官厅水库塌岸治理工程

竣工环境保护验收调查报告

建设单位　　北京市水务工程建设与管理事务中心

验收调查单位　北京市环境保护科学研究院

2018 年 **8** 月

目录

附件

前言

官厅水库地处河北省怀来县和北京市延庆区境内，位于永定河上游，距北京市区约 80km，是我国建国后修建的第一座集防洪、供水、发电为一体的大型水利枢纽。水库控制流域面积 43402km^2，水库总库容 41.6 亿 m^3，其中兴利库容 2.5 亿 m^3，水库建成运行 60 余年，是首都北京的重要供水水源之一，为保障北京、天津及永定河下游的城市发展和经济建设做出了巨大贡献。

官厅水库的塌岸问题历史已久。自水库投入运行以来，库岸连年不断地发生不同程度的坍塌，库岸坍塌主要集中在怀来县境内。库岸坍塌不仅使库周的耕地、林地逐年减少，影响了库区周围村镇人民的生产、生活和当地社会经济的发展，而且还对穿越库区的丰沙铁路、京包铁路和公路等交通设施的安全运行造成威胁。

官厅水库塌岸治理工程采用工程和生态防护相结合的方法对库岸进行治理，是为了治理官厅水库库岸坍塌、改善水库蓄水条件、保护水库周边基础设施及耕地安全，同时也起到减少水土流失、改善库区周边生态环境、促进地区经济发展、保持社会稳定作用。

2004 年 9 月 9 日，国家环境保护总局以《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]317 号）对本项目的环境影响报告书进行了批复。2007 年 12 月，国家发改委以“发改农经[2007]3687 号”文批准了本工程可行性研究报告。2009 年 12 月 17 日，水利部以“水总[2009]612 号”文对项目初步设计进行了批复。2010 年 1 月 8 日，海河委员会以“海规计[2010]1 号”文转发水利部对初步设计报告的批复。2010 年 8 月 2 日，北京市水务局以“京水务建管[2010]96 号”文批复官厅水库塌岸治理工程开工。2013 年 9 月 3 日，北京市环境保护局以“京环函[2013]430 号”文同意该项目投入试运行。2013 年 12 月 6 日，河北省环境保护厅以“冀环评函[2013]1461 号”文同意该项目投入试运行。

为紧急处理塌岸严重地区，经批准，2005 年 9 月 20 日，官厅水库塌岸治理工程应急工程段（1~4 标段）先期开工建设并于 2006 年 6 月竣工。官厅水库塌岸治理工程主体工程延庆段于 2010 年 8 月开工，2011 年 8 月完工；怀来段于 2011 年 3 月开工，于 2013 年 5 月完工。本项目批复治理塌岸总长度 54.8km，2006

年 6 月完成应急工程 3.895km，此外本工程主体工程开工前延庆西湖段由延庆水务局自行治理 0.4km。主体工程治理长度为 50.505km，其中北京延庆段 6.2km，河北怀来段 44.3km。本项目实际静态总投资为 2.53 亿元，其中环保投资 188.82 万元，占项目实际总投资的 0.75%。

根据国家《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，应该对项目环境保护设施进行调查、监测，从而查清工程在施工过程中对工程设计文件和环境影响报告书所提出的环境保护措施和建议，以及各级环保行政管理部门批复要求的落实情况；调查分析该工程在建设和试运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程环境保护设施竣工验收提供依据。受北京市水务工程建设与管理事务中心的委托，北京市环境保护科学研究院承担了“官厅水库塌岸治理工程”竣工环保验收调查的任务。

北京市环境保护科学研究院在承担本工程环保验收调查任务后，对工程现场进行了踏勘、调查，并收集了工程建设及有关自然、社会背景资料，在此基础上，深入开展了工程竣工环境保护调查工作，进行了适当的公众意见调查，最终编制完成了《官厅水库塌岸治理工程竣工环境保护验收调查报告》。

第一章总论

1.1调查目的与原则

1.1.1 调查目的

（1）调查官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书所提出的环保对策与措施，以及各级环保行政主管部门批复意见的落实情况；

（2）调查与评价本工程已采取的环境保护措施及其所取得的效果，并通过对项目所在区域环境现状的监测，分析各项措施实施的有效性；针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；对于施工期间的环境影响，重点调查不可逆转的环境影响程度和范围，并考查建设单位是否按照环评文件、工程设计、环境管理机构等提出的要求进行认真落实。

（3）通过公众参与调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见，对经济、周围居民工作和生活的影响情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

（4）根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术角度论证该项目是否符合竣工环境保护验收条件。

1.1.2 调查原则

本次竣工验收调查报告坚持以下原则：

（1）认真依据国家与地方的环境保护法律法规及有关规定，审查建设项目执行各类环境保护措施的情况；

（2）坚持污染防治与景观协调并重的原则；

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（4）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、航片的数字分析、现场调研、现状监测相结合的原则；

（5）坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.2 编制依据

1.2.1 主要法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996.10.29）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

（6）《中华人民共和国水土保持法》（1996.6.29）；

（7）《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订）；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004.12.29 修订）；

（9）《中华人民共和国土地管理法》（1998.12.29）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（1998.11.29，2017.7.16 修订）；

（11）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22）；

（12）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017.10.7 修订）；

（13）《全国生态环境保护纲要》，2000.11.26；

（14）《北京市环境保护条例》；

（15）《北京市城市总体规划》（2004 年～2020 年）；

（16）《环境保护公众参与办法》，2019.1.1；

（17）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》环办[2015]113 号。

1.2.2 导则及技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T394-2007；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》HJ464-2009；

（3）《环境影响评价技术导则 总纲》HJ 2.1-2011；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018；

（5）《环境影响评价技术导则 地面水环境》HJ/T2.3-93；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》HJT2.4-2009；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ/T19-2011；

（8）《开发建设项目水土保持方案技术规范》SL204-98；

（9）《环境监测技术规范》，国家环保总局，1986 年；

（10）《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002；

（11）《水和废水监测分析方法》（第四版），中国环境科学出版社，2002 年。

1.2.3 工程资料及相关批复文件

（1）《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响评价执行标准的函》，（冀环管

[2003]28 号），河北省环境保护局。

（2）《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》，中国水利水电科学研究院和水利部天津水利水电勘测设计研究院，2003 年 9 月；

（3）《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]317 号），国家环境保护总局；

（4）《国家发展改革委关于官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告的批复》，（发改农经[2007]3687 号），国家发展和改革委员会

（5）《官厅水库塌岸治理工程初步设计报告》（2008 年 11 月），中水北方勘测设计研究有限责任公司；

（6）《关于对官厅水库塌岸治理工程初步设计报告的批复》（水总[2009]612 号），中华人民共和国水利部；

（7）《延庆县人民政府关于官厅水库塌岸治理工程延庆段有关事宜的函》（延政函[2010]58 号），延庆县人民政府；

（8）《官厅水库塌岸治理工程环境保护监理工作报告》（2014 年 12 月），北京海策工程咨询有限公司，天津市华朔水利工程咨询监理有限公司；

（9）《北京市环境保护局关于同意官厅水库塌岸治理工程（延庆段）试生产的复函》（京环函[2013]430 号），北京市环境保护局；

（10）《关于同意官厅水库塌岸治理工程（怀来段）试运行的函》（冀环评函[2013]1461 号），河北省环境保护厅。

1.3调查方法

考虑到项目建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查目的和内容，确定本次竣工环保验收调查主要采取现场勘察、文件资料核实、公众意见调查相结合的技术手段和方法，完成本次竣工环保验收调查任务。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

（1）原则上采用“环境影响评价技术导则”和《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》中所规定的方法，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的要求；

（2）环境影响调查采用现场调查和资料调研相结合的方法。施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访受影响的居民和相关部门，了解项目施工

期造成的环境影响，并核查有关施工设计和文件，来确定工程施工期的环境影响并分析措施的有效性；运行期环境影响调查以现场勘察为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况，分析环保措施的有效性；

（3）应用比较法将本工程可行性研究阶段所制定的环境保护措施（尤其环境影响评价及批复中所要求的）与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环境保护措施的落实情况；

（4）环境保护措施可行性分析，针对问题及其实际情况提出改进与补救措施。

本项目环境保护验收调查工作的程序如图 1-1 表示。

1.4调查范围与调查因子

1.4.1 调查范围

本次验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致，具体范围如下：

20 个塌岸治理施工区和施工材料运输公路沿线区域，施工区主要包括有主体工程施工区、弃渣场、土料场、施工场地和施工临时道路区。

此外还包括工程涉及的生态敏感区（野鸭湖湿地自然保护区）以及先期完工的应急工程段。

1.4.2 调查因子

本次验收的调查因子见表 1-1。

表 1-1 环保验收调查因子

调查类别	调查因子
生态环境	永久占地类型、面积，临时占地恢复情况，地表水系、水土流失的影响调查和生态保护措施，对生态敏感区（野鸭湖湿地自然保护区）的影响调查等
水环境	官厅水库水质：pH、溶解氧、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、NH_3-N、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类，同时调查施工期生产、生活污水处理和排放情况

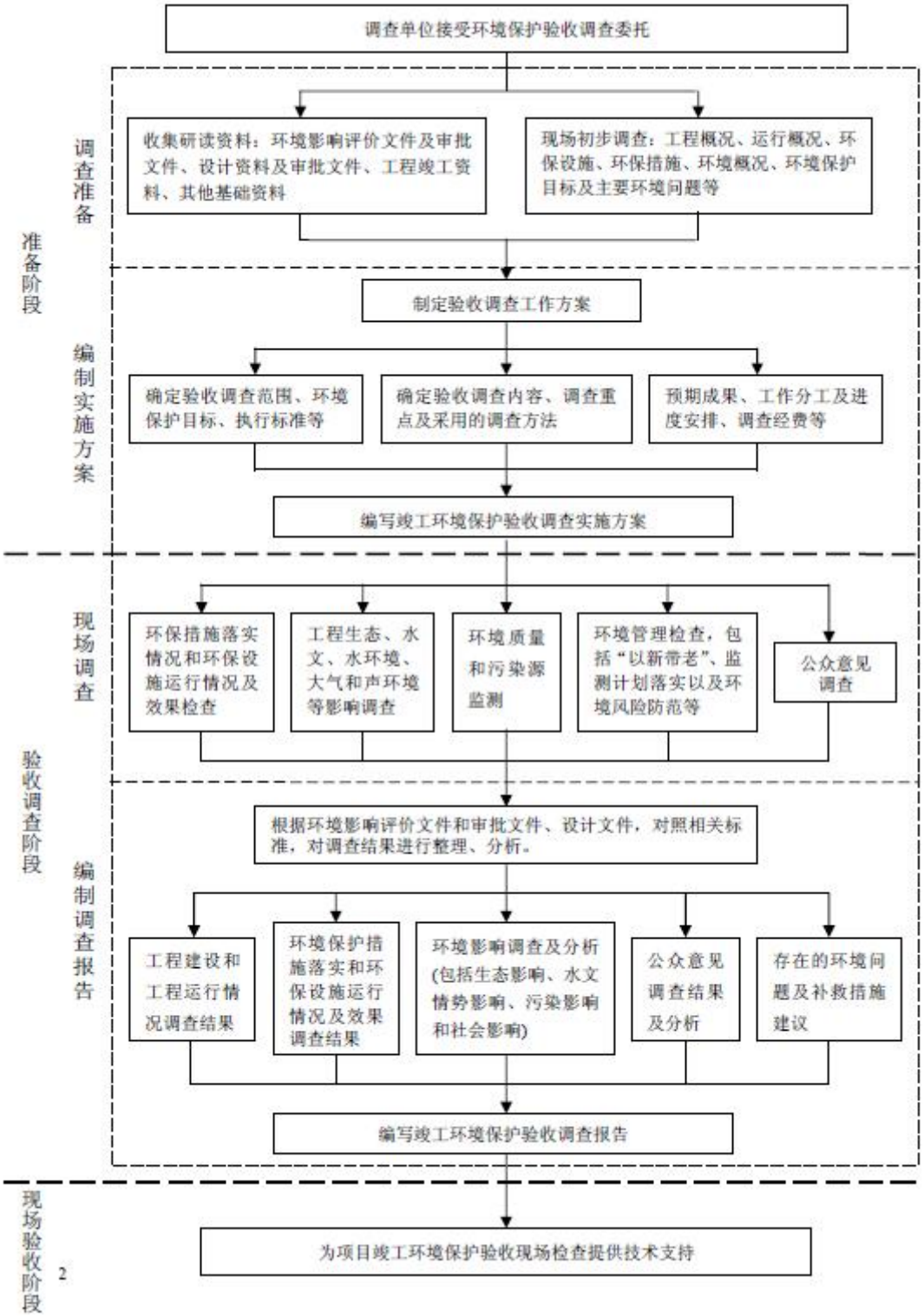


图 1-1 工程竣工环保验收调查工作程序图

1.5验收标准

本次环境影响调查，环境保护验收标准原则上采用该项目《环境影响报告书》所采用的标准和环境保护主管部门的批复中规定执行的标准，对已修订新颁布的

标准仍执行环评阶段标准，同时按现行标准校核。

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 大气环境

验收标准：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）(2000 年局部修订)中二级标准；

校核标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 1-2 环境空气质量标准（验收标准）单位：mg/m^3

污染物	取值时间	浓度限值	备注
SO_2	日平均	0.15	《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)(2000 年局部修订)二级
	小时平均	0.50	
NO_2	日平均	0.12	
	小时平均	0.24	
PM_{10}	日平均	0.15	
TSP	日平均	0.10	

表 1-3 环境空气质量标准（校核标准）单位：mg/m^3

污染物名称	日平均	小时平均	备注
SO_2	0.15	0.50	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级
TSP	0.3	-	
PM10	0.15	-	
NO_2	0.08	0.	

