

昌黎县饮马河生态治理工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：昌黎县河道治理工程建设处

编制单位：秦皇岛乐水工程设计咨询有限公司

二〇一八年十二月

昌黎县饮马河生态治理工程水土保持设施验收报告  
责任页

秦皇岛乐水工程设计咨询有限公司

批 准：张玉果（经理）

核 定：何利伟（高级工程师）

审 查：王志强（工程师）

校 核：蒋 月

项目负责人：刘迎霞（工程师）

编 写：曹 瑞



# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	5
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>7</b>
2.1 主体工程设计 .....	7
2.2 水土保持方案 .....	7
2.3 水土保持方案变更 .....	7
2.4 水土保持后续设计 .....	7
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>8</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	8
3.2 弃渣场设置 .....	10
3.3 取土场设置 .....	10
3.4 水土保持措施总体布局 .....	10
3.5 水土保持设施完成情况 .....	12
3.6 水土保持投资完成情况 .....	15
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>20</b>
4.1 质量管理体系 .....	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	22
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	23
4.4 总体质量 .....	23
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>25</b>
5.1 初期运行情况 .....	25
5.2 水土保持效果 .....	25
5.3 公众满意调查度 .....	26
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>26</b>
6.1 组织领导 .....	26
6.2 规章制度 .....	27
6.3 建设管理 .....	27
6.4 水土保持监测 .....	27
6.5 水土保持监理 .....	27
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	27
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	28
6.8 水土保持设施管理维护 .....	28
<b>7 结论 .....</b>	<b>29</b>
7.1 结论 .....	29
7.2 遗留问题安排 .....	29

<b>8 附件及附图</b> .....	<b>31</b>
8.1 附件 .....	31
8.2 附图 .....	31

## 前 言

昌黎县饮马河生态治理工程选择饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速段河道及部分滩地作为昌黎县饮马河生态治理工程规划用地。工程设计进水为饮马河河水，工程总占地面积为 93.63hm<sup>2</sup>，其中 93.32hm<sup>2</sup>为永久占地，0.31hm<sup>2</sup>为临时占地，占地类型为河滩灌草地。规划范围内河道总长度约为 9.8km，采用人工物质迁移系统 + 多级表流湿地 + 生态边坡工艺，出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 地表水 V 类标准。由昌黎县河道治理工程建设处负责项目建设管理。本工程总投资 3677.86 万元，资金来源为中央环保专项资金。工程于 2017 年 2 月开工建设，2017 年 7 月完工，2018 年 7 月进行单位工程验收。

本项目于 2016 年 6 月 1 日取得昌黎县城乡规划局下发的《昌黎县城乡规划局关于昌黎县饮马河生态治理工程项目的规划意见》(昌规市政(2016)15 号)；

于 2016 年 7 月 6 日取得昌黎县国土资源局下发的《昌黎县国土资源局关于昌黎县饮马河生态治理工程的用地意见》；

于 2016 年 11 月 17 日取得昌黎县发展改革局下发的《昌黎县发展改革局关于昌黎县饮马河生态治理工程初步设计批复》(昌发改审(2016)85 号)；

根据《中华人民共和国水土保持法》和《开发建设项目水土保持方案审批管理规定》的要求，昌黎县河道治理工程建设处委托昌黎县环秦水保工程咨询服务有限责任公司编制该项目水土保持方案，昌黎县环秦水保工程咨询服务有限责任公司于 2016 年 6 月编制了该项目水土保持方案报告书(报批稿)。昌黎县水务局于 2016 年 7 月以昌水字(2016)65 号文批复了该项目水土保持方案报告书。

### 水土保持方案批复情况：

项目占地面积为 96.67hm<sup>2</sup>，占地类型为永久占地与临时占地相结合，占地类型为河滩灌草地。

建设内容为：昌黎县饮马河生态治理工程选择饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速段河道。

总投资为 3705.83 万元，计划 2016 年 9 月开工建设，2016 年 11 月完工，工期 3 个月。

工程建设期间挖填方总量 3.18 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 1.59 万 m<sup>3</sup>，填方 1.59 万 m<sup>3</sup>。

防治责任范围面积共计 98.77hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 96.67hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 2.1hm<sup>2</sup>。

水土保持总投资 1098.01 万元，其中工程措施投资 3.1 万元，植物措施投资 1004 万元，施工临时工程投资 0.6 万元，独立费用 28.15 万元，基本预备费 62.15 万元。

方案设计本项目水土保持工程措施分别于 2016 年 9 月至 2016 年 11 月实施，绿化植物措施于 2016 年 9 月至 2016 年 10 月实施，临时措施主要在 2016 年 9 月至 2016 年 10 月实施。

依据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规的规定，依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。2018 年 11 月，生产建设单位委托秦皇岛乐水工程设计咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。接受委托后，我公司在建设单位配合下，多次深入到项目现场，进行了实地查勘、调查和分析，于 2018 年 12 月编制完成了《昌黎县饮马河生态治理工程水土保持设施验收报告》。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

昌黎县饮马河生态治理工程治理河段位于昌黎县城城南，治理范围饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速段河道及部分滩地作为昌黎县饮马河生态治理工程规划用地。与 205 国道、S365 省道临近。

