安县呼兰河治理工程建设管理处负责。在工程运行过程中，管理处负责水土保持设施的管理维护，并制定一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维护、养护目标责任制，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稳定、有效运行、发挥其功能提供保障。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 结论

建设单位对黑龙江省庆安县呼兰河治理工程的水土保持工作较为重视，按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，有效防治了工程建设期间的水土流失。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。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程基本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，水土保持六项指标达到了水土保持方案设计的要求，达到国家水土保持法律法规、技术标准规定的验收条件。综上所述，同意该项目水土保持设施通过验收。

7.2 遗留问题安排

下阶段主要对项目的各防护措施进行巡查维护，对损坏工程进行维修，对栽植植被进行养护和补植，使其正常发挥水土保持、绿化美化的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、大事记
- 2、《黑龙江省水利厅关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书的批复》（黑水发【2014】7号文）
- 3、《关于庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告的批复》（庆发改【2014】11号）
- 4、《关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告的批复》（庆发改【2014】39号文）
- 5、分部工程和单位工程验收签证资料
- 6、重要水土保持工程照片

8.2 附图

- 1、工程地理位置图
- 2、工程总平面布置图
- 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

工程大事记

1、2014年1月6日黑龙江省水利厅印发《黑龙江省水利厅关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书的批复》（黑水发【2014】7号文）。

2、2014年3月4日庆安县发展和改革局印发《关于庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告的批复》（庆发改【2014】11号）。

3、2014年5月12日庆安县发展和改革局印发《关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告的批复》（庆发改【2014】39号文）。

4、2015年2月14日组织施工动员大会，设计单位与建设单位进行工程交桩，工程正式开工。

5、2020年5月15日完成了取土场、施工道路区和施工生产生活区土地整治工程。

6、2020年5月26日水土保持绿化工程施工结束。

7、2020年6月30日工程顺利完成，现准备机械、工人退场工作，现场清理工作。

黑龙江省水利厅文件

黑水发〔2014〕7号

黑龙江省水利厅关于黑龙江省庆安县呼兰河 治理工程水土保持方案的批复

庆安县水务局：

省水利厅于2013年12月13日受理你单位提出的《关于申请审批〈黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书〉的请示》（庆水发〔2013〕42号）。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和组成

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持方案报告书的编制符合水土保持法律、法规的有关规定。工程位于呼兰河庆安县段，加高培厚堤防长度46.77公里，修建护坡长度3.28公里，建设

护岸长度2.10公里，双层地基盖重堤防长度4.54公里，重建排水涵闸7座，防洪标准为10年一遇。设取料场5处、施工道路28.4公里。工程占地面积310.78公顷，其中永久占地面积148.64公顷、临时占地面积162.14公顷。工程动用土石方总量为278.11万立方米，其中挖方38.87万立方米、填方239.24万立方米。本工程总投资1.81亿元，其中土建工程投资1.22亿元。建设单位编报水土保持方案对于防治工程建设造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

二、项目建设总体要求

(一) 基本同意主体工程水土保持评价。

(二) 基本同意水土流失防治责任范围为335.45公顷，其中，项目建设区310.78公顷、直接影响区24.67公顷。

(三) 同意项目水土流失防治执行建设类项目一标准。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 基本同意水土保持估算总投资为1163.91万元。下阶段要做好水土保持初步设计，复核水土保持投资，满足水土流失防治工作需要。

(六) 项目建设中各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；施工期间采取临时防护措施，严禁随意倾倒弃土、弃渣，严格规范取土，控制水土流失；施工结束后要及时进行迹地整治、恢复植被。加强施工组织管理和临时防护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造

成的水土流失。

三、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作

(一)按照批复的水土保持方案,做好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,切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)每年3月底前向省水利厅及当地水行政主管部门报告上一年水土保持方案实施情况,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资质的机构承担水土保持监测任务,并按规定向省水利厅及当地水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(四)落实并做好水土保持设施监理,确保工程建设质量。

(五)本项目的规模、地点等发生较大变动时,建设单位应及时修改水土保持方案,并报省水利厅审批。

四、建设单位要按照《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及时向省水利厅申请水土保持设施验收。



抄送：水利部水土保持司，省发改委、国土资源厅、环保厅，绥化市
水务局，黑龙江省水利水电勘测设计研究院。

黑龙江省水利厅办公室

2014年1月6日印发

附件 3

可研批复

庆安县发展和改革局文件

庆发改〔2014〕11号

关于庆安县呼兰河治理工程 可行性研究报告的批复

县水务局：

你局报来的《关于呈报〈庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告〉申请批复的请示》（庆水发〔2014〕10号）及相关材料收悉。依据《黑龙江省水利厅关于报送庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告审查意见的函》（黑水发〔2013〕636号）、《关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程环境影响报告表的批复》（黑环审〔2013〕347号）、《关于〈黑龙江省庆安县呼兰河治理工程可行性研究报告〉的评估报告》（黑咨业务三字〔2013〕724号）等文件精神，经研究，现对该项目批复如下：

- 一、项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程
- 二、项目单位：庆安县水务局
- 三、法人：丛立明
- 四、工程任务、建设规模、设计水平年