1.5.1.2 水环境

验收标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

表 1-4 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 除外

序号	项目	II 类标准
1	溶解氧	≥6
2	高锰酸盐指数	≤4
3	化学需氧量	≤15
4	生化需氧量	≤3
5	氨氮	≤0.5
6	总氮	≤0.5
7	总磷	≤0.025

1.5.1.3 声环境

验收标准：声环境质量标准执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中 1 类标准，交通干线道路两侧区域执行 4 类标准进行验收。

校核标准：按照现行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类和 4a 类标

准进行校核，具体见表 1-5。

表 1-5 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）		《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1 类	55	45	55	45
4 类(4a 类)	70	55	70	55

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 大气污染物排放标准

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

1.5.2.2 水污染物排放标准

工程所在区域为 I、II 类水域，施工废水、生活污水不得排入库区。

1.5.2.3 噪声排放标准

施工场地噪声按照《建筑施工厂界噪声限值》（GB12532-90）中的限值进行验收，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行校核。

1.6环境保护目标

《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》中确定的环境保护目标为：

（1）官厅水库水质

按照北京市规划目标，恢复官厅水库水源地功能，官厅水库水质保护是工程建设时的首要任务和重点保护内容，必须严格遵循水源地保护有关规定和条例。

（2）土地资源

土地资源是库周居民赖以生存和维持生活的基本保障，工程施工期间应尽可能的减少对土地的扰动和破坏，保持土地耕作能力。

（3）水土保持

官厅水库库区自然植被较差，风蚀和水蚀都很严重，施工期间的水土保持也是十分重要的。

（4）人群健康

施工人员的身体健康、卫生防疫工作也是施工期间的重要保护内容。

建设项目周围无重点文物保护单位，验收单位根据环评文件，并结合本工程实际情况和现场调查，确定本工程验收阶段的主要环境敏感目标如下：

表 1-6 本工程竣工环保验收环境敏感目标一览表

编号	验收阶段环境保护目标	性质	与工程方位	距离（m）	人口规模（人）	环境要素保护级别
1	施庄	村庄	东	610	395	环境空气二级、声环境 1 类
2	北寨	村庄	东、北	440	421	环境空气二级、声环境 1 类
3	小七营	村庄	南	1500	837	环境空气二级、声环境 1 类
4	大古城	村庄	南	1900	1820	环境空气二级、声环境 1 类
5	官庄	村庄	南	1300	1477	环境空气二级、声环境 1 类
6	定州营	村庄	南	2000	1795	环境空气二级、声环境 1 类
7	官厅镇	村庄	西	1300	856	环境空气二级、声环境 1 类
8	珠窝堡	村庄	西	1900	1398	环境空气二级、声环境 1 类
9	珠园	村庄	西	250	1399	环境空气二级、声环境 1 类
10	曹窑	村庄	西	900	991	环境空气二级、声环境 1 类
11	窑湾	村庄	西	3000	235	环境空气二级、声环境 1 类
12	十营	村庄	北	1000	579	环境空气二级、声环境 1 类
13	三营	村庄	东、北	680	1515	环境空气二级、声环境 1 类
14	张老营	村庄	南	3200	1600	环境空气二级、声环境 1 类
15	大路村	村庄	南	260	1350	环境空气二级、声环境 1 类
16	谷家营	村庄	南	65	1500	环境空气二级、声环境 1 类
17	野鸭湖保护区	自然保护区	西	0	/	环境空气二级、声环境 1 类、生态环境

第二章项目建设概况

2.1 工程概况

建设项目名称：官厅水库塌岸治理工程

建设单位：北京市水务局（现变更为北京市水务工程建设与管理事务中心）

（说明：北京市水务局为水利部、水利部海河水利委员会确定的官厅水库塌岸治理工程建设执行单位。2008 年 4 月 22 日，北京市水务局以 “京水务建管[2008]63 号文”将本项目建设任务下达给北京市水利建设管理中心，作为项目建设的法人单位。2013 年 5 月 3 日，北京市水利建设管理中心变更名称为北京市水务工程建设与管理事务中心。）

建设内容：根据库岸塌陷状况及发展趋势，实施塌岸治理总长度 54.8km，其中经批准 2006 年 6 月实施完成应急工程 3.895km，此外本工程主体工程开工前延庆西湖段由延庆水务局自行治理 0.4km。主体工程治理长度 50.505km，由怀来县段水库左右两岸治理工程（44.277km）和延庆区段水库左右两岸治理工程（6.228km）两部分组成。

建设地点：本项目位于北京市延庆区及河北省怀来县境内，永定河上游官厅水库两岸。具体地理位置见图 2-1 和图 2-2，周边航拍图见图 2-3，用地及平面布置见图 2-4。

图 2-1　工程平面布置示意图

2.2 工程建设过程

2.2.1 工程前期立项过程

2002 年 9 月，水利部天津水利水电勘测设计研究院完成了《官厅水库塌岸治理工程应急实施方案》的初步设计工作；

2002 年 6 月，水利部天津水利水电勘测设计研究院提出《官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告》，2003 年 3 月对其进行了修改；

2003 年 9 月，中国水利水电科学研究院和水利部天津水利水电勘测设计研究院共同编制完成了《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》；

2004 年 9 月 9 日，《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》取得原国家环境保护总局《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]317 号）。

2007 年 12 月，国家发改委以《国家发展改革委关于官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告的批复》（发改农经[2007]3687 号）对工程可行性研究报告进行了批复；

2009 年 12 月 17 日，水利部以《关于对官厅水库塌岸治理工程初步设计报告的批复》（水总[2009]612 号）对工程初步设计进行了批复。

2.2.2 工程建设过程

2005 年 9 月 20 日，应急工程（1~4 标段）开工建设；

2006 年 6 月 10 日，应急工程完工；

2008 年 5 月通过公开招标确定了勘察设计和施工监理单位；

2010 年 5 月和 8 月，分别对延庆段 2 个标和怀来段 10 个标进行公开招标；

2010 年 8 月 2 日，北京市水务局以“京水务建管[2010]96 号”文批复官厅水库塌岸治理工程开工；

2010 年 8 月，北京市延庆段工程开工建设；

2011 年 3 月，河北省怀来段工程开工建设；

2011 年 8 月，北京市延庆段工程完工；

2013 年 5 月，河北省怀来段工程完工，进入全面验收阶段。

2.2.3 工程参建单位

项目建设单位：北京市水利建设管理中心（现变更为北京市水务工程建设与管理事务中心）；

勘察设计单位：中水北方勘测设计研究有限责任公司；

施工监理单位：北京海策工程咨询有限公司（延庆段）

天津市华朔水利工程咨询监理有限公司（怀来段）

表 2-1　施工单位情况

第 1 标段	北京市京水建设工程有限责任公司
第 2 标段	天津市津水建筑工程公司
第 3 标段	北京夏都水利工程有限公司
第 4 标段	衡水市水利建筑工程处
第 5 标段	华北水利水电工程集团有限公司
第 6 标段	河北鸿翔建工集团有限责任公司
第 7 标段	河北盛德建筑工程集团有限公司
第 8 标段	北京通成达水务建设有限公司
第 9 标段	中铁十八局集团有限公司
第 10 标段	北京翔鲲水务建设有限公司
第 11 标段	保定市建筑安装工程处
第 12 标段	北京金河水务建设有限公司
水保绿化标	北京润丰园林绿化工程有限公司

2.3 工程建设规模

2.3.1　工程建筑级别

官厅水库设计总库容 41.6 亿 m^3，为大（1）型水库，担负着北京、天津、河北省部分地区的防洪及供水任务，所处地理位置十分重要。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）的规定，官厅水库工程等别为 I 等，主要建筑物为 1 级，次要建筑物为 3 级。水库库岸防护建筑物作为水库的一个组成部分，根据其重要程度，应为次要建筑物，设计级别为 3 级。

2.3.2 塌岸治理防护范围

本工程塌岸治理防护范围为现状库水位 473.0~474.0 至汛后最高蓄水位 479.00m，并根据地形条件适当降低建筑物基础高程。对 479.0m 以上部分不做治理防护。

2.3.3 工程总体布置及工程设计

官厅水库塌岸分布在北京延庆区境内和河北省怀来县境内。根据工程勘查，

官厅水库整个库区塌岸总长度 50.9km，其中河北省怀来县境内塌岸总长度 44.3km，北京市延庆区境内塌岸总长度 6.6km。

根据塌岸段在库区的分布，共分为 20 个塌岸治理工程段，其中延庆区境内有张老营、大路村、谷家营和延庆（月坛）农场等 4 个工程段，怀来县境内有施庄、北寨、小七营、大古城、官庄、定州营、右坝前、官厅镇、珠窝堡、珠园、曹窑、窑湾、园艺场、十营、十营东南、三营等 16 个工程段。

（1）施庄、北寨工程段

北寨、施庄段位于水库左岸，距左坝头约 6～7km，岸上有北寨、南寨、施庄三个自然村。该治理段地处库区Ⅰ区，库岸冲沟发育，岸湾与岸咀相间分布，完整性差，边岸坡顶高程 483～515m，坡脚高程 475～479m，坡高 10～40m，属高陡岸坡，形态为上陡下缓，上部近直立，库水位 473.1m 运行时，岸前浅滩宽度 15～80m。水库 479m 水位运行时，在风浪作用下该库岸将发生强烈的坍塌，预测塌岸面积 0.27km^2，塌岸宽度 45～145m，塌岸长度 4386m。

结合地形地质条件，北寨、施庄段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 5185m，其中北寨 1491m，施庄 3694m。对北寨段个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 143m。

（2）度假村、小七营工程段

度假村、小七营段位于水库左岸，岸上分布有游乐园、度假村、葡萄基地和军营建筑等设施，该段地处库区Ⅰ区，岸线相对较顺直，有小冲沟发育，边岸坡顶高程 479～489m，坡脚高程 475～478m，坡高 4～12m，属中型岸坡，坡度 40°～90°。水库 479m 水位运行时，在风浪作用下该段库岸将发生强烈的坍塌，预测塌岸面积 0.49km^2，塌岸宽度 90～140m，塌岸长度 6035m。

结合地形地质条件，度假村、小七营段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 4799m，扣除已治理长度 3895m（设计采用浆砌石护坡），本次设计治理长度为 904m。对小七营段个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 184m。

（3）大古城、官庄、定州营工程段

大古城、官庄、定州营段位于水库左岸、京宝铁路桥两侧，岸上主要有耕地、果园等。该治理段地处库区Ⅰ区，岸线曲折，冲沟较发育，凸岸、岸咀、岸湾相

间分布，完整性较差，边岸坡顶高程 477～486m，坡脚高程 475～478m，坡高 2～7m，属中低岸坡，库水位 470.6m 运行时，岸前浅滩宽度一般大于 40m，局部上百米。水库 476m 水位运行时，除官庄局部库岸有一定程度的塌岸发生外，其他不会发生强烈塌岸，479m 水位运行时，该库岸将发生较为强烈的坍塌，预测塌岸面积 0.25km^2，塌岸宽度一般为 40～160m，局部 10～20m，塌岸长度 6302m。

结合地形地质条件，大古城、官庄、定州营段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 6780m，其中大古城 1282m，官庄 2926m，定州营 2572m。对定州营段个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 205m。

（4）右坝前工程段

右坝前段与丰沙铁路相距很近，局部路基已成为库岸的组成部分。该治理段地处库区Ⅰ区，边岸坡顶高程 483～500m，坡脚高程 475～478m，靠近铁路处岸坡较低，坡高 4～8m，属中低岸坡，其他坡高 15～25m，为中高岸坡，库水位 473.1m 运行时，岸前浅滩宽度 15～25m。水库 479m 水位运行时，库岸将发生一定宽度的坍塌，预测塌岸面积 0.04km^2，塌岸宽度 40～75m，塌岸长度 919m。

考虑到该段对丰沙铁路的安全运行影响较大，设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 1017m。

（5）官厅镇、珠窝堡工程段

官厅镇、珠窝堡段位于水库右岸，岸边有柳沙湾浴场，岸上为葡萄园、果园和耕地，距库岸不远处有丰沙铁路通过。该治理段地处库区Ⅰ区，岸线有一定的曲率，局部较顺直，发育有规模较小的冲沟，相对较完整，边岸坡顶高程 478～488m，坡脚高程 474～479m，坡高多为 2～7m，局部 5～10m，属中型岸坡，官厅镇段库岸形态为直立或近直立岸坡，珠窝堡段库岸为上陡下缓，库水位 470.6m 运行时，岸前浅滩宽度一般大于 50m，局部 20～30m。水库 476m 水位运行时，该库岸不会发生强烈坍塌，479m 水位运行时，在风浪作用下库岸将发生较为强烈的坍塌，预测塌岸面积约 0.29km^2，塌岸宽度 75～135m，塌岸长度 3769m。

结合地形地质条件，官厅镇、珠窝堡段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 3637m，其中官厅镇 2171m，珠窝堡 1463m。对官厅镇段内个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1:5 的区域，设计采用植草护坡，长约 67m。

（6）珠园、曹窑、窑湾工程段

珠园、曹窑、窑湾段位于水库右岸，岸上主要有葡萄园、果园和耕地，丰沙铁路沿库岸通过，距库边最近处约 50m。该治理段地处库区Ⅰ区，除窑湾库岸较完整外，其他段岸线有一定曲率，完整性相对较差，边岸坡顶高程 480～494m，坡脚高程 475～479m，坡高 4～18m，属中高岸坡，坡度多为 60°～80°，库水位 470.6m 运行时，岸前浅滩宽度一般大于 50m，局部数百米。水库 476m 水位运行时，除曹窑局部岸段有较强塌岸发生外，其他不会发生强烈塌岸，479m 水位运行时，库岸将发生一定宽度的坍塌，预测塌岸面积 0.2km^2，塌岸宽度 45～110m，塌岸长度 4872m。

结合地形地质条件，珠园、曹窑、窑湾段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 5548m，其中珠园 2173m，曹窑 1617m，窑湾 1758m。

（7）园艺场、十营、十营东南工程段

园艺场、十营、十营东南段位于水库右岸、永定河干流库区和妫水河库区交汇处。该治理段地处库区Ⅰ区，园艺场和十营东南段库岸相对曲折，局部较顺直，有小冲沟发育，边岸坡顶高程 478～483m，坡脚高程 475～478m，坡高 1～5m，局部 5m 以上，为低型岸坡，园艺场段库岸形态多为直立或近直立岸坡，十营东南段库岸为上陡下缓，库水位 471.4m 运行时，岸前浅滩宽度一般大于 30m，局部（永定河河口三角州）数百米以上；十营段库岸线曲折，发育有数条冲沟，其中两条规模相对较大，库岸地形破碎，岸嘴和岸湾相间分布，除冲沟岸坡较缓外，其他岸坡上陡下缓，边岸坡顶高程 480～493m，坡脚高程 475～477m，坡高 4～13m，为中型岸坡，库水位 471.4m 运行时，岸前浅滩宽度一般大于 50m，局部 20～30m。水库 476m 水位运行时，部分库岸将发生坍塌，479m 水位运行时，在风浪作用下该库岸将发生强烈的坍塌，预测塌岸面积 0.87km^2，塌岸宽度一般为 30～130m，局部 10m 左右，塌岸长度 18727m。

结合地形地质条件，园艺场、十营东南段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 8831m，其中园艺场 5745m，十营东南 3086m。对十营东南段内个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 967m。