### 1.1.2 主要技术指标

(1) 工程等级：5 级

(2) 工程性质：生态治理示范工程

(3) 建设规模：昌黎县饮马河生态治理工程选择饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速段河道。工程设计进水为饮马河河水，总占地面积为 93.63hm<sup>2</sup>（其中 93.32hm<sup>2</sup>为项目建设永久占地，0.31hm<sup>2</sup>为临时占地），规划范围内河道总长度约为 9.8km。

(4) 建设内容：昌黎县饮马河生态治理工程选择饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速段河道。工程主要由人工物质迁移系统、表流湿地、生态边坡和管理区四大部分组成。其中主体工程区分为人工物质迁移系统、表流湿地、生态边坡。

建设内容与建设规模一览表见表 1-1。

表 1-1 建设内容与规模一览表

序号	项目名称	规模	备注
	总占地面积	93.63hm <sup>2</sup>	
I	永久性占地面积	93.32hm <sup>2</sup>	
	水域面积	85.12 hm <sup>2</sup>	
	生态边坡占地	8.2 hm <sup>2</sup>	
2	临时性占地面积	0.31hm <sup>2</sup>	
	总投资	3677.86 万元	

### 1.1.3 项目投资

项目总投资 3677.86 万元，所需资金主要申请中央环保专项资金。

### 1.1.4 项目组成及布置

(1) 项目组成：工程主要由人工物质迁移系统、表流湿地、生态边坡和管理区四大部分组成。其中主体工程区分为人工物质迁移系统、表流湿地、生态边坡。

(2) 项目布局：项目地点位千饮马河西自 S261 省道处、贾河西自 S261 省道处往东至沿海高速处河道及部分滩地。从起点开始沿河共设置 5 个人工物质迁移系统，人工物质迁移系统之间设置表流湿地共 4 级，沿岸设置生态边坡。

(3) 附属工程布置情况：施工用水及生活用水由附近村庄解决；电源由昌黎县供电公司提供。

### 1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工组织：项目建设管理单位为昌黎县河道治理工程建设处、主设单位为中国市政工程华北设计研究院有限公司，水土保持方案编制单位为昌黎县环秦水保工程咨询服务有限公司，施工单位为北京远浪潮生态建设有限公司，监理单位为河北泽润水利水电科技有限公司，水土保持设施验收报告编制单位为秦皇岛乐水工程设计咨询有限公司。

(2) 工期：工程于 2017 年 2 月开工，2017 年 7 月完工。

### 1.1.6 土石方情况

本项目水土保持方案批复情况为：挖填方总量 3.18 万  $m^3$ ，其中挖方 1.59 万  $m^3$ ，填方 1.59 万  $m^3$ 。

项目在实际施工过程中，工程实际土石方开挖方量 123338.59  $m^3$ ，填方量 82695.28  $m^3$ ，弃方 40643.31  $m^3$ ，工程外弃的土方弃于昌黎县南外环路北（雨鑫花卉对面），用于场地平整，符合水土保持弃土综合利用原则，运输过程中用防尘网覆盖运土车辆，防止沿途撒溢。（土方接收协议详见附件 5）

### 1.1.7 征占地情况

项目实际征占地 93.63  $hm^2$ ，其中主体工程占地 93.32  $hm^2$ ，（水域区占地 85.12  $hm^2$ ，生态边坡占地 8.2  $hm^2$ ），为永久占地；管理区占地 0.31  $hm^2$ ，为临时占地。占地类型为河滩灌草地。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目区内没有房屋及附属建筑物、小型副业设施、农村机井、坟墓、电力及通信线路等，不出现需要拆迁安置的各种情况。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌: 本工程位于昌黎县城东南。饮马河流域地形为西北高, 东南低, 马深港以上的西、北、东部多山, 中部及各支流均为丘陵, 过京山铁路桥后以下进入平原区。上游属山丘区, 呈山溪性河道性状, 河底坡平均降为 1/1500, 下游为平原河段, 河底起降较缓, 河槽底宽加大, 呈平原游荡型河道性状, 坡降 1/2000, 河床为粗砂砾石。

(2) 气象: 项目区属华北暖温带半湿润大陆性季风气候, 秋冬季多西北风, 气候干燥; 春夏季多东南风, 气候湿润。年平均气温 10.9℃, 极端最低气温-20.9℃, 极端最高气温 40.3℃, 河槽冰冻期约 100d, 无霜期 186d, 土壤冻结于十一月上旬, 翌年三月上旬解冻, 最大冻土层深 0.85m。年大风日数 26d, 平均风速 2.9m/s, 最大风速 19m/s。全年平均降水量为 620.3 mm, 降水量年均分配不均, 大部分集中在 7-8 月份, 占全年降水量的 61%。

(3) 水文: 饮马河位于昌黎县城南, 饮马河为流经昌黎县境内一条较大河流, 发源千卢龙县境内杨山北侧的张家沟, 南流至刘古泊村北入境。东折转东南流经龙家店、十里铺、穿城 205 国道、京山铁路桥至犁湾河, 折 90 度角微南、东流, 经虹桥、城关镇、钱庄子、西沙河、赤洋口至大蒲河以东注入渤海, 河长 44km, 流域面积 534km<sup>2</sup>, 上游属山丘区, 洪水暴涨暴落, 呈山溪性河道性状, 而下游为平原河段, 河底起降较缓, 河槽底宽加大, 呈平原游荡型河道性状。河床为粗砂砾石, 坡降为 7.9%。饮马河下游段由东钱庄子村东至大蒲河栅子里村南增挖一条新河道, 起到分洪减少旧河道洪水量的作用, 故又称此段新河为减河。