(一) 建设任务

工程建设的主要任务是在庆安县现有防洪工程的基础上，对呼兰河干流堤防及排水建筑物进行达标建设，提高沿岸的防洪排涝标准，保障区域内居民的生命财产安全。

(二) 建设规模

加高培厚干流堤防 46.764 公里。穿堤建筑物新建 2 座、维修 5 座。新建护坡 2 处 3.277 公里、护岸 2 处 2.096 公里。盖重 4.542 公里。

(三) 设计水平年

现状水平年为 2010 年，设计水平年为 2015 年。

五、工程总体布置

(一) 工程等级和标准

堤防工程级别为 5 级，设计防洪标准为 10 年一遇洪水；穿堤建筑物级别同于所在堤防。

(二) 工程总体布置

堤防维持现有堤线。

(三) 堤防及建筑物：

1、堤防断面

加高培厚平安堤防 7.542 公里、勤劳堤防 8.301 公里、致富堤防 13.944 公里、久胜堤防 6.4 公里、欢胜堤防 2.964 公里、久胜回水堤防 4.012 公里，欢胜回水堤防 3.6 公里。加高培厚土堤迎、背水面边坡坡比均为 1: 2.5，混合堤迎、背水面边坡坡比均为 1: 3。堤顶超高 1.4 米。堤顶宽均为 4 米，堤顶设 4 米宽、20 厘米厚的砂石路面。

2、护坡

新建混凝土护坡总长 3.277 公里。平安堤防桩号 0+767—2+167、4+767—6+644 护坡采用厚 12 厘米混凝土板，下设厚 15 厘米砾石垫层，无纺布一层其余均采用草皮护坡。

3. 护岸

新建干砌石护岸总长 2.096 公里。平安堤防护岸采用厚 30 厘米干砌石，下设厚 15 厘米砂砾石垫层，无纺布一层。

4. 堤后盖重

新建盖重 4.542 公里，位于久胜堤防桩号 4+553—5+023、欢胜回水堤防桩号 2+400—3+508、欢胜堤防桩号 0+000—2+964 处。盖重宽 20 米。

5. 建筑物

新建杜珍防洪闸、张德防洪闸。维修闫合防洪闸、勤富防洪闸、勤丰防洪闸、大罗防洪闸、张家店防洪闸。设计流量 0.24 立方米/秒—4.22 立方米/秒。

六、金属结构

配套铸铁闸门 7 扇，启闭机 7 台。

七、施工工期

该工程总工期为 2 年。

八、主要工程量、投资估算及资金筹措

工程总工程量为 264.78 万立方米，其中，土方 257.99 万立方米、砂石方 6 万立方米，混凝土方 0.76 万立方米。

工程总投资 18148 万元，其中工程部分投资 15223 万元，工程占地 2145 万元，水保和环保部分投资 783 万元。

资金筹措方式：申请国家投资 50%，地方自筹 50%。

九、如需对本项目批复文件所规定的有关内容进行调整，请及

时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。

十、请项目单位根据本批复文件，办理城乡规划、土地、环评、招标等相关手续。

十一、本批复文件有效期限为 2 年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设项目的，应在批复文件有效期满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。



庆安县发展和改革委员会

2014年3月4日印发

附件 4

初设批复

庆安县发展和改革局文件

庆发改〔2014〕39号

关于黑龙江省庆安县呼兰河治理工程 初步设计报告的批复

庆安县水务局：

贵局报来的《关于呈报〈黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告〉申请批复的请示》（庆水发〔2014〕30号）及相关材料收悉。依据国信招标集团股份有限公司黑龙江工程咨询分公司关于《黑龙江省庆安县呼兰河治理工程初步设计报告审查咨询报告》的审查意见（项目编号 GXTC-ZXA-1420027），经局长办公会研究同意，现对初步设计批复如下：

一、项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

二、项目单位：庆安县水务局

三、法人：丛立明

四、主要建设内容：

加高培厚干流堤防 46.764 公里。穿堤建筑物新建 2 座、维修 5 座。新建护坡 2 处 3.48 公里、护岸 2 处 2.096 公里。盖重 5.834 公里。拆除穿堤建筑物 1 座，现有利用建筑物 1 座，维修建筑物 11 座，全部为排水闸；布置上堤坡道 10 处、长 0.9 公里；修建堤

顶道路 51.2 公里，全部为新建堤顶道路。

五、防洪排水标准

基本同意设计防洪排水标准。庆安县呼兰河堤防设计防护标准为 10 年一遇，工程等级为 5 级，穿堤建筑物防护标准与堤防防护标准相同，排水标准按 5 年一遇。

六、工程布局

1、基本同意防护工程规划总体布局。庆安县规划堤防 8 段，堤防总长度 51.20 公里，均为现有堤防，其中以达标堤防 4.43 公里、需要加高培厚堤防 46.76 公里。堤防设计防洪标准为 10 年一遇，堤防级别为五级。左岸有 6 段堤防，分别保护 3 个独立的保护区。