十营段地形比较复杂，工程治理长度 9493m。在两条规模较大冲沟的卡口处，设计布置 2 座透水堆石坝，防护库岸长度 6484m；对个别库岸高程 477.5～479.5m、

天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 72m；其他岸坡设计采用浆砌石护坡和格宾+雷诺护坡，长约 2938m，其中格宾+雷诺护坡 520m。

（8）三营工程段

三营段位于水库右岸，岸上主要是耕地和荒地，距京宝铁路 30～100m。该治理段地处库区Ⅰ区，岸线曲率较大，完整性较差，边岸坡顶高程 478～486m，坡脚高程 472～479m，坡高 3～12m，属中型岸坡，形态为上陡下缓，库水位 470.6m 时，岸前浅滩宽度大于 30m。水库 476m 水位运行时，该库岸不会发生强烈坍塌，479m 水位运行时，该库岸将发生较为强烈的坍塌，预测塌岸面积 0.14km^2，塌岸宽度 50～55m，塌岸长度 2500m。

结合地形地质条件，该段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 2882m，对段内个别库岸高程 477.5～479.5m、天然岸坡缓于 1：5 的区域，设计采用植草护坡，长约 56m。

（9）张老营工程段

张老营段位于水库库尾、妫水河库区，岸上主要有鱼池及民居。该治理段地处库区Ⅱ区，岸线较顺直，完整性较好，边岸坡顶高程 478～479.6m，坡脚高程 475～476m，坡高 3～4m，属中低岸坡，坡度多为 40°～80°，库水位 470.6m 时，岸前浅滩宽度大于 25m。水库 476m 水位运行时，该库岸不会发生强烈坍塌，479m 水位运行时，该库岸将发生一定宽度的坍塌，预测塌岸面积 0.02km^2，塌岸宽度 10～15m，塌岸长度 351m。

结合地形地质条件，该段设计采用浆砌石护坡，工程治理长度 480m。

（10）延庆农场～月坛农场、大路村、谷家营工程段

延庆农场～月坛农场、大路村、谷家营段位于库尾妫水河两岸，岸上主要有耕地、鱼池及民居。该治理段地处库区Ⅱ区，岸线较顺直，完整性较好，边岸坡顶高程 478～486.6m，坡脚高程 477～478m，坡高 2～9m，属中等岸坡，受官厅大桥上游橡胶坝挡水影响，库水位 476.0m 时，岸前浅滩宽度一般小于 15m，局部大于 20m。水库 476m 水位运行时，该库岸稳定性较好，479m 水位运行时，该库岸有轻微或一定宽度的塌岸发生，预测塌岸面积 0.20km^2，塌岸宽度一般为 30～65m，局部 10～20m，塌岸长度 6304m。

结合地形地质条件，考虑城市景观要求，延庆农场～月坛农场、大路村、谷

家营段设计采用植被混凝土护坡，工程治理长度 6148m，其中延庆农场～月坛农场 3018m，大路村 1324m，谷家营 1806m。

综上，官厅水库塌岸工程治理总长度为 54.8km，其中浆砌石护坡 36.06km；堆石坝 2 座，防护长度 6.484km；雷诺+宾格 1 段，长 0.52km；植被混凝土共 3 段，长 6.147 km；草和灌木共 7 段，长 1.694 km；2001 年应急工程已批准实施 3.895km。

2.3.4 工程技术指标

为紧急处理塌岸严重地区，经批准，2005 年 9 月 20 日，官厅水库塌岸治理工程应急工程段（1~4 标段）先期开工建设并于 2006 年 6 月竣工，治理长度为 3.895km。

官厅水库塌岸治理工程主体工程延庆段治理长度为 6.6km（其中延庆西湖段由延庆水务局自行治理 400m），开工日期为 2010 年 8 月。

官厅水库塌岸治理工程主体工程怀来段治理长度为 44.3km，开工日期为 2011 年 3 月。

完成主要工程量：土方开挖 60.82 万 m^3、土方回填 31.8 万 m^3、浆砌石 23.09 万 m^3、碎石垫层 10.65 万 m^3、干砌石 1940m^3、抛石 17.36 万 m^3、格宾石笼 4.95 万 m^3、碓石坝 4.88 万 m^3、土工布 64.98 万 m^2。

各防护工程段塌岸治理工程布置详见相关布置图及表 2-2。

表2-2 塌岸长度和工程治理长度汇总表

工程位置			塌岸长度（m）	其中			塌岸面积（km^2）	工程治理长度（m）	其中		主要工程措施	其中：特殊措施
				严重	中等	轻度			已完工程	本报告工程		
怀来县	左岸	施庄	3136	432	2009	695	0.21	3394		3694	浆砌石护坡	
		北寨	1250	347	637	266	0.06	1491		1491	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草143m
		度假村	917	400	129	388	0.06	4799	3895	904	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草184m
		小七营	5118	2145	1857	1116	0.43					
		大古城	1246		567	679	0.04	1282		1282	浆砌石护坡	
		官庄	3038	661	320	2057	0.12	2926		2926	浆砌石护坡	
		定州营	2018	563	216	1239	0.09	2572		2572	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草205m
		小计	16723	4548	5735	6440	1.01	16764	3895	12869	浆砌石护坡	
	右岸	右坝前	919		426	493	0.04	1017		1017	浆砌石护坡	
		官厅镇	2297	626	1241	430	0.16	2174		2174	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草67m
		珠窝堡	1472	625	847		0.13	1463		1463	浆砌石护坡	
		珠园	1510		498	1012	0.04	2173		2173	浆砌石护坡	
		曹窑	1681	530	737	414	0.11	1617		1617	浆砌石护坡	
		窑湾	1681		714	967	0.06	1758		1758	浆砌石护坡	
		园艺场	6046	2357	3425	264	0.43	5745		5745	浆砌石护坡	
		十营东南	3188		1262	1926	0.08	3086		3086	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草967m
怀来县	右岸	十营	9493	2176	1243	6074	0.36	9493		2489	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草72m
										520	雷诺+宾格	
										6484	堆石坝	
		三营	2500	815	705	980	0.14	2882		2882	浆砌石护坡	477.5～479.5m岸坡植草56m
		小计	30787	7129	11098	12560	1.55	31408		31408		
	合计		47510	11677	16833	19000	2.56	48172	3895	44277		
延庆县	张老营		351		244	107	0.02	480		481	植被砼护坡	
	延庆农场～月坛农场		3178		845	2333	0.08	3018	400	2618	植被砼护坡	
	大路村		1235		542	693	0.04	1324		1324	植被砼护坡	
	谷家营		1891		1054	837	0.08	1806		1805	植被砼护坡	
	小计		6655		2685	3970	0.21	6628	400	6228		
总计			54165	11677	19518	22970	2.77	54800	4295	50505		477.5～479.5m岸坡植草共计1694m

2.4项目竣工后相对环评阶段变更情况

2.4.1 延庆段工程方案调整

由于该段工程基本处于延庆区西湖滨河森林公园范围内，水库护岸同时也是延庆区西湖库岸。考虑到延庆区政府施工期保留西湖水体和护岸满足生态景观效果的要求，同时减少塌岸治理工程实施时水土流失，将延庆西湖段护岸由原砌石护坡调整为水下部分抛石，水上部分生态袋防护。考虑滨河公园景观效果的要求，修改原护坡设计方案，水面以上部分护坡形式更改为堆石护坡和植被护坡。

护坡分为三种形式：缓坡段种植花灌木及混播草籽，共约 1605 米；陡坡段采用铺设植生毯形式，长 1000m；直立坡段采用生态袋工艺，长 2900m。

2.4.2 怀来段工程方案调整

按照2010年5月18日协调领导小组工作会议纪要（京水务建管[2010]80号）确定的调整原则：“通过优化塌岸护砌设计方案，避免 479 米高程以上削坡永久占地。在不发生削坡占地的情况下，应尽量减少坡顶排水沟和绿化带的面积，以减少工程管理范围永久占地”精神，有利于减少施工过程中的水土流失、保护当地生态环境，根据现场拆迁及实施条件，调整的主要内容包括：

1、原有陡坡和坡顶为耕地段，将护砌适当向库内移动。方案调整后，永久占地大量减少。原则上不削坡占地，取消坡顶以外的排水沟和工程绿化，场地狭小段浆砌石护坡调整为浆砌石挡墙或格宾石笼；

2、为保留现有库岸479m以下植被和村民的经济作物调整护坡位置和长度；

3、由于施工临时占地变更较大以及坡顶以外绿化取消，将水土保持植物措施和工程绿化整合后实施。

由于对主体设计方案做部分变更，工程实施过程中，工程实际占地面积比水土保持方案和初步设计阶段均大幅减小。通过对主体护砌方案进行优化，使工程基本无取土场，余方均为土方，并在护坡坡脚就地平整，不再另征弃土场，因此取、弃土场取消。

本工程在环评阶段、设计阶段及竣工结果的变更情况具体见表 2-3。

表 2-3　官厅水库塌岸治理项目变更一览表

技术指标	单位	环评阶段	设计阶段	竣工后	变化量
工程总投资	亿元	-	2.4734	2.53	+0.0566
治理总长度	km	54.848	50.905	50.905	-3.943
土方开挖	m^3	927837	1169722	608167	-319670
土方回填	m^3	518658	386828	318029	-200629
浆砌石	m^3	68758	306503	230907	+162149
抛石护脚	m^3	353178	164649	173582	-179596
碎石垫层	m^3	80911	143426	106460	+25549
格宾石笼（挡墙）	m^3	-	2521	49481	+49481
土工格栅	m^2	1440338	-	-	-1440338
土工布	m^2	717727	934240	649837	-67890
绿化面积	hm^2	22.93	54.15	62.08	+39.15

2.5实际环境保护投资及比例

本项目环评阶段环保投资估算为 266.96 万元。

初步设计阶段环保投资为 222.75 万元，包括环境监测费、施工期环境保护费、独立费用和基本预备费。

初步设计概算批复环保投资 187.43 万元。

官厅水库塌岸治理工程实际环保投资 188.82 万元，包括环境监测费、施工期环保临时措施费、独立费用和基本预备费，具体明细如表 2-4 所示。

表 2-4 实际环保投资明细情况表

序号	环保措施		环评中投资（万元）	实际投资（万元）
一、	**环境监测**		**14.6**	**6.62**
1	施工期水质监测	水质取样和水样化验	8.0	1.52
2	施工期噪声监测	现场监测、数据分析	3.6	3.1
3	卫生检疫监测	流行病、传染病预防	3.0	2.0
二、	**环保临时措施**		**157.6**	**83**
1	生产废水处理	砼预制件厂建沉淀池	30	/
2	生活污水处理	临时生活区上化粪池	87	5
3	噪声防护措施	机械隔音措施、防噪墙、噪声赔偿费等	10	23
4	大气环境保护	定期洒水	6.0	25

5	施工人群健康保护	劳保用品、生活垃圾和粪便处理、医疗及药品、身体检查	24.6	30
三、	**独立费用**		**79.65**	**83.59**
1	环境管理	环境管理、宣传培训	8.89	6.87
2	环境监理	环境监理	24	16
3	环境咨询	环境影响评价及环保验收	38	56
4	环境保护勘察设计费		8.33	4.72
5	工程质量监督费		0.43	/
四、	**基本预备费**		**15.11**	**15.61**
合计			**266.96**	**188.82**
实际环保投资合计为 188.82 万元，占总投资的 0.75%				

第三章区域环境概况

3.1自然环境概况

3.1.1 项目地理位置

本项目位于北京市延庆区及河北省怀来县境内，永定河上游官厅水库两岸。具体地理位置见图 2-1 和图 2-2。

3.1.2 地形地貌

官厅水库地处延怀断陷盆地中，库区内地貌形态主要包括水库、河流阶地、洪积扇、台地等。官厅水库库岸周长约 220km。水库的水面宽度受地形控制变化较大，怀来县老君庄以西水面宽度为 1.5～2.0km，以东宽达 5.0～5.5km，进入延庆县境内水库库面宽度又逐渐变小。

水库蓄水后，河流的一级阶地及部分二级阶地已被库水淹没，水库两岸残留部分二级阶地。以京包铁路桥为界，铁路桥以下，阶面宽度相对较大，库区左岸为 1.0～3.0km，库区右岸宽度 1.5～5.0km。

水库两岸的山前地带，连续分布着大小不等、形态完整的洪积扇和洪积扇群（或称山前倾斜平原），扇面半径小者 1～3km，大者可达 5～7km。洪积扇前缘地面高程一般在 500m 以上，在洪积扇的近山前地带，冲沟发育，形成较为典型的黄土梁、峁地貌。

在库区两岸分布有洪积坡积物构成的台地，地面高程在 500m 以上，其形成早于洪积扇或河流阶地，为延怀盆地间歇升降运动的产物。

3.1.3 工程地质

（1）地层岩性

根据库区地质勘探报告，库区范围内广泛出露着第四系上更新统及全新统地层，主要地层分布为：

第四系上更新统湖积层：在测区内广泛分布，但多被上覆第四系上更新统冲洪积层及第四系全新统水库淤积层所覆盖，仅在水库岸边和陡壁下部出露。岩性为灰黄、灰绿色砂壤土、粉质壤土等，夹有薄层状或透镜体状粉质粘土、粘土及细砂等。

第四系上更新统冲洪积层：在测区范围内广泛出露，岩性为黄土状壤土、

砂壤土及砂卵砾石、碎块石、碎石土等。

第四系全新统水库淤积层：广泛分布于水库库盆，库盆中心一般厚度较大，靠近岸边厚度较小。岩性以灰黄色砂壤土、粉砂为主。

第四系全新统塌岸堆积层：呈条带状分布于水库库岸坡脚地带，厚度变化较大。岩性主要为砂壤土、粉质壤土等。

第四系全新统洪积层：零星分布于冲沟沟底，岩性为砂壤土、粉质壤土、碎石土、砂砾土等。

（2）库岸地质

根据库段形态和库岸稳定程度将水库库区划分为三个大区，根据各段库岸地形地貌、地层岩性、库岸形态、水下地形及塌岸特征的不同，将Ⅰ区划分为 11 个亚区，Ⅱ区划分为 2 个亚区。坝址～妫水河铁路桥之间库段为Ⅰ区，妫水河铁路桥～延庆莲花湖橡胶坝之间库段为Ⅱ区，窑儿湾、黑土洼（永定河河口三角洲）～永定河新 8 号桥库段为Ⅲ区。各分区特点为：