饮马河在昌黎县境内长 34km, 流域面积 142.8km<sup>2</sup> 主要支流有: 上游的老沙河、城关西沙河、城关东沙河、城南贾河。

(4) 土壤、植被: 项目区土壤类型为砂壤土, 土层深厚, 有效土层厚度大于 1.0 米, 质地较轻。现状土地类型主要有耕地、灌草地和林果地, 林草覆盖率在 90%左右。

河滩地表有林草植被, 据现场查看, 表层种植土厚度约 0.3m。据《昌黎县土壤志》提供数据, 滩地 120cm 深度内取样: 有机质含量 0.098%, 全氮含量 0.0067%, 碱解单体氮 38ppm, 速效磷 3ppm, 速效单体钾 24ppm, PH 值 8.3。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007),确定项目区水土流失类型属以水力侵蚀为主的北方土石山区,土壤侵蚀表现为轻度侵蚀,容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

依据《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(冀水保[2018]4号),项目区属于沿海省级水土流失重点预防区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

本项目主体设计单位为北京远浪潮生态建设有限公司，可行性研究报告由中国市政工程华北设计研究院有限公司承担。

### 2.2 水土保持方案

本项目水土保持方案由昌黎县环秦水保工程咨询服务有限公司编制。

2016年6月1日，编制完成《昌黎县饮马河生态治理工程水土保持方案报告书》（送审稿）。2016年6月，昌黎县水务局主持召开了《昌黎县饮马河生态治理工程水土保持方案报告书》（送审稿）的技术审查会，该报告书通过了审查。根据技术审查意见，经修改、补充和完善，形成了《昌黎县饮马河生态治理工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

昌黎县水务局于2016年7月19日以《关于昌黎县饮马河生态治理工程水土保持方案的批复》（昌水字（2016）65号）批复了该水土保持方案报告书。

### 2.3 水土保持方案变更

本项目建设地点、建设规模及内容未发生变化，水土保持方案无变更。

### 2.4 水土保持后续设计

主体设计将水土保持方案的各项水土保持措施纳入到主体工程中进行了设计，并开展了施工图设计。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

本次验收项目水土保防治责任范围面积共计 98.77hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 96.67hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 2.1hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

本项目施工建设期实际发生的水土流失防治责任范围总面积为 95.73hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 93.63hm<sup>2</sup>，影响范围控制在项目区周边 2m 以内，直接影响区面积 2.1hm<sup>2</sup>。工程防治责任范围情况见下表 3-1。

表 3-1 实际发生的水土流失防治范围表 单位: hm<sup>2</sup>

项目	项目建设区			直接 影响 区	防治 责 任 范 围	影响范围
	永久 占地	临时 占地	小计			
项目区	93.32	0.31	93.63	2.1	95.73	影响范围控制在项目区周边 2m 以 内
合计	93.32	0.31	93.63	2.1	95.73	

##### 3.1.3 水土流失防治责任范围变化原因

项目实施过程中根据主体工程优化设计、施工条件变化等情况，实际发生的水土流失防治责任范围为 95.73hm<sup>2</sup>，较方案批复防治责任范围减少 3.04hm<sup>2</sup>，其中：项目建设区减少 3.04hm<sup>2</sup>，直接影响区面积没有变化。水土流失防治责任范围面积变化情况详见表 3-2、表 3-3。

表 3-2 水土流失防治责任范围变化情况表 单位:  $\text{hm}^2$ 

项目名称	方案确定 防治责任范围			工程建设实际 防治责任范围			防治责 任范围 变化 (B-A)
	项目 建设区	直接 影响区	防治责 任范围 (A)	项目 建设区	直接 影响区	防治责 任范围 (B)	
项目区	96.67	2.1	98.77	93.63	2.1	95.73	-3.04
合计	96.67	2.1	98.77	93.63	2.1	95.73	-3.04

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 单位:  $\text{hm}^2$ 

分区	调整情况		
	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
项目区	-3.04	-	-3.04
合计	-3.04	-	-3.04

水土流失防治责任范围变化原因如下:

(1) 项目建设区面积减少了  $3.04\text{hm}^2$

主体优化施工组织、施工工艺, 根据工程实际需要, 合理布置。建设单位以节约用地为原则, 优化施工组织, 在满足施工需求的情况下, 将建设范围限定在占地范围内, 对周边影响轻微, 有效控制了施工对周边区域的扰动, 这也是符合水土保持要求的, 变化的主要区域在水域面积, 由于实际施工和预测有差距, 河道长度较长水域面积不规则, 所以也产生了面积的变化。

(2) 直接影响区面积没有变化。

方案确定的直接影响区按征地范围周边 2m 计算, 在实际施工过程中, 直接影响区控制在项目区占地 2m 以内, 在施工中, 建设单位做到了按施工规范文明施工, 严格控制施工作业面, 将建设范围限定在占地范围内, 对周边影响轻微, 有效控制了施工对周边区域的扰动, 这也是符合水土保持要求的。

直接影响区面积变化情况详见表 3-4。

表 3-4 直接影响区面积变化情况表

分区	直接影响区		调整情况	调整原因
项目区	水保方案	2.1hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	---
	实际发生	2.1hm <sup>2</sup>		
总体情况	方案阶段	2.1hm <sup>2</sup>	0hm <sup>2</sup>	---
	实际发生	2.1hm <sup>2</sup>		

