

清河水库供水取水头部及输水改造工程 水土保持设施验收报告

建设单位：辽宁省清河水库管理局有限责任公司

编制单位：辽宁江河水利水电新技术设计研究院有限公司

二〇二〇年七月



清河水库供水取水头部及输水改造工程
水土保持设施验收报告

责任页

辽宁江河水利水电新技术设计研究院有限公司

批 准： 王 健（董事长）

核 定： 邵子玉（副总经理）

审 查： 葛 岩（副所长）

校 核： 郭 铭（高工）

项 目 负 责 人： 吕子超（高工）

编 写： 吕子超（高工）（负责编写第 1、2、3 章）

郭 铭（高工）（负责编写第 4、5 章）

朱淼淼（工程师）（负责编写第 6、7 章）

贾国威（工程师）（负责编写第 8 章）

王彦卓（工程师）（负责影像数据采集分析）

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	8
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	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置	16
3.3 取土场设置	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	26
4 水土保持工程质量	33
4.1 质量管理体系	33
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	37
4.3 弃渣场稳定性评估	41
4.4 总体质量评价	41
5 项目初期运行及水土保持效果	42
5.1 初期运行情况	42
5.2 水土保持效果	42
5.3 公众满意度调查	46

6 水土保持管理	47
6.1 组织领导	47
6.2 规章制度	47
6.3 建设管理	50
6.4 水土保持监测	50
6.5 水土保持监理	53
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	55
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	56
6.8 水土保持设施管理维护.....	56
7 结论	58
7.1 结论	58
7.2 遗留问题安排	58
8 附件及附图	60

前 言

由于铁岭市清河区及开原市地下水超采非常严重,清河城区供水区域已实行定时供水,即使在定时供水时段内,生活用水也时断时续,许多管道末端、远端没有水,而且高楼层存在上水难问题,甚至各别高层住户没有生活用水。西部地区 and 北部城区部分居民仍使用手压井解决吃水问题,并且地下水水位以每年2-3m速度下降,各别地方地下水污染严重,直接影响了清河区居民的生产生活。因此,工程建设是缓解铁岭市清河区及开原市地下水超采矛盾,缓解生态环境恶化的唯一途径。

2011年5月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书》获得辽宁省发展和改革委员会《关于清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书的批复》(辽发改投资[2011]699号)。

2011年8月,《辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》获得辽宁省水土保持局《关于清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案的批复》(辽水保函[2011]146号)。

2014年8月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告的批复》(辽发改投资[2014]802号)。

2015年2月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计的批复》(辽发改投资[2015]98号)。

本工程从清河水库取水,取水头部位于清河水库库区内大坝上游右岸约400m,管线从已有隧洞出口接引,途径清河配水站致终点开原配水站。

本工程规模为30.8万 m^3/d ,多年平均取水量为8660万 m^3/a 。本工程等别为III等中型工程

工程性质为新建建设类项目,建设内容包括取水头部、输水隧洞、输水管线、配水站、道路、施工场地等六部分,工程总投资12645.23万元,资金来源主要为辽宁省重大水利设施专项基金。设计工期为第一年10月至第二年10月,总工期13个月,实际为工程一标段于2015年6月开工,2016年10月末主体完工;工程二、三标段于2017年6月开工,2018年12月末主体完工。本工程水土保

¹ 辽宁江河水利水电新技术设计研究院有限公司

持工程于 2015 年 9 月开工，2019 年 5 月完工。

水土保持方案中确定工程总占地面积 52.57hm^2 ，其中永久占地 1.81hm^2 ，临时占地 50.76hm^2 。工程土石方开挖总量 38.58万 m^3 ，回填总量 38.58万 m^3 。

为了对水土保持工程实施监督管理，辽宁省清河水库管理局于 2015 年 6 月同辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司签订了《清河水库供水取水头部及输水改造工程施工监理合同》，随后，监理单位组建监理机构开始对项目区水土保持工程实施监督管理。2019 年 4 月辽宁省清河水库管理局委托辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司负责项目的监测工作。

在水土保持设施建设方面，工程实际占地面积为 49.73hm^2 ，其中永久占地 1.08hm^2 ，临时占地 48.65hm^2 。共完成以下水土保持工程建设内容：

水土保持工程措施：（1）取水头部防治区：浆砌石挡墙 216.68m^3 ，干砌石护坡 728.29m^3 ，混凝土排水沟 272.41m^3 ，排水管 16m ，树坑客土 43m^3 ，客土回覆 160.09m^3 。（2）管线工程防治区：人工挖种植穴 1178 个，树坑客土 1276m^3 ，客土回覆 200m^3 ，铅丝石笼 499.28m^3 ，表土剥离及回覆 65074m^3 。（3）配水站防治区：表土剥离 540m^3 ，表土回覆 540m^3 。（4）施工场地防治区：人工挖种植穴 511 个，树坑客土 511m^3 ，客土回覆 21.8m^3 。

水土保持植物措施：（1）取水头部防治区：撒播草籽 70m^2 、栽植五叶地锦 600 株、绿篱 164.6m 、金叶榆球 5 株、爬山虎 426 株。（2）管线工程防治区：栽植绿篱 367m 、刺槐 1114 株、垂柳 67 株、桃树 5 株、紫穗槐 1820 丛、红瑞木 31m 、桧柏球 7 株、撒播草籽 0.07hm^2 ，草籽 6.80kg 。（3）施工场地防治区：栽植刺槐 91 株、枣树 100 株、苹果梨 60 株、李子 10 株、山楂 30 株、苹果 20 株、鸡心果 100 株、桃树 100 株、撒播草籽 0.01hm^2 ，草籽 0.73kg 。

水土保持临时措施：（1）取水头部防治区：装土草袋围堰及拆除 27m^3 、临时排水沟 200m^3 和栽植水蜡 800 株；（2）管线工程防治区：装土草袋围堰及拆除 1325.25m^3 ；（3）配水站防治区：装土草袋围堰及拆除 139.76m^3 、临时排水沟 97m^3 、密目网覆盖 1775m^2 。

工程建设中完成挖方 47.25万 m^3 ，填方 48.75万 m^3 （除险加固工程剩余土方 1.50万 m^3 ），无弃渣。水土保持工程建设投资 285.47 万元。

清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程，主要分为 64 个单元工程。单元工程合格 64 个，合格率为 100%，优良 57 个，优良率 89.1%。清河水

库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程质量总体评价为优良工程。

2019年4月建设单位委托辽宁江河水利水电新技术设计研究院有限公司(以下简称“我院”)编制水土保持设施验收报告。我院在接受委托后先后多次深入工程现场,开展野外勘查复核工作,并听取建设单位对工程建设情况和水土保持工作情况的介绍,与施工、水土保持监理、水土保持监测单位进行了多次交流,了解水土保持设施建设情况,全面查勘了水土保持工程措施和植物措施现场,收集和整理了设计资料和其它相关建议,并进行了公众问卷调查。

2020年7月,依据水利部《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》及《辽宁省水利厅水土保持事中事后监督管理办法(暂行)的通知》要求,编制了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持设施验收报告》。

本工程验收报告编制过程中得到了建设单位辽宁省清河水库管理局有限责任公司、水行政主管部门等有关单位及施工单位、水土保持监理单位、水土保持监测单位的大力支持和配合,在此,表示感谢。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

清河水库位于辽宁省铁岭市清河区境内。本工程从清河水库取水，取水头部位于清河水库库区内大坝上游右岸约 400m，管线从已有隧洞出口接引，途径清河配水站致终点开原配水站。本工程共涉及 2 市区 5 个乡镇 9 个村，即铁岭市清河区的红旗街道办事处、向阳街道办事处和张相镇的 6 个村，开原市的兴开街道办事处和新城街道办事处的 3 个村。

工程地理位置见图 1-1。

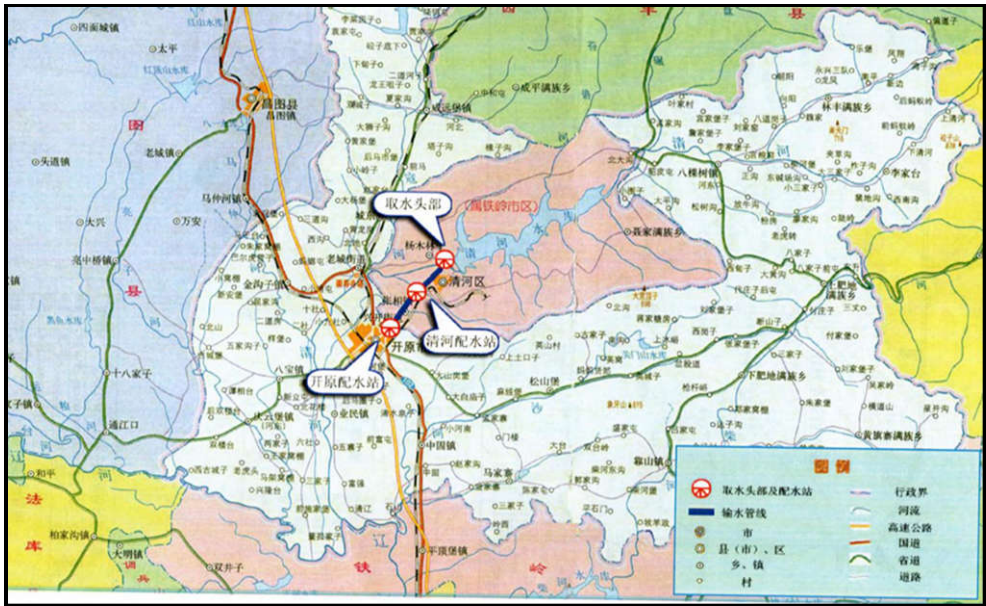


图 1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

清河水库供水取水头部及输水改造工程是利用原清河电厂闲置的发电机组冷却回水隧洞等已建设施的基础上，改造取水头部及新建输水管线工程，供给清河区及开原市的城市用水，彻底解决清河区及开原市城市供水水源短缺的问题。本工程规模为 30.8 万 m³/d，多年平均取水量为 8660 万 m³/a。

本项目为新建输水工程，建设性质为建设类项目。

根据《调水工程设计导则》SL430-2008 对工程等别的规定，本工程按设计引水流量 3.56m³/s 和供水对象清河区 and 开原市在地区经济社会中的重要地位，

¹ 辽宁江河水利水电新技术设计研究院有限公司

确定本工程等别为Ⅲ等中型工程。

对于取水头部建筑物，根据《室外给水设计规范》GB50013-2006，水库取水构筑物的防洪标准应与水库大坝等主要建筑物的防洪标准相同，并应采用设计和校核两级标准。因此，本工程的取水头部构筑物防洪标准采用 500 年一遇设计，10000 年一遇校核。

本工程主要永久性建筑物为 3 级，20 年一遇洪水设计，50 年一遇洪水校核；次要永久性建筑物为 4 级，10 年一遇洪水设计，30 年一遇洪水校核。

清河水库供水取水头部及输水改造工程特性见表 1-1。

表 1-1 清河水库供水取水头部及输水改造工程特性表

一、基本情况						
项目名称	清河水库供水取水头部及输水改造工程					
建设单位	辽宁省清河水库管理局有限责任公司					
建设地点	辽宁省铁岭市清河区					
建设性质	新建建设类					
所属流域	辽河流域					
工程等级	工程等别为 III 等，主要永久建筑物等级为 3 级，次要永久性建筑物为 4 级					
建设规模	本工程规模为 30.8 万 m³/d，多年平均取水量为 8660 万 m³/a。					
工程现状	主要由取水头部、输水隧洞、输水管道、配水站和施工场地组成。					
建设内容	取水头部	包括建筑物、取水口和岩坎等。				
	输水隧洞	隧洞长 782.5m				
	输水管道	管道段长 12.42km				
	配水站	包括清河配水站和开原配水站				
	道路	设计阶段新建永久进场道路 930m，临时道路 1.50km；实施过程中取消。				
	施工场地	1 处施工场地				
二、工程占地（hm²）						
项目	工程设计阶段			工程实施阶段		
	合计	永久	临时	合计	永久	临时
取水头部	0.20	0.20		0.63	0.63	
输水管道（包括阀井）	49.94	0.23	49.71	48.69	0.23	48.46

配水站	0.67	0.67		0.22	0.22		
道路	1.42	0.37	1.05				
施工场地	0.34	0.34		0.68		0.19	
合计	52.57	1.81	50.76	49.73	1.08	48.65	
三、工程土石方量（均为自然方，单位：万 m³）							
项目	工程设计阶段			工程实施阶段			
	开挖量	回填量	弃渣量	开挖量	回填量	综合利用	弃渣量
取水头部	2.08	0.06		1.82	3.34		
隧洞改造工程	0.04						
输水管线	33.84	33.84		44.19	44.12		
配水站	0.27	0.27		0.59	0.59		
施工场地					0.05		
道路		2.06					
围堰及导流明渠	2.34	2.34		0.65	0.65		
合计	38.58	38.58		47.25	48.75		
四、施工工期	工程设计阶段			工程实施阶段			
总工期	11 个月			43 个月			
施工时段	第 1 年 10 月～第 2 年 8 月			2015 年 6 月～2016 年 10 月；2017 年 6 月～2018 年 12 月			
五、工程投资	工程设计阶段			工程实施阶段			
总投资（万元）	12645.23			14023			

1.1.3 项目投资

工程设计总投资 12645.23 万元，其中建筑工程 7995.57 万元。资金来源由辽宁省重大项目水利基金解决。

工程实际总投资为 14023 万元，其中建筑工程投资为 8061 万元。

1.1.4 项目的组成及布置

本项目方案设计中主要由取水头部、输水隧洞、输水管线、配水站、道路、施工场地 6 部分组成。在实际施工中道路工程取消，利用其他工程已建道路。

（1）取水头部

取水头部位于清河水库区右岸大坝上游 400m, 利用已开挖的原闸门井 138.1 高程的工作平台, 在原主洞线上紧临已建闸门井上游侧开挖竖井, 修建取水头部建筑物。

取水口单孔双层取水, 每层设 1 扇工作闸门, 每层进水口尺寸 $4.0 \times 4.0\text{m}$ (高 $\times$ 宽)。进口前缘竖向布置拦污栅, 拦污栅孔口尺寸 $18.3 \times 6.0\text{m}$ (高 $\times$ 宽)。

取水头部结构总长 16.9m, 头部上游侧施工期利用岩坎挡水, 运行期挖除岩坎。

竖井开挖预留岩坎以满足取水头部施工期防洪要求, 岩坎顶高程依据水库短期调度方式及水库汛限水位 127.0m 确定为 129.0m。因岩坎为水下开挖, 费用较高, 设计尽量减少岩坎开挖量, 将竖井上游侧最大化靠近库区, 但保证岩坎顶最窄处不小于 3.0m。

(2) 输水隧洞

①原输水洞概况

原闸门井下游输水洞总长 706.4m, 其中原闸门竖井前段长 40.5m。进、出口洞中心高程分别为 110.0m、105.0m。隧洞为钢筋混凝土衬砌的圆型断面, 洞径 4.0m。

②隧洞改造

输水洞改造是对衬砌内表面进行全断面凿毛处理, 然后进行全断面抹环氧砂浆, 厚 60mm, 处理后维持原洞径 4.0m。

③隧洞出口段钢衬及母管段

a. 原连接段概况

原隧洞与泵房连接采用钢管, 其中隧洞末端的主管道长 38.0m, 为 DN4000 的钢管, 其余为 12 根支管通过母管与主管道连接。连接段钢管锈蚀严重已不能满足现有工程要求, 需要更换。

b. 新建连接段

拆除原隧洞出口 DN4000 钢管内衬及与其连接的母管, 隧洞出口更换 DN4000 钢管并在其后新建的交径母管上由东向西依次布置 DN3000 泄洪孔口、DN1600 和 DN120 发电引水孔口、DN2000 输水母管, 本输水工程起点 2 根 DN1400 PCCP 管线由 DN2000 母管引出。

④调压井结构加固

a. 调压井概况

原隧洞采用阻抗式调压井，调压井顶高程 147.0m，净高 42.0m。其中下部直径 2.50 段长 30.0m，采用 300mm 厚单层配筋砼结构；上部直径 4.0m 段长 12.0m，采用 500mm 厚双层配筋砼结构。结构用砼强度等级 200#。

b. 调压井加固

调压井距隧洞末端约 52m，考虑远期利用隧洞多余引水能力修建电站，本次设计对调压井予以保留。对需要补强段先表面凿毛并清除松动块，再用环氧砂浆摸面。

(3) 输水管线

①隧洞出口至清河配水站

该管线段长 3.19km，管线桩号 0+000~3+186。在桩号 1+007.45 以上段管线沿用北线方案，桩号 1+007.45 处管线继续向南延伸并穿过清河水库电站回水渠，沿回水渠南堤堤内敷设管线，至清河配水站。

②清河配水站至开原配水站

该管线段长 9.16km，管线桩号 3+186~12+346.57，沿清河灌区渠道南堤堤内由东向西敷管，在穿小清河前距离约 250m 处管线向北折转并沿南北向规划道路路西敷设，管线向北敷设至与北线方案桩号 5+302.39 相交，交点以后的管线沿用北线方案，管线避开了清河发电厂的煤灰堆渣场，管线终点至开原配水站(姜相屯)。

工程全线长 13.05km，其中原有隧洞改造段长 706m，PCCP 管线段长 12.35km。管线段采用 2 条 PCCP 管同槽埋设，根据清河及开原配水点用水量，清河配水站以上管径 1.4m，清河配水站以下管径 1.2m，管道覆土深度 1.4m。隧洞与 PCCP 管线间采用 1 条 DN2000 钢管进行连接。

③输水管线占地宽度及构成

输水管线临时占地由管线及施工营地组成，输水管线临时占地根据管线长度及占地宽度确定，临时占地范围内包括运输临时道路、管材堆放、堆土场地、管槽开挖。

(4) 配水站

本工程配水站包括清河配水站和开原配水站 2 处，总占地面积 0.67hm²。配水站总平面布置在满足使用功能的前提下，力求布置合理、管理方便、建筑美观。

主要功能分区有三个部分：一是生产区，二是生产辅助及生活区，三是绿化区。主要建筑物有综合楼一座，内设有办公室、车库、锅炉房、仓库等生活及生产辅助设施。

厂区内行车道宽 4.0m，道路转弯半径为 9.0m，满足生产和消防要求。

(5) 道路

①取水头部永久进场路

取水口改造后，为方便取水头部的管理和维护，工程新建永久进场道路 1 条，路线利用原工程已开挖路线，道路长 930m，路面宽 4m。进厂路清除原有道路路基上的浮土 200mm，道路结构由上到下为面层、基层。面层厚度 60mm，为沥青混凝土，基层厚度 300mm，为水泥稳定砂砾石。道路沿线经过两处沟谷，设置 2 个 1.2m 的排水涵管。

②场内临时路

取水头部修建一条施工临时路，长 1.5km，泥结碎石路面，路面宽 7m，该道路主要负责连接施工场地至各作业面。

在实际施工过程中，该道路部分取消，利用其它工程已建道路。

(6) 施工场地

本工程施工场地 1 处，布置有混凝土拌合站、水泥库、钢筋库、小型拌和站及沙石骨料堆放场等。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 交通条件

本工程距铁岭市区约 40km，距开原及清河约 15km。并有铁路、高速路经铁岭和开原市交通十分便利。在取水头部建设 1 条施工临时路，长 1.5km，泥结碎石路面，路面宽 7m，该道路主要负责连接施工场地至各作业面。

(2) 主要材料的来源与供应

本工程建设所需的建筑材料主要包括：砂砾料、管材、油料、房建材料、生活物资。根据市场调查，确定本工程建筑材料等物资来源如下：

砂砾料由清河、开原料场购买；

油料由当地市场采购；

房建材料、生活物资及其它物资在当地市场采购。

(3) 工程用水
取水头部、配水站及输水管线施工用水直接从清河中抽水。

(4) 工程用电
取水头部及配水站施工用电，采用永临结合的方式，施工现场设置施工临时变压器。输水管线采用柴油发电机供电。

1.1.5.2 工期
本工程实际工期为 43 个月，工程一标段于 2015 年 6 月开工，2016 年 10 月末主体完工；工程二、三标段于 2017 年 6 月开工，2018 年 12 月末主体完工。

工程实际划分为三个标段，一标段中国水利水电第六工程局有限公司，二标段、三标段为中国电建集团港航建设有限公司。2017 年 6 月-2018 年 12 月，完成了工程措施的施工；2018 年 7 月-2019 年 5 月，完成了绿化措施的施工；2015 年 9 月至 2018 年 12 月，完成了临时防护工程。

1.1.6 土石方情况

(1) 设计阶段
根据施工组织设计及土石方平衡计算，本工程土石方开挖工程总量为 38.58 万 m³（自然方），其中土方开挖 36.51 万 m³，石方开挖 2.07 万 m³，总回填量为 38.58 万 m³。

(2) 实施阶段
工程实际土石方开挖总量 47.25 万 m³，回填及利用总量为 48.75 万 m³，借方 1.5 万 m³，无废弃土方。实际土石方平衡见表 1-2。

表 1-2 实际土石方情况表

项目组成	开挖（万 m ³ ）	回填（万 m ³ ）	外借（万 m ³ ）	弃方（万 m ³ ）
取水头部	1.82	3.34	1.5	
管线工程	44.84	44.77		
配水站	0.59	0.59		
施工场地		0.05		
合计	47.25	48.75	1.5	

注：外借土方来源于除险加固剩余土方。

1.1.7 征占地情况

(1) 设计情况

根据《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》，工程总占地面积 52.57hm²，其中永久占地 1.47hm²，临时占地 51.10hm²，总占地面积中耕地 28.05hm²，苗圃 1.89hm²，林地 0.95hm²、建设用地 18.02hm²、荒地 3.66hm²。

(2) 实施阶段

通过调查和监测，本工程实施阶段总占地面积 49.73hm²，其中永久占地 1.08hm²，临时占地 48.65hm²。其中，耕地占地面积 30.42hm²、园地占地面积 0.75hm²、林地占地面积 0.90hm²、草地占地面积 0.60hm²、交通运输用地占地面积 0.89hm²、城镇村及工矿用地占地面积 5.31hm²、水域及水利设施用地占地面积 10.85hm²。工程实际占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程实际占地情况表 单位：hm²