Ⅰ区：地处山前洪积扇及河流阶地的前缘地带，库岸地层由第四系上更新统的冲洪积黄土状砂壤土、壤土及湖积砂壤土、壤土等组成，陡峭冲沟发育，库岸被切割的支离破碎，库岸岸壁较高，陡度较大，外应力作用较强，为库岸再造多发区和不稳定区；

Ⅱ区：库岸均为土质岸坡，主要由冲洪积黄土状土组成。浅滩由第四系河流相冲积物及水库新近淤积物组成，岩性以砂壤土为主。妫水河铁路大桥～老张营、延庆农场之间水库左右两岸多位于山前洪积扇前缘及冲洪积平原处，库岸呈宽缓的倾向库里的斜坡地貌，坡度一般 1～3 度左右，不存在塌岸问题。老张营、延庆农场～莲花湖橡胶坝之间水库左右两岸岸高 4～6m，岸破坡度下缓上陡，下部坡度 30～50 度，上部坡度 60～80 度；凹岸浅滩不发育，坡度相对较大，一般在 8～10 度以上；凸岸浅滩相对较发育，坡度较缓，一般为 3 度左右。老张营段水库水面宽度相对较大，风浪对库岸作用明显，在库水作用下会有较为强烈的塌岸现象发生。老张营以上河段，水库水面宽度较小，水深不大。风浪对库岸作用较弱，但是该段河道狭窄，行洪期水流速度相对较高，水流对库岸冲刷作用明显，尤其对凹岸地带库岸（如古家营），因此，在水流作用下老张营以上部分库岸，可视为库岸稳定和较稳

定区。

III区：水库淤积发展迅速，在河口已经形成宽广的三角洲堆积，堆积面高程在 478m 左右，永定河现分布在淤积三角洲左侧。当水库以 479m 高程水位运行时，回水至永定河新 8 号桥附近，期间仅有少量库岸存在轻度塌岸问题，可视为库岸稳定和较稳定区。

3.1.4 土壤

官厅水库位于欧亚大陆东部中纬度地带，主要岩层有片麻岩、灰岩等，表土多为黄土、砂壤土，有少量黑土与红土，库区周边土壤以砂壤土为主。

3.1.5 气候气象

官厅水库流域位于欧亚大陆中纬度温带半干旱地区，受蒙古高压控制，属大陆性季风气候，冬季较长，严寒多风，春日干燥，风沙盛行，夏日炎热多雨，秋日晴朗，冷暖适中。根据怀来县气象站历年气象观测资料统计，库区多年平均气温 10.1℃，年内气温变化明显，一般 6～8 月气温较高，月平均气温 21.6～27.2℃之间，12 月份及翌年 1、2 月气温较低，月平均气温为-1.0～-9.2℃之间，极端最高气温 42℃，极端最低气温-23℃。流域内降雨量少，多年平均降雨量 406mm，降水多集中在 7～9 月份，站全年降水的 70%以上，其他季节降水量少，气候干燥。降雨形式多以暴雨出现，且以局部暴雨为主，使水土流失加剧。平均陆面蒸发量为 326mm，平均水面蒸发量 880mm，为降水量的 2 倍左右。

本流域属于季风性气候，主导风向是西北风和北风，在 6、7、8 月份中为东北风和东风，由于区域气候和地形影响，西北风和北风的风速远大于东北风和东风。怀来县月平均风速 1.8～3.2m/s，月最大风速为 15m/s，其中以 4、5、6 月份风速最大，多年平均最大风速 13.6m/s。

3.1.6 河流水系

官厅水库位于永定河上游，属于永定河流域。官厅水库流域位于高原背山区，流域范围西起东经 112° 8.3′，东至东经 116° 20.6′，北达北纬 41° 14.2′，南端到 38° 51′，属于中纬度地区。永定河为海河流域主要水系之一，永定河上游由洋河和桑干河两大支流组成，分布发源于内蒙古兴和县和山西省宁武县境内，两大支流在怀来县朱官屯汇合后称永定河。妫水河发源于北京延庆县东北部山区，河短水急，经约 20km 流程汇入官厅水库。官厅水库以上流域面积 43402km^2，

其中桑干河、洋河和妫水河流域面积分布为 25840km^2、16710km^2 和 852km^2。

永定河流域官厅以上已建成三座大型水库，官厅水库于 1954 年建成，当时总库容为 22.7 亿 m^3，后历经 4 次加固扩建，总库容达到 41.6 亿 m^3；册田、友谊水库均于 1960 年建成，分布位于桑干河和洋河上，总库容为 5.8 亿 m^3 和 1.16 亿 m^3，这些水利工程的兴建，对防洪兴利发挥了作用，同时也大大地改变了洪水的天然情势。

3.2社会环境概况

3.2.1 社会经济概况

（1）库区周边村镇分布

官厅水库流域面积大，水库上游分属内蒙古、山西、河北及北京等四省自治区，共有 27 个县市，总人口 620 万人，耕地面积 1851 万亩。

怀来县共有 4 镇 13 乡，全县人口 33.8 万人。在库区周边分布有东黑山口、狼山、三营、十营、黑土洼、西辛堡、九营、窑湾、辛窑、曹家窑、珠窝堡、珠堡、水官、官厅、何家寨、鹿叫坡、施庄、南寨、北寨、颜家沟、小七营、大古城、官庄、定州营、达子营、花园、大师庄、清水河等 39 个村。

延庆区有 4 乡 11 镇，统计总人口为 28.6 万人。库区沿岸分布有大王庄、屯军营、刘浩营、马营、张老营、大营、大路、下屯、谷家营、西白庙、西卓家营、黑龙庙、西五里营、东门营等 14 村。

（2）经济发展状况

延庆区 2016 年，全区居民实现人均可支配收入 29157 元，同比增长 8.1%；城镇居民实现人均可支配收入 38442 元，增长 8.0%；农村居民实现人均可支配收入 19588 元，增长 8.3%。其中，第一产业实现农林牧渔业总产值 193145.7 万元。规模以上工业完成工业总产值 705245.0 万元，同比增长 33.9%。社会消费品零售额 875931 万元，同比增长 8.1%。2016 年，全区全社会固定资产投资完成 1072355 万元，同比增长 50.7%。全区实现财政收入 223023 万元，同比增长 60.0%。完成各项税收 363503 万元，同比下降 19.5%。2016 年，全区居民实现人均可支配收入 29157 元，同比增长 8.1%；城镇居民实现人均可支配收入 38442 元，增长 8.0%；农村居民实现人均可支配收入 19588 元，增长 8.3%。

2016 年，怀来县地区生产总值完成 137 亿元，同比增长 8.2%；入统工业增

加值完成 7.5 亿元，增长 13%；固定资产投资完成 144 亿元，增长 15%；全部财政收入完成 23.5 亿元，增长 35%；公共财政预算收入完成 15.3 亿元，增长 12.9%；社会消费品零售总额完成 53 亿元，增长 10%；城镇居民人均可支配收入完成 26140 元，增长 9%；农村居民人均可支配收入完成 12368 元，增长 10%。围绕转变经济发展方式这一主线，狠抓产业结构调整，努力推动产业转型升级，产业结构得到了进一步优化和提升。怀来县有葡萄之乡和葡萄酒之乡的美誉。全县葡萄种植面积达 27 万亩，品种 150 多个，葡萄年产量 14 万吨，辐射 16 个乡镇、4.5 万农户，带动 16 万农民增收，葡萄收入占主产区农民人均纯收入的 80%以上，产业化经营率近 80%，被国家标准化委员会命名为“全国葡萄标准化种植示范县”。

库区周边经济以农业为主，农作物以粮食为主。粮食作物主要为谷子、玉米、高粱、小麦和水稻等。库区还盛产水果，有葡萄、沙果、苹果、梨和桃等，干果有红枣、核桃和栗子等。农民收入以农副业为主。

3.2.2 交通运输

官厅水库坝址及库区周边对外交通极为便利，京包铁路在三营、定州营附近跨越官厅水库，该铁路经过怀来县城和延庆县的康庄镇。右岸有丰沙铁路经怀来县城和官厅镇。右岸还有大秦铁路沿水库经怀来县永定河桥、狼山及延庆县西五里营、大榆树镇。官厅水库周边公路发达，右岸有 110 国道经怀来县城、北辛堡、延庆县张山营，左岸有康野公路经怀来县城、官厅镇、施庄、小南辛堡、东花园镇、延庆区康庄镇、西红寺、延庆县城。此外，还有通往各乡村的公路，形成比较便利的交通运输网。

第四章环境影响报告书及其批复回顾

4.1 环境影响报告书的结论

4.1.1 水环境现状评价结论

收集资料进行了官厅水库入库、出库和库区水质评价，同时对库区的富营养化状态进行了评价，主要结论有：

（1）入库水质

永定河入库水质恶劣，为劣 V 类水质，其中氨氮、总氮超标严重，为主要污染物，汛期水质要稍好于非汛期水质。妫水河入库水质总氮超标严重，为主要污染物，总氮单项评价结果为劣 V 类，不考虑总氮指标，妫水河入库水质为 II 类水，满足水体功能区划要求。

（2）出库水质

官厅水库出库水质仍以氨氮、总氮为主要污染物，这两项指标明显高于规定值，其余水质指标基本维持规定值范围内或比规定值略微稍大些。水质评价结果为：非汛期，不考虑总氮指标为 V 类水，考虑总氮指标为劣 V 类水；汛期，不考虑总氮指标为 III 类水，考虑总氮指标为 V 类水。

（3）库区水质

不考虑营养盐物质 TP、TN 指标，官厅水库水质在非汛期水质为 V 类，主要污染物为氨氮，汛期是 III 类，主要污染物是高锰酸盐指数。考虑 TP、TN 两项水质指标，由于 TN 的严重超标，非汛期，河口、永 1008 断面、永 1000 断面水质均为劣 V 类，汛期河口断面水质为 IV 类，永 1008 断面、永 1000 断面水质为 V 类。

（4）水库富营养化水平

官厅水库河口、永 1008 断面和永 1000 断面处悬浮物、总磷、总氮指标的水体富营养化状态评价结果均为富营养化，仅永 1000 断面处叶绿素 a 指标评价结果为中营养化，综合评价，官厅水库为富营养化水体，总氮含量偏高，这与氨氮指标较高有一定的关系。

（5）水质变化趋势

根据 2000~2002 年水质监测资料分析，近 3 年来，库区水质变化不是很大，仅是在 2002 年河口断面氨氮和高锰酸盐指数污染物浓度有较大增加，但在水库自净作用下，到坝前（永 1000 断面）基本恢复先前的水质状况。库区水质沿程

分布特点为，妫库水质较好，污染主要来源于永定河，永定河河口附近水质最差，从永定河河口至坝址位置水质少有改善，但由于库水自净能力有限，该区段水质仍维持在 III-V 类之间。不同深度的水质变化不太明显，总的来说，表层水质要稍好于底层水质，但差别很小。

4.1.2 施工期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

工程施工时尽可能控制库水位在 474.0m 以下，工程施工基本上是水上作业，对库区水质总体影响不大。抛石施工在个别工段、短时间内对水体产生搅动，抛石结束后影响随之消失。施工废水中仅浆砌石施工中存在部分砼废水入库，不会对水库水质产生较大影响。机械冲洗水、砼预制场废水、生活污水等严禁排放入库，不会影响水库水质。

（2）大气环境影响评价结论

官厅水库库区大气流通性很好，施工机械和运输车辆排放废气中的各项污染物能够很快的扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和康野公路由于路况好，起尘量相对较小，施工场区内临时道路沿线的车辆扬尘量相对大。工程施工期间通过加强施工管理水平，堆土妥善防护、散落土料及时清理、车辆及时清扫和路面定时洒水等环保措施，扬尘量会大大减少。

（3）声环境影响评价结论

对于施工人员来说，距离施工机械 100m 范围内均为受噪声侵害范围，需要配备适当的防噪用品进行保护。

对于居民点来说，工程施工中受噪声影响的主要是谷家营、北寨两个施工区附近的村民。谷家营村距离工程施工位置的 100m 范围以内的居民点始终会受到施工噪声影响，要采取相应的隔音、防噪措施，在使用挖掘机、振动碾施工机械时，灰堆距离施工点 1000m 范围以内的居民点产生噪声影响，但该部分影响是很小且短暂的。北寨村居民仅在挖掘机、振动碾施工期间会受到噪声影响，但由于施工时间不会很长，该部分影响是很小的。

总体来说，噪声对施工人员和居民点的影响是局部、短暂的，噪声影响是有限的。

（4）固体废弃物影响评价结论

生活垃圾集中改放置在垃圾桶中，并外运到垃圾处理站处理。施工营地的生活污水进行简易处理后，废水就地下渗，干物质定期清掏、消毒。弃土、弃渣堆放在弃渣场内，采用一定的工程措施和植物措施进行水土流失防护。

（5）工程占地影响评价结论

工程建筑物、土料厂、渣场、工程管理范围 10m 宽绿化带等共计 1358.5 亩土地彻底改变了原有的土地利用方式，占用耕地量很少，不会对当地经济带来不利影响。部分农民所拥有的土地资源减少，农民收入有所降低，对于该部分农民可由各村土地在内部适当调剂，解决生活、经济来源等问题，也可将耕地补偿费用于改良土壤、科技改良种植或发展第三产业，弥补由于土地减少引起的生活紧张问题。

临时占地是对土地资源的一种干扰，主要是临时施工道路占地，占 87.1%，临时占用土地类型主要是耕地，占 89.5%，占用的耕地比例很小，不会对当地的农业生产造成影响，通过合理的占地费用给予经济补偿。工程结束后进行复耕还田。

工程占地中施工营地沿施工段零星分布，造成较大区域范围内的土地和环境受到扰动，不利于环境保护和保持当地的自然现状，应根据工程分布特点和当地具体情况，将分散的施工营地和仓库适当合并，减少施工营地和仓库的个数，同时可将施工人员安置在当地村户中居住，减少施工营地的占地。而 30m 宽的管理范围用地占用了大量的土地，其数量是否在当地农民承受能力范围之内，需要进一步调查、分析，适当的缩减该部分面积，最大限度的维持和保护当地农户的生产、生活水平。同时，要对管理范围内 13 个渣场的设置进行细化。

（6）生态环境影响评价结论

塌岸治理工程具有沿库周分散、不连续分布的特点，20 个施工区互不关联，仅对施工工段所在区域的生态环境有所影响，从而对官厅水库库区的整个生态环境产生影响。

施工占用林地、农田造成影响，是不可逆转的。施工作业对周围生态环境的影响，可以通过环保措施和环境管理来进行保护，要加强对施工人员的管理和教育，禁止对未征用土地轧压、践踏，同时加强对树木、农田、苗圃和鱼塘的保护工作。