### 3.1.4 运行期水土保持管理范围

本项目运行期水土流失防治责任范围总面积 95.73hm<sup>2</sup>，占地性质为永久占地与临时占地相结合，项目运行期水土流失防治责任范围详见表 3-5。

表 3-5 运行期水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

项目组成	防治责任范围
项目建设区	93.63
直接影响区	2.1
合计	95.73

## 3.2 弃渣场设置

本项目弃渣场位于昌黎县南外环路北（雨鑫花卉对面）。

## 3.3 取土场设置

本项目无取土场。

## 3.4 水土保持措施总体布局

本项目在建设过程中，以批复的水土保持方案中的水土流失防治分区和措施安排为依据，根据施工中造成的水土流失的特点，落实了各项水土保持工程措施、植物措施与临时措施，相互补充结合，相得益彰，形成了较为合理有效的水土流失防治措施体系。

本工程在综合考虑防洪、河道现状条件，基本保持现状河道中心线不变，进

行河道生态治理工程。工程总占地面积为 $93.63\text{hm}^2$ ，其中主体工程占地 $93.32\text{hm}^2$ （水域占地 $85.12\text{hm}^2$ ，生态边坡工程占地 $8.2\text{hm}^2$ ），为永久占地，占地类型为灌草地；管理区占地 $0.31\text{hm}^2$ ，为临时占地，占地类型为灌草地。

建筑物依托河滩地陡坎修建，利用基础开挖的土方修建施工围堰，主体工程完工后，拆除围堰回填基槽。

在每个横向道路路口岸边设置一个临时管理区，共9个，待工程完工后对管理区进行场地平整，场地平整面积 $0.31\text{hm}^2$ ，剥离的表土临时堆放于管理区一角，并做好彩条布遮盖。工程完工后，将剥离的表土再回复原地，平整后自然恢复植被。

表3-6 水土保持措施总体布局表

编号	防治分区	水土保持措施	水土保持工程	备注
1	主体工程建设区	植物措施	人工物质迁移系统挺水植物	主体工程设计
			表流湿地沉水植物	主体工程设计
			表流湿地浮水植物	主体工程设计
			表流湿地挺水植物	主体工程设计
2	管理区	工程措施	表土收集	主体工程设计
			场地平整	水保方案设计
		临时措施	彩条布遮盖	主体工程设计

经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行实地查勘，认为工程建设单位在严格按照水土保持方案管理的前提下，根据实际情况对水土保持措施总体布局和具体设计进行适度调整是合理的、对工程建设是适宜的。根据实地抽查复核来看，工程未引发水土流失事故，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理标准较高，治理效果较好。因此本项目水土流失防治总体布局合理，防治效果显著。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持方案确定的水土保持措施及工程量

方案确定的水土保持措施体系由主体工程设计已列措施和方案新增措施构成，可分为工程措施、植物措施和临时措施三类。各防治分区水土保持措施及工程量见表 3-7。

(1) 工程措施（投资 3.1 万元）

管理区：表土收集 920m<sup>3</sup>；覆土平整 3100 m<sup>2</sup>。

(2) 植物措施（投资1004万元）

主体工程区：人工物质迁移系统挺水植物1600000株；表流湿地沉水植物528000株；表流湿地浮水植物176000株；表流湿地挺水植物352000株。

(3) 临时措施（投资0.6万元）

管理区：彩条布遮盖750m<sup>2</sup>。

表3-7 防治措施及工程量表

序号	防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	投资（万元）
1	主体工程 建设区 (1004 万元)	植物措施	人工物质迁移系统 挺水植物	株	1600000	485
			表流湿地沉水植物	株	528000	238
			表流湿地浮水植物	株	176000	158
			表流湿地挺水植物	株	352000	123
2	管理区	工程措施	表土收集	100m <sup>3</sup>	9.2	0.39
			覆土平整	100 m <sup>2</sup>	31	2.71
		临时措施	彩条布遮盖	100m <sup>2</sup>	7.5	0.6

#### 3.5.2 工程设计对水土保持方案的落实情况及重大设计变更

建设单位按照批复的水土保持方案，针对主体工程进行调整，全面做好工程中水土保持工作，保证了水土保持工程与主体工程“三同时”制度，通过现场验

收及查阅资料，已实施的水土保持各项措施基本能够满足项目区水土流失防治要求，且已全部发挥水土保持效益。

实施的水保措施及工程量与方案报告书中相比有所变化，具体如下：

**(1) 工程措施：**

按方案设计要求对管理区进行了表土收集及覆土平整；

具体施工情况见表 3-8。

表 3-8 工程措施实施情况对比总表

防治分区	防治措施	单位	设计工程量 (A)	完成工程量 (B)	增减 (B-A)
管理区	表土收集	100m <sup>3</sup>	9.2	9.2	0
	覆土平整	100m <sup>2</sup>	31	31	0

## (2) 植物措施:

项目按方案设计要求落实了主体工程区内的绿化措施,对部分水植进行了数量的调整,对生态边坡区增加了绿化措施的布设,因此植物措施投资变动较大,具体施工情况见表 3-9。

表 3-9 植物措施实际种植数量及投资(生态边坡绿化 1-17)