名称		面积								占地性质	
		合计	耕地	园地	林地	草地	交通运输用地	城镇村及工矿用地	水域及水利设施用地	永久	临时
项目 建设 区	取水头部	0.63			0.18				0.45	0.63	
	管线工程	48.69	30.42	0.75	0.72	0.60	0.89	5.09	10.21	0.23	48.46
	配水站	0.22						0.22		0.22	
	道路工程										
	施工场地	0.19						0.19			0.19
合计		49.73	30.42	0.75	0.90	0.60	0.89	5.31	10.85	1.08	48.65

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程管线开挖共需搬迁 9 户，29 人，拆迁农村个人和企业单位砖结构房屋 1521.27m²，仓房、杂房、机井房 452.39m²，猪圈 2 个，厕所 7 个。移民安置采取就近后靠方式，由清河区地方政府协助安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地质概况

本区所属大地构造单元为：中朝准地台（I）—胶辽台隆（I1）—铁岭~靖字台

拱(I 11)—李家台断凸(I 11-1)。主要断裂为：中朝准地台断裂体系—东西向断裂系统—内蒙古地轴系—赤峰—开原断裂带，中朝准地台断裂体系—东西向断裂系统—内蒙古地轴系—凌源—北票—沙河断裂带，滨太平洋断裂体系—北东—北北相断裂系统—郑庐断裂系—威远堡—盘山断裂带。

本区虽有区域性断裂通过，但历史上无发生较强活动的记载，既使受到周边深大区域性断裂活动的影响，强度也较小，因此本区构造相对稳定。

管道段开挖岩性主要为粉质粘土、中粗砂(含砾)及圆砾，管道地基多为中粗砂含圆砾，承载力较高，多在 150kPa 以上，可满足地基稳定要求。取水头部位置为一突出的山梁，拟开挖位置局部已人工开挖成平台状，地表风化卸荷裂隙发育，临水面斜坡角度 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。工程区岩性为变质流纹岩，强风化~弱风化岩，全强风化岩厚 8~9m，其余均为弱风化岩，弱风化变质流纹岩抗压强度 25.71Mpa，饱和抗压强度 16.93Mpa，属软质岩。该区段无大的区域性断裂通过，仅在工程区北部出露一条小规模断层，对取水头部开挖影响较小。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2001，本区地震动峰值加速度为 0.05g，对应的地震基本烈度为 VI 度。

1.2.1.2 地形地貌

本区地势东南高北西低，南北多丘陵地带，东部为长白山支脉吉林哈达岭西延部分，地貌属中低山区，向西北地势逐渐降低，西部地势平缓为清河辽河冲积平原的一部分，山脉大致呈北东、西南走向，与区域构造方向基本一致。

区域地貌成因以侵蚀构造地形、山前剥蚀堆积地形、断陷堆积地形及侵蚀堆积地形为主，其中侵蚀构造地形多形成圆顶状低山，山前剥蚀堆积地形多形成山前洪坡积倾斜平原，断陷堆积地形多形成冲洪积低平原，侵蚀堆积地形多形成山间冲洪积谷地，其中取水头部分布于侵蚀隆起一圆顶山，管线部位分布于山前剥蚀堆积—倾斜平原、断陷堆积—冲洪积低平原区。

1.2.1.3 气象条件

项目区属温带大陆性季风气候，冬季寒冷干燥，夏季温热多雨、南热同季、日照丰富、多年平均气温 6.6°C ，年平均最高气温 8.6°C ，年平均最低气温 6.3°C ，极端最高气温 35.6°C ，极端最低气温 -36.3°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 3200°C ；多年平均降水量为 710mm。6-9 月降水量约占全年的 73%，年平均蒸发量 1725mm；年日照数 2601h，多年平均相对湿度 65%，多年平均风速 3.4m/s，最大风速 26.3m/s，

主导风向为 SSW、S；无霜期为 141d，最大积雪深度 25cm，最大冻土深度 143cm。项目区气象要素见表 1-4。

表 1-4 项目区气象要素表

项目	单位	特征值	项目	单位	特征值
年平均气温	℃	6.6	年平均相对湿度	%	65
年平均最高气温	℃	8.6	年平均降雪日数	d	37
年平均最低气温	℃	6.3	年平均日照总时数	h	2601
极端最高气温	℃	35.6	无霜期	d	147
极端最低气温	℃	-36.3	平均风速	m/s	3.4
≥10℃积温	℃	3200	最大风速	m/s	26.3
年平均降水量	mm	710	主导风向		SSW、S
5 年一遇最大 24h 降雨量	mm	122	最大冻土深度	cm	143
年平均蒸发量	mm	1725	最大积雪深度	cm	25

1.2.1.4 水文

清河是辽河左侧的较大支流，流域面积 4846km，河长 171 km，比降 1.58‰，植被较好，流域地处东经 123° 52'~125° 10'，北纬 42° 18'~43° 02'。清河水库位于清河干流上，于 1960 年主体工程基本竣工，1966 年全部竣工。水库控制集水面积 2376km²，占清河总流域面积的 49%，坝址距下游长大铁路桥和开原市区约 13km。

根据清河水库 1956-2007 年共 52 年天然径流系列进行年径流保证率计算，坝址处多年平均径流量 5.08 亿 m³，50%保证率设计年径流 4.61 亿 m³，75%保证率设计年径流 3.10 亿 m³，95%保证率设计年径流 1.59 亿 m³。

输水管线跨越输水道尾水渠处 100 年一遇设计洪水为 1210m³/s、30 年一遇设计洪水为 1190m³/s。输水管线跨清河支流处 100 年一遇设计洪水为 411m³/s、30 年一遇设计洪水为 291m³/s。

输水管线跨越输水道尾水渠处施工期(汛前)10 年一遇洪水为 178m³/s,输水管线跨清河支流处施工期(汛前)10 年一遇洪水为 10.4m³/s。

1.2.1.5 土壤

本工程项目区共涉及铁岭市的清河区 and 开原市 2 个区、县，项目区土壤类型多样，包括 8 个土壤类型，20 多个亚类，60 多个土种。

1.2.1.6 植被

项目区植被属于长白植物区系，植被类型主要为针阔叶混交林及天然次生林，乡土树种有长白落叶松、油松、蒙古栎、辽东栎、核桃楸等，乡土灌木有榛子、胡枝子、土庄绣线菊、珍珠梅等。项目区林草覆盖率 38%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属于辽宁省辽东山地丘陵区。本工程主要涉及辽宁省铁岭市清河区 and 开原市，根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部公告[2006]第 2 号)，项目区属于国家级水土流失重点治理区。根据《辽宁省人民政府关于确定水土流失重点防治区的公告》(辽政发[1998]48 号)规定，项目区属于辽宁省水土流失重点治理区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)对水土流失防治标准执行等级与使用规定，确定本工程水土流失防治标准为建设类项目一级标准。项目区内允许土壤流失量为 $200 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，项目区内水土流失以水力侵蚀为主。近年来，项目沿线各地市在水土流失治理方面成果显著，因地制宜地开展小流域综合治理。通过多年来对水土流失的治理，当地水土保持部门对开发建设项目水土流失防治工程的类型、设计标准等积累了一定经验，措施类型主要分工程措施、植物措施和临时措施三种。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2011 年 5 月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书》获得辽宁省发展和改革委员会《关于清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书的批复》(辽发改投资[2011]699 号)。

2014 年 8 月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告的批复》(辽发改投资[2014]802 号)。

2015 年 2 月,《清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计的批复》(辽发改投资[2015]98 号)。

2.2 水土保持方案

受辽宁省清河水库管理局的委托,辽宁省水利水电勘测设计研究院承担本项目的水土保持方案报告书的编制工作。接受委托后,组织专业水保技术人员进行了现场踏勘和资料收集工作,并征询地方水行政主管部门及相关单位意见和要求,结合工程设计文件,2011 年 6 月完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》(送审稿)。2011 年 7 月完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》(报批稿)。辽宁省水土保持局于 2011 年 8 月 5 日以辽水保函(2011)146 号文件对该方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程主体工程建设地点、规模和建设内容未发生重大变更,水土保持方案中确定的建设内容未发生重大变化,故本工程无水土保持方案变更。

验收单位依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65 号)对项目进行了筛查。项目建设的地点、规模与批复的水土保持方案一致;水土流失防治责任范围未增加;项目土石方总量略有增加;既有线路改扩建未造成路径偏移。以上内容未超过办水保[2016]65 号第三条的变更界限,项目变更情况筛选情况见表 2-1。

表 2-1 项目水土保持变更筛查表

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保[2016]65号）	项目实际情况	是否达到变更条件
1	第三条：方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批		
1.1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	项目在审批阶段属于国家级和省级水土流失重点治理区，由于项目建设地点未发生变化，故不存在变更情况。	未达到变更条件
1.2	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	根据相关图纸及现场核查，本次验收范围建设区面积由 52.57hm ² 减少至 49.73hm ² 。	未达到变更条件
1.3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	项目土石方挖填总量由 77.16 万 m ³ 增加至 96.0 万 m ³ ，增加了 24.44%。	未达到变更条件
1.4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。	项目在建设过程中未出现横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的情況。	未达到变更条件
1.5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工道路取消，未增加。	未达到变更条件
1.6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	工程在建设过程中未出现此类变更。	未达到变更条件
2	第四条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批		
2.1	表土剥离量减少 30%以上的	根据监测、监理报告及现场核查，本项目表土剥离量为 6.56 万 m ³ ，较水保方案设计的 7.77 万 m ³ 减少了 1.21 万 m ³ ，减少比例为 15.57%。	未达到变更条件
2.2	植物措施面积减少 30%以上的	植物措施面积减少 6.02%。	未达到变更条件

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号)	项目实际情况	是否达到变更条件
2.3	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	经现场核查,水土保持重要单位工程措施体系较为完善,不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。	未达到变更条件
3	第五条:在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的,生产建设单位应当编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批	本工程土石方调运较为合理,无废弃土方,未设置弃渣场,不存在变更条件。	未达到变更条件

2.4 水土保持后续设计

本工程水土保持方案经水行政主管部门批复后,在工程后续设计时,为了更好地实施水土保持措施,有效控制水土流失,绿化美化清河水库供水头部及输水改造涉及区域,辽宁省清河水库管理局委托辽宁省水利水电勘测设计研究院于2019年4月编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持植物措施技施设计》。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案，本项目水土流失防治责任范围为 67.24hm²，项目建设区 52.57hm²，直接影响区 14.67hm²。根据工程建设特点，结合工程施工区布局，将该项目划分为 5 个水土流失防治区，分别为取水头部防治区、管线工程防治区、配水站防治区、道路防治区和施工场地防治区。实际监测中项目建设区面积 49.73hm²，直接影响区面积 0hm²，合计监测防治责任范围面积为 49.73hm²，与方案相比面积减少了 17.51hm²。防治责任范围变化的原因主要为：

（1）取水头部增加了混凝土检修道路、干砌石护坡及其他硬化区域，使建设区占地面积有所增加。

（2）管线工程部分明挖段变更为顶管施工，使占地面积减少 1.76hm²。

（3）配水站位于其他单位管理区，实际扰动面积比设计占地面积减少了 0.45hm²。

（4）方案设计中的道路工程纳入到清河水库除险加固工程中，在本项目占地中取消，致使面积减少了 1.42hm²。

（5）施工场地变为 1 处，实际占地比设计减少了 0.15hm²。

综上所述，本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 49.73hm²，均为项目建设区，无直接影响区。实际发生的防治责任范围面积较水土保持方案设计防治责任范围面积减少 17.51hm²，其中建设区面积减少了 2.84hm²，直接影响区面积减少了 14.67hm²。

表 3-1 水土流失防治责任范围对比表 单位：hm²

序号	分区	防止责任范围（hm ² ）								
		方案设计			实际发生			对比情况（实际-设计）		
		建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计
1	取水头部	0.18	0.09	0.27	0.63	0	0.63	0.45	-0.09	0.36
2	管线工程	49.96	12.35	62.31	48.69	0	48.69	-1.27	-12.35	-13.62
3	配水站	0.67	0.46	1.13	0.22	0	0.22	-0.45	-0.46	-0.91

4	道路工程	1.42	1.7	3.12	0.00	0	0.00	-1.42	-1.70	-3.12
5	施工场地	0.34	0.07	0.41	0.19	0	0.19	-0.15	-0.07	-0.22
合计		52.57	14.67	67.24	49.73	0	49.73	-2.84	-14.67	-17.51

3.2 弃渣场设置

本工程无弃渣。

3.3 取土场设置

本工程设计阶段未设置取土（石、料）场，工程所需碎石料、混凝土骨料均采用外购。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土保持措施体系

水土保持方案是以主体工程可行性研究报告为主要依据，主体工程中部分措施既为主体工程安全及美化所需，又具有水土保持功能。工程措施主要是施工前表土剥离施工结束后进行表土回覆。植物措施主要是新增回车场周围绿化、永久进场道路道旁植树及输水管线完工后的植被恢复措施。临时措施主要针对开挖土方临时堆放采取的临时拦挡的措施

根据工程建设特点，结合工程施工区布局，项目建设中共划分为取水头部防治区、管线工程防治区、配水站防治区、道路防治区、施工场地防治区。工程建设根据项目所处区域地貌类型，以及工程布局、建设特点、造成水土流失特点等的不同划分水土流失防治分区，设计了相应的水土保持防治措施，符合水土保持方案分区原则和项目建设实际，水土流失防治分区基本合理。

3.4.2 总体布局情况

（1）取水头部防治区

取水头部周边空地撒播草籽，恢复植被。对于开挖的临时堆土采取装土草袋围堰临时防护。

（2）管线工程防治区

施工前对表土进行剥离，剥离的表土采取装土草袋临时拦挡措施。施工结束后对占用的林地及荒地进行植被恢复。

（3）配水站工程防治区

施工前对表土进行剥离，剥离的表土采取装土草袋临时拦挡措施，并加盖密目网。对建筑物周边挖设临时排水沟。施工结束后对建筑物周边的空地进行了植被恢复。

（4）道路防治区

施工前对表土进行剥离，剥离的表土采取装土草袋临时拦挡措施。为防治降雨冲刷，影响施工，挖设临时排水沟。施工结束后对道路两侧进行了植被恢复。

（5）施工场地防治区

施工前对表土进行剥离，剥离的表土采取装土草袋临时拦挡措施。对建筑物周边挖设临时排水沟。施工结束后对建筑物周边的空地进行了植被恢复。

工程建设中采取工程措施、植物措施及临时措施相结合的综合防治体系，形成一个科学、完善的水土流失防治措施体系。工程建设过程中工程的水保措施与方案设计的水土保持措施基本一致，部分工程量具有少量的变化，主要是因为主体设计中一部分内容进行调整。工程建设过程中采取了工程措施、植物措施及临时措施的相互结合。针对各建设期水土流失特点分别落实了相应的水土保持措施。工程采取的各项水土保持措施具有防治水土流失，美化环境的特点，布设科学、合理。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持临时措施实施情况

3.5.1.1 工程措施完成情况

本工程水土保持工程措施于2017年6月开始施工，至2019年5月完工。由于人工挖种植穴与植物措施同期施工，施工时间为2019年4月-5月。其他工程措施实施时间为2017年6月-2018年12月。

根据监测调查结果，主要完成的水土保持工程措施工程量为：

（1）取水头部防治区：浆砌石挡墙 216.68m^3 ，干砌石护坡 728.29m^3 ，混凝土排水沟 272.41m^3 ，排水管 16m ，树坑客土 43m^3 ，客土回覆 160.09m^3 ；

（2）管线工程防治区：人工挖种植穴 1178 个，树坑客土 1276m^3 ，客土回覆 200m^3 ，铅丝石笼 499.28m^3 ，表土剥离及回覆 65074m^3 ；

- (3) 配水站防治区：表土剥离 540 m³，表土回覆 540m³；
- (4) 施工场地防治区：人工挖种植穴 511 个，树坑客土 511m³，客土回覆 21.8m³。
- 水土保持工程措施实施情况见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施实施情况

措施分类	防治分区	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	取水头部防治区	浆砌石挡墙	m ³	216.68
		干砌石护坡	m ³	728.29
		混凝土排水沟	m ³	272.41
		排水管	m	16
		客土回覆	m ³	160.09
		树坑客土	m ³	43
	管线防治区	人工挖种植穴	个	1178
		树坑客土	m ³	1276
		客土回覆	m ³	200
		表土剥离与回覆	m ³	65074
		铅丝石笼	m ³	499.28
	配水站防治区	表土剥离	m ³	540
		表土回覆	m ³	540
	施工场地防治区	人工挖种植穴	个	511
		树坑客土	m ³	511
		客土回覆	m ³	21.8

3.5.1.2 实际完成和方案设计的工程措施工程量对比情况

实际完成的工程措施与水土保持方案中的工程措施对比情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持方案中工程措施与实际完成工程措施对比表

措施分类	防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	工程量增减
工程措施	取水头部防治区	人工挖种植穴	个	107		-107
		浆砌石挡墙	m ³	87.5	216.68	129.18
		干砌石护坡	m ³		728.29	728.29
		抛石防护	m ³	894		-894
		混凝土排水沟	m ³		272.41	272.41
		排水管	m		16	16
		客土回覆	m ³		160.09	160.09
		场地平整	m ²	650		-650
		植草方砖	m ²	1390		-1390
		树坑客土	m ³		43	43
	管线防治区	人工挖种植穴	个	1936	1178	-758
		树坑客土	m ³		1276	1276
		客土回覆	m ³		200	200
		表土剥离与回覆	m ³	74000	65074	-8926
		铅丝石笼	m ³	4703.43	499.28	-4204.15
		围堰块石护坡	m ³	150		-150
	配电站防治区	人工挖种植穴	个	850		-850
		表土剥离	m ³	1330	540	-790
		表土回覆	m ³	1330	540	-790
		场地平整	项	1		-1
	道路防治区	人工挖种植穴	个	466		—
		表土剥离	m ³	2100		—
		表土回覆	m ³	2100		—
		临时碎石路	km	1.5		—
		浆砌石排水沟	m ³	510		—
	施工场地防治区	表土剥离	m ³	280		-280
		表土回覆	m ³	280		-280
		人工挖种植穴	个	60	511	451
		树坑客土	m ³		511	511
		客土回覆	m ³		21.8	21.8

由上表可以看出，取水头部防治区、管线防治区、配电站防治区、施工场地防治区按照方案要求落实了各项工程措施，部分工程措施数量有一定的变

化。由于批复的水土保持方案报告书是依据工程可行性研究报告编制的，工程施工则是依据初步设计及施工图进行实施的，因此主体工程有一定的变化。变化的原因主要包括：

（1）根据取水头部实际情况，主体设计对措施进行了优化设计，增加了浆砌石挡墙长度，抛石防护变更为干砌石护坡，增加了混凝土排水沟和排水钢管，增加了客土回覆措施。

（2）管线工程人工挖种植穴与实际绿化乔木相对应，与设计工程量稍有减少；在实际施工中对绿化植被前采取客土回覆措施；管道穿越大清河利用已有箱涵穿越，不使用围堰进行导流，铅丝石笼的工程量大幅减少，只有管线穿越小清河段处使用部分铅丝石笼防护；由于管线线路优化设计，使表土剥离及回覆工程量稍有减少。

（3）由于配水站防治区位于清河自来水厂和开原自来水厂内，其有自身、统一、专项的实施措施。本工程在施工期对可剥离表土区域采取了表土剥离措施与回覆措施。

（4）道路防治区纳入到清河水库除险加固工程防治范围中，防治区措施在本工程内全部取消。

（5）施工场地不具备表土剥离条件，因此在施工前没有进行表土剥离，在施工后期对其采取了表土回覆措施。

3.5.1.3 水土保持工程措施进度评价

水土保持方案设计工程措施计划于施工年 10 月开始，第 2 年 10 月末完成。本工程水土保持工程措施于 2017 年 6 月开始施工，至 2019 年 5 月完工。由于人工挖种植穴与植物措施同期施工，施工时间为 2019 年 4 月-5 月。其他工程措施实施时间为 2017 年 6 月-2018 年 12 月。

由于主体工程施工期有所延长，所以水土保持工程相应延长。水土保持工程措施实施时间与主体工程一致，进度满足主体工程和水土保持的要求。

3.5.2 水土保持临时措施实施情况

3.5.2.1 临时措施完成情况

本工程水土保持临时措施一标段施工于 2015 年 9 月-2017 年 8 月，二三标

段施工于 2017 年 6 月-2018 年 12 月完工。

根据监测调查结果，工程完成的水土保持植物措施主要工程量：

- （1）取水头部防治区：装土草袋围堰及拆除 27m³、临时排水沟 200m³和栽植水蜡 800 株；
- （2）管线工程防治区：装土草袋围堰及拆除 1325. 25m³；
- （3）配水站防治区：装土草袋围堰及拆除 139. 76m³、临时排水沟 97m³、密目网覆盖 1775m²；
- （4）道路防治区：防治区纳入到其他清河水库除险加固工程中，措施取消；
- （5）施工场地防治区：无临时措施。

水土保持设施临时措施完成情况统计见表 3-4。

表 3-4 临时措施情况统计

措施分类	防治分区	措施名称	单位	实际工程量
临时措施	取水头部防治区	装土草袋临时防护	m ³	27
		临时排水沟	m ³	200
		栽植水蜡	株	800
	管线防治区	装土草袋拦挡	m ³	1323. 25
	配水站防治区	临时排水沟	m ³	97
		装土草袋拦挡	m ³	139. 76
		密目网苫盖	m ²	1775

3. 5. 2. 2 实际完成和方案设计的临时措施工程量对比情况

实际完成的临时措施与水土保持方案中的工程措施对比情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持方案中临时措施与实际完成工程措施对比表

措施分类	防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	工程量增减
临时措施	取水头部防治区	装土草袋临时防护	m ³	32	27	-5
		临时排水沟	m ³		200	200
		栽植水蜡	株		800	800
	管线防治区	装土草袋拦挡	m ³	2400	1323. 25	-1076. 75
	配水站防治区	临时排水沟	m ³	364	97	-267
		装土草袋拦挡	m ³	280	139. 76	-140. 24

措施分类	防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	工程量增减
		密目网苫盖	m ²	2140	1775	-365
	道路防治区	临时排水沟	m ³	1050		—
		装土草袋拦挡	m ³	253		—
	施工场地防治区	装土草袋拦挡	m ³	43		-43

由上表可以看出，工程建设根据实际情况在各个防治分区进行了相应的临时防护措施。部分临时措施数量有一定的变化。由于批复的水土保持方案报告书是依据工程可行性研究报告编制的，工程施工则是依据初步设计及施工图进行实施的，因此主体工程有一定的变化。变化的原因主要包括：