植被资源的损失主要由于工程占地，还存在施工机械和施工人员对当地植被的认为破坏问题。工程临时占地仅是在工程建设期间破坏了原有的地表植被，在工程结束后一般是要恢复原状，不会引起植物生物量的减少。

动物资源很少，主要是有部分的常见鸟类，施工对其产生干扰，也许会使其移居到附近区域，其数量不会有所减少，工程对其影响是很轻微、局部的。

塌岸治理工程在设计方案时已经充分考虑到水陆水力连通问题，连锁板护坡

方式中各板有开孔和接缝处，加筋土挡墙方式中的预制砼面板间是不砌缝的，采用的工程防护措施不能完全阻隔水体交换，库区侧向存在一定的水体交换空间，水、陆生态系统还是统一在一起的。

延庆县 4 段塌岸治理工程对野鸭湖湿地自然保护区的生态环境有一定的影响，施工期间要严格遵守保护区的各项管理制度，合理安排施工时间，减少对保护区环境的干扰。同时，施工中的施工废水和生活污水严禁排入保护区区域，施工人员居住地、仓库、弃渣场的布设位置要外移到自然保护区保护带的外围，临时施工道路的修建要避开植被茂密区域，减少对当地植被的破坏范围。

（7）交通影响评价结论

工程建设中主要是通过公路交通，共使用汽车 91 辆左右，分散在各施工区内使用，平均每个施工区使用 9 辆。对施工区内的交通不会带来太大的运输负担，对 110 国道、康野公路来说，增加的交通负荷是可以承受的。对于上路运输车辆严禁超载运输，施工区内出现路面磨损现象，立即进行修补。

（8）人群健康评价结论

人群健康主要是预防传染病的传播，做好施工营地的卫生清扫、卫生防疫工作。

4.1.3 水土保持方案结论

通过对主体工程区、弃渣场、取土场、施工营地、施工临时道路、管理范围等 6 个不同防治区进行水土流失工程措施、植物措施等的应用实施，使得可能造成水土流失的原地貌扰动区域全部得到治理，治理面积为 228.13hm^2，与工程建设扰动面积 231.83 hm^2 相比，治理率达到 98.4%。主体工程绿化面积 25.10 hm^2，结合水土保持植物措施绿化面积 88.89 hm^2，共绿化面积 113.99hm^2。与工程项目建设区防治责任面积 340.00 hm^2 相比，植被覆盖度达到 33%以上。

4.1.4 运行期环境影响评价结论

工程建成后对环境起到积极、有利的影响，具有很好的社会、环境和经济效益。该工程是一项水土保持项目，稳定了 58.743km 的可能坍塌库岸，防止了 4211 亩土地的坍塌入库，有效的保护了土地资源、农业生产，防止了大面积的水土流失。同时，增加了当地的植被覆盖率，提高和改善了当地的生态环境质量。

工程结束后的迹地恢复工作主要包括临时施工道路、砼预制场以及施工人员临时生活区的恢复，最终目的是能够实现临时占用土地的复耕和再利用。

4.1.5 公众参与结论

采用填写“公众参与调查表”的方式，了解当地居民对该工程建设的想法和要求，利用回收到的 30 份调查表，进行公众意见汇总、统计，可得到以下的基本结论：库区周边居民希望通过一些措施来解决塌岸问题，对实施塌岸治理工程是赞成和支持的，认为工程可以起到保护农田和林地的作用，工程对环境的影响还是主要是有利影响，塌岸的土地排场问题必须要给予解决和重视。

4.1.6 环评总结论

通过对官厅水库塌岸治理工程的环境影响评价可知，工程对环境的影响重点在建设期，施工期间通过加强各项环保措施的落实和执行，加强环境监理，可以减缓该工程对环境的影响。该工程属于水土保持项目，其实施的环境效益较为明显，工程从环境角度是可行的。

4.2环评文件提出的措施与建议

4.2.1 环评文件中提出的环保措施

4.2.1.1 施工期环保措施

1、水质保护措施

水源保护是该工程的重点，施工要做好水环境的保护措施，主要包括以下内容：

（1）保护水源地，严禁施工废水排放入库。

对 3 个砼预制件厂的砼生产废水，都成偏碱性，悬浮物含量较高，普遍超标，基本不含有毒有害物质，只需采用沉淀池处理。3 个砼预制件厂个修建 1 个沉淀池，澄清后的清水可用于施工营地和道路洒水使用。

（2）生活污水必须要经过处理，处理后也不能排入水库。

该工程平均日排生活污水量为 202.5m^3/d，整个施工期间产生的生活污水总量为 7.39 万 m^3。生活污水采用简易处理，每个生活区建化粪池设施 1 座，共 29 座，处理后的污水可用于污灌，干物质用于积肥。

（3）减少水土流失，做好水土保持工作。

弃渣、回填土、土料、垃圾等堆放物要加强施工管理，严格按照水土保持设计方案，做好水保措施，避免或减少水土流失。

临时堆放的回填土料，在回填利用之前，加盖苫布，减少雨淋和风吹流失，要做到在停止施工阶段（汛期和冬季）不能有回填土料的长期堆放。

（4）进行施工期环境监理，由业主单位委托专业环保机构或资深环保专家进行工程建设期间的环境监理任务，对工程施工期间的环境保护问题进行监督和指导，为工程建设提供合理性环保建议。

（5）进行施工期水质监测，执行水质监测计划，定期考察库区水质状况，发现问题及时解决。

（6）为防止抛石石料资深岩性对官厅水库水质产生影响，抛石石料应选择与官厅水库库区岩石特性相同的材料，这样石料对水质没有影响，不会产生自然因素污染。

（7）减少引起水质污染的环节。

为防止混凝土拌合系统的部分砼废水进入水库水体，混凝土拌和机械必须放置在水源地一级保护区以外区域，在工程征用管理范围界限 30m 位置处放置拌和机，产生的砼废水很少，可就近下渗或蒸发损耗。

运输车辆和施工机械的停放场地不能布置在水源一级保护区内，距离库岸至少要有 100m 以上距离。车辆和施工机械清洗时要远离库岸，距离库岸至少要有 100m 以上距离。含油废水集中收集，经油水分离器将水、油分离，废水就地渗入地下，废油储存在游水分离器内，定期由人工收集处理。

施工机械和运输车辆等进行油料补充、维修时要做好防止漏油措施。定期对施工机械、运输车辆进行检查、维护，防止设备漏油事故的发生。

（8）强化管理，搞好宣传、教育

施工单位要加强为施工人员的管理和教育，教育施工人员注意保护环境、提高环保意识，特别是对于水源地要更加重视水质保护，避免或减少有可能污染水质的情况出现。

4.2.1.2 大气质量保护措施

（1）临时道路、生活区等定期洒水降尘

可购置或租用洒水车，根据施工进度安排，同时进行施工的有 10 个施工区，推荐设置 5 量洒水车进行临时施工道路和施工人员居住区的洒水防尘，每辆洒水车负责两个施工区的洒水任务。对临时道路每天早、中午个洒水一次，施工人员临时生活区每天早上洒水一次。

（2）选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆应安装尾气净化装置。同时，要选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆运行状况不佳带来的空气污染。

（3）回填土堆放要妥善防护，要用遮盖物覆盖住，避免风吹尘起。

（4）散落土料及时清扫、洒水，减少扬尘量。

（5）车辆及时清扫、洒水，减少扬尘量。

（6）水泥在装卸、运输、存储时均应密闭进行，对储运设备要定期检修、保养。

（7）混凝土拌和设备要配有除尘装置，施工人员在使用时要按操作规程进行维护、保养，保证除尘装置正常运转。

（8）土料运输中采用良好的密封状态，要使用密封车辆。对于没有密封的车辆，土料装载时应整齐堆放，减少受风面积，并适当加湿或加盖苫布，降低运输过程中的起尘量。

4.2.1.3 噪声控制措施

（1）施工机械噪声对施工现场工作人员有较大影响，应配备个人防噪声用具，如防声头盔、耳塞、耳罩、棉花等。操作人员每天工作时间不得超过 6 小时。

（2）根据噪声预测分析，谷家营段施工对距离工区 100m 范围内的村户造成影响，要采取相应的措施。

具体对策为：对施工机械采取隔声措施，同时在施工区设置防护隔板，也可以对受影响人群适当给予噪声影响补偿费。

（3）选用噪声低的施工机械或在施工机械上安装消声装置，并加强施工机械的维修和管理。

（4）对于交通噪声，加强车辆养护，加强道路养护，保持路面平整，在行车路线、运输时间安排上要避开居民生活区、避开午间及夜间休息时间。

（5）使用机械噪声较大的施工，应避免夜间施工（夜间不超过 10 点）。

（6）运输车辆经过居民区时限速行驶，并禁止鸣笛。

（7）对施工人员进行文明施工教育，施工或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点以后，不准发生人为噪声。

4.2.1.4 防止水土流失措施

该工程水土保持方案设计报告中，制定了详尽、可行的水土保持工程方案，对可能产生的水土流失进行防护。要严格按照水保设计方案进行水土保持工作，落实各项水土流失防治措施。

4.2.1.5 固体废弃物处理

（1）施工人员生活垃圾集中收集、处理

每个施工人员生活区设垃圾桶，根据各工区人数确定垃圾桶个数，平均 10

个人设置 1 个垃圾桶。根据同时施工人员总数，共需要垃圾桶 140 个左右。

每天上午安排垃圾车到各生活区收集生活垃圾，然后运往当地垃圾站进行处理。

（2）每个施工人员居住地设置 1 处简易旱厕，粪便要及时掏空。清除出来的粪便可运至当地生活粪便处理厂集中处理，或由当地农民施肥使用。在施工停歇时间和施工结束后将所有旱厕集中掩埋。

（3）弃渣场采用边堆渣边处理方式，对渣场进行平整、覆土、增加肥力等处理，最终恢复土地的复耕再利用。

4.2.1.6 土地资源及生态环境保护措施

（1）加强对全体施工人员保护土地、野生动植物资源的宣传教育，提高保护野生动植物和生态环境的认识，注意保护动植物资源，不捕猎和看法植物。

（2）要加强对施工人员的教育和管理，对于工程占地以外的区域要避免施工机械轧压、施工人员践踏，严禁施工人员破坏、砍伐周边的树木，对于农户种植的庄稼、水果等眼精施工人员私自、偷偷的采摘。

（3）对于相对敏感的生境如苗圃、鱼塘等，要加强保护，不准践踏、破坏幼苗，不能够私自、偷偷不老农民自养的鱼。

（4）取土场的土料开挖中，要注意景观效果。不要出现深沟、凹地的零星散落局面，土层不要开挖太深。将高、凸部位土料首先开挖使用，随后尽可能的随地形、地势渐变开挖，这样土料场的美学效果才能体现。同时，对于不在开挖的地带，及时进行平整恢复工作，裸露土层的视觉效果不好。

（5）在工程措施结束以后，在气候等条件许可情况下，应尽早进行生物措施的建设，应尽早恢复植被，，减少初级生产力损失。

（6）合理安排施工时间，错开瓜果开花授粉期，避免施工扬尘可能对植物生长的不利影响。

（7）工程完工后按要求拆除施工临时设施，清除施工区和生活营地内的施工废弃物，进行迹地和景观恢复。

（8）对于临时占地复耕处理中的回填表层土在对方中可能会降低土壤的质量，长期堆放的土壤会更加密实，成分变得较复杂，且会发生化学、生物和微生物的改变。当土壤存放时，要尽量堆成低而宽的土堆，其影响能减到最小，一般土堆高度不要超过 5m。同时，任何机械不能从上面穿行，直到土壤回填为止。

（9）强化生态管理措施，设专人负责协调有关生态环境保护措施的制定，并监督其执行。

（10）野鸭湖湿地自然保护区的保护措施

延庆县 4 段塌岸治理工程对野鸭湖湿地自然保护区的生态环境有一定的影响，施工期间要严格遵守保护区的各项管理制度，减少对保护区环境的干扰，保护自然保护区的环境质量。

工程施工建设中，要合理的安排施工时间，选择栖息鸟类数量较少的时间段进行施工，杜绝夜间施工。

施工中的施工废水和生活污水严禁排入保护区区域，施工人员居住地、仓库、弃渣场的布设位置要外移到自然保护区保护带的外围，临时施工道路的修建要避开植被茂密区域，减少对当地植被的破坏范围。

从环境的协调性和景观的和谐性出发，建议延庆县 4 段塌岸治理工程全部采用生物方案。

4.2.1.7 交通保证措施

（1）在车辆安排调度时，可与地方交通部门协商，避开交通高峰期和居住区。

（2）对于因施工车辆而造成的道路损坏，应及时整修，保证路况的良好状态。

（3）对于工地沿线进行严格管理，严格划清施工场地界限，合理堆放渣土、沙、石、材料，合理停放车辆、机械，减少交通障碍。

（4）上路车辆严禁超载运输。

（5）工程施工中应加强对铁路路基、路轨的保护，严格执行铁路行业有关规定，不影响正常的铁路交通运输。

（6）对于铁路沿线的地下光缆要注意保护，防止出现光缆受损。要根据光缆提示标志，不要让重物经过该区域，更严禁施工人员的恶意破坏光缆行为。

（7）进行施工人员教育，注意自己的行动不要妨碍周围交通。

4.2.1.8 人群健康保护措施

（1）施工人员的健康保护措施可按照“北京市建设工地施工现场管理基本标准补充生活设施及卫生防疫管理标准”的有关规定来实施、执行。

（2）工程建设管理部门及施工单位管理者应为施工人员提供给良好的生活条件，施工人员的临时住房必须按照有关规定搭建，临时住房的设计和施工必须符合安全和消防的有关规范，施工人员的用水、用餐、用电、取暖等必备设施需完备、齐全。施工人员入住前需进行一次全面清扫、消毒。

（3）施工营地制定相应的规章制度，安排专人负责，搞好营地的管理以及

卫生防疫工作。

（4）施工人员进入工区前进行体检，发现带有传播性疾病人员一律必须在治愈后才能进入工区工作和居住。

（5）对施工人员定期进行体检，散发预防药品和进行预防疫苗接种。定期检查和消灭与疾病有关的媒介生物，如蚊虫、苍蝇等。发现身体不适或有传染病的个体，立即进行隔离，防止传染病在人群的传播、流行。

（6）生活区的卫生打扫工作可有专人负责，坚持做到每天打扫一遍，并对路面进行洒水降尘。

（7）妥善处理营地的生活污水、垃圾，定期进行现场消毒。

（8）工地发生法定传染病和食物中毒事故时，要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合他们进行调查处理、落实消毒、隔离、应急接种疫苗等措施，防治传染病的传播流行。