2、基本同意防护工程规划方案，现有堤防堤线布局合理。

(1)、安邦河回水堤(0+000-4+433)、平安堤(0+000-7+543)保护平安保护区，堤防总长度为 11.98 公里。安邦河回水堤属于已达标堤防，平安堤属于现有堤防加高培厚。

(2)、久胜堤(0+000-6+400)、久胜回水堤(0+000-4+012)保护久胜保护区，堤防总长度为 10.41 公里，2 段堤防均属现有堤防加高培厚。

(3)、欢胜回水堤(0+000-3+600)、欢胜堤(0+000-2+964)与北林区的东津上堤、后城子回水堤共同保护久胜保护区，庆安县部分堤防总长度为 6.56 公里，2 段堤防均属现有堤防加高培厚。

(4)、勤劳堤、致富堤 2 段堤防，分别保护 2 个独立的保护区。勤劳堤(0+000-8+301)保护勤劳保护区，堤防长度为 8.30 公里，属于现有堤防加高培厚。致富堤(0+000-13+944)保护勤劳保护区。堤防长度为 13.94 公里，属于现有堤防加高培厚。

3、基本同意排水规划方案。庆安县堤防上共有穿堤建筑物 13 座，全部为排水涵闸，位于左岸 7 座，右岸 6 座。左岸维修 6 座，平安堤上 2 座、久胜堤、久胜回水堤和欢胜堤上均 1 座，平安堤上 1 座现有利用。右岸维修 6 座，勤劳堤上 3 座，致富堤上 3 座。

七、工程规模

1、基本同意水面线计算方法、参数及主要成果。

2、基本同意堤防顶高程设计。确定堤防超高采用 1.4 米，平安堤防堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 181.30 米，下游终点桩号 7+543 断面为 176.78 米；勤劳堤防堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 175.56 米，下游下游终点桩号 8+301 断面为 172.35 米；致富堤防堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 172.19 米，下游终点桩号 13+944 断面为 166.55 米；久胜堤防堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 166.89 米，下游终点桩号 6+400 断面为 166.23 米；久胜回水堤堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 166.23 米，下游终点桩号 4+012 断面为 166.23 米；欢胜回水堤堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 165.87 米，下游终点桩号 3+600 断面为 165.87 米；欢胜堤防堤顶高程上游起点桩号 0+000 断面为 165.87 米，下游终点桩号 2+964 断面为 164.94 米。

八、工程布置及主要建筑物

(一) 工程等别和设计标准

堤防工程按 10 年一遇防洪标准设计，堤防工程级别为 5 级，主要建筑物级别也为 5 级。

(二) 工程总布局

基本同意工程布置方案。庆安县规划堤防 8 段，堤防总长度 51.20 公里，均为现有堤防，其中以达标堤防 4.43 公里、需要加高培厚堤防 46.76 公里。堤防上共有穿堤建筑物 13 座，全部为排水涵闸，位于左岸 7 座，右岸 6 座。左岸拆除 1 座，维修 6 座，平安堤上 2 座、久胜堤、久胜回水堤和欢胜堤上均 1 座，平安堤上 1 座现有利用。右岸维修 6 座，勤劳堤上 3 座，致富堤上 3 座。

(三) 主要建筑物设计

1、堤防

基本同意堤防断面型式设计。原有堤防为土堤的统一在堤防的迎水侧加固。堤顶宽度设计均为 4 米，土堤上、下游边坡为 1:2.5，混合堤上、下游边坡为 1:3.0。在堤防中间位置设上堤引道 1 条，每隔一公里设一处错车平台。对于保护对象重要堤段、

迎风流速提段及2013年大洪水期间的险工险段,采取退铺土板护坡,板厚12厘米,下设10厘米砂砾石及一层无纺布。

2. 护岸工程

基本同意堤防护岸段工程位置、长度及结构形式。本次伊三河庆安垂段护岸设计治理总长度为2096米,护岸采用干砌块石厚度为20厘米,下设10厘米厚砂砾石及一层无纺布,护岸坡比不大于1:2.0,局部顺现有坡比为1:2.5及1:3.0,护岸护脚的顶部与堤面持平,护脚顶部平台护脚至水位以上0.5米,深泓两岸在洪水流干时按护岸坡度为1:4.0的缓坡河床处。