- (1) 由于表土剥离数量减少，并充分考虑重复利用，导致密目网覆盖数量及装土编织袋拦挡数量有所减少；
- (2) 道路工程未实施，因此相应的临时措施未实施；
- (3) 取水头部区增加临时排水和植物临时措施；
- (4) 施工场地减少，导致装土草袋拦挡数量相应减少。

3.5.2.3 水土保持临时措施进度评价

水土保持方案设计工程措施计划于施工年10月开始，第2年10月末完成。实际本工程水土保持临时措施一标段施工于2015年9月-2017年8月，二三标段施工于2017年6月-2018年12月完工。

由于主体工程施工期有所延长，所以水土保持临时工程相应延长。水土保持临时措施实施时间与主体工程一致，进度满足主体工程和水土保持的要求。

3.5.3 水土保持植物措施实施情况

3.5.3.1 植物措施完成情况

本工程水土保持植物措施施工于2018年7月，2019年4-5月完工。

根据监测调查结果，工程完成的水土保持植物措施主要工程量：

- (1) 取水头部防治区：撒播草籽 70m²、栽植五叶地锦 600 株、绿篱 164.6m、金叶榆球 5 株、爬山虎 426 株。
- (2) 管线工程防治区：栽植绿篱 367m、刺槐 1114 株、垂柳 67 株、桃树 5 株、紫穗槐 1820 丛、红瑞木 31m、桧柏球 7 株、撒播草籽 0.07hm²，草籽 6.80kg。

（3）配水站防治区：因其有其他管理单位统一的专项绿化措施，方案设计植物措施取消。

（4）道路防治区：防治区纳入到清河除险加固工程中，方案设计植物措施取消。

（5）施工场地防治区：栽植刺槐 91 株、枣树 100 株、苹果梨 60 株、李子 10 株、山楂 30 株、苹果 20 株、鸡心果 100 株、桃树 100 株、撒播草籽 0.01hm²，草籽 0.73kg。

植物措施完成情况统计见表 3-6。

表 3-6 植物措施完成情况统计

措施分类	防治分区	措施名称	单位	实际工程量
植物措施	取水头部防治区	播撒草籽	m ²	70
		栽植五叶地锦	株	600
		绿篱	m	164.6
		金叶榆球	株	5
		爬山虎	株	426
	管线防治区	绿篱	m	367
		刺槐	株	1114
		垂柳	株	67
		桃树	株	5
		紫穗槐	丛	1820
		红瑞木	m	31
		桧柏球	株	7
		播撒面积	hm ²	0.07
		草籽	kg	6.80
	施工场地防治区	刺槐	株	91
		枣树	株	100
		苹果梨	株	60
		李子	株	10
		山楂	株	30

措施分类	防治分区	措施名称	单位	实际工程量
		苹果	株	20
		鸡心果	株	100
		桃树	株	100
		播撒面积	hm ²	0.01
		草籽	kg	0.73

3.5.3.2 实施植物措施与方案设计对比分析

本工程水土保持植物措施实际完成情况与水土保持方案确定的工程量对比见表 3-7。

表 3-7 方案设计植物措施与实际完成对比表

措施分类	防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	工程量增减
植物措施	取水头部防治区	栽植垂柳	个	26		-26
		栽植龙爪槐	株	15		-15
		栽植桧柏	株	26		-26
		栽植迎春	丛	40		-40
		全面整地	hm ²	1.19		-1.19
		播撒草籽	m ²		70	70
		栽植五叶地锦	株		600	600
		绿篱	m		164.6	164.6
		金叶榆球	株		5	5
		爬山虎	株		426	426
	管线防治区	绿篱	m		367	367
		刺槐	株		1114	1114
		垂柳	株		67	67
		桃树	株		5	5
		紫穗槐	丛		1820	1820
		杨树	株	1936		-1936
		红瑞木	m		31	31
		桧柏球	株		7	7

措施分类	防治分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	工程量增减
		播撒面积	hm ²	0.99	0.07	-0.92
		草籽	kg	49.50	6.80	-42.70
		全面整地	hm ²	31.15		-31.15
	配水站防治区	龙爪槐	株	230		-230
		桧柏	株	230		-230
		丁香	丛	260		-260
		云杉	株	130		-130
		铺种草皮	m ²	2400		-2400
		绿篱	m	440		-440
		爬山虎	株	2000		-2000
	道路防治区	杨树	株	466		—
		播撒面积	hm ²	1.05		—
	施工场地防治区	杨树	株	60		-60
		刺槐	株		91	91
		枣树	株		100	100
		苹果梨	株		60	60
		李子	株		10	10
		山楂	株		30	30
		苹果	株		20	20
		鸡心果	株		100	100
		桃树	株		100	100
		播撒面积	hm ²	0.12	0.01	-0.11
		草籽	kg	6	0.73	-5.27

由上表可以看出，各个防治区按照方案要求落实了各项植物措施，部分植物措施数量有一定的变化。由于批复的水土保持方案报告书是依据工程可行性研究报告编制的，工程施工则是依据初步设计及施工图进行实施的，因此主体工程有一定的变化。变化的原因主要包括：

- (1) 道路工程区未建设，相应的植物措施取消；
- (2) 配水站防治区由于为已建其它工程内占地，占地面积减小，相应的植

物措施减少。

(3) 施工场地防治区水土保持方案设计植物措施较少，工程建设中根据库区建设需要，加大了植物措施种类和数量。

(4) 取水头部防治区虽然绿化种类发生了一定变化，但是绿化面积并未减少，所采取的植物措施更具针对性。

3.5.3.3 水土保持植物措施进度评价

水土保持方案设计工程措施计划于施工年 10 月开始，第 2 年 10 月末完成。本工程水土保持植物措施施工于 2018 年 7 月和 2019 年 4-5 月完工。

由于主体工程施工期有所延长，所以水土保持植物措施相应延长。水土保持植物措施实施时间与主体工程一致，进度满足主体工程和水土保持的要求。

3.5.4 合理性分析与结论

本工程水土保持措施均按照水土保持方案设计进行，部分区域所采取的水土保持措施均按照工程实际需要进行调整。工程建设中注重工程措施、植物措施与临时措施相结合，通过查阅相关施工资料和根据监测资料，工程的建设能够有效的减少水土流失，因此，本工程实施的水土保持措施基本合理。

验收单位认为各分区水土流失防治措施布局合理，水土保持措施设计合理有效，能达到防治水土流失的目的。从总体来看，本工程实际完成水土保持措施虽然在工程量上与水土保持方案设计存在一定的差异，但能按照水土保持方案的原则和设计要求实施完成，并加以优化和调整，能起到防治水土流失的作用。

3.6 水土保持投资完成情况

(1) 方案设计投资

水土保持工程总投资 426.43 万元，其中主体已列 226.68 万元，方案新增 199.75 万元。方案新增中工程措施费 7.91 万元，植物措施费 17.99 万元；临时措施费 54.81 万元，独立费用 62.75 万元，预备费 8.61 万元，水土保持补偿费 47.68 万元。

(2) 实际完成投资

清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程完成投资 285.47 万元，其中工程措施投资 145.08 万元，植物措施投资 18.20 万元，临时防护措施

投资 17.51 万元，独立费用 57.0 万元，水土保持补偿费 47.68 万元。

（3）投资变化情况

本项目水土保持工程实际完成的总投资比水土保持方案中确定的总投资减少了 140.95 万元，其中水土保持工程措施投资减少了 89.5 万元，植物措施投资增加了 0.21 万元，临时措施投资减少了 37.3 万元，独立费用减少了 5.75 万元，基本预备费减少了 8.61 万元。

一、工程措施投资变化的主要原因：

（1）由于管线线路优化设计，管道穿越大清河利用已有箱涵穿越，不使用围堰进行导流，铅丝石笼的工程量大幅减少，只有管线穿越小清河段处使用部分铅丝石笼防护，使铅丝石笼投资减少了 73.36 万元。

（2）由于管线线路优化设计，使表土剥离及回覆工程量稍有减少，但因单价有提高，导致表土剥离及回覆投资增加了 28.92 万元。管线占地区中具有水土保持功能的项目总计减少了 46.64 万元。

（3）由于在实施过程中，由于开原配水站、清河配水站处于其他单位的管理区，本项目内进行了表土剥离和回覆，未实施其他工程措施，配水站区中具有水土保持功能的项目总计减少了 32.41 万元。

（4）由于施工道路区已在辽宁省清河水库除险加固工程中实施，道路区中具有水土保持功能的项目总计减少了 36.2 万元。

二、植物措施投资变化的主要原因：

本工程植物措施在实施阶段更具针对性的选择了植物措施，其种类和数量均优于方案设计，植物措施投资变化极小。

三、临时措施投资减少的主要原因：

由于表土剥离措施减少，导致本区编织袋装土围挡等措施减少，因此，投资减少。

四、独立费用减少了 5.75 万元，减少的主要原因是工程监理费、监测费及验收评估费均按照合同价格计取，较水土保持方案有所减少。

五、基本预备费减少了 8.61 万元，减少的主要原因是，基本预备费未实际发生。

清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程实际完成水土保持情况见表 3-8、3-9，水土保持方案设计投资与工程实际完成情况对比表见表 3-10。

表 3-8 主体工程中具有水土保持功能工程完成情况对比表 单位:万元

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案工程量	单价(元)	合价(万元)	完成工程量	单价(元)	合价(万元)	
	主体工程中具有水土保持功能的项目				226.67			129.52	-97.15
一	取水头部区				20.89			38.99	18.1
1	场地平整	m ²	650		0.15	0		0	-0.15
2	临时弃渣坡面抛石防护	m ³	894		12.61	0		0	-12.61
3	M10 浆砌石挡墙	m ³	87.5		1.98	216.68	293.38	6.36	4.38
4	地面植草方砖	m ²	1390		6.15	0		0	-6.15
5	弃渣坡面干砌石护坡	m ³	0		0	728.29	245.58	17.89	17.89
6	混凝土排水沟	m ³	0		0	272.41	498.65	13.58	13.58
7	排水钢管	t	0		0	1.21	8993	1.16	1.16
二	管线占地区				137.17			90.53	-46.64
1	铅丝石笼	m ³	4703.43		82.06	499.28	174.18	8.7	-73.36
2	围堰块石护坡	m ³	150		2.2	0		0	-2.2
3	表土剥离及回覆	m ³	74000		52.91	65074		81.83	28.92
三	配水区				32.41			0	-32.41
1	场地平整				32.41	0		0	-32.41
四	道路区				36.2			0	-36.2
1	临时路泥结碎石路面	km	1.5		22.5	0		0	-22.5
2	永久路浆砌石排水沟	m ³	510		13.7	0		0	-13.7

表 3-9 水土保持新增投资情况对比表 单位:万元

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案工程量	单价(元)	合价(万元)	完成工程量	单价(元)	合价(万元)	
	专项水土保持措施				80.71			51.36	-29.35
一	工程措施				7.91			15.65	7.74
1	取水头部防治区				0.02			0.93	0.91
1.1	人工挖种植穴	个	107	1.57	0.02	0		0	-0.02
1.2	客土回覆	m ³	0		0	160.09	41.6	0.67	0.67
1.3	树坑客土	m ³	0		0	43	60.3	0.26	0.26
2	管线防治区				0.3			9.63	9.33
2.1	人工挖种植穴	个	1936	1.57	0.3	1178	6.15	0.72	0.42
2.2	坝下清河右岸阀井区								
2.2.1	树坑客土	m ³	0		0	1268	60.3	7.65	7.65
2.3	坝下清河左岸绿化带区								
2.3.1	客土回覆	m ³	0		0	200	60.3	1.21	1.21
2.3.2	树坑客土	m ³	0		0	8	60.3	0.05	0.05
3	配水区				2.77			1.57	-1.2
3.1	人工挖种植穴	个	850	1.57	0.13	0		0	-0.13
3.2	表土剥离								
3.2.1	清河配电站表土剥离	m ³	1330	9.96	1.32	240	8.54	0.26	-0.59

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案 工程 量	单价 (元)	合价(万 元)	完成 工程 量	单价 (元)	合价 (万 元)	
3.2.2	开原配水站表土剥离	m ³				300	10.27	0.47	
3.3	表土回覆								
3.3.1	清河配水站表土回覆	m ³	1330	9.96	1.32	240	9.14	0.28	-0.48
3.3.2	开原配水站表土回覆	m ³				300	12.31	0.56	
4	道路防治区				4.25			0	-4.25
4.1	人工挖种植穴	个	466	1.57	0.07	0		0	-0.07
4.2	表土剥离	m ³	2100	9.96	2.09	0		0	-2.09
4.3	表土回覆	m ³	2100	9.96	2.09	0		0	-2.09
5	项目部施工营地区				0.57			3.52	2.95
5.1	表土剥离	m ³	280	9.96	0.28	0		0	-0.28
5.2	表土回覆	m ³	280	9.96	0.28	0		0	-0.28
5.3	人工挖种植穴	个	60	1.57	0.01	511	6.15	0.31	0.3
5.4	树坑客土	m ³	0		0	511	60.3	3.08	3.08
5.5	客土回覆	m ³	0		0	21.8	60.3	0.13	0.13
二	植物措施				17.99			18.2	0.21
1	取水头部绿化区				0.58			2.27	1.69
1.1	栽植垂柳				0.04			0	-0.04
1.1.1	栽植	株	26	3.2	0.01	0		0	-0.01
1.1.2	垂柳	株	27	11	0.03	0		0	-0.03
1.2	栽植桧柏				0.24			0	-0.24
1.2.1	栽植	株	26	11.78	0.03	0		0	-0.03
1.2.2	桧柏	株	26	80	0.21	0		0	-0.21
1.3	栽植龙爪槐				0.15			0	-0.15
1.3.1	栽植	株	15	11.78	0.02	0		0	-0.02
1.3.2	龙爪槐	株	15	85	0.13	0		0	-0.13
1.4	栽植迎春				0.04			0	-0.04
1.4.1	栽植	丛	40	1.74	0.01	0		0	-0.01
1.4.2	迎春	丛	40	8	0.03	0		0	-0.03
1.5	全面整地	hm ²	1.19	962.98	0.11	0		0	-0.11
1.6	其他植物措施				0			2.27	2.27
1.6.1	栽植绿篱	m	0		0	164.6	36.27	0.6	0.6
1.6.2	栽植金叶榆球	株	0		0	5	121.15	0.06	0.06
1.6.3	栽植爬山虎	株	0		0	426	30.88	1.32	1.32
1.6.4	播撒草籽 (一标措施项目)	m ²	0		0	70	7	0.05	0.05
1.6.5	栽植五叶地锦 (一标措施项目)	株	0		0	600	4	0.24	0.24
2	道路防治区				0.74			0	-0.74
2.1	栽植杨树				0.4			0	-0.4
2.1.1	栽植	株	466	1.84	0.09	0		0	-0.09
2.1.2	杨树	株	475	6.5	0.31	0		0	-0.31
2.2	播撒草籽				0.34			0	-0.34
2.2.1	播撒	hm ²	1.05	173.44	0.02	0		0	-0.02
2.2.2	草籽	kg	52.5	60	0.32	0		0	-0.32

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案 工程 量	单价 (元)	合价(万 元)	完成 工程 量	单价 (元)	合价 (万 元)	
3	管线防治区				4.96			12.03	7.07
3.1	栽植杨树				1.64			0	-1.64
3.1.1	栽植	株	1936	1.84	0.36	0		0	-0.36
3.1.2	杨树	株	1975	6.5	1.28	0		0	-1.28
3.2	播撒草籽				0.32			0.05	-0.27
3.2.1	播撒	hm ²	0.99	173.44	0.02	0.068	582	0.004	-0.016
3.2.2	草籽	kg	49.5	60	0.3	6.8	73.44	0.05	-0.25
3.3	全面整地	hm ²	31.15	962.98	3	0		0	-3
3.4	坝下清河右岸闸井区				0			11.38	11.38
3.4.1	绿篱	m	0		0	367	36.27	1.33	1.33
3.4.2	刺槐	株	0		0	1114	68.36	7.62	7.62
3.4.3	垂柳	株	0		0	59	79.77	0.47	0.47
3.4.4	桃树	株	0		0	5	79.77	0.04	0.04
3.4.5	紫穗槐	丛	0		0	1820	10.57	1.92	1.92
3.5	坝下清河左岸绿化带区				0			0.6	0.6
3.5.1	垂柳	株	0		0	8	79.77	0.06	0.06
3.5.2	红瑞木	m	0		0	31	148.42	0.46	0.46
3.5.3	桧柏球	株	0		0	7	111.9	0.08	0.08
4	配电站防治区				11.62			0	-11.62
4.1	栽植龙爪槐				2.27			0	-2.27
4.1.1	栽植	株	230	11.78	0.27	0		0	-0.27
4.1.2	龙爪槐	株	235	85	2	0		0	-2
4.2	栽植桧柏				2.15			0	-2.15
4.2.1	栽植	株	230	11.78	0.27	0		0	-0.27
4.2.2	桧柏	株	235	80	1.88	0		0	-1.88
4.3	栽植丁香				0.5			0	-0.5
4.3.1	栽植	株	260	5.11	0.13	0		0	-0.13
4.3.2	丁香	株	265	14	0.37	0		0	-0.37
4.4	栽植云杉				0.82			0	-0.82
4.4.1	栽植	株	130	11.78	0.15	0		0	-0.15
4.4.2	云杉	株	133	50	0.67	0		0	-0.67
4.5	铺种草皮				2.84			0	-2.84
4.5.1	铺种	m ²	2400	3.04	0.73	0		0	-0.73
4.5.2	草皮	m ²	2640	8	2.11	0		0	-2.11
4.6	栽植绿篱				2.64			0	-2.64
4.6.1	栽植	m	440	3.92	0.17	0		0	-0.17
4.6.2	绿篱	m	449	55	2.47	0		0	-2.47
4.7	栽植爬山虎				0.4			0	-0.4
4.7.1	栽植	株	2000	1.21	0.24	0		0	-0.24
4.7.2	爬山虎	株	2040	0.8	0.16	0		0	-0.16
5	项目部施工营地区				0.09			3.9	3.81
5.1	栽植杨树				0.05			0	-0.05
5.1.1	栽植	株	60	1.84	0.01	0		0	-0.01

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案 工程 量	单价 (元)	合价(万 元)	完成 工程 量	单价 (元)	合价(万 元)	
5.1.2	杨树	株	61	6.5	0.04	0		0	-0.04
5.2	播撒草籽				0.04			0.01	-0.03
5.2.1	播撒	hm2	0.12	173.44	0	0.00725	582	0	0
5.2.2	草籽	kg	6	60	0.04	0.725	73.44	0.01	-0.03
5.3	其他植物措施				0			3.89	3.89
5.3.1	刺槐	株	0		0	91	68.36	0.62	0.62
5.3.2	枣树	株	0		0	100	78.35	0.78	0.78
5.3.3	苹果梨	株	0		0	60	78.35	0.47	0.47
5.3.4	李子	株	0		0	10	71.21	0.07	0.07
5.3.5	山楂	株	0		0	30	71.21	0.21	0.21
5.3.6	苹果	株	0		0	20	68.36	0.14	0.14
5.3.7	鸡心果	株	0		0	100	79.77	0.8	0.8
5.3.8	桃树	株	0		0	100	79.77	0.8	0.8
三	临时措施				54.81			17.51	-37.3
1	取水头部防治区				0.54			0	-0.54
1.1	装土草袋拦挡				0.54			0	-0.54
1.1.1	装土草袋填筑	m ³	32	157.73	0.5	0		0	-0.5
1.1.2	装土草袋拆除	m ³	32	13.78	0.04	0		0	-0.04
2	管线防治区				41.17			13.83	-27.34
2.1	装土草袋拦挡				41.17			13.83	-27.34
2.1.1	装土草袋填筑	m ³	2400	157.73	37.86	1323.25	104.48	13.83	-24.03
2.1.2	装土草袋拆除	m ³	2400	13.78	3.31				-3.31
3	配电站防治区				5.74			2.57	-3.17
3.1	临时排水沟				0.61			0.06	-0.55
3.1.1	清河配电站临时排水沟	m ³	364	16.79	0.61	39	10.72	0.06	-0.55
3.1.2	开原配电站临时排水沟	m ³				58	2.84		
3.2	装土草袋拦挡				4.81			1.13	-3.68
3.2.1	装土草袋填筑				4.42			1.13	-3.29
(1)	清河配电站 装土草袋填筑	m ³	280	157.73	4.42	82.16	104.48	1.13	-3.29
(2)	开原配电站 装土草袋填筑	m ³				57.6	47.63		
3.2.2	装土草袋拆除				0.39			0	-0.39
(1)	清河配电站 装土草袋拆除	m ³	280	13.78	0.39	82.16	/	0	-0.39
(2)	开原配电站 装土草袋拆除	m ³				57.6	/		
3.3	密目网覆盖				0.32			1.38	1.06
3.3.1	清河配电站密目网覆盖	m ²	2140	1.5	0.32	1125	3.21	0.36	0.04
3.3.2	开原配电站密目网覆盖	m ²				650	15.74	1.02	1.02
4	施工道路区				6.1			0	-6.1
4.1	临时排水沟土方开挖	m ³	1050	16.79	1.76	0		0	-1.76
4.2	装土草袋拦挡				4.34			0	-4.34
4.2.1	装土草袋填筑	m ³	253	157.73	3.99	0		0	-3.99

序号	项目名称	单位	水土保持方案投资			实际完成投资			投资增减
			方案 工程 量	单价 (元)	合价(万 元)	完成 工程 量	单价 (元)	合价 (万 元)	
4.2.2	装土草袋拆除	m ³	253	13.78	0.35	0		0	-0.35
5	施工场地防治区				0.74			0	-0.74
5.1	装土草袋拦挡				0.74			0	-0.74
5.1.1	装土草袋填筑	m ³	43	157.73	0.68	0		0	-0.68
5.1.2	装土草袋拆除	m ³	43	13.78	0.06	0		0	-0.06
6	其他临时工程				0.52			1.11	0.59
6.1	取水头部装土草袋临时防护(一标措施项目)	个				1500	5	0.75	
6.2	取水头部临时排水沟(一标措施项目)	m ³				200	10	0.2	
6.3	取水头部项目部栽植水蜡(一标措施项目)	株				800	2	0.16	