（9）特别对于今年出现的非典型性肺炎传染疾病，国家已提出了今年秋冬季节防非典措施方案，应参照和执行国家的有关控制措施，并根据实际情况制定有关防范非典的措施，对于出现的发热人员一定要谨慎、安全处理应对。

（10）对于受噪声、扬尘影响的施工人员，要配备防噪的耳塞等设备、防尘的口罩等设备。

（11）距离铁路较近的施工人员过铁路是要注意安全，小心过往列车。

4.2.2 环评文件中提出的建议

（1）水质保护是工程建设中的重中之重，施工期间要加强水质保护，把水质保护工作落到实处、具体到个人，务必委派专人来负责环境监理工作，做好水质保护工作，发现问题，及时解决，避免出现水质污染问题。

（2）工程施工中要合理安排施工进度，尽可能在水库低水位时期施工，减少水下作业的机会，争取在水上完成抛石等可能扰动水体的施工作业。

（3）工程运营期要加强对塌岸治理工程措施和植物措施的管理和保护，特别是对植物措施，要保证种植的灌木和草本植物的成活率。

（4）临时占地的复耕处理中，应进一步考虑其他的有效增加土壤肥力的方法、措施，务必做到复耕处理后的土壤肥力达到未使用前的水平。

（5）延庆县境内的 4 处塌岸治理工程，属中度、轻度塌岸的治理，建议完全采用生物治理措施，以便与周边的环境相协调。张老营和延庆月坛农场段两处治理工程的建设实施必须要得到野鸭湖湿地自然保护区主管部门的审批同意。

（6）工程占地实施过程中，30m 的管理范围征地大小应做好与当地政府、

农民沟通、协商工作。

（7）施工人员临时居住地、仓库的散落分布不利于环境保护，应适当的调整合并，减少其数量，施工人员尽可能安置在库区村户中居住。

（8）弃渣场的布置位置进一步细化，尽可能使用荒地及沟谷地带，减少占用耕地。

4.3 环评批复要求

2004 年 9 月 9 日，国家环境保护总局以环审[2004]317 号《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函》，对本项目进行了批复，具体见表 4.1。

表 4.1 国家环境保护总局对环评报告书的审查意见

国家环境保护总局环审[2004]317 号文

水利部：

你部《关于报送官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书预审意见的函》（水函[2004]15 号）及北京市环境保护局《关于<官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书>预审意见的函》（京环保评价审字[2004]348 号）、河北省环境保护局《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的函》（冀环管函[2004]140 号）收悉。经研究，现对《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）提出审查意见复函如下：

一、原则同意你部预审意见及北京市、河北省环境保护局审查意见。官厅水库地处河北省怀来县和北京市延庆县境内，位于永定河上游，是一座集防洪、供水、发电为一体的大型水利枢纽。库区塌岸治理工程是《21 世纪初期（2001-2005 年）首都水资源可持续利用规划》中官厅水库综合治理方案的重要组成部分，塌岸治理长度 58.7 公里（含应急治理工程段），为主要的工程治理区。在落实报告书与我局审批提出的环境保护措施后，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、加强生态保护工作，严格控制生态破坏。涉及野鸭湖湿地自然保护区的塌岸治理工程应采用生物治理措施，不得在该区域内堆渣和设置施工营地。项目结束时，施工现场要及时恢复自然景观。施工期应避开候鸟迁飞及其繁殖季节，保护好候鸟栖息地，文明施工。施工单位和施工人员应遵守自然保护区管理制度。对建筑物区、堆渣区、施工道路区、土石料场区、临时工程施工区以及施工道路等采取工程和生物防治措施。

2、加强水环境保护工作。禁止施工废水和生活污水排放入库，生活污水要经处理后回用。抛石石料应选择与官厅水库库区岩石特性相同的材料。

3、落实施工期“三废”及噪声防治措施，下阶段应针对环境敏感点进行环保措施设计并落实防治措施。

4、落实建设单位内部的环境管理与监测措施。应将环保措施纳入招标、施工承包合同与工程监理中。定期向我局及地方环保局报告开工前后各阶段环境保护措施落实情况。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。

四、请河北省和北京市环境保护局负责该项目施工期间施工的环境保护监督检查工作。

国家环境保护总局

二零零四年九月九日

第五章环境保护措施落实情况调查

5.1环评报告提出的环保措施落实情况

5.1.1 施工期环保措施落实情况

表 5-1　施工期环保措施落实情况一览表

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
大气环境保护设施及措施	环评文件要求： （1）临时道路、生活区等定期洒水降尘。 可购置或租用洒水车，根据施工进度安排，同时进行施工的有 10 个施工区，推荐设置 5 辆洒水车进行临时施工道路和施工人员居住区的洒水防尘，每辆洒水车负责两个施工区的洒水任务。对临时道路每天早、中午各洒水一次，施工人员临时生活区每天早上洒水一次。 （2）选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆应安装尾气净化装置。同时，要选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆运行状况不佳带来的空气污染。 （3）回填土堆放要妥善防护，要用遮盖物覆盖住，避免风吹尘起。 （4）散落土料及时清扫、洒水，减少扬尘量。 （5）车辆及时清扫、洒水，减少扬尘量。 （6）水泥在装卸、运输、存储时均应密闭进行，对储运设备要定期检修、保养。 （7）混凝土拌和设备要配有除尘装置，施工人员在使用时要按操作规程进行维护、保养，保证除尘装置正常运转。 （8）土料运输中采用良好的密封状态，要使用密封车辆。对于没有密封的车辆，土料装载时应整齐堆放，减少受风面积，并适当加湿或加盖苫布，降低运输过程中的起尘量。	已基本落实。 （1）在施工过程中，安排了 6 辆洒水车对施工场地及临时道路定期洒水，防止在施工过程中产生的扬尘；对施工场地和临时道路每天早、中午各洒水一次，遇到大风天气时，增加了洒水次数。 （2）选用了低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，同时选用了高质量、对大气环境影响小的燃料。加强了机械、车辆的管理和维修，减少了因机械、车辆运行状况不佳带来的空气污染。 （3）主体工程在施工过程中，对场区内的临时堆土、堆料场地进行了防尘网苫盖防护与相应的拦挡措施。 （4）土料运输采用了密封车辆，没有出现土料散落现象。 （5）车辆及时清扫，主要运输道路每天及时进行了洒水降尘。 （6）袋装水泥在装卸、储存时均在密闭的条件进行的，定期对储运设备进行了检修和保养。 （7）砂浆拌和设备均配备了除尘装置，施工人员定期对装置进行了维护、保养。 （8）对临时堆土，本工程采用了防尘网覆盖和拦挡的措施。少量余土在施工完成后及时进行了平整。土料运输时采取了密闭车辆。

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
水环境保护设施及措施	环评文件要求： （1）保护水源地，严禁施工废水排放入库。 对 3 个砼预制件厂的砼生产废水，都成偏碱性，悬浮物含量较高，普遍超标，基本不含有毒有害物质，只需采用沉淀池处理。3 个砼预制件厂各修建 1 个沉淀池，澄清后的清水可用于施工营地和道路洒水使用。 （2）生活污水必须要经过处理，处理后也不能排入水库。 该工程平均日排生活污水量为 202.5m^3/d，整个施工期间产生的生活污水总量为 7.39 万 m^3。生活污水采用简易处理，每个生活区建化粪池设施 1 座，共 29 座，处理后的污水可用于污灌，干物质用于积肥。 （3）减少水土流失，做好水土保持工作。 弃渣、回填土、土料、垃圾等堆放物要加强施工管理，严格按照水土保持设计方案，做好水保措施，避免或减少水土流失。 临时堆放的回填土料，在回填利用之前，加盖苫布，减少雨淋和风吹流失，要做到在停止施工阶段（汛期和冬季）不能有回填土料的长期堆放。 （4）进行施工期环境监理，由业主单位委托专业环保机构或资深环保专家进行工程建设期间的环境监理任务，对工程施工期间的环境保护问题进行监督和指导，为工程建设提供合理性环保建议。 （5）进行施工期水质监测，执行水质监测计划，定期考察库区水质状况，发现问题及时解决。 （6）为防止抛石石料资深岩性对官厅水库水质产生影响，抛石石料应选择与官厅水库库区岩石特性相同的材料，这样石料对水质没有影响，不会产生自然因素污染。 （7）减少引起水质污染的环节。 为防止混凝土拌合系统的部分砼废水进入水库水体，混凝土拌和机械必须放置在水源地一级保护区以外区域，在工程征用管理范围界限 30m 位置处防止拌和机，产生的砼废水很少，可就近下渗或蒸发损耗。	已基本落实。 （1）本项目实际施工过程中未使用砼预制件，现场无砼预制件厂，因此无砼生产废水的产生和排放。 （2）本工程不设置临时生活区，施工人员来自当地村民，管理人员租用当地村庄的民房作为办公、生活用房。因此，本工程施工期生活污水利用当地村庄的既有卫生设施消纳。施工场地设置了临时厕所，施工结束后进行了清理。 （3）施工前做好了施工场地的布置和临时排水设施建设，雨季施工，减少了堆土裸土暴露时间，加盖了苫布，避免了受雨水直接冲刷，在暴雨期间，采取了应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止了冲刷和塌崩，减少了水土流失。 （4）本工程委托了北京海策工程咨询有限公司、天津市华朔水利工程咨询监理有限公司进行施工期环境监理，对工程施工期间的环境保护问题进行了监督和指导。 （5）本工程施工期间对官厅水库水质进行了监测。 （6）本工程的石料选用了与库区岩性相同的材料，没有对水质产生影响。 （7）经过业主与延庆县政府协商，由于工程所在地区的水体是当地重要景观水体，放空后很难尽快补水，对当地生态环境影响较大，因此，没有采用将水放空的施工方式。本工程水下部分采用了抛石加固措施，水上部分采用了生态防护措施，利用生态袋、生态土石笼护坡、植被护坡等多种生态防护措施，施工过程中基本不产生废水、污水；本工程混凝土拌和系统布置在水源保护区域外，且位于工程征用管理用地范围内，无混凝土

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
	运输车辆和施工机械的停放场地不能布置在水源一级保护区内，距离库岸至少要有100m以上距离。车辆和施工机械清洗时要远离库岸，距离库岸至少要有100m以上距离。含油废水集中收集，经油水分离器将水、油分离，废水就地渗入地下，废油储存在游水分离器内，定期由人工收集处理。 施工机械和运输车辆等进行油料补充、维修时要做好防止漏油措施。定期对施工机械、运输车辆进行检查、维护，防止设备漏油事故的发生。 （8）强化管理，搞好宣传、教育 施工单位要加强为施工人员的管理和教育，教育施工人员注意保护环境、提高环保意识，特别是对于水源地要更加重视水质保护，避免或减少有可能污染水质的情况出现。	养护废水排放，未污染水源保护区域的水质；运输车辆和施工机械的停放场地布置在水源保护区域外，距水库库岸至少100m以上，本工程对停放场地产生的车辆冲洗废水进行了收集，并采用隔油沉淀设施进行了处理，处理后的废水回用于场地洒水抑尘。 （8）在工程建设前，有关执法部门和工程建设的领导对库区周边居民及施工人员进行了保护水源的宣传，避免了施工污染水质情况的出现。

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
声环境保护设施及措施	环评文件要求： （1）施工机械噪声对施工现场工作人员有较大影响，应配备个人防噪声用具，如防声头盔、耳塞、耳罩、棉花等。操作人员每天工作时间不得超过 6 小时。 （2）根据噪声预测分析，谷家营段施工对距离工区 100m 范围内的村户造成影响，要采取相应的措施。 具体对策为：对施工机械采取隔声措施，同时在施工区设置防护隔板，也可以对受影响人群适当给予噪声影响补偿费。 （3）选用噪声低的施工机械或在施工机械上安装消声装置，并加强施工机械的维修和管理。 （4）对于交通噪声，加强车辆养护，加强道路养护，保持路面平整，在行车路线、运输时间安排上要避开居民生活区、避开午间及夜间休息时间。 （5）使用机械噪声较大的施工，应避免夜间施工（夜间不超过 10 点）。 （6）运输车辆经过居民区时限速行驶，并禁止鸣笛。 （7）对施工人员进行文明施工教育，施工或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点以后，不准发生人为噪声。	（1）本工程为高噪声设备的操作人员配备了耳塞、棉花等，合理安排了操作人员工作时间。 （2）本项目对谷家营施工段设置了临时单向防护隔板，合理安排了施工时间，并且禁止在夜里进行施工，施工补偿中纳入了噪声影响补偿费用。 （3）施工设备优先选择了产生噪声低的环保型设备，使用时及时对机械进行了维护保养，在闲置时停止运行，关闭设备。 （4）禁止了运输车辆在非鸣笛区域内鸣笛，禁止了在施工现场大油门空转。在行车路线、运输时间安排上避开了居民生活区、午间及夜间休息时间。 （5）合理安排了工期，噪音比较大的机械设备午间、夜间停止施工；晚上 10 时以后，禁止施工。 （6）本工程运输车辆经过居民区时采取低速通过，禁止鸣笛的措施。 （7）施工人员在施工中未发生大声喧哗的情形，夜间禁止施工因此无人为噪声。