序号	名称	数量	单位	金额
1	垂柳	2	株	2705.38
2	馒头柳	8	株	10726.96
3	大叶黄杨球	37	株	7762.23
4	金叶女贞球	80	株	10092
5	锦带球	11	株	1042.69
6	金银木	11	株	1635.26
7	天目琼花	32	株	3223.68
8	丁香	137	株	8788.55
9	迎春	50	株	1377.5
10	丝兰	10	株	477.5
11	马蔺	14453	m <sup>2</sup>	1211594.99
12	蓝花鸢尾	2186	m <sup>2</sup>	169152.68
13	草坪	442	m <sup>2</sup>	13671.06
14	草籽	57505	m <sup>2</sup>	447963.95
15	野花组合(一)	7688	m <sup>2</sup>	62964.72
16	野花组合(二)	23920	m <sup>2</sup>	195187.2
17	野花组合(三)	11792	m <sup>2</sup>	96576.48

续表 3-9 生态边坡植物措施实际种植数量及投资 (水生物种 18-27)

序号	名称	数量	单位	金额
18	黄花鸢尾	162944	株	374771.2
19	臭蒲	385744	株	968217.44
20	花菖蒲	38080	株	177833.6
21	慈姑	33872	株	81631.52
22	睡莲	2165	株	26044.95
23	黑三菱	14976	株	32947.2
24	小香蒲	360496	株	904844.96
25	千屈菜	38656	株	93160.96
26	狐尾藻	7040	株	11756.8
27	人工物质 迁移系统植物	610543	株	1475438.9
合计				6391590.36

植物措施实施情况对比总表

防治分区	防治措施	单位	设计工程投资 (A)	完成工程投资 (B)	增减 (B-A)
主体工程区	绿化	万元	1004	639.16	-368.84

**(3) 临时措施:**

按方案设计要求落实了管理区的彩条布遮盖措施。具体施工情况见表 3-10。

表 3-10 临时措施实施情况对比表

防治分区	防治措施	单位	设计工程量 (A)	完成工程量 (B)	增减 (B-A)
管理区	彩条布遮盖	100m <sup>2</sup>	7.5	7.5	0

**3.6 水土保持投资完成情况**

建设单位对水土保持工程重视,财务管理上采取了有效措施,积极筹措建设资金,建立了以合同为基础的价款结算支付程序,明确了支付过程中指挥部、监理工程师和各职能部门的责任、每个支付环节的审核内容、审核依据和时间要求,从而确保了项目投资及时支付给施工单位、监理单位和设计单位。但水土保持工

程没有形成专门的价格结算程序，价格结算分散到主体工程中有待完善。

对于工程索赔等特殊问题，根据国家政策、合同条件、有关联系函及工程施工实际情况，经过监理工程师审核提出初步意见，召开协调会进行讨论，达成共识，以经济会议纪要形式确定，纳入“合同项目工程价款结算表”进行统一结算。

工程建设指挥部按照制定的资金支付办法，由施工单位按工程施工的进度、材料、投资及资金等按合同计划进行控制，以月工程进度支付工程价款，由施工单位根据施工实际，编制“合同项目工程价款结算表”、“财务支付月报表”等送监理工程师核查并签字认可，报指挥部主管部门，严格按照财务规定办理资金支付手续。

水土保持投资情况：本工程实际完成水土保持措施投资 663.72 万元。其中完成工程措施投资 3.1 万元，植物措施投资 639.16 万元，临时措施投资 0.6 万元，独立费用 20.86 万元。

实际发生投资较水保方案估算投资减少了 434.28 万元。水土保持措施投资增减情况见表 3-11。

表 3-11 水土保持措施投资增减情况总表 单位: 万元

费用名称	方案阶段	实际完成	增加减少变化量
工程措施	3.1	3.1	0
植物措施	1004	639.16	-364.84
临时措施	0.6	0.6	0
独立费用	28.15	20.86	-7.29
基本预备费	62.15	-	-62.15
水土保持补偿费	-	-	-
合计	1098.01	663.72	-434.28

### 3.6.1 工程措施投资增减情况

本项目管理区的表土收集、覆土平整的工程量及投资没有变化, 情况见表 3-12。

表 3-12 工程措施投资增减情况表 单位: 万元

防治分区	防治措施	单位	方案设计 (包括主体)		验收结果		投资增减 (B-A)
			设计 工程量	投资 (A)	完成 工程量	投资 (B)	
管理区	表土收集	100m <sup>3</sup>	9.2	0.39	9.2	0.39	0
	覆土平整	100m <sup>2</sup>	31	2.71	31	2.71	0
合计				3.10		3.10	0

### 3.6.2 植物措施投资增减情况

本工程实施过程中水域范围内绿化植物措施选择了多种水生植物, 单价由水土保持方案的一种变为多种, 水土保持方案对生态边坡没有设计的绿化措施主体工程予以补充设计, 实际实施较水保方案投资减少了 434.28 万元。

水土保持植物措施投资情况见表 3-13。

表 3-13

水土保持植物措施投资情况

单位：万元

防治分区	防治措施	单位	方案设计 (包括主体)		验收结果		投资增减 (B-A)
			设计 工程量	投资 (A)	完成 工程量	投资 (B)	
主体工程区	绿化	万元	—	1098.01	—	663.72	-434.28
总体				1098.01		663.72	-434.28