3. 建筑物结构型式

基本同意排水建筑物采取维修方案,建筑物结构型式不变,下阶段针对具体建筑物进一步细化各部位的维修设计方案。

4. 机电与金属结构

基本同意闸门及启闭设备维修及更新方案,结构型式全部采用铸铁闸门,启闭机采用螺杆式启闭机。

九、总工程量和技术供应

1. 设计总工程量是295.89万立方米,其中:土方开挖39.17万立方米,土方填筑209.61万立方米,石方填筑46.21万立方米,砼方0.84万立方米。

2. 工程共需人工179.19万工时,水泥2414吨,柴油5228吨,汽油5吨,砂14110立方米,石子32367立方米,块石7850立方米。

十、水土保持及环境保护设计

(一) 水土保持设计

1. 基本同意本工程水土流失责任范围为377.7公顷,其中项目建设区为263.13公顷,直接影响区为114.61公顷。

基本同意水土流失现状分析、水土流失防治责任范围、扰动地表面积等。

2. 基本同意水土保持措施总体布局及各项水土保持措施设计。

3. 同意水土保持管理与检测计划。
4. 经复核水土保持投资为 386.67 万元。

(二) 环境保护设计

1. 基本同意环境影响评价结论意见，从环境角度出发，本项目可行。

2. 基本同意施工期、运行期各项环境保护措施设计。

3. 核定环境保护投资为 228.15 万元。

十一、设计概算

1. 同意设计概算编制原则和依据。

2. 申请设计概算为 16966.17 万元，核定后为 17134.34 万元，核增 168.17 万元。

十二、经济评价

1. 同意经济评价原则和依据。

2. 基本同意国民经济评价结论。本工程的受益范围为庆安县呼兰河堤防沿岸，总保护效益为 2.25 亿元。工程建成后多年平均防洪效益为 2034 万元，经济内部收益率 11.99%，工程建设在经济上是合理可行的。

建设单位要按照审查和批复的设计进行施工，如有调整，需要上报发改局。



庆安县发展和改革局

2014年5月12日印发

附件 5

分部工程和单位工程验收签证资料

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程项目水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：(1) 取土场场地整治 (2) 临时道路场地整治 (3)

施工生产生活区场地整治

施 工 单 位：黑龙江省水利水电集团有限公司、

黑龙江松辽建设工程有限公司

2020 年 5 月 17 日

- 1.开完工日期：2015 年 5 月—2020 年 5 月。
- 2.主要工程量：完成取土场表土回填 23.56 万 m³，临时道路表土剥离及回填各 2.31 万 m³，施工生产生活区表土剥离及回填各 2.08 万 m³。
- 3.主要内容及施工经过：A、取土场、施工道路、施工生产生活区施工时先用推土机剥离地表 30cm 左右厚的地表土，并传成大堆，然后用装载机配合自卸汽车将表皮土运至堆放点。B、施工结束后，对需要土地复垦积进行表土回覆，采用推土机回覆，回覆厚度约 30cm。
- 4.质量事故及缺陷处理：无。
- 5.主要工程质量指标：

单位工程质量评定		分部工程质量评定		单元工程质量评定	
编号	单位工程名称	编号	分部工程名称	编号	工程质量
a1	土地整治工程（合格）	a1-b1	取土场场地整治	a1-b1-c1 ~ a1-b1-c24	24 个合格
		a1-b2	临时道路场地整治	a1-b2-c1 ~ a1-b2-c3	3 个合格
		a1-b3	施工生产生活区场地整治	a1-b3-c1 ~ a1-b3-c3	3 个合格

- 6.质量评定：30 个单元工程质量等级均为合格，3 个分部工程质量等级为合格。
- 7.存在问题及处理意见：经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：取土场工程护坡

施 工 单 位：黑龙江省水利水电集团有限公司、
黑龙江松辽建设工程有限公司

2020 年 5 月 18 日

- 1.开完工日期：2016年5月-2020年5月。
- 2.主要工程量：完成取土场削坡 53014m³。
- 3.主要内容及施工经过： A、料场取土结束后，在料场开挖形成陡峭边坡实施削坡处理。 B、料场取土深度基本在 3.0m 左右，采取直线型削坡，坡比控制在 1:3。
- 4.质量事故及缺陷处理：无。
- 5.主要工程质量指标：

单位工程质量评定		分部工程质量评定		单元工程质量评定	
编号	单位工程名称	编号	分部工程名称	编号	工程质量
a2	斜坡防护工程 (合格)	a2-b1	取土场工程护坡	a2-b1-c1 ~ a2-b1-c158	158 个合格

- 6.质量评定：158 个单元工程质量等级均为合格，1 个分部工程质量等级为合格。
- 7.存在问题及处理意见：经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：(1)主体工程区整地 (2)主体工程区栽植乔木(3)
主体工程区种草 (4)盖重压渗整地 (5)盖重压渗
栽植乔木(6)盖重压渗区种草 (7)取土场整地(8)
取土场栽植灌木(9)取土场种草(10)取土场种草
护坡(11)临时弃渣场整地(12)临时弃渣场种草(13)
施工道路整地(14)施工道路种草(15)施工生产生活
区整地(16)施工生产生活区种草

施 工 单 位：黑龙江省水利水电集团有限公司、
黑龙江松辽建设工程有限公司

2020 年 7 月 15 日

- 1.开完工日期：2016年5月—2020年5月。
- 2.主要工程量：完成植物措施面积 116.52hm²，其中全面整地 42.37hm²，栽植乔木 57532 株，栽植灌木 157089 株，撒播种草 42.37hm²，种草护坡 7.45hm²。
- 3.主要内容及施工经过：主体工程区植被建设工程包括全面整地、栽植乔木、撒播种草，盖重压渗区植被建设工程包括全面整地、栽植乔木、种草，取土场植被建设工程包括全面整地、栽植灌木、撒播种草、种草护坡，施工道路植被建设工程包括全面整地、撒播种草，临时弃渣场植被建设工程包括全面整地、撒播种草，施工生产生活区植被建设工程包括全面整地、撒播种草。工程完工后，在覆土工程后进行整地和种植及栽植。栽植后浇水定根。
- 4.质量事故及缺陷处理：无。
- 5.主要工程质量指标：