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
固体废弃物治理措施	环评文件要求： （1）施工人员生活垃圾集中收集、处理 每个施工人员生活区设垃圾桶，根据各工区人数确定垃圾桶个数，平均 10 个人设置 1 个垃圾桶。根据同时施工人员总数，共需要垃圾桶 140 个左右。 每天上午安排垃圾车到各生活区收集生活垃圾，然后运往当地垃圾站进行处理。 （2)每个施工人员居住地设置 1 处简易旱厕，粪便要及时掏空。清除出来的粪便可运至当地生活粪便处理厂集中处理，或由当地农民施肥使用。在施工停歇时间和施工结束后将所有旱厕集中掩埋。 （3）弃渣场采用边堆渣边处理方式，对渣场进行平整、覆土、增加肥力等处理，最终恢复土地的复耕再利用。	（1）本工程不设置临时生活区，施工人员来自当地村民，施工人员产生的生活垃圾由当地村庄消纳；本工程在施工过程中保持了施工区的环境卫生，租赁的办公区设置了垃圾桶，收集后运往当地垃圾站处理。 （2）本工程施工场地均设置了具有防渗功能的旱厕，粪便由当地农民作为肥料使用；施工结束后，对临时旱厕进行了清理，填埋。 （3）本工程在施工中产生的固体废弃物进行了及时清理，在野鸭湖自然保护区未进行堆渣，随时产生随时运走。工程弃渣优先用于回填，余土随地势进行就地平整绿化。施工完成后，对施工场地进行了全面清理，清除了全部固体废弃物，并对施工场地进行了恢复。
土地资源及生态环境保护措施	环评文件要求： （1）加强对全体施工人员保护土地、野生动植物资源的宣传教育，提高保护野生动植物和生态环境的认识，注意保护动植物资源，不捕猎和砍伐植物。 （2）要加强对施工人员的教育和管理，对于工程占地以外的区域要避免施工机械轧压、施工人员践踏，严禁施工人员破坏、砍伐周边的树木，对于农户种植的庄稼、水果等严禁施工人员私自、偷偷的采摘。 （3）对于相对敏感的生境如苗圃、鱼塘等，要加强保护，不准践踏、破坏幼苗，不能够私自、偷偷捞捕农民自养的鱼。 （4）取土场的土料开挖中，要注意景观效果。不要出现深沟、凹地的零星散落局面，土层不要开挖太深。将高、凸部位土料首先开挖使用，随后尽可能的随地形、地势渐变开挖，这样土料场的美学效果才能体现。同时，对	（1）本工程在施工过程中未发生施工人员伤害野生动物、随意砍伐植物的事件。 （2）本工程在施工过程中没有占用工程占地以外的土地，也未发生施工人员破坏周边树木以及破坏、偷盗农户种植的庄稼、水果的事件。 （3）本工程在施工过程中，未发生施工人员践踏、破坏幼苗和偷鱼的事件。 （4）本工程在施工过程无取土场，施工中所需少量土方采用了外购方式。 （5）本工程在施工过程中严格按照水土保持方案采取水土保持措施，施工结束后，及时进行了植物恢复措施，将初级生产量损失降至最低。 （6）合理安排了各个工段的施工时

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
	于不在开挖的地带，及时进行平整恢复工作，裸露土层的视觉效果不好。 （5）在工程措施结束以后，在气候等条件许可情况下，应尽早进行生物措施的建设，应尽早恢复植被，减少初级生产力损失。 （6）合理安排施工时间，错开瓜果开花授粉期，避免施工扬尘可能对植物生长的不利影响。 （7）工程完工后按要求拆除施工临时设施，清除施工区和生活营地内的施工废弃物，进行迹地和景观恢复。 （8）对于临时占地复耕处理中的回填表层土在对方中可能会降低土壤的质量，长期堆放的土壤会更加密实，成分变得较复杂，且会发生化学、生物和微生物的改变。当土壤存放时，要尽量堆成低而宽的土堆，其影响能减到最小，一般土堆高度不要超过 5m。同时，任何机械不能从上面穿行，直到土壤回填为止。 （9）强化生态管理措施，设专人负责协调有关生态环境保护措施的制定，并监督其执行。 （10）野鸭湖湿地自然保护区的保护措施 延庆县 4 段塌岸治理工程对野鸭湖实地自然保护区的生态环境有一定的影响，施工期间要严格遵守保护区的各项管理制度，减少对保护区环境的干扰，保护自然保护区的环境质量。 工程施工建设中，要合理的安排施工时间，选择栖息鸟类数量较少的时间段进行施工，杜绝夜间施工。 施工中的施工废水和生活污水严禁排入保护区区域，施工人员居住地、仓库、弃渣场的布设位置要外移到自然保护区保护带的外围，临时施工道路的修建要避开植被茂密区域，减少对当地植被的破坏范围。 从环境的协调性和景观的和谐性出发，	间，靠近果园的工段尽量选择在秋冬季节进行施工，避免了施工扬尘对植物生长的不利影响。 （7）本工程在施工结束后按照环评的要求对施工临时设施进行了拆除，同时采取了绿化措施进行了迹地和景观恢复。 （8）本工程对临时占地的表层土进行了剥离和收集，并设置了临时堆土场，堆土场高度一般在 3.5m 左右，且用遮尘网进行了覆盖。 （9）本工程在施工过程中成立了水土保持及环保部门，专门监督生态环保措施的执行。 （10）本工程张老营段和延庆～月坛农场段工程位于野鸭湖保护区，按照环评要求，本工程在施工过程中严格遵守保护区的各项管理制度，以减少对保护区环境的干扰；施工过程中，除了采取低噪设备外，施工单位合理安排了张老营段和延庆～月坛农场段工程施工时间，选择了栖息鸟类数量较少的 10 月、11 月进行施工，同时禁止了夜间施工；本工程不设置临时生活区，仓库、临时堆料场远离了自然保护区保护带布设；临时施工道路的修建尽量避开植被茂密区域，减少了对当地植被的破坏；延庆县 4 段塌岸治理工程水下部分采用了抛石加固措施，水上部分采用了生态防护措施，利用生态袋、生态土石笼护坡、植被护坡等多种生态防护措施。

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
	建议延庆县 4 段塌岸治理工程全部采用生物方案。	
防止水土流失措施	该工程水土保持方案设计报告中，制定了详尽、可行的水土保持工程方案，对可能产生的水土流失进行防护。要严格按照水保设计方案进行水土保持工作，落实各项水土流失防治措施。	（1）本工程在施工过程中严格按照水土保持方案设计报告中的要求，对弃碴、回填土、土料等加强了管理；对施工开挖的边坡及时进行了支护，采取了防护措施，避免了由于施工造成的水土流失。 （2）本工程采取了各种工程措施、植物措施、管理措施等，防止和减少水土流失。 （3）工程措施：河道河坡及岸坡采取了生态袋防护、土工布防护、土工格栅、生态土石笼袋等多样的防护形式。 （4）植物措施：本工程主要采取了乔灌结合（火炬树、侧柏、垂柳、油松、龙爪槐、桧柏、沙地柏、丁香、碧桃、黄刺玫、连翘、马蔺等）、播种草籽（黄花草木樨、沙打旺、冰草、高羊茅、华北珍珠梅）等措施，并辅以地被组合、水生植物及冷季型草，形成库岸带景观。
交通保证措施	（1）在车辆安排调度时，可与地方交通部门协商，避开交通高峰期和居住区。 （2）对于因施工车辆而造成的道路损坏，应及时整修，保证路况的良好状态。 （3）对于工地沿线进行严格管理，严格划清施工场地界限，合理堆放渣土、砂、石、材料，合理停放车辆、机械，减少交通阻碍。 （4）上路车辆严重超载。 （5）工程施工中应加强对铁路路基、路轨的保护，严格执行铁路行业有关规定，不影响正常的铁路交通运输。 （6）对于铁路沿线的地下光缆要注意保护，	（1）本工程施工前与当地交通部门进行了协商，在施工中避开了交通高峰期和居住区。 （2）本工程在施工期间，加强了对临时道路的修整和维护。 （3）本工程明确了施工场地界限，划定了砂石材料堆放场等，加强了对施工机械和车辆的管理。 （4）在施工过程中，运输车辆未发生超载现象。 （5）本工程在施工过程中严格执行了铁路行业的有关规定，没有影响铁

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
	防止出现光缆受损。要根据光缆提示标志，不要让重物经过该区域，更严禁施工人员的恶意破坏光缆行为。 （7）进行施工人员教育，注意自己的行为不要妨碍周围交通。	路的正常运行。 （6）本工程在施工过程中未发生施工人员恶意破坏地下光缆的事件。 （7）本工程在施工过程中未发生施工人员妨碍周围交通的事件。
人群健康保护措施	（1）施工人员的健康保护措施可按照“北京市建设工地施工现场管理基本标准补充生活设施及卫生防疫管理标准”的有关规定来实施、执行。 （2）工程建设管理部门及施工单位管理者应为施工人员提供良好的生活条件。施工人员的临时住房必须按照有关规定搭建，临时住房的设计和施工必须符合安全和消防的有关规范，施工人员的用水、用餐、用电、取暖灯必备设施需完备、齐全。施工人员入住前需进行一次全部清扫、消毒。 （3）施工营地制定相应的规章制度，安排专人负责，搞好营地的管理以及卫生防疫工作。 （4）施工人员进入工区前进行体检，发现带有传播性疾病人员一律必须在治愈后才能进入工区工作和居住。 （5）对施工人员定期进行体检，散发预防药品和进行预防疫苗接种。定期检查和消灭与疾病有关的媒介生物，如蚊虫、苍蝇等。发现身体不适或有传染病的个体，立即进行治疗或进行隔离，防止传染病在人群的传播、流行。 （6）生活区的卫生打扫工作可由专人负责，坚持做到每天打扫一遍，并对路面进行洒水降尘。 （7）妥善处理营地的生活污水、垃圾，定期进行现场消毒。 （8）工地发生法定传染病和食物中毒事故时，要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合他们进行调查处理、落实消毒、隔离、应急接种疫苗等措施，防止传染病的传播流行。 （9）特别对于今年出现的非典型肺炎传染疾病，国家已提出了今年秋冬季节防非典措施	（1）本工程严格执行了“北京市建设工地施工现场管理基本标准补充生活设施及卫生防疫管理标准”的有关规定，保证了施工人员的健康。 （2）本工程不设置临时生活区，施工人员来自当地村民，管理人员租用当地村庄的民房作为办公用房。因此，本工程施工期生活污水利用村庄既有卫生设置消纳。 （3）本工程施工区域制定了相应的规章制度，安排了专人负责施工场地的管理以及卫生防疫工作。 （4）施工人员进入施工区域之前进行了体检，未发现带有传播性疾病人员。 （5）本工程对施工人员进行了定期体检。 （6）本工程不设置临时生活区，施工人员来自当地村民，管理人员租用当地村庄的民房作为办公用房。因此，本工程不设置生活区。 （7）本工程施工场地设置了专门的垃圾收集装置，并定期进行了处理、清运以及消毒。 （8）本工程在施工过程中未发生传染病和食物中毒事故。 （9）本工程十分重视施工人员的卫生，定期对施工区域进行消毒，未出现传染疾病传播的事故。 （10）本工程为受噪声、扬尘影响的施工人员配备了防噪耳塞、防尘口罩等设备。 （11）施工期，本工程在铁路附近设置了警示牌，提醒了施工人员注意安

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
	方案，因参照和执行国家的有关控制措施，并根据实际情况制定有关防范非典的措施，对于出现的发热人员一定要谨慎、安全的处理应对。 （10）对于受噪声、扬尘影响的施工人员，要配备防噪的耳塞等设备、防尘的口罩等设备。 （11）距离铁路较近的施工人员过铁路时要注意安全，小心过往列车。	全。
环境监测与环境管理计划	落实环境监测和环境管理计划，应将环保措施纳入招投标中，在施工期开展工程环境监理。定期向我局及地方环保局报告开工前后各阶段环保措施落实情况。	本工程在施工期进行了环境监测，执行了环境管理计划，在招标阶段将环保措施纳入到了招投标中，施工期间开展了环境监理工作，其中延庆段监理单位为北京海策工程咨询有限公司，怀来段监理单位为天津市华朔水利工程咨询监理有限公司，并将环境监理纳入工程监理之中，完成了环境监理报告。积极与地方环保局沟通，并采取多种措施加强本工程环境管理工作。

5.1.2 运营期环保措施落实情况

表 5-2 运营期环保措施落实情况一览表

专题	环评提出具体措施	实际落实情况
运行期迹地恢复措施	环评文件要求： 该工程设计中取土料场和弃渣场采用了植树种草等生物措施进行水土保持，对料场和渣场不再进行处理。该工程施工结束后的迹地恢复工作主要是临时施工道路、施工营地的恢复，最终实现该部分土地的复耕还田。 （1）临时施工道路的恢复 施工结束后，清除临时施工道路上的所有杂物，并将碎石路面层铲除，将废弃杂物运至临近的弃渣场进行填埋。并进行翻地、施加有机肥、农家肥等措施来增加土壤肥力，将该部分占地复耕还田。 （2）施工营地的恢复 施工营地包括有施工人员的临时居住地、综合仓库、砼预制件厂。施工结束后，对所有临时建筑物进行全部拆除，废弃杂物运至临近的弃	（1）本工程场外道路基本为原有村镇道路及田间路。本工程对场外道路进行了路面平整，采用了砂石硬化路面，在路基附近设置了排水措施系统。施工结束后，本工程进行了场地平整，并根据村民要求保留大部分道路作为田间道路。部分道路进行了平整和植被恢复。 （2）本工程不设置临时生活区，施工人员来自当地村民，管理人员租用当地村庄的民房作为办公用地。因此，本工程的施工生活污水由当地村庄的既有卫生设施消纳。施工期结束后，对施

	渣场进行填埋。并进行场地平整、翻地、施加有机肥、农家肥等增加土壤肥力，将该部分占地复垦还田。对施工临时占压的沟道等排水设施，恢复原貌及原有排水功能，保证不影响沟道行洪。	工区域上的建筑物进行了拆除，并进行了恢复；对占压的沟道等排水设施，进行了清理，并恢复了原有的排水功能。

5.2环评批复落实情况

工程建设对国家环境保护总局批复的落实情况见表 5-3。

表 5-3　国家环境保护总局批复的落实情况一览表

序号	国家环境保护部批复要求	实际落实情况
1	加强生态保护工作，严格控制生态破坏。涉及野鸭湖湿地自然保护区的塌岸治理工程应采用生物治理措施，不得在该区域内堆渣和设置施工营地。项目结束时，施工现场要及时恢复自然景观。施工期应避开候鸟迁飞及其繁殖季节，保护好候鸟栖息地，文明施工。施工单位和施工人员应遵守自然保护区管理制度。对建筑物区、堆渣区、施工道路区、土石料场区、临时工程施工区以及施工道路等采取工程和生物防治措施。	已落实。 （1）本工程延庆段 4 段塌岸治理工程中月坛农场段位于野鸭湖湿地自然保护区的实验区，张老营段位于核心区内，工程不设置取土场和施工营地，没有在保护区内设置临时堆土场，施工期废水全部收集不外排。施工结束后对施工现场进行了恢复，没有对野鸭湖湿地自然保护区产生不利影响。 （2）本工程施工建设过程中，在自然保护区周边设置了警示牌和防护带，合理的安排了施工时间，靠近保护区核心区的工程内容选择了 10 月、11 月栖息鸟类开始迁飞数量减少的时间段进行施工，避开 4~7 月的繁殖季节，同时禁止夜间施工。
2	加强水环境保护工作。禁止施工废水和生活污水排放入库，生活污水要经处理后回用。抛石石料应选择与官厅水库库区岩石特性相同的材料。	已落实。 （1）本工程施工区域远离库区，未设置生活营地，生产废水经沉淀后回用与场地洒水。 （2）本工程抛石石料选择了与官厅水库库区岩石特性相同的材料。
3	落实施工期“三废”及噪声防治措施，下阶段应针对环境敏感点进行环保措施设计并落实防治措施。	已落实。 （1）本工程对生产废水进行了收集回收利用；施工期生活污水、生活垃圾利用当地村庄既有卫生设施消纳。 （2）本项目对村庄附近的施工段设置了防护隔板，合理安排了施工时间，并且禁止在夜里施工。
4	落实建设单位内部的环境管理与监测措施。应将环保措施纳入招标、施工承包合同与工程监理中。定期向我局及地方环保局报告开工前后各阶段环境保护措施落实情况。	已落实。 本工程在施工期开展了环境监理工作，其中延庆段监理单位为北京海策工程咨询有限公司，怀来段监理单位为天津市华朔水利工程咨询监理有限公司，并将环境监理纳入工程监理之中，完成了环境监理报告。积极与地方环保局沟通，并采取多种措施加强本工程环境管理工作。