表 3-14

水土保持植物措施投资变化原因

防治分区	防治措施	投资增减	投资变化原因
主体工程区	绿化	-434.28 万元	主体施工中绿化数量和品种发生调整
总体		-434.28 万元	

经查阅资料及现场调查，植物措施投资增加的主要原因：绿化区绿化措施单价增加，导致投资增加。

### 3.6.3 临时措施投资情况

临时措施投资没变，具体情况见表 3-15、表 3-16。

表 3-15

临时措施实施情况投资表

防治分区	防治措施	单位	方案设计 (包括主体)		验收结果		投资增减 (B-A)
			设计 工程量	投资 (A)	设计 工程量	投资 (A)	
管理区	彩条布遮盖	100m <sup>2</sup>	7.5	0.59	7.5	0.59	0
小计				0.59		0.59	0

表 3-16 临时措施投资变化原因表

防治分区	防治措施	投资增减	投资变化原因
管理区	彩条布遮盖	0 万元	工程量及单价都没有变化，导致投资没有变化
总体		0 万元	

经查阅资料，建设单位重视施工过程中的临时措施，投资与其完成的工程量基本符合实际。

### 3.6.4 独立费用

监理、监测等各项工作基本按照市场价执行。

### 3.6.5 水土保持补偿费

昌黎县饮马河生态治理工程在建设施工中损坏、占压的水土保持设施总面积 8.51 hm<sup>2</sup>，占地类型为灌草地。

水土保持设施补偿费根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》(财综[2014]8号)第十一条规定：“(三)按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的项目免征水土保持补偿费”，该项目为小型农田水利建设，应免征水土保持补偿费，所以此项费用不纳入水土保持方案的总概算。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度。

我单位施工把工程质量放在重中之重来抓，为了切实有效地开展质量管理和质量保证活动，确保质量体系持续有效地运行，项目部根据工程特点，建立质量管理组织机构，制定本工程的质量管理方法，明确项目部各级人员质量职责，实施全面质量管理。严格按照合同规定和监理指示，对工程使用的材料、施工机械设备以及工程的所有部位及其施工工艺，进行全过程的质量检查和随机抽样检验，详细做好质量检查记录，编制工程质量报表，定期送交监理单位审查。

在水土保持工程建设过程中，严格实行项目法人制、建设监理制和合同管理制度，根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。同时，项目部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

#### 4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本项目工程设计单位作为技术力量雄厚的行业部门，具有相应的设计资质，长期主持类似工程的设计工作，具有严格的质量保证体系和措施。

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

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

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

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

(5) 在各阶段验收中, 对施工质量是否满足设计要求提出评价。

### 4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

河北泽润水利水电科技有限公司承担本工程的监理任务。接受监理委托后, 成立了项目部, 归口管理工程的质量工作, 协调各施工单位间的有关质量问题; 建立新建工程质量保证体系, 并使其有效运转, 使工程建设的施工质量处于全过程受控状态。根据国家、行业主管部门颁发的质量监督检查大纲, 结合工程的特点, 编制本工程各阶段的质量监督检查大纲; 以全心全意为建设单位服务为宗旨, 深入施工现场, 及时发现问题, 努力把各种质量缺陷消除在施工过程中; 定期召开和主持施工质量工作例会; 定期完成质量统计工作, 认真执行上级制定的质量报告制度; 在建设单位的帮助和施工单位的支持下, 努力实现新建工程的各项质量管理目标; 根据施工单位的报验, 及时组织验收项目的检验工作, 严格把好施工质量观, 并对有关施工质量问题实行质量跟踪和复验; 监督、检查施工过程中工艺控制、工序质量控制与各项技术措施的执行, 对关键工序、工艺实行旁监; 监督检查施工过程的技术监督与质量检测工作; 审查有关试验报告(包括质量抽样检验报告)和技术记录。对需第三方检验的样品, 进行取样、送样、见证; 审查、核实施工单位上报的设备缺陷报告, 并上报业主; 协助业主编制有关的工程质量管理等制度。

### 4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

主体施工单位北京远浪潮生态建设有限公司按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工, 对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查, 并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工为止, 从所用材料到工程质量进行全面监理, 同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。监理单位的具体责任如下:

施工单位进场后, 根据项目办确立的质量目标, 制定了目标规划和质量手册, 并在实施中正常运行; 机构和配置满足工程需要, 建立了质量责任制; 所有分部分项工程按规程出版相应施工组织设计、专业技术交底和作业指导书; 认真执行图纸会审、开工及检验报验制度、设计变更制度; 建立健全了材料管理各项制度并在实施中有效运行; 签订质量责任书, 明确技术负责人及行政负责人, 并接受业主、监理以及监督部门全方位、全过程的监督, 把好质量关。

(1) 组织机构：为科学合理的管理体制、统一有效的工程指挥系统是顺利施工的重要保障，为此，施工单位在本工程的施工组织上，按照“项目法施工”的模式，组建一个技术力量强、科学管理、重视工程质量的工程项目管理班子。运用科学的管理手段，按“质量、安全、工期、文明、效益、服务”六个第一流的要求建设本工程。

#### (2) 人员配备设备配备

为确保工程顺利开展，施工公司派驻施工现场专职人员，并设立项目部。主要人员有：项目经理一名；技术负责人一名；施工员一名；质检员一名；安全员一名。

实行全过程严格质量管理，做到工程建设前、中、后的质量管理，尤其是建设中的质量管理。

## 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

#### (1) 项目划分

根据项目建设单位、施工单位、建设单位以及监测单位提供的资料数据显示，本项目在建设过程中，水土保持工程和主体工程建设没有进行区别建设，本项目未划定水土防治分区。该项目水土保持工程质量情况见表 4-2，4-3。