单位工程质量评定		分部工程质量评定		单元工程质量评定	
编号	单位工程名称	编号	分部工程名称	编号	工程质量
a3	植被建设工程 (合格)	a3-b1	主体工程区整地	a3-b1-c1 ~ a3-b1-c10	10 个合格
		a3-b2	主体工程区栽植乔木	a3-b2-c1 ~ a3-b2-c19	19 个合格
		a3-b3	主体工程区种草	a3-b3-c1 ~ a3-b3-c10	10 个合格
		a3-b4	盖重压渗区整地	a3-b4-c1 ~ a3-b4-c5	5 个合格
		a3-b5	盖重压渗区栽植乔木	a3-b5-c1 ~ a3-b5-c5	5 个合格

		a3-b6	盖重压渗区种草	a3-b6-c1 ~ a3-b6-c5	5 个合格
		a3-b7	取土场整地	a3-b7-c1 ~ a3-b7-c24	24 个合格
		a3-b8	取土场栽植灌木	a3-b8-c1 ~ a3-b8-c16	16 个合格
		a3-b9	取土场种草	a3-b9-c1 ~ a3-b9-c24	24 个合格
		a3-b10	取土场种草护坡	a3-b10-c1 ~ a3-b10-c8	8 个合格
		a3-b11	临时弃渣场整地	a3-b11-c1 ~ a3-b11-c2	2 个合格
		a3-b12	临时弃渣场种草	a3-b12-c1 ~ a3-b12-c2	2 个合格
		a3-b13	临时道路整地	a3-b13-c1 ~ a3-b13-c2	2 个合格
		a3-b14	临时道路种草	a3-b14-c1 ~ a3-b14-c2	2 个合格
		a3-b15	施工生产生活区整地	a3-b15-c1 ~ a3-b15-c2	3 个合格
		a3-b16	施工生产生活区种草	a3-b16-c1 ~ a3-b16-c2	3 个合格

6.质量评定：140 个单元工程质量等级均为合格，12 个分部工程质量等级为合格。

7.存在问题及处理意见：经现场勘查及内业核查，部分单元工程生长不良，建议加强后期管护。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：(1)取土场拦挡土埂

(2)取土场排水沟

(3)临时弃渣场拦挡土埂

(4)临时道路拦挡土埂

(5)临时道路排水沟

(6)施工生产生活区拦挡土埂

(7)施工生产生活区排水沟

施 工 单 位：黑龙江省水利水电集团有限公司、
黑龙江松辽建设工程有限公司

2019 年 10 月 28 日

- 1.开完工日期：2015 年 4 月—2019 年 10 月。
- 2.主要工程量：完成开挖排水沟 4543m³，推平排水沟 4543m³，填筑编织袋土埂 2090 m³，拆除编织袋土埂 2090m³。
- 3.主要内容及施工经过：临时防护工程包括编织袋土拦挡、临时排水沟。编织袋土拦挡在各区临时堆土前拦挡、临时堆土回填时拆除，临时堆土后苫盖。临时排水沟在施工场地使用前修筑。
- 4.质量事故及缺陷处理：无。
- 5.主要工程质量指标：

单位工程质量评定		分部工程质量评定		单元工程质量评定	
编号	单位工程名称	编号	分部工程名称	编号	工程质量
a3	临时防护工程（合格）	a4-b1	取土场拦挡土埂	a4-b1-c1 ~ a4-b1-c1889	1889 个合格
		a4-b2	取土场临时排水	a4-b2-c1 ~ a4-b2-c12	12 个合格
		a4-b3	临时弃渣场拦挡土埂	a4-b3-c1 ~ a4-b3-c800	800 个合格
		a4-b4	临时道路拦挡土埂	a4-b4-c1 ~ a4-b4-c606	606 个合格
		a4-b5	临时道路临时排水	a4-b5-c1 ~ a4-b5-c110	110 个合格
		a4-b6	施工生产生活区拦挡土埂	a4-b6-c1 ~ a4-b6-c576	576 个合格
		a4-b7	施工生产生活区临时排水	a4-b7-c1 ~ a4-b7-c11	11 个合格

6.质量评定：4004 个单元工程质量等级均为合格，7 个分部工程质量等级为合格。

7.存在问题及处理意见：经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：(1)取土场场地整治

(2)临时道路场地整治

(3)施工生产生活区场地整治

验收主持单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

验收地点：黑龙江省庆安县

验收时间：2020年5月20日

1.工程概况

1.1 主体工程概况

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 $125^{\circ}55'$ ~ $128^{\circ}43'$ ，北纬 $45^{\circ}52'$ ~ $48^{\circ}03'$ 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约240km，东西宽210km，总面积3.57万 km^2 ，约占松花江流域面积的6.56%。庆安县治理堤防分8段布置，均为已有堤防，分别为安邦河回水堤、平安堤、勤劳堤、致富堤、久胜堤、久胜回水堤、欢胜回水堤、欢胜堤，长度51.20km，其中已达标堤段共计4.43km，加高培厚堤段总长46.76km。治理范围呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤；右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。