表 3-9

水土保持总体投资对比表

单位: 万元

序号	工程或费用名称	方案投资	实际完成投资	增减情况
1	工程措施	234.58	145.08	-89.5
2	植物措施	17.99	18.2	0.21
3	临时措施	54.81	17.51	-37.3
4	独立费用	62.75	57	-5.75
5	预备费	8.61	0	-8.61
6	水土保持补偿费	47.68	47.68	0
	总投资	426.42	285.47	-140.95

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

辽宁省清河水库管理局在建设过程中全面实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“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；开展了水土保持专项监理工作和水土保持监测工作。

工程建设中严格执行《建筑法》、《合同法》、《招标投标法》等有关法律、法规。贯彻了国家《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制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。水土保持工程分布在主体工程中，其监理和质量监督工作是依托在主体工程监理、监督的基础上完成的。在工程开工前办理工程质量监督手续，确保全部工程质量处于受控状态。因此水土保持工程措施也处于受控状态。

4.1.1 建设单位质量保证体系

在项目实施全过程严格遵循工程建设程序，认真按照项目法人制、招投标制和工程监理制的要求开展工作。项目法人负责本工程的建设管理工作。为了加强工程管理，建设单位专门成立了项目领导小组，负责该项目建设管理工作和项目的水土保持管理与协调工作；各项目经理部和项目监理部均成立了责权统一、运转协调的环保水保领导小组，配备足够的水保管理人员和监理人员，具体负责日常环保水保管理工作。工程建设的质量管理组织保证体系健全。

施工准备阶段通过招投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位进行分包。项目管理服务委托监理单位进行，确保水土保持工程有序进行，确保工程采取的水土保持措施的正常落实。

加强施工过程质量管理。开工前注意收集同类型施工过程中暴露出来的质量问题，召集各方技术管理人员进行专题研讨，在本期工程施工过程中，有针对性地开展质量管理工作。虽然委托了施工监理，建设单位专职技术人员也经常到施工现场，督促检查施工质量情况；对施工工艺质量问题，及时向监理和施工单位反映，明确整改要求。

4.1.2 施工单位质量保证体系

施工单位进场之前，项目建设单位和监理单位要求施工单位编写详细的施工组织设计，签订安全施工责任书。

水土保持工程质量保证体系主要包括以下几个方面：

(1) 各施工队伍建立内部质量保证制度，加强管理，强化各层次的质量责任制，抓好各工序质量，确保分项工程质量，层层把关。

(2) 从施工准备质量、材料采购质量，施工过程控制、工序管理点控制、不合格的控制和纠正、工程质量的检验验证、回访与保修方面着手，抓好工程质量与责任，落实到人，做好质量文件和记录。

(3) 各施工单位根据自身特点，结合工程建设需要，提前制定质量保证措施，并积极落实到位。

(4) 建立质量奖罚制度、质量定期检查与不定期抽查相结合的制度，加强施工技术管理，在熟悉图纸和技术要求的基础上提前掌握各环节的质量控制要点。

4.1.3 监理单位质量保证体系

(1) 加强组织管理。监理部实行总监理工程师负责制，项目监理工程师向总监理工程师负责，在监理工程师全面控制、层层把关的同时，督促检查施工单位建立健全质量保证体系。

首先，监理人员认真研究方案设计中关于质量方面的要求细节，详细考虑施工方法和施工顺序，以求在施工程序上符合保证质量的施工顺序，达到以合适、合理的施工工序来满足施工质量的要求。对施工过程每一道工序，严格实行“三检制”。检查三检制执行情况是监理工程师的一个基本内容。没有进行三检的工序、单元工程，监理工程师不予验收签字，并不允许进入下一道工序或单元施工。对不按设计规范施工的，按违规作业处理，发送监理通知，限期整改，严重的采取停工整厂处理。监理人员在质量问题上铁面无私，严把施工质量关。

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

(3) 勤于现场监测，坚持工地巡视和旁站结合。为了保证施工质量，提高

工作效率，项目部会同建设单位，共同进行联合验收，同时对施工现场实行巡回检查，及时发现和处理施工过程中的质量问题。将质量事故消灭在萌芽状态，做到小事就地解决，一般问题当天解决，重大问题七天内解决，避免因问题拖延而影响施工质量和进度。

4.1.4 管理制度

辽宁清河水库管理局为了加强工程的建设管理，全面实行了招标投标制，在工程建设初期建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中。在项目计划及合同管理上依据《合同法》、《评标手册》等规定，在合同管理、施工管理、财务管理过程中以合同文件、技术规范、设计文件及概预算为依据，着重做了以下几方工作：①招标文件编写力求规范、科学和高水平；②面向国内公开招标；③制定科学的评标办法；④开标、评标和定标严格依照程序进行；⑤合同签定认真严格，以择优、合理价格中标、专家评审结果为原则。建立了一整套适合本工程的制度管理体系，并严格依据制度建设管理工程。工程建设指挥部作为业主的职能部门牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络，将水土保持工作纳入主体工程建设。推进质量宣传活动和质量评比活动，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评价。监理单位制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度；承包商建立了健全的强有力的环保管理体系和具体的环保措施，成立以项目经理、项目总工程师、质量检验员等为主的施工质量管理体系。在此基础上又建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，设计技术交底制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

水土保持工作管理制度：

本项目水土保持工作管理过程中坚持实施 12 项制度。

（1）技术交底制度

向施工单位进行各阶段设计图纸的全面技术交底，将各项设计的意图、施工工艺、质量标准、技术要求等进行现场说明澄清，并对讨论决定的事项做出书面纪要，并下发监督执行。

（2）开工报告制度

按照项目建设进度计划，督促各项工程按期完成主要施工准备工作，督促施工单位及时提交《开工申请报告》，在监理批准后，及时报水土保持工程师审批实施开工。

（3）材料检验及复检制度

水土保持工程项目实施前，会同监理人员到达现场，对各种进场原材料都按规定标准和设计要求进行查验，检查质量证明、试验报告，并根据有关规程规定或实际工作需要，到有资质的检测单位进行抽检试验。

（4）变更设计审核制度

水土保持工程实施过程中，对发现的图纸错误或与实际情况不符的措施项目，坚持经建设、施工、设计、监理四方研究确定并按照管理权限，报相应部门同意后再实施，保证项目设计变更的合理性、合规性。

（5）隐蔽工程检查制度

对一些排水等隐蔽工程隐蔽以前，坚持要求施工单位自检合格后，将评验资料报经监理审查，再按照项目监督、检查、验收管理权限，对隐蔽工程实施检查验收，确保工程质量在工程项目隐蔽验收合格后，方可允许进入下道工序。

（6）工程质量监督制度

水土保持工作人员在检查中发现工程质量问题时，要及时进行处理，或报告高一级管理人员，并记入施工日志，指明质量部位、问题及整改意见，限期纠正复验。对较严重的质量问题或已形成隐患的问题，水土保持工作人员除口头提出外，还要及时填写“不合格工程项目通知”，书面通知监理单位和施工单位按要求及时做出整改，克服缺陷后通知进行复验确认。

（7）工程质量检验制度

水土保持工作人员对重点工程的建材、半成品等按规定进行抽检验证。对分部工程、单项工程或分段工程完工后，要求施工单位自检合格，再填写各种工程报验单，经监理工程师现场检查后，按照管理权限对施工单位工程质量进行评定。

（8）工程质量事故处理制度

在工程施工过程中，发现质量问题要及时解决，并要求施工单位及时上报《质量事故报告单》，以便建设、监理、施工各方共同、及时的妥善处理质量事

故。

（9）施工进度监督制度

坚持监督实施单位严格按照合同规定的进度计划组织实施施工，并坚持每季以季报的形式向项目负责人报告各项工程实际进度及与计划进度对比情况，坚持要求施工单位及监理单位及时填报施工进度报表。

（10）投资管理制度

监督施工单位报送与施工合同相适应的分期、分阶段的资金使用计划资料，并随时掌握变更增加水土保持设施投资资料，向上级主管回报投资增加情况，办理投资追加；经常掌握资金使用及变动情况，做好统计分析，确保工程建设同资金运用协调统一。

（11）重大事项报告制度

在水土保持设施建设发生重大变更、重大安全、重大质量事故、重大质量问题时，及时向主管领导汇报情况，争取及时获得对发生事项的解决。

（12）工程完工验收制度

依据批准的设计文件，施工有关规范、规程、标准以及合同协议文件等，对完工的工程项目及时组织设计、监理、施工单位有关人员进行验收，并在年末对各施工单位完成工程进行年度验收，确保各项工程保质保量按时完成。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第16号令）、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规范》（GB/T22490-2008）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）、《水利工程施工监理规范》（SL288-2014）、《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）和《水土保持工程运行技术管理规范》（SL312-2005）。从单元工程、分部工程、单位工程逐一进行质量评定。由于建设单位及监理单位对工程质量的全过程负责，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人员在现场进行了解决。该项目水土保持工程项目划分单元工程64个。

表 4-1 本项目水土保持工程项目划分

项目名称	编号	防治区名称	单元工程		
			编号	项目名称	划分原则
清河水库供水取水头部及输水改造工程（施工一标段）水土保持措施	QHSKSS-STBC-01	取水头部防治区	QHSKSS-STBC-01-01-01~04 (I-01-09-01~04)	混凝土排水沟（主体工程）	划分为4个单元
			QHSKSS-STBC-01-02-01~05 (I-01-07-01~05)	坡面干砌石护坡（主体工程）	划分为5个单元
			QHSKSS-STBC-01-03-01~05 (I-01-08-01~05)	浆砌石挡墙（主体工程）	划分为5个单元
			QHSKSS-STBC-01-04-01 (I-01-13-01)	排水管（主体工程）	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-01-05-01	客土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-01-06-01	播撒草籽	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-01-07-01	种植五叶地锦	划分为1个单元
清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装）水土保持措施	QHSKSS-STBC-02-01	取水头部防治区	QHSKSS-STBC-02-01-01	种植绿篱	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-01-02	种植金叶榆球	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-01-03	浆砌石挡墙	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-01-04	种植爬山虎	划分为1个单元

项目名称	编号	防治区名称	单元工程		
			编号	项目名称	划分原则
	QHSKSS-STBC-02-02	管线防治区	QHSKSS-STBC-02-02-01	表土剥离	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-02	表土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-03	种植绿篱	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-04	种植紫穗槐	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-05	种植刺槐、柳树(道北)	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-06	种植刺槐(道南西侧)	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-07	种植刺槐(道南东侧)	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-08	表土剥离	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-09	表土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-10	客土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-11	播撒草籽	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-12	种植垂柳	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-13	种植红瑞木	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-14	种植柏球	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-15	表土剥离	划分为7个单元

项目名称	编号	防治区名称	单元工程		
			编号	项目名称	划分原则
			QHSKSS-STBC-02-02-16	表土回覆	划分为7个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-17	表土剥离	划分为2个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-18	表土回覆	划分为2个单元
			QHSKSS-STBC-02-02-19	铅丝石笼防护	划分为2个单元
			(II-05-09-01~02)	(主体工程)	
	QHSKSS-STBC-02-03	配水站防治区	QHSKSS-STBC-02-03-01	表土剥离	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-03-02	表土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-03-03	表土剥离	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-03-04	表土回覆	划分为1个单元
	QHSKSS-STBC-02-04	施工场地防治区	QHSKSS-STBC-02-04-01	客土回覆	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-04-02	播撒草籽	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-04-03	种植刺槐	划分为1个单元
			QHSKSS-STBC-02-04-04	种植果树	划分为1个单元

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持工程共 64 个单元工程，单元工程全部合格，优良率达到 89.1%，中间产品和原材料全部合格，在施工过程中未发生任何质量事故，本工

程水土保持工程施工质量达到优良等级。水土保持工程单元工程质量评定情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程单元工程质量评定统计表

工程部位名称	单元 个数	合格 个数	优良 个数	优良率 (%)	评定 结果	备注
取水头部防治区	22	22	16	72.7	优良	
管线防治区	34	34	33	97.1	优良	
配电站防治区	4	4	4	100	优良	
施工场地防治区	4	4	4	100	优良	
合计	64	64	57	89.1	优良	

4.3 弃渣场稳定性评估

工程在实际建设过程中未产生弃渣，工程未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

验收组以监理单位项目单元划分及评定为基础，依据《水土保持工程质量评定规程》（水利部 SL336-2006）单元划分标准，将清河水库取水头部及输水改造工程水土保持工程划分为 64 个单元工程。

验收组查阅了工程验收签证材料，经评定，清河水库取水头部及输水改造工程水土保持工程实施的 64 个单元工程全部合格，优良率为 89.1%，工程质量总体评价为优良工程。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

辽宁省清河水库管理局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,并报水行政主管部门批准,落实了水土保持工程设计。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,确保了水土保持方案的顺利实施。同时,在施工过程和项目运行初期的度汛中未发生任何安全性问题,在此期间也未发生水土流失灾害,水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 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,指扰动土地采取各类整治措施的面积(包括永久建筑物面积,永久建筑物面积又包括应覆盖面积)。其计算公式如下:

$$\text{扰动土地整治率} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物面积}}{\text{扰动地表面积}}$$

根据实际监测数据计算后得到各个区域的扰动土地整治率达到了本工程水土保持方案报告确定的扰动土地整治率目标值,详见表 5-1。

表 5—1 扰动土地整治率计算表

分区	项目 建设 区面 积 (hm ²)	扰动 面积 (hm ²)	建筑 物及 场地 道路 硬化 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			扰动 土地 整治 面积 (hm ²)	扰动土 地整 治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地平整	小计		
取水头部防治区	0.63	0.63	0.61	0.02		0.02				0.63	100.00
管线工程防治区	48.69	48.69	16.20	2.06	30.42	32.48	30.42			48.67	99.98
施工场地防治区	0.19	0.19		0.19		0.19				0.19	100.00
配水站防治区	0.22	0.22	0.01	0.21		0.21				0.22	100.00
合计	49.73	49.73	16.82	2.48	30.42	32.89	30.42			49.71	99.97

5.2.2 水土流失治理度

水土流失总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。各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。水土保持措施面积是指工程措施面积和植物措施面积，各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度}(\%) = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

根据实际监测数据计算后得到各个区域的水土流失总治理度达到了本工程水土保持方案报告书确定的试运行期的水土流失治理度目标值，详见表 5-2。

表 5—2 各监测区水土流失治理度统计表

分区	项目 建设 区面 积 (hm ²)	扰动 面积 (hm ²)	建筑 物及 场地 道路 硬化 (hm ²)	水土 流失 面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			水土流 失总 治理 度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地平整	小计	
取水头部防治区	0.63	0.63	0.61	0.02	0.02		0.02				100.00
管线工程防治区	48.69	48.69	16.20	32.49	2.06	30.42	32.48	30.42		30.42	99.96
施工场地防治区	0.19	0.19		0.19	0.19		0.19				100.00
配水站防治区	0.22	0.22	0.01	0.21	0.21		0.21				100.00
合计	49.73	49.73	16.82	32.91	2.48	30.42	32.89	30.42		30.42	99.96

5.2.3 拦渣率与弃渣利用率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡弃土（石、渣）量与工程弃土（石、

渣）总量的百分比。其计算公式如下：

$$\text{拦渣率} = \frac{\text{采取措施实际拦挡的弃渣（石）量}}{\text{工程弃渣（石）总量}} \times 100\%$$

根据进场后现场实际监测调查、咨询建设单位、查阅施工记录，本工程在建设过程中没有造成水土流失危害，进场后调查各区周边没有水土流失后的淤埋痕迹，施工过程中产生临时堆土 47.25 万 m³，实际拦挡的临时堆土为 46.6 万 m³，拦渣率为 98.61%。

表 5-3 拦渣率详表

临时堆土	实际挡护量	拦渣率
47.25 万 m ³	46.6 万 m ³	98.61%

5.2.4 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。据监测结果计算，建设区平均土壤侵蚀模数为 195t/km²·a，土壤流失控制比 1.03，达到目标值 1.0。

表 5-4 运行期各分区水土流失量

分区	平均土壤侵蚀强度 (t/km ² ·a)	容许土壤流失量 (t/km ² ·a)	土壤流失控制比
取水头部防治区	185	200	1.1
管线工程防治区	195	200	1.0
施工场地防治区	190	200	1.0
配水站防治区	192	200	1.0
综合	195	200	1.03

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。可恢复植被面积是指在当前经济、技术条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。其计算公式如下：

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

经调查本工程项目建设区内可恢复林草植被面积为 2.49hm²，至监测期末，项目建设区林草植被面积为 2.48hm²。经计算，项目建设区综合林草植被恢复率为 99.53%，详见表 5-5。

5.2.6 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面积的百分比。其计算公式如下：

林草覆盖率 (%) = (项目防治责任范围内林草面积 / 建设区面积) × 100%

本项指标中，建设区面积为防治责任范围面积扣除需恢复耕地面积及需恢复为水域及水利设施面积，即 8.46hm²。至监测期末，林草植被面积为 2.48hm²。经计算，项目建设区综合林草覆盖率为 29.26%。详见表 5-5。

表 5-5 各防治分区林草覆盖率统计表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被 面积 (hm ²)	已恢复植被 面积 (hm ²)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖 率 (%)
取水头部防治区	0.63	0.02	0.02	100.00	8.33
管线工程防治区	48.69	2.07	2.06	99.44	25.57
施工场地防治区	0.19	0.19	0.19	100.00	100.00
配水站防治区	0.22	0.21	0.21	100.00	95.45
合计	49.73	2.49	2.48	99.53	29.26

5.2.7 达标情况

项目建设过程中，建设单位按照批复的《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》及主体工程施工图设计完成各项水土保持防治措施，使工程水土流失得到了有效的控制，防治措施的实施情况达到了方案设计的各项指标要求。水土保持六项指标达标情况详见表 5-6。

表 5-6 水土流失防治效果监测结果

指标	目标 值 (%)	达到值 (%)	监测数量 hm ² /万 m ³							
扰动土地整治率	95	99.97	措施 面积	32.89	永久 建筑 物面 积	16.82	水面面 积		扰动 地表 面积	49.73
水土流失治理度	96	99.96	措施面积		32.89		水土流失面积		32.91	
土壤流失控制比	1.0	1.03	实际值		195		项目区允许值		200	
拦渣率	95	98.61	总临时堆土量		47.25		保存土方量		46.60	
林草植被恢复率	98	99.53	植物措施面积		2.48		可绿化面积		2.49	
林草覆盖率	26	29.26	林草面积		2.48		建设区面积		8.46	

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，向工程所在地群众发放 50 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数群众有怎样的反响，从而作为本次自查初验工作的参考内容。所调查的对象主要是干部、农民、被调查者中有老年人、中年人和青年人，其中男性 28 人，女性 22 人；农民 48 人，干部 2 人。

被调查 50 人中，100%的人认为项目的建设对当地经济有促进作用，50%的人认为工程周边林地、草地生长情况良好，100%的人认为项目施工中没有乱堆乱弃现象，修建道路、增大绿化面积是调查中，50%的人们认为工程建设能对经济环境带来有利方面。满意度调查情况见表 5-8。

表 5-8 满意度调查表

调查项目	评价内容	人数	比例
项目对当地经济影响	好	50	100%
	一般		
	差		
项目对周边环境影响	好	25	50%
	一般	25	50%
	差		
项目对弃土弃渣管理	好	50	100%
	一般		
	差		
项目林草植被建设情况	好	40	80%
	一般	10	20%
	差		
工程建设对经济环境带来有利方面	好	25	50%
	一般	25	50%
	差		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

辽宁省清河水库管理局成立了以局长为组长、副局长为副组长、各相关职能部门参加的领导小组，负责指导、督促、检查全线的质量工作。按质量标准化管理的

要求，建立健全了质量保障体系。

在建设过程中全面实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“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；开展了水土保持专项监理工作和水土保持监测工作。

通过招投标形式确定水土保持工程设计、监理、监测和施工单位如下。

建设单位：辽宁省清河水库管理局有限责任公司（辽宁省清河水库管理局）

水保方案编制单位：辽宁省水利水电勘测设计研究院

水土保持监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

水土保持监测单位：辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司

施工单位：中国电建集团港航建设有限公司、中国水利水电第六工程局有限公司

工程建设中严格执行《建筑法》、《合同法》、《招标投标法》等有关法律、法规。贯彻了国家《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制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。水土保持工程分布在主体工程中，其监理和质量监督工作是依托在主体工程监理、监督的基础上完成的。在工程开工前办理工程质量监督手续，确保全部工程质量处于受控状态。因此水土保持工程措施也处于受控状态。

6.2 规章制度

辽宁省清河水库管理局为了加强工程的建设管理，全面实行了招标投标制，在工程建设初期建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中。在

项目计划及合同管理上依据《合同法》、《评标手册》等规定，在合同管理、施工管理、财务管理过程中以合同文件、技术规范、设计文件及概预算为依据，着重做了以下几方工作：①招标文件编写力求规范、科学和高水平；②面向国内公开招标；③制定科学的评标办法；④开标、评标和定标严格依照程序进行；⑤合同签订认真严格，以择优、合理价格中标、专家评审结果为原则。建立了一整套适合本工程的制度管理体系，并严格依据制度建设管理工程。清河输水工程基建办公室为业主的职能部门牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络，将水土保持工作纳入主体工程建设。推进质量宣传活动和质量评比活动，决定质量奖罚，对参建各方质量体系进行检查和评价。监理单位制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度；承包商建立了健全的强有力的环保管理体系和具体的环保措施，成立以项目经理、项目总工程师、质量检验员等为主的施工质量管理体系。在此基础上又建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，设计技术交底制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

水土保持工作管理制度：

本项目水土保持工作管理过程中坚持实施 12 项制度。

（1）技术交底制度

向施工单位进行各阶段设计图纸的全面技术交底，将各项设计的意图、施工工艺、质量标准、技术要求等进行现场说明澄清，并对讨论决定的事项做出书面纪要，并下发监督执行。

（2）开工报告制度

按照项目建设进度计划，督促各项工程按期完成主要施工准备工作，督促施工单位及时提交《开工申请报告》，在监理批准后，及时报水土保持工程师审批实施开工。

（3）材料检验及复检制度

水土保持工程项目实施前，会同监理人员到达现场，对各种进场原材料都按规定标准和设计要求进行查验，检查质量证明、试验报告，并根据有关规程规定或实际工作需要，到有资质的检测单位进行抽检试验。