表 4-2 水土保持工程质量情况统计表

所在区域	工程名称	单位	抽查数量	合格数量	合格率 (%)	质量等级
管理区	表土收集	100m <sup>3</sup>	2.1	2.1	100	合格
	覆土平整	100m <sup>2</sup>	5.2	5.1	98.08	合格

表 4-3 植被恢复质量情况表

所在区域	工程名称	单位	抽检数量	合格数量	合格率 (%)	分部工程质量等级
主体工程区	绿化	hm <sup>2</sup>	15	14.91	99.41	合格

### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

本次现场检查对象主要为主体工程区的水域区和生态边坡区、管理区等防治

分区的水土保持措施落实情况，检查了工程外观质量、轮廓尺寸及缺陷等。在现场检查中，依照验收规范对各区建设工程进行了抽查，抽查数量占分部工程总量的 40%。

本项目根据抽查结果，工程整体外观质量合格：临时措施质量合格，满足有关规范要求。工程质量等级评定标准见表 4-2。根据现场调查情况并根据工程建设前后对比，工程水土保持措施良好，工程质量评定为合格。

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际施工过程中已设弃渣场。项目在实际施工过程中，工程实际土石方开挖方量 123338.59 m<sup>3</sup>，填方量 82695.28m<sup>3</sup>，弃方 40643.31m<sup>3</sup>，工程外弃的土方弃于昌黎县南外环路北（雨鑫花卉对面），用于场地平整，不存在不稳定风险，符合水土保持弃土综合利用原则，运输过程中用防尘网覆盖运土车辆，防止沿途撒溢，（土方接收协议详见附件 5）

### 4.4 总体质量

#### （1）工程措施质量综合评价

在项目建设中，建设单位高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，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质量管理体系，对整个项目实行了法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制的质量保证体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程的实体的原材料、中间产品、成品进行抽样检查，不合格的材料严禁投入使用，有效的保证了工程质量。

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录，现场核查了各个防治分区的水土保持工程措施后，认为水土保持工程措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设范围签章，符合质量管理体系要求。经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量评定验收资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持工程措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验合验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

#### （2）植物措施质量综合评价

验收时检查了施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录，现场调查了各

防治分区的水土保持植物措施后，认为水土保持植物措施的施工质量检验合质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。经查阅施工管理制度、竣工总结报告、工程质量验收评定资料，以及现场核查单位工程和分部工程后认为：工程完成的水土保持植物措施已按主体工程和水土保持要求建成，质量检验合验收评定程序符合要求，工程质量总体合格，满足验收条件。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

该项目水土保持工程主要工程措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持工程措施质量很好，运行正常，工程维护及时到位，效果显著。植物措施由承建单位的绿化部门完成，从已验收的分部工程来看，成活率，保存率，补植情况达到有关技术规范的要求。

### 5.2 水土保持效果

实现建设项目防治责任范围内的水土流失治理是水土保持方案确定的主要目标。本工程水土保持方案具有两个层次的要求：一是基本层次，突出体现新增水土流失的有效防治；二是发展层次，旨在实现改善建设区生态环境的目标。水土保持方案确定的目标值与方案实施后防治标准的情况见表 5-1。

#### (1) 扰动土地治理率

根据现场踏勘及相关设计资料分析，本期工程的扰动土地面积为  $8.51\text{hm}^2$ （水域面积除外），通过采取土地平整、绿化等综合措施，经对三个分区的整治面积勘测，汇总统计综合整治面积  $8.43\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为  $99.06\%$ ，达到了《开发建设项目水土流失防治标准》要求的防治目标。

#### (2) 水土流失总治理度

本工程建设期水土流失面积  $93.63\text{hm}^2$ ，项目建设区内水土流失治理达标面积  $93.05\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度达到  $99.38\%$ ；该工程水土流失防治责任范围内水土流失治理度达到防治目标。

#### (3) 水土流失控制比

项目区位于秦皇岛市昌黎县，地貌单元为平原，属沿海省级水土流失重点预防区，项目区以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据现场查勘、分析估判，项目区平均土壤侵蚀模数为  $200/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.0。

综合分析，项目土壤流失控制比达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的防治目标。

#### (4) 拦渣率

根据实地查勘，本项目土方产生弃方，多余土方全部用于弃土场场地平整填

筑，拦渣率可达 95% 以上。

#### (5) 林草植被恢复率

项目区林草植被面积约 8.43hm<sup>2</sup>，项目区可绿化面积约 8.51hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为 99.06%。

#### (6) 林草覆盖率

经过对本项目林草覆盖率统计，全部为绿化面积共计 8.43hm<sup>2</sup>，项目建设区内可恢复林草植被面积 8.51 hm<sup>2</sup>，林草覆盖率为 99.06%。

表 5-1 防治达标情况表

防治标准	方案设计	防治效果	达标情况
扰动土地整治率 (%)	98.78	99.06	达标
水土流失总治理度 (%)	99.07	99.38	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	90	95	达标
林草植被恢复率	91.84	99.06	达标
林草覆盖率	83.71	99.06	达标