本次堤防8段，堤防总长度51.20km，均为现有堤防，其中已达标堤防4.43km、需要加高培厚堤防46.76km；护岸2.10km，工程护坡3.48km；盖重长度5.834km，砂基堤后处理长度12.876km；庆安县堤防上共有穿堤建筑物13座，全部为排水涵闸。

本项目总投资17134.34万元，其中土建投资12729.54万元。工程于2015年2月开工，2020年6月末完工。

1.2 单位工程概况

1、单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程在施工结束后应对取土场、施工道路、施工生产生活区采取复垦或植被恢复措施。通过土地整治使施工扰动区域达到绿化或复耕标准。

根据批复的水土保持方案报告书及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将土地整治工程作为一个单位工程。该单位工程分为：(1)取土场场地

整治(2)临时道路场地整治(3)施工生产生活区场地整治。共三个分部工程，30个单元工程。

2、单位工程建设目标

(1)工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

(2)质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

(3)投资目标：以签订的工程施工合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

(4)安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

3、工程参建单位

建设单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

设计单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

水保监理单位：黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司

水保监测单位：哈尔滨润凝环保科技有限公司

主要施工单位：黑龙江省水利水电集团有限公司、
黑龙江松辽建设工程有限公司

2.单位工程完成情况

表土剥离、回填伴随主体工程同步实施，施工时间为2015年5月—2020年5月。共完成：取土场表土回填23.56万 m^3 ，临时道路表土剥离及回填各2.31万 m^3 ，施工生产生活区表土剥离及回填各2.08万 m^3 。

3.单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分

部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

土地整治工程共分为 3 个分部工程，30 个单元工程，分部工程合格 3 个，合格率 100%，单元工程合格 30 个，合格率 100%。土地整治工程总体评价为合格工程。

4.存在问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

5.验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成了一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	土地整治工程	
验收时间	2020年5月20日	
参验单位:		
施工单位:	监理单位:	
黑龙江省水利水电集团有限公司	黑龙江省海川水利水电工程监理咨询	
黑龙江松辽建设工程有限公司	有限公司	
		
		
2020年5月20日	2020年5月20日	
建设单位:		
庆安县呼兰河治理工程建设管理处		
		
		2020年5月20日

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：取土场工程护坡

验收主持单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

验收地点：黑龙江省庆安县

验收时间：2020年5月22日

1.工程概况

1.1 主体工程概况

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 $125^{\circ}55'$ ~ $128^{\circ}43'$ ，北纬 $45^{\circ}52'$ ~ $48^{\circ}03'$ 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约240km，东西宽210km，总面积3.57万 km^2 ，约占松花江流域面积的6.56%。庆安县治理堤防分8段布置，均为已有堤防，分别为安邦河回水堤、平安堤、勤劳堤、致富堤、久胜堤、久胜回水堤、欢胜回水堤、欢胜堤，长度51.20km，其中已达标堤段共计4.43km，加高培厚堤段总长46.76km。治理范围呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤；右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。

本次堤防8段，堤防总长度51.20km，均为现有堤防，其中已达标堤防4.43km、需要加高培厚堤防46.76km；护岸2.10km，工程护坡3.48km；盖重长度5.834km，砂基堤后处理长度12.876km；庆安县堤防上共有穿堤建筑物13座，全部为排水涵闸。

本项目总投资17134.34万元，其中土建投资12729.54万元。工程于2015年2月开工，2020年6月末完工。

1.2 单位工程概况

1、单位工程划分

按照水土保持方案要求，在取土场开采后形成陡峭边坡实施削坡处理，边坡按1:3控制。

根据批复的水土保持方案报告书及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将斜坡防护工程作为一个单位工程。该单位工程分为：取土场工程护坡。共一个分部工程，158个单元工程。

2、单位工程建设目标

(1)工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

(2)质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

(3)投资目标：以签订的工程施工合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

(4)安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

3、工程参建单位

建设单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

设计单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

水保监理单位：黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司

水保监测单位：哈尔滨润凝环保科技有限公司

主要施工单位：黑龙江省水利水电集团有限公司

黑龙江松辽建设工程有限公司

2.单位工程完成情况

削坡措施在各取土场开采结束后实施，施工时间为 2016 年 5 月-2020 年 5 月。排水沟共完成：取土场削坡 53014m³。

3.单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

斜坡防护工程共分为 1 个分部工程，158 个单元工程，分部工程合格 1 个，合格率 100%，单元工程合格 158 个，合格率 100%。防洪排导工程总体评价为合格工程。

4.存在问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

5.验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成了一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	斜坡防护工程	
验收时间	2020年5月22日	
参验单位：		
施工单位： 黑龙江省水利水电集团有限公司 黑龙江松辽建设工程有限公司   2020年5月22日	监理单位： 黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司 有限公司  2020年5月22日	
建设单位： 庆安县呼兰河治理工程建设管理处  2020年5月22日		