（4）变更设计审核制度

水土保持工程实施过程中，对发现的图纸错误或与实际情况不符的措施项目，

坚持经建设、施工、设计、监理四方研究确定并按照管理权限，报相应部门同意后再实施，保证项目设计变更的合理性、合规性。

（5）隐蔽工程检查制度

对一些排水等隐蔽工程隐蔽以前，坚持要求施工单位自检合格后，将评验资料报经监理审查，再按照项目监督、检查、验收管理权限，对隐蔽工程实施检查验收，确保工程质量在工程项目隐蔽验收合格后，方可允许进入下道工序。

（6）工程质量监督制度

水土保持工作人员在检查中发现工程质量问题时，要及时进行处理，或报告高一级管理人员，并记入施工日志，指明质量部位、问题及整改意见，限期纠正复验。对较严重的质量问题或已形成隐患的问题，水土保持工作人员除口头提出外，还要及时填写“不合格工程项目通知”，书面通知监理单位和施工单位按要求及时做出整改，克服缺陷后通知进行复验确认。

（7）工程质量检验制度

水土保持工作人员对重点工程的建材、半成品等按规定进行抽检验证。对分部工程、单项工程或分段工程完工后，要求施工单位自检合格，再填写各种工程报验单，经监理工程师现场检查后，按照管理权限对施工单位工程质量进行评定。

（8）工程质量事故处理制度

在工程施工过程中，发现质量问题要及时解决，并要求施工单位及时上报《质量事故报告单》，以便建设、监理、施工各方共同、及时的妥善处理质量事故。

（9）施工进度监督制度

坚持监督实施单位严格按照合同规定的进度计划组织实施施工，并坚持每季以季报的形式向项目负责人报告各项工程实际进度及与计划进度对比情况，坚持要求施工单位及监理单位及时填报施工进度报表。

（10）投资管理制度

监督施工单位报送与施工合同相适应的分期、分阶段的资金使用计划资料，并随时掌握变更增加水土保持设施投资资料，向上级主管回报投资增加情况，办理投资追加；经常掌握资金使用及变动情况，做好统计分析，确保工程建设同资金运用协调统一。

（11）重大事项报告制度

在水土保持设施建设发生重大变更、重大安全、重大质量事故、重大质量问题

时，及时向主管领导汇报情况，争取及时获得对发生事项的解决。

(12) 工程完工验收制度

依据批准的设计文件，施工有关规范、规程、标准以及合同协议文件等，对完工的工程项目及时组织设计、监理、施工单位有关人员进行验收，并在年末对各施工单位完成工程进行年度验收，确保各项工程保质保量按时完成。

6.3 建设管理

2019 年 4 月辽宁省清河水库管理局与辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司签订了监测服务合同。监测单位按照合同及有关规定，采用调查监测、现场巡查、地面定位监测、查阅工程建设资料等方式对项目建设区进行了监测，合同执行较好。2015 年 6 月辽宁省清河水库管理局与辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司签订了监理合同。监理单位按照合同约定及有关规定，以主体工程为依托，严格执行了水土保持各项工程施工检查、检测项目标准和水土保持工程质量评定标准，真人贯彻了水土保持监理工作的组织、技术、合同三项基本措施，完成了监理任务，合同执行较好。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测工作实施概况

2019 年 4 月接受辽宁省清河水库管理局的委托，辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司负责项目的监测工作，于当月进行技术交底，随后进场开展水土保持监测工作。监测工作组按照《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书(报批稿)》中水土保持监测目的和任务要求，依据《水土保持监测技术规程》，结合主体工程施工进度，编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持监测实施方案》(以下简称《水土保持监测实施方案》)。按照《监测合同》的要求和《监测实施方案》制定的监测实施计划，2019 年 5 月，辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司组织项目组成员对清河水库供水取水头部及输水改造工程建设区域的水土保持工作进行了查勘，确定了项目的监测重点区域和监测方法。在监测过程中，按季度提交监测季度报告表，并及时向建设单位提供水土流失防治意见和建议。2020 年 7 月编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持监测总结报告》。

6.4.2 监测点位

根据监测组实地勘察情况，根据不同施工类型区特点，根据工程施工特点、水土

流失特点及水土保持措施布局，共布设 5 个临时监测点。监测点布设情况见下表 6-1。

表 6-1 水土保持临时重点监测点位一览表

监测位置	监测点位	监测点数（个）
取水头部防治区	绿化区域	1
管线工程防治区	耕地、绿化	2
施工场地防治区	施工场地	1
配水站防治区	清河配水站	1
合计		5

6.4.3 监测内容、方法及频次

6.4.3.1 监测内容

根据工程项目的生产组织和施工工艺特点，本水土保持监测实际上主要是对工程建设期间、水土保持措施试运行期间自然恢复期内水土流失、水土保持情况进行监测。

监测主要内容为：（1）现状评价；（2）水土流失防治责任范围；（3）水土流失因子；（4）水土流失情况；（5）水土保持措施效果；（6）水土流失六项指标监测。

6.4.3.2 监测方法及频次

（1）调查监测法

通过询问、收集资料、普查、典型调查、重点调查和抽样调查等方法，对相关的自然、社会和经济条件，水土流失及其防治措施、效果，水土保持项目管理、执法监督等情况进行全面接触和了解，掌握有关方面的资料，力求真实客观地反映水土保持状况，为动态监测服务。

（2）遥感监测及无人机监测法

利用遥感影像及 GIS（地理信息系统）对工程沿线状况进行摸底，对已建部分进行水土流失状况评价。利用无人机遥测系统拍摄项目区的影像数据及地形数据，结合无人机数据处理软件，可连续地监测施工过程中地面扰动情况，计算各项指标。

（3）实地量测法

通过现场实地测量，得出相关工程的尺寸数据，生长情况及防护情况。

6.4.3 监测年报报送情况

截止目前，编制单位完成了 5 期生产建设项目水土保持监测季度报告表，1 期年报，并按时将监测成果报送建设单位和各级水行政部门。工程完成后编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持监测总结报告》。

6.4.4 监测结果

(1) 施工期防治责任范围

通过现场实际调查监测和查阅相关资料,工程建设区实际面积为 49.73hm^2 ,直接影响区面积为 0hm^2 ,因此本工程实际水土流失防治责任范围面积为 49.73hm^2 ,与本工程水保方案中确定的防治责任范围相比有所减少了 17.51hm^2 。

(2) 弃渣场监测结果

工程设计中合理优化土石方回填,未产生弃渣,未设置弃渣场。工程建设中按照方案要求土石方进行了挖填,未产生弃渣,未设置弃渣场。

(3) 土壤流失量动态监测结果

根据监测数据,本工程水土流失总量为 2005.37t ,原地貌水土流失量为 767.99t ,新增水土流失量 1237.38t 。

(5) 水土流失防治效果监测结果

在查阅监测报告、现场调查和收集工程资料的基础上,经计算与分析,该工程的六项防治指标分别为:扰动土地整治率 99.97% ,水土流失总治理度 99.96% ,土壤流失控制比 1.03 ,拦渣率 98.61% ,林草植被恢复率 99.53% ,林草覆盖率 29.26% ,达到了方案设计的防治目标要求。

该工程建设能够按照水土保持方案设计要求进行施工建设,落实了水土保持防护措施,基本做到了责任范围明确、水土保持措施工程与主体工程同步施工、重点防护,治理措施得当。施工过程中完成了表土剥离、排水设施、拦挡工程、土地整治、植被恢复、种草植树绿化等措施的施工,临时挡墙、临时排水沟、临时覆盖等水土保持临时工程亦伴随主体工程同步实施。项目建设区内水土保持措施布局合理,已完成的水土保持工程数量和质量基本达到了该工程《水土保持方案报告书》的设计要求,林草措施实施后植被生长情况良好,工程措施无损坏,运行情况良好,防护效果明显,各项水土流失防治指标均达到水土保持方案设计目标,很好地控制了人为水土流失,保障了主体工程的顺利施工和正常运行。

经综合分析认为:监测单位以水土保持方案设计的水土流失防治指标为目标,对该工程的水土保持设施建设情况进行了监测。通过水土保持监测工作的开展,有力地促进了各项水土保持措施的落实,有效地控制了工程建设产生的水土流失,为本工程验收和项目区同类生产建设项目的实施提供了经验和参考依据。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理概况

2015年6月,建设单位辽宁省清河水库管理局委托辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司承担了清河水库供水取水头部及输水改造工程的监理工作,并开展水土保持监理工作。并于当月签订了施工监理合同。

自接受委托后,监理单位辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司依据合同约定和工程建设的强制性条文,经公司技术负责人审定后,上报给建设单位,并及时派出总监理工程师、监理工程师和监理信息员等进入施工现场开展监理工作,研究水土保持方案各防治责任分区的具体实施措施,结合现场实际和水土保持工作的特点,编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持监理实施细则》,针对不同的防治责任分区,因地制宜,实施切实可行的措施。

监理单位成立了清河水库供水取水头部及输水改造工程监理部,配备总监理工程师2名、副总监理工程师2名,专业监理工程师20名。根据有关合同文件和技术规范的要求,结合本项目的工程特点,详细制定了《监理计划》、《监理实施细则》和各项监理制度,对监理组织机构和人员配置进行了合理计划,明确了各级监理人员的主要岗位职责、监理工作方式、原则和控制措施。针对清河水库供水取水头部及输水改造工程逐步开工实施的现状,根据与建设单位签订的监理服务合同,监理人员定期巡视、及时检查、认真旁站,对工程建设的工程措施、植物措施及临时措施等措施进行了监理,做好工程质量管理、施工安全管理、水保监控、工程进度监理、工程费用监理及合同管理、信息管理、组织协调等一切与监理合同工程项目有关的监理工作,编制完成了《清河水库供水取水头部及输水改造工程监理工作总结报告》。

6.5.2 监理范围及工作

本工程水土保持监理单位监测范围包括项目整个建设区,水土保持工程监理在实际实施中主要做了以下几方面的工作:

(1) 督促建设单位按工程建设合同的规定落实必要的施工条件,检查工程承包人的开工准备工作,并在检查和审查合格后签发合同工程开工令。

(2) 审批承包人提交的施工组织设计、施工进度计划、施工技术措施、作业规程、工艺试验成果、临建工程设计及使用的原材料等。

(3) 审查并签发施工图,发现问题向委托人反映,重大问题向委托人专题报告。

- (4) 协助委托人会同技术人对重大设计问题和优化设计进行专题讨论。
- (5) 审核承包人对施工图的意见和建议, 协助委托人会同设计人进行研究。
- (6) 签发补充的设计文件、技术规范等, 答复承包人提出的建议和意见。
- (7) 协助委托人对进场的永久工程设备进行质量检验与到货验收。
- (8) 协助委托人进行工程施工招标和签订工程施工合同。
- (9) 全面管理工程施工合同, 审核按工程施工合同文件约定应由承包人提交的设计文件。
- (10) 工程进度控制: 根据工程建设合同总进度计划, 编制控制性目标和审查批准承包人提出的确定措施情况。督促承包人采取措施实现合同的工期目标。当实施进度发生较大偏差时, 及时向建设单位提出调整控制性进度计划的建议和意见, 经建设单位批准后, 完成进度计划的调整。
- (11) 施工质量控制: 审查承包人的质量控制体系和措施。核实质量文件。依据工程承建合同文件、设计文件、技术标准, 对施工的全过程进行检查、对重要部位和主要工序进行跟踪监督, 以单元工程为基础, 按水利部《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准》和《水利水电工程施工质量评定规程》的要求, 对承包人的工程质量等级进行复核。
- (12) 工程投资控制: 协助建设单位编制投资控制目标和分年度投资设计。审查承包人提交的资金计划, 审核施工完成的工程量和单位费用, 并签发计量和支付凭证。受理索赔申请, 进行索赔调查和谈判, 并提出处理意见。处理工程变更, 下达工程变更指令。
- (13) 施工安全控制: 审查承包人提出的安全技术措施、专项施工方案, 并检查实施情况; 检查防汛度汛措施情况并提出建议, 参与安全事故调查。检查劳动保护和环境保护设施并提出建议。
- (14) 主持监理合同授权范围内工程建设各方协调工作, 编发施工协调会议纪要。
- (15) 协助建设单位按国家规定进行工程各阶段验收和竣工验收。审查设计单位和承包人编制的竣工图纸和资料。
- (16) 信息管理: 做好施工现场记录与信息反馈; 按监理合同附件要求编制监理月报、年报; 按期进行整编工程资料和工程档案, 做好文、录、表单的日常管理, 并在期限届满时移交建设单位。

(17) 监督承包人执行保修期工程计划, 检查和验收尾工项目, 对已移交工程中出现的质量缺陷等调查原因并提出处理意见。

经过建设监理, 水土保持工程的施工质量得到有效保证, 投资得到严格控制, 工程实现了按计划进度组织实施。

6.5.3 监理结果

清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程, 主要分为 64 个单元工程。单元工程合格 64 个, 合格率为 100%, 优良 57 个, 优良率 89.1%。清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程质量总体评价为优良工程。监理小组通过查阅主体工程监理月报、监理总结报告和主体工程施工进度等资料, 本工程按照施工计划顺利完工, 未出现拖欠工期、影响工程完工质量的现象。水土保持工程资金足额到位, 并按期支付给施工单位。

清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持工程的设计及施工均充分注意并努力消除与减少了工程区对水土流失的影响, 加大了水土保持措施的建设投资力度, 使水土保持工程建设质量符合国家标准和规范要求, 目前均处于安全、正常、良好的运行状态中, 较好地实现了经批复的水土保持方案中确定的各项水土保持目标。整个工程关于水土保持工程的设计、施工质量及工程进度都得到了充分保证, 最大限度地保护了项目区的生态环境。

经综合分析认为: 水土保持监理工作的开展, 能够把水土保持的有关要求落实到日常工作中, 促使项目建设按照投资计划、进度和质量标准进行实施, 有力地促进了各项水土流失防治措施的落实, 使工程建设可能产生的水土流失得到有效控制。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

辽宁省水土保持局和铁岭市水土保持局于 2018 年 5 月对该工程监督检查时提出监督检查意见: 1、水土保持补偿费 47.68 万元未交; 2、尽快完成方案中未落实的防治区植物措施; 3、对成活率较低区域尽快进行补植管护。

根据主管部门意见, 建设单位积极进行了整改。建设单位按照监督检查意见足额缴纳了水土保持补偿费, 落实了防治区植物措施, 对成活率不高区域进行了补植或者更换草种。

本项目水土保持监督管理工作主要是由水土保持方案报告书批复主管部门进行

监督管理。在施工过程中本项目能够按照批复的水土保持方案报告中设计水土保持措施进行实施，在施工中按照水土保持监理、监测的具体意见安排措施施工。同时建设单位要求各参建单位在建设期间加大宣传力度，强化水土保持意识；加大投入力度，强化资金治理；加大科学规划力度，强化科学意识；加大治理力度，强化工程质量，保质保量的完成本项目的水土保持工程施工。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程水土保持方案确定的水土保持补偿费为 47.68 万元，工程实际缴纳补偿费 47.68 万元，补偿费足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程施工期间的水土保持设施，由施工单位进行管理维护，做好工程措施的管护工作和植物措施的抚育管理工作，项目建设单位经常进行检查督促，确保水土保持设施完好。

从目前运行情况看，有关水土保持措施布局合理，管理责任较为明确，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。本工程水土保持设施由辽宁省清河水库管理局有限责任公司。工程管护单位定期检查水土保持设施，对工程措施进行管护，发现问题及时维护；对植物措施及时进行补植、补种，保证林草措施正

常生长，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。同时，建设单位积极配合地方行政主管部门的工作，接受其对水土保持设施的监督、检查，及时组织落实各级行政主管部门的监督、检查意见。从工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任得到了落实，可以保证水土保持设施的正常运行。

具体管理措施如下：

(1) 管理机构及人员

水土保持设施管理维护工作由辽宁省清河水库管理局有限责任公司负责，辽宁省清河水库管理局有限责任公司负责安排专人负责水土保持设施的管理工作。

(2) 管理制度

1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括排水沟、边坡防护等设施的完好程度、植物措施的成活率等，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项，发现情况及时上报处理。

2) 定期对水土保持设施运行情况进总结，以便及时掌握水土保持设施运行情况，并将总结资料作为档案文件予以保存。

(3) 运行维护

在运行期间，如发现水土保持设施损坏或苗木成活率差，及时进行维护、补种，使各项防护措施长期有效的发挥水土保持作用。

7 结论

7.1 结论

清河水库供水取水头部及输水改造工程建设项目建设中,能够基本落实水土保持法要求的“三同时”制度,能够按照该方案落实各项水土保持措施,接受地方水行政主管部门的检查,自觉开展水土保持监理、监测工作。各项水土流失控制指标符合水土保持设计方案要求。

工程建成后,不但美化了环境,改善了生产和生活的条件,而且还构筑了完整的水土流失防治体系,避免了人为水土流失现象的发生,创造了优美的生态环境。

通过对监测结果的统计分析,结合现场实际情况,统计得出项目运行期水土保持六项指标为:扰动土地整治率 99.97%,水土流失总治理度 99.96%,土壤流失控制比 1.03,拦渣率 98.61%,林草植被恢复率 99.53%,林草覆盖率 29.26%,达到了方案设计的防治目标要求。

辽宁省清河水库管理局有限责任公司对该项目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。

综上所述,本工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求,水土保持工程总体工程质量合格,达到了水土保持方案的要求,本验收报告认为该工程可以通过水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

目前工程已经处于运行期,项目区的水土保持设施由辽宁省清河水库管理局有限责任公司负责管理维护。由于主体工程目前已经建设完成,项目区绝大部分区域的水土流失现象已经得到有效治理,但仍有部分问题尚需进一步完善。主要包括:

- (1) 施工场地区部分乔木植株死亡,建议及时进行补种。
- (2) 运行管理单位要做好已实施水土保持措施的养护工作,定期巡查,及

时修复损毁的水土保持设施，对于植被长势不良的区域要及时进行补种，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

8 附件及附图

清河水库供水取水头部及输水改造工程 水土保持设施验收报告

附 件

附件目录

附件一项目建设及水土保持大事记 1

附件二项目建议书批复 4

附件三可行性研究报告批复 6

附件四初步设计批复 9

附件五水土保持方案报告书批复 14

附件六水土保持补偿费缴费证明 18

附件七单元验收签证资料 19

附件八重要水土保持单位工程照片 123

附件九附图 126

（一）项目建设及水土保持大事记

1、2011 年 5 月，《清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书》获得辽宁省发展和改革委员会《关于清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书的批复》（辽发改投资[2011]699 号）。

2、2011 年 8 月，《辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》获得辽宁省水土保持局《关于清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案的批复》（辽水保函[2011]146 号）。

3、2014 年 8 月，《清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告的批复》（辽发改投资[2014]802 号）。

4、2015 年 2 月，《清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计报告》获得辽宁省发展和改革委员会《省发展改革委关于清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计的批复》（辽发改投资[2015]98 号）。

5、监理一标段大事记

1) 2015 年 6 月 6 日与发包人签订监理合同；

2) 2015 年 6 月 23 日组建现场监理机构；

3) 2015 年 7 月 27 日监理机构组织第一次工地会议；

4) 2015 年 9 月 10 日监理机构批复合同工程开工；

5) 2015 年 10 月 19 日监理机构批复工作闸门段分部工程开工；

2016 年

6) 2016 年 3 月 11 日监理机构批复取水明渠段分部工程开工；

7) 2016 年 4 月 2 日监理机构批复金属结构及机电设备安装分部工程开工；

8) 2016 年 5 月 16 日业主、监理、施工单位及生产厂家进行金属结构埋件出厂联合验收；

9) 2016 年 6 月 20 日业主、监理、设计、施工单位、金属结构及门机设备生产厂家于水库管理局四楼会议室召开设备联络会；

10) 2016 年 7 月 7 日业主、监理、施工单位、设计及生产厂家进行闸门门体出厂联合验收；

11) 2016 年 8 月 13 日业主、监理、施工单位、设计及生产厂家进行门式启闭机出厂联合验收；

12) 2016 年 8 月 8 日监理单位批复配电及水质监测室分部工程开工;

2017 年

13) 2017 年 9 月 10 日配电及水质监测室完成施工;

2018 年

14) 2018 年 7 月 10 日围堰拆除施工完成;

15) 2018 年 7 月 10 日水土保持植物措施开始施工;

16) 2018 年 7 月 15 日水土保持植物措施完成;

2019 年

17) 2019 年 1 月 29 日工作闸门段、取水明渠段、金属结构及电气设备安装分部、配电及水质监测室工程通过分部验收;

18) 2019 年 6 月 13 日通过单位工程 (合同工程完工) 验收。

6、监理二标段大事记

2017 年

1) 2017 年 3 月 5 日签订监理服务合同;

2) 2017 年 5 月 8 日组建清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部;

3) 2017 年 6 月 2 日组织召开第一次监理工地会议;

4) 2017 年 6 月 20 日批复二标合同工程开工;

5) 2017 年 6 月 22 日批复小清河以下段管线建筑及安装工程分部工程开工;

6) 2017 年 6 月 25 日批复穿越段管线建筑及安装工程分部工程开工;

7) 2017 年 6 月 28 日批复出口段管线建筑及安装工程分部工程开工;

8) 2017 年 8 月 1 日批复小清河以上段管线建筑及安装工程分部工程开工;

9) 2017 年 8 月 14 日批复清河段井室工程分部工程开工;

10) 2017 年 9 月 15 日批复三标合同工程开工;

11) 2017 年 9 月 15 日批复穿越 102 国道工程分部工程开工;

12) 2017 年 10 月 1 日批复渠道段管线建筑及安装工程分部工程开工;

13) 2017 年 10 月 6 日批复开原段管线建筑与安装工程分部工程开工;

14) 2017 年 10 月 6 日批复开原段井室工程分部工程开工。

15) 2017 年 10 月 28 日小清河以上段管线建筑及安装工程完成施工;

16) 2017 年 11 月 19 日小清河以下段管线建筑及安装工程完成施工;