## 5.3 公众满意调查度

根据《开发建设项目水土保持设计验收技术规程》(GB/T22490-2008) 要求，通过公示的方式，收集公众对本验收项目水土保持方面的意见和建议。

# 6 水土保持管理

## 6.1 组织领导

本项目的水土保持工作在建设单位直接领导和地方行政主管部门指导下进行，并接受地方行政主管部门的监督检查。建设单位配备了一名专职技术人员，负责本项目水土保持工作的具体实施，具体工作如下：

(1) 认真落实“保护优先、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针，制定水土保持工作的具体实施办法和要求。

(2) 工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持联系，确保本项目水土保持工作的开展和顺利进行，最大限度地减少人为水土流失对生态的破坏。

(3) 经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工的运行期间的水土流失状况

及其防治措施落实情况。

## 6.2 规章制度

建设单位充分发挥业主的主导作用，以制度、办法进行规范化管理，狠抓质量管理体系建设工作，并制定了相关的管理办法，这些管理办法涵盖了对水土保持工程违规处罚、质量验收评定、档案管理及质量事故处理等各个方面。各参建单位根据各自工程特点，完善了相关规章制度，并加强制度执行落实的巡查检查监督，以制度、办法促进工程质量的规范管理，使参建各方在工程质量管理有章可循、有据可依，不断改进提高，从而保证了工程质量的进一步提高。

## 6.3 建设管理

本项目于 2017 年 2 月开工，2017 年 7 月完工。

- 1、施工准备阶段：2017 年 1 月；
- 2、主体工程施工建设：2017 年 2 月施工，2017 年 7 月完工；
- 3、水土保持措施建设：2017 年 2 月施工，2017 年 7 月完工。

## 6.4 水土保持监测

本项目依据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187 号）文件，由建设单位委托秦皇岛乐水工程设计咨询有限公司负责完成水土保持各项措施的监测工作。监测方法为实地调查法、场地巡查法相结合，制定了检测设备检查制度、监测档案资料管理制度、场地巡查制度、监测通报制度、年度监测报告制度，并在检测过程中不断健全监测制度，保证水土保持工作的顺利实施。

## 6.5 水土保持监理

建设单位对水保工作非常重视，河北泽润水利水电科技有限公司承担本工程的监理工作。接受委托后河北泽润水利水电科技有限公司成立了水土保持工程监理部，派出两名监理人员进驻施工现场，承担该项目水土保持工程施工阶段的监理工作，监理组织机构采用直线型监理组织模式。监理工作的及时进行保证了水土保持工程处于受控状态。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程施工过程中，昌黎县水土保持工作站对本项目进行了水土保持执法检查，肯定了本工程在水土保持方案编报、水土保持组织机构建设、内部管理制度、

水土保持设施建设“三同时”等方面取得的成效。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

水土保持设施补偿费根据《水土保持补偿费征收使用管理办法》(财综[2014]8号)第十一条规定：“(三)按照相关规划开展小型农田水利建设、田间土地整治建设和农村集中供水工程建设的项目免征水土保持补偿费”，该项目为小型农田水利建设，应免征水土保持补偿费，所以此项费用不纳入水土保持方案的总概算。

## 6.8 水土保持设施管理维护

本项目的水土保持设施在运行期间的管理维护工作，由施工单位负责，施工单位有专人负责各项措施的日常维护，对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复加固，植物苗木等不定期抚育，出现死亡情况及时补植、更新，保证水土保持设施正常运行，施工单位负责运行管理三年，三年后交由业主管理。

从目前的运行情况来看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

## 7 结论

### 7.1 结论

#### (1) 水土保持措施质量情况

目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施，本项目的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土保持防治要求。

#### (2) 水土保持治理效果

通过对项目建设区的水土流失综合防治，项目建设区扰动土地整治率达到 99.06%，水土流失总治理度达到 99.38%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99.06%，林草覆盖率 99.06%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

#### (3) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

建设单位有专人负责各项设施的日常维护，保证水土保持设施正常运行。从目前运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。施工单位负责运行管理三年，三年后交由业主管理。

综上所述，建设单位认为本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务，已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失，施工过程中开展了水土保持监理、监测工作，运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

在水行政主管部门的监督和指导下及各参建单位的共同努力下，完成了本项目水土保持工作有关的各项任务，较好地控制和治理了因工程建设引起的水土流失。截止到水土保持验收工作开展时无遗留问题。

## 结论

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- 1、《昌黎县发展改革局关于昌黎县饮马河生态治理工程初步设计批复》（昌黎县发展改革局 昌发改审（2016）85号）
- 2、《昌黎县城乡规划局关于昌黎县饮马河生态治理工程项目的规划意见》（昌黎县国土资源局 昌规市政（2016）15号）
- 3、《昌黎县饮马河生态治理工程建设用地规划许可证》（昌黎县国土资源局）
- 4、《昌黎县水务局关于昌黎县饮马河生态治理工程建设工程水土保持方案的批复》（昌黎县水务局 昌水字（2016）65号）
- 5、土方接收协议

### 8.2 附图

- 1、昌黎县饮马河生态治理工程平面布置图。
- 2、昌黎县饮马河生态治理工程水土保持措施竣工验收图。
- 3、水土保持验收采集的图片。



## 水土保持验收采集的图片



慈姑



锦带球



臭蒲





生态边坡





大叶黄球



垂柳



丁香



黑三菱



花菖蒲



蓝花鸢尾



马蔺



睡莲



千屈菜



丝兰



天目琼花



馒头柳



弃土场场地平整后的图片



施工过程中水域区平整图片



临时堆土遮盖照片



水域区施工图片