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：(1)主体工程区整地 (2)主体工程区栽植乔木
(3)主体工程区种草 (4)盖重压渗整地 (5)盖
重压渗栽植乔木(6)盖重压渗区种草 (7)取土
场整地(8)取土场栽植灌木(9)取土场种草(10)
取土场种草护坡(11)临时弃渣场整地(12)临
时弃渣场种草(13)施工道路整地(14)施工道路
种草(15)施工生产生活区整地(16)施工生产生
活区种草

验收主持单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

验收地点：黑龙江省庆安县

验收时间：2020年7月16日

1.工程概况

1.1 主体工程概况

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 $125^{\circ}55'$ ~ $128^{\circ}43'$ ，北纬 $45^{\circ}52'$ ~ $48^{\circ}03'$ 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约240km，东西宽210km，总面积3.57万 km^2 ，约占松花江流域面积的6.56%。庆安县治理堤防分8段布置，均为已有堤防，分别为安邦河回水堤、平安堤、勤劳堤、致富堤、久胜堤、久胜回水堤、欢胜回水堤、欢胜堤，长度51.20km，其中已达标堤段共计4.43km，加高培厚堤段总长46.76km。治理范围呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤；右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。

本次堤防8段，堤防总长度51.20km，均为现有堤防，其中已达标堤防4.43km、需要加高培厚堤防46.76km；护岸2.10km，工程护坡3.48km；盖重长度5.834km，砂基堤后处理长度12.876km；庆安县堤防上共有穿堤建筑物13座，全部为排水涵闸。

本项目总投资17134.34万元，其中土建投资12729.54万元。工程于2015年2月开工，2020年6月末完工。

1.2 单位工程概况

1、单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程对主体工程区进行整地、栽植乔木、撒播种草，盖重压渗区进行整地、栽植乔木、撒播种草，取土场灌草结合恢复植被，施工道路和施工生产生活区在全面整地后撒播种草恢复植被，通过植被建设工程使施工扰动区域恢复植被，减少水土流失的发生。

根据批复的水土保持方案报告书及《水土保持工程质量评定规

程》(SL336-2006)相关要求,建设单位和监理单位进行了项目划分,将植被建设工程作为一个单位工程。该单位工程分为:(1)主体工程区整地(2)主体工程区栽植乔木(3)主体工程区种草(4)盖重压渗整地(5)盖重压渗栽植乔木(6)盖重压渗区种草(7)取土场整地(8)取土场栽植灌木(9)取土场种草(10)取土场种草护坡(11)临时弃渣场整地(12)临时弃渣场种草(13)施工道路整地(14)施工道路种草(15)施工生产生活区整地(16)施工生产生活区种草。共16个分部工程,140个单元工程。

2、单位工程建设目标

(1)工期目标:依据施工合同约定的进度时间,控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

(2)质量目标:工程质量等级全部达到合格标准,水土保持防治指标达到设计要求。

(3)投资目标:以签订的工程施工合同价款为控制目标,使工程造价控制在合同价内。

(4)安全管理目标:排除施工安全隐患,杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

3、工程参建单位

建设单位:庆安县呼兰河治理工程建设管理处

设计单位:黑龙江省水利水电勘测设计研究院

水保监理单位:黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司

水保监测单位:哈尔滨润凝环保科技有限责任公司

主要施工单位:黑龙江省水利水电集团有限公司

黑龙江松辽建设工程有限公司

2.单位工程完成情况

植被建设工程在土建工程施工结束后展开,施工时间为2016年

5 月—2020 年 5 月。

完成植物措施面积 116.52hm²，其中全面整地 42.37hm²，栽植乔木 57532 株，栽植灌木 157089 株，撒播种草 42.37hm²，种草护坡 7.45hm²。

3.单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

植被建设工程共分为 16 个分部工程，140 个单元工程，分部工程合格 16 个，合格率 100%，单元工程合格 140 个，合格率 100%。植被建设工程总体评价为合格工程。

4.存在问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，部分单元工程生长不良，建议加强后期管护。

5.验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参见各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成了一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	植被建设工程	
验收时间	2020年7月16日	
参验单位:		
施工单位:	监理单位:	
黑龙江省水利水电集团有限公司 黑龙江松辽建设工程有限公司	黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司	
		
		
2020年7月16日	2020年7月16日	
建设单位:		
庆安县呼兰河治理工程建设管理处		
		
		2020年7月16日

黑龙江省庆安县呼兰河治理工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：黑龙江省庆安县呼兰河治理工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：(1)取土场拦挡土埂

(2)取土场排水沟

(3)临时弃渣场拦挡土埂

(4)临时道路拦挡土埂

(5)临时道路排水沟

(6)施工生产生活区拦挡土埂

(7)施工生产生活区排水沟

验收主持单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

验收地点：黑龙江省庆安县

验收时间：2019年10月29日

1.工程概况

1.1 主体工程概况

呼兰河是松花江左岸一级支流，位于我省中部，地理位置东经 $125^{\circ}55'$ ~ $128^{\circ}43'$ ，北纬 $45^{\circ}52'$ ~ $48^{\circ}03'$ 之间，东北部以小兴安岭为界，南以青山岭为界，西与明青坡地相接，流域南北约240km，东西宽210km，总面积3.57万 km^2 ，约占松花江流域面积的6.56%。庆安县治理堤防分8段布置，均为已有堤防，分别为安邦河回水堤、平安堤、勤劳堤、致富堤、久胜堤、久胜回水堤、欢胜回水堤、欢胜堤，长度51.20km，其中已达标堤段共计4.43km，加高培厚堤段总长46.76km。治理范围呼兰河左岸上起安邦河、下至北林区的东津上堤；右岸上起腾家屯、下至泥尔基河。