17) 2017 年 12 月 11 日出口段管线建筑及安装工程完成施工。

2018 年

18) 2018 年 4 月 5 日穿越段管线建筑及安装工程完成施工；

19) 2018 年 4 月 13 日批复清河配水站建筑与安装工程分部工程开工；

20) 2018 年 8 月 10 日清河配水站建筑与安装工程完成施工；

21) 2018 年 8 月 17 日渠道段管线建筑及安装工程完成施工；

22) 2018 年 10 月 24 日批复开原配水站建筑与安装工程分部工程开工；

23) 2018 年 11 月 4 日穿越 102 国道工程完成施工；

24) 2018 年 12 月 4 日开原段管线建筑与安装工程完成施工。

25) 2018 年 12 月 17 日清河段井室工程完成施工。

2019 年

26) 2019 年 3 月 11 日开原段井室工程完成施工；

27) 2019 年 4 月 15 日坝下清河右岸阀井区物措施开始施工；

28) 2019 年 4 月 21 日坝下清河左岸绿化带区物措施开始施工；

29) 2019 年 4 月 24 日项目部施工营地区植物措施开始施工；

30) 2019 年 4 月 28 日取水头部绿化区植物措施开始施工；

31) 2019 年 4 月 30 日管道水压试验完成；

32) 2019 年 5 月 9 日清河配水站区植物措施开始施工；

33) 2019 年 5 月 13 日水土保持植物措施施工完成

34) 2019 年 8 月 10 日开原配水站建筑与安装工程完成施工；

35) 2019 年 8 月 29 日全部分部工程通过验收；

36) 2019 年 9 月 16 日单位工程通过验收。

(二) 项目建议书批复

辽宁省发展和改革委员会文件

辽发改投资〔2011〕699号

关于清河水库供水取水头部及输水改造工程 项目建议书的批复

省水利厅：

你厅《关于审批清河水库供水取水头部及输水改造工程项目建议书的函》(辽水规计函[2011]64号)收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设的必要性

铁岭市清河区和开原市现有水源为地下水源，已处于超采状态，目前清河城区供水区域已经实行定时供水，高层住户存在供水难和没有生活用水的问题，缺水问题已经成为制约当地经济发展和居民生活的瓶颈。清河水库是距离清河区和开原市最近的地表水源。为了保护地下水资源，充分利用地表水资源

作为清河区和开原市的供水水源，建设清河水库供水取水头部及输水改造工程是必要的。项目建设对于促进清河区和开原市的经济发展和改善居民生活用水条件具有重要意义。

二、项目建设规模和主要建设内容

工程日输水规模为 30.8 万吨，主要包括取水头部 1 座，改造已有输水隧洞 706 米，新建输水管线 11603 米和 2 座配水站。

三、项目投资、资金来源及工期

项目匡算总投资 11380 万元，资金来源全部由省重大水利设施专项基金解决。项目建设工期为 10 个月。

请据此批复，抓紧推进项目前期工作，编制工程可行性研究报告，报我委审批。

二〇一一年五月二十日

主题词：城乡建设 基建 供水 项目建议书 批复

省发展改革委投资处拟文

2011 年 5 月 23 日印发



- 2 -

(三) 项目可行性研究报告批复

辽宁省发展和改革委员会文件

辽发改投资〔2014〕802号

省发展改革委关于清河水库供水取水头部 及输水工程可行性研究报告的批复

省水利厅:

你厅《关于报送清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告审查意见的函》(辽水规计函〔2014〕234号)收悉。经审查,现批复如下:

一、原则同意辽宁省水利水电勘测设计研究院编制的《清河水库供水取水头部及输水改造工程可行性研究报告》。项目建设有助于解决今后一段时期内开原市和清河区市政供水不足问题,促进两地经济社会发展和人民生活水平提高。项目建设必要可行。

二、项目建设规模和主要建设内容

项目建设规模为年均取水 8660 万立方米,日均取水 23

- 1 -

万立方米。项目由取水工程和输水工程两部分组成，主要包括新建1座取水头部，铺设输水管线，新建两座配水站。

1. 取水工程。新建1座取水头部，安装栏污栅、闸门、门机以及变配电设施。改造既有调压井，拆除封堵、加固结构等。改造原隧洞出口处连接段，更管钢管38米。新建变径母管和泄洪口、发电引水口和输水母管。

2. 输水工程。输水工程设计规模30.8万立方米/日。其中清河配水站6.8万立方米/日，开原配水站24万立方米/日，建筑面积均为56平方米。铺设输水管线12347米，沿程设检修阀、排气阀、排泥阀和联通阀等设施。

三、关于项目建设方案和工期

原则同意项目总体布置方案，同意项目取水头部设计方案，配水站的设计以及输水管线的路由走向及管径、管材选择。项目建设工期为10个月。

四、项目总投资及资金来源

项目估算总投资为12992万元，资金来源拟由省重大水利设施专项基金解决。

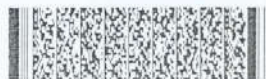
请据此批复，抓紧编制初步设计方案，报我委审批。

辽宁省发展改革委
2014年8月22日

抄送：省水利厅、省审计厅、省统计局

辽宁省发展改革委办公室

2014年8月25日印发



附件

招标事项核准意见 (编号2014-80)

建设工程名称：清河水库供水取水头部及输水工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料	核准			核准	核准		
其他							

审批部门核准意见及说明：

审批部门盖章

2014年8月22日

抄送：省发展改革委稽察办

(四) 项目初步设计批复

辽宁省发展和改革委员会文件

辽发改投资〔2015〕98号

省发展改革委关于清河水库供水取水头部及
输水改造工程初步设计的批复

省水利厅:

你厅《关于报送清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计报告及审查意见的函》(辽政项审发〔2014〕325号)收悉。经审查,现批复如下:

一、原则同意辽宁省水利水电勘测设计研究院编制完成的清河水库供水取水头部及输水改造工程初步设计。

二、项目建设规模和主要建设内容

项目建设规模为年均取水 8660 万立方米,日均取水 23 万立方米。工程由取水工程和输水工程两部分组成,主要建设内容包括新建 1 座取水头部,铺设输水管线 12336 米,新建 2 座配水站。具体工程建设内容如下:

- 1 -

1. 取水工程。利用清河水库除险加固工程的泄流隧洞等设施，改造既有闸门井，新建取水头部和隧洞出口处的连接管以及水质自动监测站，工程按 82.69 立方米/秒的泄洪流量设计。

取水头部为钢筋混凝土结构，结构总长 16 米，顶部宽 11 米，底板高程 108 米，顶部高程 139.25 米，防浪墙顶部高程 140.45 米，顶部控制室建筑面积 40 平方米。取水口采取单孔双层布置，进水孔底板高程 108 米，高 18.3 米、宽 6 米，前缘安装拦污栅；下层取水口底高程 108 米，上层取水口底高程 117 米，每层取水口的尺寸均为 4 米×4 米，各安装 1 扇工作闸门及启闭机等设施，配电间安装 1 台 160kVA 变压器及配电柜等供电设备。

隧洞出口处的连接管采用压力钢管，管长 60 米，管径 DN4000，外包环向钢筋及混凝土，连接管分设泄洪管、生态环境水放流管和取水管等接口。

新建 1 座水质自动监测站，前端站房建筑面积 55 平方米，室内布置采水、预处理等设施，配置自动监测、控制、通信等设备；后端监控中心配置控制、分析系统。

2. 输水工程。铺设输水管线 12336 米，采用双管同沟方式铺设，设计输水能力 30.8 万立方米/日，其中自取水头部至清河配水站铺设 DN1400 输水管 2×3270 米，清河配水站至开原配水站铺设 DN1200 输水管 2×9066 米。管线沿程设检修阀、排气阀、排泥阀和连通阀等设施。管线沿渠道堤岸铺设部分需作堤坡恢复及防护。

输水管的管材主要采用预应力混凝土钢套筒管（PCCP管），穿越主要障碍处采用钢管。管道主材总长 2×12336 米，其中 DN1400 PCCP 管 2×3050 米、DN1400 钢管 2×220 米、DN1200 PCCP 管 2×8676 米、DN1200 钢管 2×390 米。管道全程设阴极保护，局部管段设环氧煤沥青外防腐。

新建清河配水站和开原配水站，设计规模分别为 6.8 万立方米/日和 24 万立方米/日，两座配水站内各建 1 座配电控制室，地下设阀门井，控制室建筑面积 56 平方米，安装调流阀门、电磁流量计和配电设施。

三、关于项目建设方案

1. 原则同意工程总体布置方案，同意取水头部的设计方案和输水管铺设和管材选择方案，可以作为下一步实施的依据。

2. 建议下一步对专家审查意见提出的校核管道所受最大升压、优化取水口的布置和竖井开挖方案等问题进行深入论证并细化设计方案。

四、项目建设工期为 16 个月。

五、项目总投资及资金来源

项目投资概算核定为 12997 万元，资金来源拟由省重大水利设施专项基金解决。

请据此批复，抓好组织实施，尽快建成投入使用。



附件

项目投资概算表

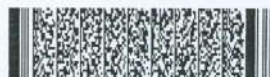
序号	工程或费用名称	核定投资	备注
I	工程部分		
	第一部分：建筑工程	7551	
一	取水头部改造工程	702	
二	输水管线工程	6487	
三	配水站配水系统	305	
四	房屋建筑工程	35	
五	其他建筑工程	23	
	第二部分：机电设备及安装工程	1161	
一	取水头部电气设备	35	
二	清河配水站	187	
三	开原配水站	163	
四	输水管线	679	
五	公共设备及安装工程	97	
	第三部分：金属结构设备及安装工程	440	
一	闸门及门槽制作及安装	132	
二	启闭设备及安装	308	
	第四部分：施工临时工程	332	
一	导流工程	8	
二	顶管工程	56	
三	施工交通工程	87	
四	施工房屋建筑工程	138	
五	其他施工临时工程	43	
	第五部分：独立费用	1096	
一	建设管理费	367	
二	生产准备费	10	
三	科研勘测设计费	636	
四	其他	83	
	一~五部分合计	10580	
	预备费	528	
	工程静态投资	11108	
II	移民水环保部分	1889	
一	建设及施工场地征用费	1272	
二	水土保持费	216	
三	环境保护费	401	
	工程总投资	12997	



抄送：省財政廳、省審計廳、省統計局

遼寧省發展改革委辦公室

2015年2月9日印發



- 5 -

(五) 水土保持方案批复

辽宁省水土保持局

辽水保函〔2011〕146号

关于辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程 水土保持方案的复函

辽宁省清河水库管理局：

你单位报送的《关于申请审查批复辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书的函》（辽清管建[2011]45号）收悉。我局委托省水土保持学会对《辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方案报告书》进行了技术审查，根据审查意见的要求，该方案经修改、完善后，依据充分，内容全面，符合水土保持法律、法规和技术规范、标准的要求。经研究，现函复如下：

一、项目建设内容和组成

辽宁省清河水库位于辽宁省铁岭市清河区境内。本工程从清河水库取水，取水头部位于清河水库库区内大坝上游右岸约400米，管线从已有隧洞出口接引，途经清河配水站至终点开原配水站。该工程属建设类项目，项目组成主要包括：取水头部、输水隧洞、输水管线、配水站、道路、施工场地等。该工程估算总投资为12645.23万元，

其中土建投资 7995.57 万元；工程总占地面积 52.57 公顷，其中永久占地 1.47 公顷，临时占地 51.10 公顷；工程挖方总量为 38.58 万立方米，填方总量为 38.58 万立方米。

二、项目区概况

同意项目区概况及水土流失现状分析。项目区属中低山及清河辽河冲积平原区，气候类型属温带大陆性季风气候，年平均气温为 6.3℃，多年平均降雨量 710 毫米，最大冻土深度为 1.43 米。年平均风速 3.4 米/秒，项目区土壤类型为暗棕壤、棕壤、黑土、风沙土、草甸土等，植被属长白植物区系，林草覆盖率 38%。水土流失类型以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。属国家及省级水土流失重点治理区。

三、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 67.24 公顷，其中项目建设区 52.57 公顷，直接影响区面积为 14.67 公顷。

（三）同意项目水土流失防治执行建设类项目一级标准。

（四）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

（五）基本同意水土流失预测方法和预测内容。预测工程新增水土流失量为 891.73 吨，损坏水土保持设施面积 52.57 公顷。

（六）基本同意水土保持监测时段、内容和方法。进一步搞好监测设计，落实监测重点，细化监测内容。

（七）基本同意水土保持投资估算原则、依据和方法。本工程水

水土保持估算总投资为 426.43 万元，其中主体工程已列投资 226.68 万元，新增投资 199.75 万元。新增投资包括工程措施投资 7.91 万元，植物措施 17.99 万元，施工临时投资 54.81 万元，水土保持补偿费 47.68 万元，水土保持监测费 17.14 万元，水土保持监理费 16 万元，其它 38.22 万元。水土保持补偿费由我局征收。

（八）同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。各类施工活动要严格控制在地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表，加强施工管理和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。铁岭市水土保持站、清河区水土保持局监督该方案的实施。

四、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

（一）按照批复的方案抓紧落实资金、管理等保证措施，做好本方案下阶段的工程设计、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）定期向我局、铁岭市水土保持站、清河区水土保持局报告水土保持方案的实施情况，并接受各级水土保持部门的监督检查。

（三）委托有相应水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，并按规定向我局提交监测报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量。

五、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我局申请水土保持设施验收。

附件：辽宁省清河水库供水取水头部及输水改造工程水土保持方
案报告书

二〇一一年八月五日

抄送：水利部水保司，辽宁省发展和改革委员会，辽宁省环保厅，
铁岭市水土保持站、清河区水土保持局，辽宁省水利水电勘
测设计研究院。

辽宁省水土保持局办公室

2011年8月5日印发

(六) 水土保持补偿费缴纳证明

非税收入一般缴款书(收据) 4

1802704961
180270496

辽财政监字第0101号

执收单位: 辽宁省清河水库管理局

执收日期: 2022年6月19日

执收单号: 1802704961

组织机构代码: 110001040015264

收款人: 辽宁省财政厅非税收入财政专户

账号: 110001040015264

开户行: 工商银行铁岭市分行业务处理中心

金额(大写): 肆拾柒万陆仟捌佰元整

金额(小写): ¥476,800.00

单位	数量	收缴标准	金额
水土保持补偿费(省级)	1.00		476,800.00

辽宁省水土保持局财务专用章

经办人(签章):

张

(七) 单元工程验收签证资料

1) 管线防治区

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		开原段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 10+900~11+969.648 QHSKSS-STBC-02-02-17-02		施工日期	2018年7月18日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	512mm, 520mm, 500mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2018年7月18日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2018年7月18日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

开原段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-17-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 
日 期: 2018 年 7 月 18 日

复核结果:
☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序
☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部
监理工程师: 
日 期: 2018 年 7 月 18 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		开原段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 9+900~10+900 QHSKSS-STBC-02-02-17-01		施工日期	2017年11月11日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年11月11日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年11月11日			

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]质报 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程
合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
开原段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-17-01 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人：  日 期：2017 年 11 月 11 日	
监理单位 意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。 监理单位： 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：  日 期：2017 年 11 月 11 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		开原段管区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 10+900~11+969.648 QHSKSS-STBC-02-02-18-02		施工日期	2018 年 12 月 2 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格 率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	515、500、512、500、510 506、520、540、521、500	10	100
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2018 年 12 月 2 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2018 年 12 月 2 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

开原段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-18-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 

日 期: 2018 年 12 月 2 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理机构
意 见

附件: 监理复核支持材料。

监理机构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 

日 期: 2018 年 12 月 2 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		开原段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 9+900~10+900 QHSKSS-STBC-02-02-18-01		施工日期	2017 年 11 月 17 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	503、500、500、510、508 500、520、515、500、486	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 11 月 17 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 11 月 17 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

开原段管线区 QHSKSS-STBC-02-02

☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-18-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2017 年 11 月 17 日

监理单位 意见	复核结果:
	☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。
	监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 吴云 日 期: 2017 年 11 月 17 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

格宾石笼单元工程施工质量验收评定表

单位工程名称		管道建筑及安装工程第二标段(清河段)		单元工程量	格宾石笼 29.25m		
分部工程名称		小清河以下段管线建筑与安装工程		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司		
单元工程部位		II-05-09-02 格宾石笼护砌 7+482.875~7+512.125		施工日期	2017 年 11 月 14 日		
项次	检验项目		质量标准	检查(测)记录	合格数	合格率	
主控项目	1	格宾网质量	采用锌铝合金石笼网,网孔尺寸为平行边垂直距离,规格型号:网丝 ϕ 2.70mm 网孔 80mm $\times$ 100mm 边丝抗拉强度 473N/mm ²	采用锌铝合金石笼网,网孔尺寸为平行边垂直距离,规格型号:网丝 ϕ 2.70mm 网孔 80mm $\times$ 100mm 边丝抗拉强度 473N/mm ²	/	100%	
	2	填充料质量	采用卵石或毛石,石料质地坚硬,容重不小于 25KN/m ³ ,抗风化;填充物不得采用薄片、条状等形状石料,石料粒径 15~25cm,超径石料不超过石料总量的 10%,且最大粒径不得大于 30cm	采用毛石,粒径 15~25cm,存在个别超径石料,最大粒径为 28cm	/	100%	
	3	铺设基础面	基地面应平整、密实、无不合格土,杂物全部清除	基地面平整、密实、无不合格土,无杂物	/	100%	
一般项目	1	网箱尺寸	长	设计值:50m;偏差值: $\pm$ 10%	52.4、50、48.3、50、51.2	5	100%
	2		宽	设计值:10.5m;偏差值: $\pm$ 10%	10.6、10、10、11.6、10	4	80.0%
	3		高	设计值:0.6m;偏差值: $\pm$ 5%	0.64、0.55、0.6、0.6、0.6	4	80.0%
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格,一般项目逐项检验点的合格率 <u>80.0%</u> ,且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为:合格 签字: 吴云 2017 年 11 月 14 日					
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料,主控项目检验点 100%合格,一般项目逐项检验点的合格率 <u>80.0%</u> ,且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为:合格 签字: 2017 年 11 月 14 日					

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程 CB18 <u>格宾石笼护砌</u> 单元工程施工质量报验单 (港航[2017]质报 535号) 合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程 合同编号: QHSKS-SG02	
致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 II-05-09-02 <u>格宾石笼护砌</u> ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。 附: ☐ <u>格宾石笼单元</u> 单元工序施工质量评定表 ☐ <u>格宾石笼单元</u> 工序施工质量检查、检测记录 ☐ <u>格宾石笼单元</u> 单元工程施工质量评定表 承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人: <u>吴云</u> 日 期: 2017 年 11 月 14 日	
复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件: 监理复核支持材料。 监 理 机 构 意 见	监 理 机 构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: <u>赵</u> 日 期: 2017 年 11 月 14 日

说明: 本表一式__份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位__份、返承包人__份。

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

格宾石笼单元工程施工质量验收评定表

单位工程名称		管道建筑及安装工程第二标段(清河段)		单元工程量	格宾石笼 50m	
分部工程名称		小清河以下段管线建筑与安装工程		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程部位		II-05-09-01 格宾石笼护砌 7+432.875~7+482.875		施工日期	2017 年 11 月 14 日	
项次	检验项目	质量标准		检查(测)记录	合格数	合格率
主控项目	1 格宾网质量	采用锌铝合金石笼网,网孔尺寸为平行边垂直距离,规格型号:网丝 $\phi 2.70\text{mm}$ 网孔 $80\text{mm}\times 100\text{mm}$ 边丝抗拉强度 $473\text{N}/\text{mm}^2$		采用锌铝合金石笼网,网孔尺寸为平行边垂直距离,规格型号:网丝 $\phi 2.70\text{mm}$ 网孔 $80\text{mm}\times 100\text{mm}$ 边丝抗拉强度 $473\text{N}/\text{mm}^2$	/	100%
	2 填充料质量	采用卵石或毛石,石料质地坚硬,容重不小于 $25\text{KN}/\text{m}^3$,抗风化;填充物不得采用薄片、条状等形状石料,石料粒径 $15\sim 25\text{cm}$,超径石料不超过石料总量的10%,且最大粒径不得大于 30cm		采用毛石,粒径 $15\sim 25\text{cm}$,存在个别超径石料,最大粒径为 28cm	/	100%
	3 铺设基础面	基地面应平整、密实、无不合格土,杂物全部清除		基地面平整、密实、无不合格土,无杂物	/	100%
一般项目	网箱尺寸	长	设计值:50m;偏差值: $\pm 10\%$	50、52、51、49.6、50	5	100%
		宽	设计值:10.5m;偏差值: $\pm 10\%$	10.4、11、9.64、9.5、10	5	100%
		高	设计值:0.6m;偏差值: $\pm 5\%$	0.55、0.6、0.61、0.6、0.57	5	100%
施工单位自评意见	主控项目检验点 100%合格,一般项目逐项检验点的合格率 <u>100%</u> 。 单元质量等级评定为:优良 签字: <u>吴云</u> 2017 年 11 月 14 日					
监理单位复核意见	经抽检并查验相关检验报告和检验资料,主控项目检验点 100%合格,一般项目逐项检验点的合格率 <u>100%</u> 。 单元质量等级评定为: <u>优良</u> 签字: <u>王</u> 2017 年 11 月 14 日					

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程	
CB18	<u>格宾石笼护砌</u> 单元工程施工质量报验单
(港航[2017]质报 51 号)	
合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程 合同编号: QHSKSS-SG02	
致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
II-05-09-01 格宾石笼护砌 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。	
附: ☐ 格宾石笼单元 单元工序施工质量评定表 ☐ 格宾石笼单元 工序施工质量检查、检测记录 ☐ 格宾石笼单元 单元工程施工质量评定表	
承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人:  日 期: 2017 年 11 月 14 日	
监 理 机 构 意 见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。 监 理 机 构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师:  日 期: 2017 年 11 月 14 日

说明: 本表一式 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 份、返承包人 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 8+582.93~9+900 QHSKSS-STBC-02-02-15-07		施工日期	2017年11月11日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	540mm, 550mm, 530mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年11月11日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年11月11日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 10 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-07 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人：

日 期：2017 年 11 月 11 日

复核结果：

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件：监理复核支持材料。

监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师：

日 期：2017 年 11 月 11 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、编号		表土剥离 7+582.93~8+582.93 QHSKSS-STBC-02-02-15-06		施工日期	2017年8月26日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）	
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100	
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100	
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100	
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100	
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年8月26日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年8月26日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 02 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-06 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部	
质检负责人：吴云	
日 期：2017 年 8 月 26 日	

监理单位 意见	复核结果：
	☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序
	☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。
监理单位意见	监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部
	监理工程师：夏坚
	日 期：2017 年 8 月 26 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 6+118.03~7+384.22 QHSKSS-STBC-02-02-15-05		施工日期	2017年9月24日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	540mm, 510mm, 523mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年9月24日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年9月24日			