本次堤防8段，堤防总长度51.20km，均为现有堤防，其中已达标堤防4.43km、需要加高培厚堤防46.76km；护岸2.10km，工程护坡3.48km；盖重长度5.834km，砂基堤后处理长度12.876km；庆安县堤防上共有穿堤建筑物13座，全部为排水涵闸。

本项目总投资17134.34万元，其中土建投资12729.54万元。工程于2015年2月开工，2020年6月末完工。

1.2 单位工程概况

1、单位工程划分

按照水土保持方案要求，工程在施工过程中应对临时堆土采取临时拦挡措施，在取土场、施工道路、施工生产生活区设置临时排水沟。

根据批复的水土保持方案报告书及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将临时防护工程作为一个单位工程。该单位工程分为：(1)取土场拦挡土埂(2)取土场排水沟(3)临时弃渣场拦挡土埂(4)临时道路拦挡土埂(5)

临时道路排水沟(6)施工生产生活区拦挡土埂(7)施工生产生活区排水沟。共 7 个分部工程，4004 个单元工程。

2、单位工程建设目标

(1)工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

(2)质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

(3)投资目标：以签订的工程施工合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

(4)安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

3、工程参建单位

建设单位：庆安县呼兰河治理工程建设管理处

设计单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

水保监理单位：黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司

水保监测单位：哈尔滨润凝环保科技有限公司

主要施工单位：黑龙江省水利水电集团有限公司

黑龙江松辽建设工程有限公司

2.单位工程完成情况

临时防护工程伴随主体工程同步实施，施工时间为 2015 年 4 月—2019 年 10 月

水土保持临时防护工程完成开挖排水沟 4543m³，推平排水沟 4543m³，填筑编织袋土埂 2090 m³，拆除编织袋土埂 2090m³。

3.单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分

部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。

临时防护工程共分为 7 个分部工程，4004 个单元工程，分部工程合格 7 个，合格率 100%，单元工程合格 4004 个，合格率 100%。

临时防护工程总体评价为合格工程。

4.存在问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现其他问题。

5.验收结论及对工程管理的意见





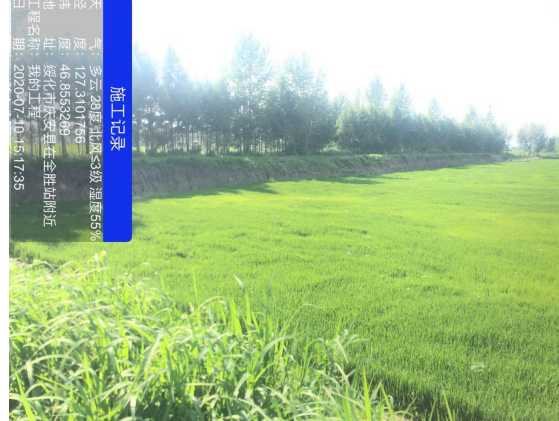

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建各方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建各方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成了一致意见：该单位工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单

单位工程名称	临时防护工程	
验收时间	2019年10月29日	
参验单位:		
施工单位: 黑龙江省水利水电集团有限公司 黑龙江松辽建设工程有限公司   2019年10月29日	监理单位: 黑龙江省海川水利水电工程监理咨询有限公司 有限公司  2019年10月29日	
建设单位: 庆安县呼兰河治理工程建设管理处  2019年10月29日		

附件 6

重要水土保持工程照片

	
<p>植物护坡施工</p>	<p>表土剥离施工</p>
 <p>施工记录 气: 多云 29度 北风<3级 湿度50% 经: 127.33886022 度: 46.8889125 址: 绥化市庆安县于庆中附近 工程名称: 我的工程 日期: 2020-07-10 15:42:45</p>	 <p>施工记录 气: 多云 29度 北风<3级 湿度50% 经: 127.3388325 度: 46.8888790 址: 绥化市庆安县于庆中附近 工程名称: 我的工程 日期: 2020-07-10 15:42:34</p>
<p>堤顶路面及草皮护坡 1</p>	<p>堤顶路面及草皮护坡 2</p>
 <p>施工记录 气: 多云 28度 北风<3级 湿度55% 经: 127.3101759 度: 46.8553269 址: 绥化市庆安县全胜站附近 工程名称: 我的工程 日期: 2020-07-10 15:17:35</p>	 <p>施工记录 气: 多云 28度 北风<3级 湿度55% 经: 127.3101724 度: 46.8553300 址: 绥化市庆安县全胜站附近 工程名称: 我的工程 日期: 2020-07-10 15:17:25</p>
<p>料场复垦 1</p>	<p>料场复垦 2</p>