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 05 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-05 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人：吴永 日 期：2017 年 9 月 24 日	
监理单位意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：夏建 日 期：2017 年 9 月 24 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、编号		表土剥离 5+118.03~6+118.03 QHSKSS-STBC-02-02-15-04		施工日期	2017年10月11日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）	
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100	
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100	
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100	
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100	
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年10月11日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年10月11日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 05 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。	
附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-04 单元工程施工质量评定表	
承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部	
质检负责人: 吴云	
日 期: 2017 年 10 月 11 日	

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。
	监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 夏翌 日 期: 2017 年 10 月 11 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 4+118.03~5+118.03 QHSKSS-STBC-02-02-15-03		施工日期	2017年10月26日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	544mm, 530mm, 520mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年10月26日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年10月26日			

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 06 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-03 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人：吴云 日 期：2017 年 10 月 26 日	
监理单位意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：夏冬 日 期：2017 年 12 月 26 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 0+932.64~1+075.01 QHSKSS-STBC-02-02-15-02		施工日期	2018年3月25日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	523mm, 520mm, 540mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护，不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好，未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整，无反坡	开挖面平整，无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟，土堆周围用土袋围封，有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2018年3月25日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  夏建 2018年3月25日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]水保质报 13 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-02 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人：吴永 日 期：2018 年 3 月 25 日	
监理单位意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：夏延 日 期：2018 年 3 月 25 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 0+000~0+667.78 QHSKSS-STBC-02-02-15-01		施工日期	2017年7月20日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年7月20日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 <u>100</u> %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2017年7月20日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 01 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附： ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-15-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人：  吴云

日 期：2017 年 7 月 20 日

复核结果：

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件： 监理复核支持材料。

监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师：  夏登

日 期：2017 年 7 月 20 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 8+582.93~9+900 QHSKSS-STBC-02-02-16-07		施工日期	2017 年 11 月 19 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1 地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2 建基面地基压实	/	/	/	/	
	3 土质建基面刨毛	/	/	/	/	
	4 回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100	
	5 土方碾压	/	/	/	/	
	6 回填土结合面处理	/	/	/	/	
一般项目	1 卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100	
	2 表土回覆厚度	≥500（mm）	503、500、500、512、500 505、509、510、504、507	10	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） <u>吴云</u> 2017 年 11 月 19 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） <u>夏建</u> 2017 年 11 月 19 日				

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 11 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02

☐工序/☒单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附：

☒表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-07 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人：

吴云

日 期：2017 年 11 月 19 日

监理单位意见	复核结果：
	☐同意进入下一工序 ☒同意进入下一单元工程 ☐不同意进入下一工序 ☐不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。
监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师： 夏建 日 期：2017 年 11 月 19 日	

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 7+582.93~8+582.93 QHSKSS-STBC-02-02-16-06		施工日期	2017 年 11 月 6 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数（点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100
	2	建基面地基压实	/	/	/	/
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	/
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	/
	6	回填土结合面处理	/	/	/	/
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥ 500（mm）	503、500、510、500、522 505、502、500、500、510	100	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 11 月 6 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 11 月 6 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水质报 09 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区

QHSKSS-STBC-02-02

☒工序/☐单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附：

☒表土回覆

QHSKSS-STBC-02-02-16-06

单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人：吴云

日 期：2017 年 11 月 6 日

复核结果：

☐同意进入下一工序

☐不同意进入下一工序

☒同意进入下一单元工程

☐不同意进入下一单元工程

附件：监理复核支持材料。

监理单位意见

监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师：夏烈

日 期：2017 年 11 月 6 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 6+118.03~7+384.22 QHSKSS-STBC-02-02-16-05		施工日期	2017年10月5日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数（点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100
	2	建基面地基压实	/	/	/	/
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	/
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	/
	6	回填土结合面处理	/	/	/	/
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	503、500、500、511、509 512、520、510、496、500	9	90.0
施工单位自评意见		主控项目检验点100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017年10月5日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于90%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017年10月5日				

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 04 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/ ☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-05 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程二标段项目部 质检负责人：吴永 日 期：2017 年 10 月 5 日	
监理单位意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：夏冬 日 期：2017 年 10 月 5 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 5+118.03~6+118.03 QHSKSS-STBC-02-02-16-04		施工日期	2017 年 10 月 28 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1 地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2 建基面地基压实	/	/	/	/	
	3 土质建基面刨毛	/	/	/	/	
	4 回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100	
	5 土方碾压	/	/	/	/	
	6 回填土结合面处理	/	/	/	/	
一般项目	1 卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100	
	2 表土回覆厚度	≥ 500（mm）	501、500、510、520、500 520、510、505、520、507	10	100	
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2017 年 10 月 28 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2017 年 10 月 28 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 08 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-04 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 

日 期: 2017 年 10 月 28 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 

日 期: 2017 年 10 月 28 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 4+118.03~5+118.03 QHSKSS-STBC-02-02-16-03		施工日期	2017 年 10 月 26 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1 地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2 建基面地基压实	/	/	/	/	
	3 土质建基面刨毛	/	/	/	/	
	4 回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100	
	5 土方碾压	/	/	/	/	
	6 回填土结合面处理	/	/	/	/	
一般项目	1 卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100	
	2 表土回覆厚度	≥ 500（mm）	513、500、506、500、512 500、498、505、510、504	9	90.0	
施工单位 自评意见	主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 10 月 26 日					
监理单位 复核意见	经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 10 月 26 日					

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 07 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 

日 期: 2017 年 10 月 26 日

监理单位 意见	复核结果:
	☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。
	监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师:  日 期: 2017 年 10 月 26 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 0+932.64~1+075.01 QHSKSS-STBC-02-02-16-02		施工日期	2018 年 4 月 5 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	505、510、502、511、500 506、510、514、512、500	10	100
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018 年 4 月 5 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018 年 4 月 5 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]水保质报 14 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02

☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附： ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人： 

日 期：2018 年 4 月 5 日

监 理 机 构 意 见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。
	监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：  日 期：2018 年 4 月 5 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		清河段管线区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 0+000~0+667.78 QHSKSS-STBC-02-02-16-01		施工日期	2017 年 12 月 11 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数（点）	合格率%	
主控项目	1 地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2 建基面地基压实	/	/	/	/	
	3 土质建基面刨毛	/	/	/	/	
	4 回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100	
	5 土方碾压	/	/	/	/	
	6 回填土结合面处理	/	/	/	/	
一般项目	1 卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100	
	2 表土回覆厚度	≥ 500（mm）	510、500、502、499、500 510、502、505、510、520	9	90.0	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 12 月 11 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2017 年 12 月 11 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2017]水保质报 12 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
<u>清河段管线区 QHSKSS-STBC-02-02</u> ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ <u>表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-16-01</u> 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部	
质检负责人： 	
日 期：2017 年 12 月 11 日	

监理单位 意见	复核结果：
	☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序
	☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。
监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
监理工程师： 	
日 期：2017 年 12 月 11 日	

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	柏球 7 株	
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植柏球 QHSKSS-STBC-02-02-14		施工日期	2019 年 4 月 21 日- 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格 率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地保持水平，柏球高 80cm、球径 80cm，株距 10m	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	种苗具有种苗检验合格证，柏球地径 3cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踏实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踏实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间距密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	直线相差：40, 120, 50, 30, 20 高矮相差：90, 100, 70, 80, 80	9	90.0	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 36 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植柏球 QHSKSS-STBC-02-02-14 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	红端木 31m
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、部位		种植红端木 QHSKSS-STBC-02-02-13		施工日期	2019 年 4 月 21 日- 2019 年 5 月 13 日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地保持水平，红端木 3 株/丛，株距 1m，规格：高 $\geq$ 1.2m，冠幅 $\geq$ 1.0m，分枝 12~15 枝。	/	100
	2 Δ 苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	种苗具有种苗检验合格证，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/
一般项目	1 成活率	允许偏差：不小于 95%	96%	1	100
	2 株间距密度	允许偏差：一条直线，相差 $\leq$ 100mm；树木高矮，相差 $\leq$ 300mm	直线相差：60, 40, 50, 30, 30 高矮相差：90, 100, 70, 80, 60	10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 35 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植红端木 QHSKSS-STBC-02-02-13 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏建

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	柳树 8 株	
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植垂柳 QHKS-S-TCB-02-02-12		施工日期	2019 年 4 月 21 日 - 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土埂密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地保持水平，种植穴尺寸 1.0m×1.0m×1.0m 整地，穴内客土，株距 4m。	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	柳树种苗具有种苗检验合格证，树苗胸径 7cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	100, 40, 25, 370, 88 100, 90, 120, 80, 100	10	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为： （签字，加盖公章） 2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章） 2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 34 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按
合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植垂柳 QHSKSS-STBC-02-02-12 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量	播撒草籽 680m ²	
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		播撒草籽 QHSKSS-STBC-02-02-11		施工日期	2019 年 4 月 21 日 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 种子	检查草种名称、产地，检验检疫证书，检测千粒重，发芽率，外观籽粒饱满、无杂质，质量应达到国家规定标准三级以上，并经去杂、精选，浸种、消毒等处理	草种早熟禾，检验检疫证书齐全，千粒重 350g，发芽率 95%，外观籽粒饱满、无杂质，质量达到国家规定标准三级以上，并经去杂、精选，浸种、消毒等处理	/	100	
	2 整地	整地规格符合设计要求；表层土壤耙松、无较大石块和石砾	整地表层土壤耙松、无较大石块和石砾	/	100	
	3 播种	播种草种、播种密度符合设计要求；播种深度大粒种子 3~4cm，小粒种子 1~2cm，散播均匀，播后压实不露籽	播种早熟禾，播散量 100 kg/h m ² ；播种深度 3~4cm，散播均匀，播后压实、不露籽	/	100	
一般项目	1 成苗数	允许偏差：不小于 30 株/m ² 或设计的±5%，	/	/	/	
	2 △覆盖度	允许偏差：不小于 95%	97%，98%，96%，96%，97%	5	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良  （签字，加盖公章） 2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 33 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ **播撒草籽 QHSKSS-STBC-02-02-11** 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		客土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-10		施工日期	2019 年 4 月 30 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100
	2	建基面地基压实	/	/	/	/
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	/
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	/
	6	回填土结合面处理	/	/	/	/
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	客土回覆厚度	≥ 500（mm）	510, 540, 530, 520, 520, 520, 530, 470, 520, 500	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 4 月 30 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 4 月 30 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 22 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 客土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-10 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2019 年 4 月 30 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2019 年 4 月 30 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-09		施工日期	2019 年 4 月 26 日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	503、500、510、523、500、498、500、500、510	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2019 年 4 月 26 日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 4 月 26 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 19 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☐ 单元工程已按
合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-09 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

吴云

日 期: 2019 年 4 月 26 日

监理单位
意见

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

夏强

日 期: 2019 年 4 月 26 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		坝下清河左岸绿化带区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、编号		表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-08		施工日期	2019 年 4 月 24 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100	
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100	
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100	
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100	
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  吴云 2019 年 4 月 24 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  夏 2019 年 4 月 24 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 18 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河左岸绿化带区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-08 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

吴云

日 期: 2019 年 4 月 24 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

夏建

日 期: 2019 年 4 月 24 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	刺槐 359 株	
分部工程名称		坝下清河右岸闸井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植刺槐（道南东侧） QHSKSS-STBC-02-02-07		施工日期	2019 年 4 月 21 日- 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地采用挖掘机深翻 0.6m，种植穴尺寸 0.6m×0.6m×0.6m，穴内客土，间植 2m×2m。	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	刺槐苗具有种苗检验合格证，胸径 3cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	出苗均匀，无“断茎”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间距离度	允许偏差：一条直线，相差≤100mm；树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 40, 20, 50, 50 高矮相差：90, 70, 40, 50, 60	10	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 32 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河右岸阀井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序 / ☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植刺槐 (道南东侧) QHSKSS-STBC-02-02-07 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏建

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	刺槐 380 株
分部工程名称		坝下清河右岸阀井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、部位		种植刺槐（道南西侧） QHSKSS-STBC-02-02-06		施工日期	2019 年 4 月 15 日 - 2019 年 5 月 13 日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地采用挖掘机深翻 0.6m，种植穴尺寸 0.6m×0.6m×0.6m，穴内客土，间植 2m×2m。	/	100
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	刺槐苗具有种苗检验合格证，胸径 3cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100
	4 籽播植苗	出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100
	2 株间距密度	允许偏差：一条直线，相差≤100mm；树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 40, 20, 50, 50 高矮相差：90, 70, 40, 50, 60	10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2019 年 5 月 13 日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  魏 2019 年 5 月 13 日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 31 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河右岸闸井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植刺槐 (道南西侧) QHSKSS-STBC-02-02-06 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。 监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 夏建 日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	刺槐 375 株 垂柳 59 株
分部工程名称		坝下清河右岸阀井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、部位		种植刺槐、柳树（道北） QHSKSS-STBC-02-02-05		施工日期	2019 年 4 月 15 日 - 2019 年 5 月 13 日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地采用挖掘机深翻 0.6m，种植穴尺寸 0.6m×0.6m×0.6m，穴内客土，间植 2m×2m。	/	100
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	刺槐、柳树苗具有种苗检验合格证，刺槐胸径 3cm；柳树树苗胸径 4cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踏实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踏实，表层覆虚土	/	100
	4 籽播植苗	出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100
	2 株间距密度	允许偏差：一条直线，相差≤100mm；树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 40, 70, 50, 50 高矮相差：90, 70, 40, 50, 60	10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019 年 5 月 13 日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 30 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部
管线防治区 (坝下清河右岸阀井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同
 要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植刺槐、柳树 (道北) QHSKSS-STBC-02-02-05 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	紫穗槐 455m ²
分部工程名称		坝下清河右岸阀井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、部位		种植紫穗槐 QHSKSS-STBC-02-02-04		施工日期	2019年4月21日~ 2019年5月13日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	对整个渣场全部覆土，覆土厚度为：0.3m，紫穗槐，2年生一级苗，5株/簇，每簇行距0.5m×0.5m。	/	100
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	紫穗槐苗具有种苗检验合格证，树苗2年生一级苗，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	97%	1	100
	2 株间距密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 40, 20, 50, 50 高矮相差： 110, 70, 40, 90, 60	10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 29 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
<u>管线防治区（坝下清河右岸阀井区）QHSKSS-STBC-02-02</u> ☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☒ <u>种植紫穗槐 QHSKSS-STBC-02-02-04</u> 单元工程施工质量评定表	
承包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人： <u>吴云</u> 日 期：2019 年 5 月 13 日	
监 理 机 构 意 见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师： <u>夏翌</u> 日 期：2019 年 5 月 13 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	绿篱 367m	
分部工程名称		坝下清河右岸阀井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植绿篱 QHSKSS-STBC-02-02-03		施工日期	2019年4月15日- 2019年5月13日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	对整个渣场全部覆土，覆土厚度为：0.3m，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	绿篱苗具有种苗检验合格证，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间距密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	直线相差： 59, 60, 20, 50, 75 高矮相差： 40, 70, 40, 90, 60	10	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 28 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河右岸阀井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植绿篱 QHSKSS-STBC-02-02-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件: 监理复核支持材料。 监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 夏 日 期: 2019 年 5 月 13 日
------------	---

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单项工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		坝下清河右岸闸井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-02		施工日期	2019年4月30日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1 地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2 建基面地基压实	/	/	/	/	
	3 土质建基面刨毛	/	/	/	/	
	4 回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100	
	5 土方碾压	/	/	/	/	
	6 回填土结合面处理	/	/	/	/	
一般项目	1 卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100	
	2 表土回覆厚度	≥ 500（mm）	510、512、510、500、504、505、511、520、499、500	9	90.0	
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章） 吴云 2019年4月30日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章） 2019年4月30日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 23 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河右岸阀井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-02-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 4 月 30 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏建

日 期: 2019 年 4 月 30 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		坝下清河右岸坝井区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-01		施工日期	2019年4月20日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  吴云 2019年4月20日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  魏 2019年4月20日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 17 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

管线防治区 (坝下清河右岸闸井区) QHSKSS-STBC-02-02 ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-02-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 4 月 20 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏

日 期: 2019 年 4 月 20 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

2) 配水站

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		配水站防治区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		开原配水站表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-04		施工日期	2018年12月10日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	/
	6	回填土结合面处理	/	/	/	/
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	510, 520, 520, 500, 520	5	100
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年12月10日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年12月10日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]质报 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段

合同编号：QHSKSS-SG03

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区（开原配水站区）QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附： ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-04 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人：吴云

日 期： 2018 年 12 月 10 日

监 理 机 构 意 见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件： 监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师：[Signature] 日 期： 2018 年 12 月 10 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		配电站防治区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		开原配电站表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-03		施工日期	2018年10月25日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	510mm, 500mm, 500mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章) 吴云  2018年10月25日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章) 任亮  2018年10月25日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航三标[2018]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段

合同编号: QHSKSS-SG03

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (开原配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2018年10月25日

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。 监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 姜 日 期: 2018年10月25日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河配水站区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-02		施工日期	2018年4月13日- 2018年8月10日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	506、510、508、500、507 507、500、500、512、488	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2018年8月10日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年8月10日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 15 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (清河配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求
完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理机构
意 见

附件: 监理复核支持材料。

监理机构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河配电站区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-01		施工日期	2018年4月11日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护，不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好，未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整，无反坡	开挖面平整，无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟，土堆周围用土袋围封，有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2018年4月11日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年4月11日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 16 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (清河配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

3) 取水头部

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量		
分部工程名称		配电站防治区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		开原配电站表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-04		施工日期	2018年12月10日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数（点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100
	2	建基面地基压实	/	/	/	/
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	/
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	/
	6	回填土结合面处理	/	/	/	/
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	510, 520, 520, 500, 520	5	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年12月10日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年12月10日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2018]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段

合同编号: QHSKSS-SG03

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (开原配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-04 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2018 年 12 月 10 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序

☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程

☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 王

日 期: 2018 年 12 月 10 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		配电站防治区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		开原配电站表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-03		施工日期	2018年10月25日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	510mm, 500mm, 500mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章) 吴云 2018年10月25日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章) 董建 2018年10月25日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航三标[2018]质报 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段

合同编号: QHSKSS-SG03

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (开原配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☒ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2018 年 10 月 25 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序

☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程

附件: 监理复核支持材料。

监 理 机 构
意 见

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 王

日 期: 2018 年 10 月 25 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		清河配水站区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-02		施工日期	2018年4月13日- 2018年8月10日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格数 （点）	合格率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	表土回覆厚度	≥500（mm）	506、510、508、500、507 507、500、500、512、488	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2018年8月10日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2018年8月10日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 15 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (清河配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求
完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土回覆 QHSKSS-STBC-02-03-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司
清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第三标段项目部

质检负责人:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理机构
意 见

附件: 监理复核支持材料。

监理机构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2018 年 8 月 10 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	
分部工程名称		清河配电站区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司
单元工程名称、编号		表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-01		施工日期	2018年4月11日
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)
主控项目	1 剥离处理	表土剥离厚度 $\geq 500\text{mm}$	570mm, 550mm, 560mm	3	100
		剥离的表层土在施工过程中应注意保护, 不应受到机油、柴油等化学物品污染	剥离的表层土在施工过程保护良好, 未受到化学物品的污染	/	100
	2 开挖面	开挖面平整, 无反坡	开挖面平整, 无反坡	/	100
一般项目	1 土方堆积	土方堆积合理、有序、整洁	土方堆积合理、有序、整洁	/	100
	2 保护措施	设临时排水措施和防护措施	设置临时排水沟, 土堆周围用土袋围封, 有效的防止土方中的有机质流失	/	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  吴云 2018年4月11日			
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料, 主控项目检验点 100%合格, 一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为: 优良 (签字, 加盖公章)  2018年4月11日			

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 16 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

配水站防治区 (清河配水站区) QHSKSS-STBC-02-03 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求
完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 表土剥离 QHSKSS-STBC-02-03-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2018 年 8 月 10 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理机构
意 见

附件: 监理复核支持材料。

监理机构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏建

日 期: 2018 年 8 月 10 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

档号	序号
QK-C102-09-2	8

QHQSBC18 清河水库供水取水头部及输水改造工程

坡面干砌石护坡单元工程施工质量报验单

(中水六局[2017]质报 007号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程施工一标段 合同编号: QHKS-SG01

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程监理部	
坡面干砌石护坡单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。	
附: ☒ 坡面干砌石护坡 I 1-7-1 单元工程施工质量验收评定表。	
☒ 坡面干砌石护坡 I 1-7-1 工序施工质量验收评定表。	
承 包 人: 中国水利水电第六工程局有限公司	
清河水库供水取水头部及输水改造工程	
施工一标段项目部	
质检负责人: 	
日 期: 2017 年 7 月 31 日	
监 理 机 构 意 见	复核结果:
	☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序
	☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。
	监 理 机 构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司
	清河水库供水取水头部及输水改造工程监理部
	监理工程师: 
	日 期: 2017 年 7 月 31 日

说明: 本表一式 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 份、返承包人 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单项工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	420 株	
分部工程名称		取水头部绿化区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植爬山虎 QHSKSS-STBC-02-01-04		施工日期	2019 年 4 月 28 日- 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
1	整地	整地形式及规格符合设计要求，土质密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	单排，株距 10cm	/	100	
主控项目	2	△苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	种苗具有种苗检验合格证，爬山虎根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100
	3	栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100
	4	籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/
一般项目	1	成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100
	2	株间距密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	直线相差：40, 40, 50, 30, 20 高矮相差：90, 100, 70, 80, 80	10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 (签字，加盖公章) 吴云 2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 (签字，加盖公章) 夏 2019 年 5 月 13 日				

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 39 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

取水头部防治区（取水头部绿化区）QHSKSS-STBC-02-01□工序/□单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。

附：□种植爬山虎 QHSKSS-STBC-02-01-04 单元工程施工质量评定表

承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人：张云

日 期：2019 年 5 月 13 日

复核结果：

☐同意进入下一工序

☐不同意进入下一工序

☒同意进入下一单元工程

☐不同意进入下一单元工程

附件：监理复核支持材料。

监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师：夏

日 期：2019 年 5 月 13 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

105

水泥砂浆砌石体伸缩缝（填充材料）工序施工质量验收评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		取水头部绿化区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、 部位		浆砌石挡墙 QHSKSS-STBC-02-01-03		施工日期	2019年5月1日~ 2019年5月2日	
项次		检验项目	质量标准	检查（测）记录	合格数	合格率 （%）
主控 项目	1	伸缩缝缝面	平整、顺直、干燥， 外露铁件应剔除，确 保伸缩有效	平整、顺直、干燥，伸缩有效	/	100
	2	材料质量	符合设计要求	块石	/	100
一般 项目	1	涂敷沥青木 板	涂刷均匀平整、与 混凝土粘接紧密、无 气泡及隆起现象	涂刷均匀平整、粘接紧密、无 气泡及隆起现象	/	100
	2	粘贴沥青油 毛毡	铺设厚度均匀平 整、牢固、搭接紧密	/	/	/
	3	铺设预制油 毡板或其他 闭缝板	铺设厚度均匀平 整、牢固、相邻块安 装紧密平整无缝	/	/	/
	4	填硬质聚乙 烯泡沫塑料 板	符合设计要求	/	/	/
施工单 位自评 意见		主控项目检验点 100%达到合格质量标准，一般项目逐项检验点的合格率 不低于 100%。 工序质量等级评定为：优良 签字：吴云 2019年5月2日				
监理单 位复核 意见		经复核，主控项目检验点 100%达到合格质量标准，一般项目逐项检验点的合格率 不低于 100%。 工序质量等级核定为：优良 签字： 2019年5月2日				

水泥砂浆砌石体砌筑工序施工质量验收评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施			单元工程 量			
分部工程名称		取水头部绿化区			施工单位	中国电建集团港航建设有限公司		
单元工程名称、 部位		浆砌石挡墙 QHSKSS-STBC-02-01-03			施工日期	2019年5月1日~ 2019年5月2日		
项次	检验项目	质量标准			检查（测）记录	合格 数	合格 率（%）	
主控 项目	1 石料表面 质量	石料规格应符合设计要求，表面湿润、 无泥垢、油渍等污物			经抽查石料规格符合设计 要求，表面湿润、无泥 垢、油渍等污物	/	100	
	2 普通砌石 体 砌筑	铺浆均匀，无裸露石块；灌浆、塞 缝饱满，砌缝密实，无架空等现象			经抽查铺浆均匀，无裸露 石块；灌浆、塞缝饱满， 砌缝密实，无架空等现象	/	100	
	3 墩、墙砌 石体砌筑	先砌筑角石，再砌筑镶面石，最后 砌筑填腹石。镶面石的厚度应不小于 30cm。临时间断处的高低差应不大于 1.0m，并留有平缓台阶			/	/	/	
	4 墩、墙砌 筑型式	内外搭砌，上下错缝；丁砌石分布均 匀，面积不少于墩、墙砌体全部面积 的1/5，且长度大于60cm；毛块石分 层卧砌，无填心砌法；每砌筑70~120 cm高度找平一次；砌缝宽度基本一致			/	/	/	
一般 项目	1 水泥砂浆 沉入度	符合设计要求，允许偏差为±1cm (3~5cm)			2、2、3	3	100	
	2 砌缝宽度		√粗料石	预制块	块石	平缝： 15、17、16、18、16、 19、15、18、17、18	10	100
		平缝	15~20	10~15	20~25	竖缝： 26、25、26、27、25、 27、28、29、27、26	10	
		竖缝	20~30	15~20	20~40			
	3 浆砌石 墩、墙砌 体尺寸、 位置	轴线位置偏移允许偏差 10mm；顶面 标高允许偏差±15mm；设闸门部位厚 度允许偏差±10mm，无闸门部位厚度 允许偏差±20mm			/	/	/	
施工 单位 自评 意见	主控项目检验点 100%达到合格质量标准，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 工序质量等级评定为：优良 签字：吴云 2019年5月2日							
监理 单位 复核 意见	经复核，主控项目检验点 100%达到合格质量标准，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 工序质量等级核定为：优良 签字： 2019年5月2日							

水泥砂漿砌石體層面處理工序施工質量驗收評定表

單項工程名稱		清河水庫供水取水頭部及輸水 改造工程（管道建築及安裝） 水土保持措施		單元工程 量		
分部工程名稱		取水頭部綠化區		施工單位	中國電建集團港航建設有限公司	
單元工程名稱、部位		漿砌石擋牆 QHSKSS-STBC-02-01-03		施工日期	2019年5月1日~ 2019年5月2日	
項次	檢驗項目	質量標準	檢查（測）記錄	合格數	合格率 （%）	
主控 項目	1 砌體倉面 清理	倉面乾淨，表面濕潤均 勻。無浮渣，無雜物， 無積水，無鬆動石塊	倉面乾淨，表面濕潤均勻。 無浮渣，無雜物，無積水， 無鬆動石塊	/	100	
	2 表面處理	墊層混凝土表面、砌 石體表面局部光滑的砂 漿表面應澇毛，毛面面 積應不小於 95%總面積	/	/	/	
一般 項目	1 墊層混凝土	已澆墊層混凝土，在 抗壓強度未達到設計要 求前，不應在其面層上 進行上層砌石的準備工 作	/	/	/	
施工 單位 自評 意見		主控項目檢驗點 100%達到合格質量標準，一般項目逐項檢驗點的合格率不 低於 <u>100</u> %。 工序質量等級評定為：優良 簽字：吳云 2019年5月2日				
監理 單位 復核 意見		經復核，主控項目檢驗點 100%達到合格質量標準，一般項目逐項檢驗點的合格率 不低於 <u>100</u> %。 工序質量等級核定為：優良 簽字： 2019年5月2日				

水泥砂浆砌石体单元工程施工质量验收评定表

单项工程名称	清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施	单元工程 量			
分部工程名称	取水头部绿化区	施工单位	中国电建集团港航建设有限公司		
单元工程名称、 部位	浆砌石挡墙 QHSKSS-STBC-02-01-03	施工日期	2019年5月1日~ 2019年5月2日		
项次	工序名称	工序质量验收评定等级			
1	浆砌石体层面处理	优良			
2	△砌筑	优良			
3	伸缩缝	优良			
施工 单位 自评 意见	各工序施工质量全部合格，其中优良工序占100%，且主要工序达到优良等级。 单元工程质量等级评定为：优良 签字：吴云 2019年 5月2日				
监理 单位 复核 意见	经抽查并查验相关检验报告和检验资料，各工序施工质量全部合格，其中优良工序占100%，且主要工序达到优良等级。 单元工程质量等级核定为：优良 签字： 2019年 5月2日				

CB18 浆砌石挡墙工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 24 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

取水头部防治区 (取水头部绿化区) QHSKSS-STBC-02-01 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 浆砌石挡墙 QHSKSS-STBC-02-01-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 2 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理机
构意见

附件: 监理复核支持材料。

监理机构: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师: 夏经

日 期: 2019 年 5 月 2 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理机构复核后, 监理机构 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物單元工程質量評定表

單元工程名稱		清河水庫供水取水頭部及輸水改造工程（管道建築及安裝） 水土保持措施		單元工程量	金葉榆球：5 株	
分部工程名稱		取水頭部綠化區		施工單位	中國電建集團港航建設有限公司	
單元工程名稱、部位		種植金葉榆球 QHSKSS-STBC-02-01-02		施工日期	2019 年 4 月 28 日 - 2019 年 5 月 13 日	
項次	項目名稱	質量標準	檢驗結果	合格數 (點)	合格 率 (%)	
1	整地	整地形式及規格符合設計要求，土壤密實；帶狀整地保持水平，穴狀整地“品”字形布置	整地保持水平，金葉榆球高 100cm、冠幅 80cm	/	100	
主控項目	2	△苗木	種苗具有種苗檢驗合格證，樹種符合設計要求，根系完好、基徑粗壯、頂芽飽滿、無機械損傷、無病蟲害	種苗具有種苗檢驗合格證，金葉榆球地徑 5cm，根系完好、基徑粗壯、頂芽飽滿、無機械損傷、無病蟲害。	/	100
	3	栽植	底肥施足，栽正扶直，深淺適宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分層覆土踩實，表層覆虛土	底肥施足，栽正扶直，深淺適宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分層覆土踩實，表層覆虛土	/	100
	4	籽播植苗	翻土深度達到設計要求，出苗均勻，無“斷莖”、“缺棵”現象	/	/	/
	1	成活率	允許偏差：≥95%	98%	1	100
一般項目	2	株間距密度	允許偏差： 一條直線，相差≤100mm； 樹木高矮，相差≤300mm	直線相差：40, 40, 50, 30, 20 高矮相差：90, 100, 70, 80, 80	10	100
施工單位自評意見		主控項目檢驗點 100%合格，一般項目逐項檢驗點的合格率不低於 100%。 單元質量等級評定為：優良 （簽字，加蓋公章）  吳石 2019 年 5 月 13 日				
監理單位復核意見		經抽檢並查驗相關檢驗報告和檢驗資料，主控項目檢驗點 100%合格，一般項目逐項檢驗點的合格率不低於 100%。 單元質量等級評定為：優良 （簽字，加蓋公章）  2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 27 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

取水头部防治区 (取水头部绿化区) QHSKSS-STBC-02-01 ☒ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植金叶榆球 QHSKSS-STBC-02-01-02 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☐ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理机
构意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	绿篱 104m	
分部工程名称		取水头部绿化区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植绿篱 QHSKSS-STBC-02-01-01		施工日期	2019年4月18日- 2019年5月13日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	对整个渣场全部覆土，覆土厚度为：0.3m，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	绿篱苗具有种苗检验合格证，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断茎”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间距密度	允许偏差： 一条直线，相差≤100mm； 树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 40, 20, 50, 50 高矮相差：110, 70, 40, 90, 60	10	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年5月13日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 26 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

取水头部防治区 (取水头部绿化区) QHSKSS-STBC-02-01 ☐ 工序/☐ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植绿篱 QHSKSS-STBC-02-01-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

4) 施工场地

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	枣树 100 株、苹果梨 60 株、李子 10 株、山楂 30 株、苹果 20 株、鸡心果 100 株、桃树 100 株		
分部工程名称		项目部施工营地区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司		
单元工程名称、部位		种植果树 QHSKSS-STBC-02-04-04		施工日期	2019 年 4 月 28 日		
项次	项目名称	质量标准		检验结果		合格数（点）	合格率（%）
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置		整地保持水平，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置		/	100
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害		种苗具有种苗检验合格证，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。		/	100
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土		底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土		/	100
	4 籽播植苗	翻土深度达到设计要求，出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象		/		/	/
一般项目	1 成活率	允许偏差：不小于 95%		96%		1	100
	2 株间距密度	允许偏差：一条直线，相差≤100mm；树木高矮，相差≤300mm		直线相差：60, 40, 50, 20, 30 高矮相差：90, 80, 70, 80, 60		10	100
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章） 吴云 2019 年 4 月 28 日					
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100%。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章） 张 2019 年 4 月 28 日					

CB18

水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 20 号)

合同名称：清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号：QHSKSS-SG02

致：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部	
施工场地防治区（项目部施工营地区）QHSKSS-STBC-02-04 ☐ 工序/ ☐ 单元工程已按合同要求完成施工，经自检合格，报请贵方复核。	
附： ☐ 种植果树 QHSKSS-STBC-02-04-04 单元工程施工质量评定表	
承 包 人：中国电建集团港航建设有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部 质检负责人： 吴云 日 期：2019 年 4 月 28 日	
监理单位意见	复核结果： ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件：监理复核支持材料。 监理单位：辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师： 丁建 日 期：2019 年 4 月 28 日

说明：本表一式 3 份，由承包人填写。监理单位复核后，监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	刺槐 91 株	
分部工程名称		项目部施工营地区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		种植刺槐 QHSKSS-STBC-02-04-03		施工日期	2019 年 4 月 24 日 ~2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 整地	整地形式及规格符合设计要求，土壤密实；带状整地保持水平，穴状整地“品”字形布置	整地采用挖掘机深翻 0.6m，种植穴尺寸 0.6m×0.6m×0.6m，穴内客土，间植 2m×2m。	/	100	
	2 △苗木	种苗具有种苗检验合格证，树种符合设计要求，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害	刺槐苗具有种苗检验合格证，胸径 3cm，根系完好、基径粗壮、顶芽饱满、无机械损伤、无病虫害。	/	100	
	3 栽植	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	底肥施足，栽正扶直，深浅适宜，根系舒展，先填表土、后填生土，分层覆土踩实，表层覆虚土	/	100	
	4 籽播植苗	出苗均匀，无“断垄”、“缺棵”现象	/	/	/	
一般项目	1 成活率	允许偏差：≥95%	98%	1	100	
	2 株间距密度	允许偏差：一条直线，相差≤100mm；树木高矮，相差≤300mm	直线相差：30, 105, 20, 50, 50 高矮相差：90, 70, 40, 50, 60	9	90.0	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  吴云 2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  丁建 2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水质报 38 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

施工场地防治区 (项目部施工营地区) QHSKSS-STBC-02-04 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 种植刺槐 QHSKSS-STBC-02-04-03 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程二标段项目部

质检负责人: 吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一单元工程
	附件: 监理复核支持材料。 监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: <u>夏强</u> 日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持植物单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程量	播撒草籽 72.5m ²	
分部工程名称		项目部施工营地区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		播撒草籽 QHSKSS-STBC-02-04-02		施工日期	2019 年 4 月 24 日 2019 年 5 月 13 日	
项次	项目名称	质量标准	检验结果	合格数 (点)	合格率 (%)	
主控项目	1 种子	检查草种名称、产地，检验检疫证书，检测千粒重，发芽率，外观籽粒饱满、无杂质，质量应达到国家规定标准三级以上，并经去杂、精选，浸种、消毒等处理	草种早熟禾、检验检疫证书齐全，千粒重 350g，发芽率 95%，外观籽粒饱满、无杂质，质量达到国家规定标准三级以上，并经去杂、精选，浸种、消毒等处理	/	100	
	2 整地	整地规格符合设计要求：表层土壤耙松、无较大石块和石砾	整地表层土壤耙松、无较大石块和石砾	/	100	
	3 播种	播种草种、播种密度符合设计要求；播种深度大粒种子 3~4cm，小粒种子 1~2cm，散播均匀，播后压实不露籽	播种早熟禾，播散量 100 kg/h m ² ；播种深度 3~4cm，散播均匀，播后压实、不露籽	/	100	
一般项目	1 成苗数	允许偏差：不小于 30 株/m ² 或设计的±5%，	/	/	/	
	2 △覆盖度	允许偏差：不小于 95%	97%，98%，96%，96%，97%	5	100	
施工单位自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 (签字，加盖公章) 吴云 2019 年 5 月 13 日				
监理单位复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 100 %。 单元质量等级评定为：优良 (签字，加盖公章) 夏 2019 年 5 月 13 日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 37 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

施工场地防治区 (项目部施工营地区) QHSKSS-STBC-02-04 ☒ 工序/☐ 单元工程已按
合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ **播撒草籽 QHSKSS-STBC-02-04-02** 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

吴云

日 期: 2019 年 5 月 13 日

复核结果:

☐ 同意进入下一工序☐ 不同意进入下一工序☒ 同意进入下一单元工程☐ 不同意进入下一单元工程

监理单位
意见

附件: 监理复核支持材料。

监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

监理工程师:

夏建

日 期: 2019 年 5 月 13 日

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

水土保持工程单元工程质量评定表

单位工程名称		清河水库供水取水头部及输水改造工程（管道建筑及安装） 水土保持措施		单元工程 量		
分部工程名称		项目部施工营地区		施工单位	中国电建集团港航建设有限公司	
单元工程名称、部位		客土回覆 QHSKSS-STBC-02-04-01		施工日期	2019年4月29日	
项次	检验（检查）项目	质量标准	检验（检查）记录	合格点 数（点）	合格 率%	
主控项目	1	地基及岸坡清理及处理	无树根、草皮、乱石、坟墓，水井泉眼已处理，地质符合设计要求	/	100	
	2	建基面地基压实	/	/	/	
	3	土质建基面刨毛	/	/	/	
	4	回填土质、粒径、含水率	无不合格土，含水率适中	无不合格土，含水率适中	/	100
	5	土方碾压	/	/	/	
	6	回填土结合面处理	/	/	/	
一般项目	1	卸料和铺土	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，留足余量，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	按设计值和规范要求卸料，及时平铺，均衡上升，施工面平整、层次清楚；铺料表面保持湿润	/	100
	2	客土回填厚度	≥ 500 (mm)	520, 530, 520, 530, 525, 480, 525, 535, 520, 525	9	90.0
施工单位 自评意见		主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年4月29日				
监理单位 复核意见		经抽检并查验相关检验报告和检验资料，主控项目检验点 100%合格，一般项目逐项检验点的合格率不低于 90.0%，且不合格点不集中分布。 单元质量等级评定为：优良 （签字，加盖公章）  2019年4月29日				

CB18 水土保持植物工序/单元工程施工质量报验单

(港航[2019]水保质报 21 号)

合同名称: 清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程

合同编号: QHSKSS-SG02

致: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部

施工场地防治区 (项目部施工营地区) QHSKSS-STBC-02-04 ☐ 工序/☒ 单元工程已按合同要求完成施工, 经自检合格, 报请贵方复核。

附: ☒ 客土回覆 QHSKSS-STBC-02-04-01 单元工程施工质量评定表

承 包 人: 中国电建集团港航建设有限公司

清河水库供水取水头部及输水改造工程管道建筑及安装工程第二标段项目部

质检负责人:

宋云

日 期: 2019 年 4 月 29 日

监理单位 意见	复核结果: ☐ 同意进入下一工序 ☒ 同意进入下一单元工程 ☐ 不同意进入下一工序 ☐ 不同意进入下一单元工程 附件: 监理复核支持材料。 监理单位: 辽宁宏禹水利工程建设监理有限公司 清河水库供水取水头部及输水改造工程二标段监理部 监理工程师: 夏强 日 期: 2019 年 4 月 29 日
--------------------	--

说明: 本表一式 3 份, 由承包人填写。监理单位复核后, 监理单位 1 份、业主 1 份、返承包人 1 份。

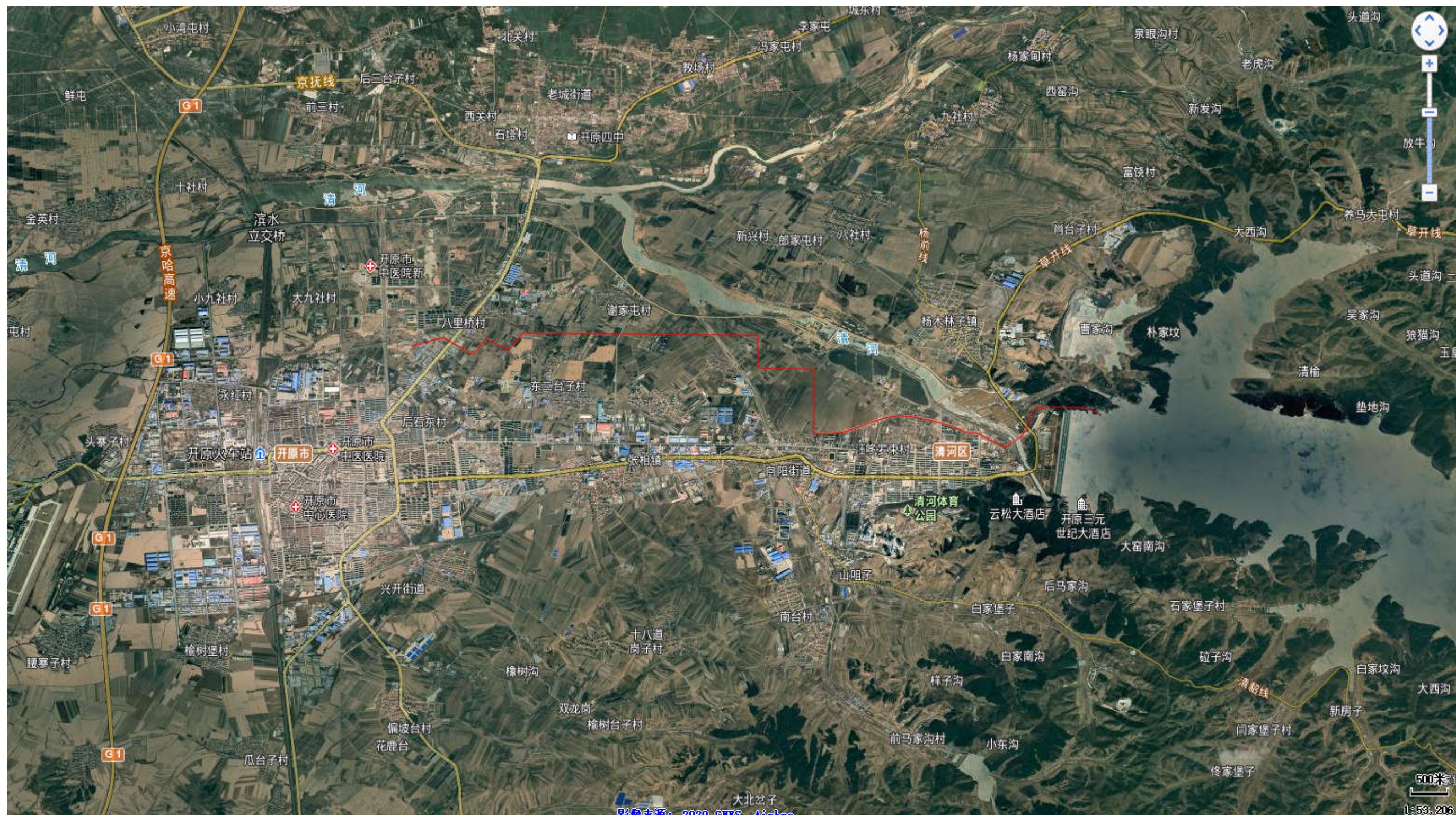
(八) 重要水土保持单位工程验收照片

	
干砌石护坡	浆砌石挡墙、混凝土排水沟、排水管
	
人工挖种植穴	
	
紫穗槐	耕地恢复

	
2019. 5	2019. 9
取水头部防治区	
	
2019. 5	2019. 9
施工场地防治区	
	
2019. 5	2019. 9

	
2019. 5	2019. 9
	
2019. 5	2019. 9
管线工程防治区	
	
2019. 5 清河配水站	2019. 9 清河配水站
	
2019. 5 开原配水站	2019. 9 开原配水站
配水站防治区	

(1) 地理位置图



(2) 项目区防治责任范围图



(3) 项目建设前、后遥感影像图



取水头部建设前影响



取水头部建设后影响



施工场地建设前影响



施工场地建设后影响



管线区建设前影响



管线区建设后影响