第六章施工期环境影响回顾与调查

6.1施工期水环境影响及保护措施

（1）水体扰动影响及保护措施

根据调查，官厅水库基本是在 473.0m 水位运行，塌岸治理工程的坡脚高程为 473.5～474.0m 之间。本工程施工主要是在库岸及滩地上，距离水体有一定距离，但是在汛期库区水位较高时或有降水时，在部分工段存在了一定时间内水下施工。

本工程水下施工主要采取了抛石加固措施。抛石扰动水体仅在抛石施工的短时间内，而且是抛石施工的局部段对水质有影响，抛石结束后影响随之消失，对水库水质的影响相对较小。

（2）施工废水

本工程实际施工过程中取消了混凝土预制板和连锁板内容，浆砌石护坡中主要使用水泥砂浆，砂浆为现场拌合，浆砌石所需养护水很少，全部蒸发无排放，因此没有混凝土养护废水产生和排放。施工废水主要是施工车辆及设备冲洗废水，废水中悬浮物含量较高、同时含有少量油污。本项目施工期在施工区域设置有专用车辆冲洗平台，对车辆、设备冲洗废水进行收集，采用间歇式隔油+自然沉淀的方式去除废水中的油污和易沉淀的砂粒，池体选用两个矩形处理池，沉淀达标后回用于施工现场洒水和车辆冲洗。

本工程延庆段位于野鸭湖湿地自然保护区内的工段，工程不设置施工营地，施工期废水全部收集外运不外排。

（3）施工生活污水

根据调查，本工程施工期没有设置临时生活区，施工人员来自当地村民，各施工单位租用当地村庄的民房作为办公用地。因此，本工程的施工生活污水由当地村庄的旱厕消纳。

（4）施工机械冲洗废水

本工程施工使用的施工机械和运输车辆在维修、冲洗、雨淋时会产生一定废水，该废水含有少量的石油类污染物、悬浮物等。本工程运输车辆和施工机械停放场地远离官厅水库库区，与库岸距离大于 100m。车辆停放场地设置了废水收

集池，收集的废水经油水分离后，废水回用，油污收集后集中处理。

	
水下抛石护岸	**抛石护岸**
	
施工场地	**车辆、机械冲洗废水收集池**

（5）施工期废水排放及库区水质监测情况

本项目施工期间，建设单位北京市水利建设管理中心委托北京市欣晨水科环境技术有限公司对本工程延庆段施工前水质及施工期间库区水质进行了跟踪监测，采样点位置见图 6-1，检测结果见表 6-1。同时，建设单位委托河北省张家口市怀来县环境保护监测站对本工程怀来段施工初期和施工末期库区水质、施工高峰期租住民房化粪池出水、施工废水排放情况进行了跟踪监测，采样点位置见图 6-1，监测结果见表 6-2。

表 6-1　延庆段施工期库区水质检测结果

检测时间	2010 年 7 月 13 日 (开工前)	2010 年 10 月 12 日	2011 年 4 月 11 日	标准值 (GB3838-2002 II 类标准)
样品名称	地表水			
pH（无量纲）	8.9	8.6	8.7	6~9
氨氮（mg/L）	0.420	0.300	0.411	0.5
化学需氧量（mg/L）	27	<10	32	15
总磷（mg/L）	0.71	0.2	0.09	0.025
溶解氧（mg/L）	4.9	9.3	15.2	6
总氮（mg/L）	1.92	2.4	2.39	0.5
五日生化需氧量（mg/L）	5.4	9.6	10.6	3
粪大肠菌群（个/L）	5	未检出	10	2000
石油类（mg/L）	<0.05	0.05	<0.05	0.05

根据表 6-1 中数据可知，本项目延庆段施工高峰期及施工末期官厅水库水质较工程开工前水质没有明显变化，施工期水环境保护措施落实情况较好，没有出现施工废水污染官厅水库的情况。

表 6-2　怀来段施工期库区水质及废水水质检测结果

检测时间	2011.4.11	2012.11.14	标准值 (GB3838-2002 II 类)	2011.10.15				2011.10.15		标准值 (GB8978-1996 一级标准)
样品名称	地表水			生活污水 1	生活污水 2	生活污水 3	生活污水 4	机械检修污水 1	机械检修污水 2	
pH(无量纲)	7.06	7.18	6~9	7.26	7.17	7.19	7.20	7.15	7.17	6~9
氨氮(mg/L)	0.595	0.583	0.5	-	-	-	-	-	-	15
COD(mg/L)	-	-	15	88	68	50	92	36	38	100
总磷(mg/L)	0.175	0.196	0.025	-	-	-	-	-	-	-
DO(mg/L)	8.11	9.20	6	-	-	-	-	-	-	-
BOD_5(mg/L)	-	-	3	23	18	13	27	9	10	30
SS(mg/L)	10	12	-	34	39	44	30	12	18	70

根据表 6-2 中数据可知，本工程怀来段施工初期和施工末期库区水质氨氮和总磷有超标现象，其余指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准要求，官厅水库库区水质富营养化较为严重，氮、磷指标常年高于 II 类水水质标准，与库区周边长期施用化肥造成农业面源污染有关。

本工程怀来段施工高峰期租住民房化粪池出水、施工废水（机械检修废水）检测指标均满足国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求，

废水处理措施得到落实，施工期废水能够做到达标排放，没有出现施工废水污染官厅水库的情况。

6.2施工期大气环境影响及保护措施

为了防治由于本工程施工对周边的大气环境产生污染，施工单位采取了以下的防治措施：

（1）本工程在施工过程中配置了洒水车，对临时道路、施工场地洒水抑尘，每天各洒水至少两次。

（2）本工程选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，并加强了对机械、车辆的管理和维修，减少了污染物的排放。

（3）本工程对施工过程中的土料堆场、弃渣堆场等采用遮盖物进行了覆盖，避免了风吹起尘。

（4）施工中对水泥等粉状施工材料设专门库房或加盖棚布，材料堆放点均远离了村庄，且位于征地范围内。混凝土拌和设备配备了除尘装置，施工人员定期对除尘装置进行了维护，保证其正常运行。

（5）对混凝土拌和的操作人员采取了必要有效的自身防护措施，如发放口罩、风镜等，并实行轮班制，缩短了操作人员的接触时间。

（6）本工程在施工前与当地交通部门进行了沟通，选择了合理的运输路线，减轻了对周边环境的扰动；运送砂、土等材料的车辆在其物料表面实施洒水且加以覆盖，有效的减少了起尘量。

施工期间，以上各项措施的落实有效地缓解了施工扬尘对周围大气环境及沿线居民和施工人员的影响。根据对建设单位和施工单位的走访与调查，施工人员身体良好，未出现各类大气污染引起的职业病等问题。

本项目施工期间，建设单位委托河北省张家口市怀来县环境保护监测站对本工程怀来段施工初期和施工高峰期施工场地大气污染物进行了跟踪监测，监测地点包括施庄村作业区、北寨村作业区、新窑作业区和十营作业区，采样点位置见图 6-1，监测项目包括 SO_2 小时浓度、NO_2 小时浓度和 TSP 日均浓度，监测结果见表 6-3。从监测结果可知，施工初期及施工高峰期，施工场地大气污染物 SO_2、NO_2 小时浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，但 TSP 日均浓度超标。

表 6-3　施工期大气污染物监测结果　　单位：mg/m^3

监测时间	地点	时段	SO_2 小时	NO_2 小时	TSP 日均
2011.4.11 施工初期	施庄	9:00~10:00	0.035	0.029	**0.622**
	北寨		0.047	0.018	**0.735**
	新窑		0.039	0.035	**0.692**
	十营		0.033	0.024	**0.585**
2011.10.15 施工高峰期	施庄	9:00~10:00	0.036	0.025	**0.725**
	北寨		0.049	0.019	**0.687**
	新窑		0.044	0.013	**0.650**
	十营		0.045	0.037	**0.792**

根据以上监测结果，施工场地大气污染物 SO_2、NO_2 小时浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，但 TSP 日均浓度超标，施工区存在大气环境质量下降的情况，由于大部分施工区域距离村庄居住区较远，因此施工扬尘主要对施工人员有一定的不利影响，经较远距离空气扩散沉降后，对附近村庄环境空气质量影响不大。

临时道路洒水

临时道路洒水

弃土（渣）堆场覆盖

根据对工程施工区周边居民进行走访，以及与当地环境保护部门沟通得知，本项目施工期间没有发生施工扬尘的相关投诉。

6.3施工期声环境影响及保护措施

根据调查，本工程施工区采取的噪声防治措施主要有：

（1）选用噪声低的施工机械，从根本上降低了噪声影响；

（2）对现场噪声高的施工设备，在施工机械上安装消声装置，同时加强了设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

（3）加强了个人防护，现场施工人员配戴了防护耳塞，并经常轮换作业以减少噪声对健康的危害，易产生高强度噪声的设备不准在夜间施工；

（4）本工程加强了车辆及道路养护，在行车路线、运输时间上避开了居民生活区和居民休息时间；

（5）对距离本工程 100m 范围内的谷家营村庄产生了一定的影响，本工程采取了设置防护隔板的措施；同时，运输车辆经过居民区时限速行驶，并禁止鸣笛。

本项目施工期间，建设单位北京市水利建设管理中心委托河北省张家口市怀来县环境保护监测站对本工程怀来段施工初期和施工高峰期施工场地厂界噪声排放情况进行了跟踪监测，采样点位置见图 6-1，监测结果见表 6-4。从监测结果可知，施工初期及施工高峰期，施工场地厂界噪声排放能够满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。

表 6-4　施工期厂界噪声监测情况　　单位：dB(A)

监测时间	监测地点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2011.4.11 施工初期	北寨作业区	65.8	65.3	65.6	64.8
2011.10.15 施工高峰期	北寨作业区	65.7	66.0	66.5	65.2

根据对工程施工区周边居民进行走访，以及与当地环境保护部门沟通得知，本项目施工期间没有发生施工噪声扰民的情况和相关投诉。

6.4施工期固体废物环境影响及保护措施

本工程施工期固体废物主要是施工过程中产生的余土（渣）和生活垃圾，产生量分别为 22.0 万 m^3 和 1.5t/d。本工程主要采取的措施有：

（1）工程承建单位在施工中尽量做到土方挖填平衡，各工段产生的少量余

土全部因地制宜在护坡坡脚处就地平整、绿化。

（2）在施工过程中，报废材料或施工中返工的挖除材料立即运出了现场并按规定进行了处理。对施工中废弃的零碎配件、边角料、包装箱等及时进行了收集清理并搞好了现场卫生，保护了自然环境与景观不受破坏。

（3）本工程的施工人员主要为来自库区附近村庄的村民，租住当地房屋作为生活区和办公区，本工程产生的生活垃圾由当地村庄已有卫生设施消纳。在施工过程中，施工单位在施工地点附近租用民房办公，办公区产生的生活垃圾集中收集，并由租方负责与当地村庄生活垃圾一同清运处理。

（4）施工场地设置了临时垃圾筒、临时旱厕，由专人定期清理，垃圾与当地村庄生活垃圾一同处置，临时旱厕内少量粪便堆熟后还田。

	
临时堆土（渣）	办公垃圾收集

6.5施工期生态影响与保护措施

6.5.1 治理工程对生态的影响

（1）对植被的影响

根据调查，本工程占用土地类型为耕地、果园、林地、苗圃、鱼塘，以耕地为主。

在工程施工期间，施工区表层的植被不可避免地遭到了破坏。施工对植被的影响主要是临时施工场地、临时施工道路及原材料堆放场等。此外，在施工过程中产生了大量弃土（渣），其堆放也对地表植被造成破坏。临时占用耕地、果园对农作物影响较大，但被占用的耕地、果园在工程结束后，已得到了恢复。除永

久占地上的植被遭到永久性破坏不能恢复外，施工结束后，对临时设施均进行了拆除，对临时占地清理、回填、平整，并因地制宜地恢复植被。总体而言，施工对征地区域植被的不良影响基本上得到了控制。

（2）对动物的影响

施工期间陆生动物也在不同的时期受到不同的干扰和破坏，如动物的觅食、饮水、巢穴、领域等方面，动物在环境的变化中采取不同的生态对策。当主体工程施工时由于开挖、抛石、尤其是施工机械产生的噪声和施工人员的活动使动物产生趋避，被迫迁往它处，在施工区周围动物密度有所下降，但施工结束后随着人员撤离，迹地平整，植被恢复，动物的各种活动随即得到了恢复。

6.5.2 治理工程生态保护措施调查

（1）植物资源保护措施

本工程施工区不涉及濒危珍稀植物，也不涉及国家保护植被，主要植被种类有玉米、小麦、葵花、葡萄等农作物和经济作物，松、柏、杨、槐、柳等乔灌木。本工程在施工过程中，尽量少占土地，少破坏地表植被。

（2）临时占地生态保护措施

在施工过程中保护库区周围的耕地、果园等，严格按照设计和施工规划尽可能减少了占地。工程结束后立即拆除临时建筑，平整土地，对施工征地范围内被破坏的植被给予恢复。施工结束后，耕地及果园弃土全部回填恢复，并将表层耕种腐殖土覆盖表层。对耕地、果园、苗圃采取复耕措施，对林地采取种植浅根系灌木或植草恢复。

（3）陆生动物的生态保护措施

除了张老营段和延庆～月坛农场段工程外，其他 18 个工程段周边的动物资源总体来说很少，主要是常见的鸟类，如喜鹊、麻雀等。在施工前，本工程对施工人员进行了保护土地、野生动植物资源的宣传教育，提高了库周居民及施工人员保护动物的意识。

张老营段和延庆～月坛农场段工程部分工段位于野鸭湖湿地保护区的核心区和实验区。本工程主要采取的措施有：合理地安排了施工时间，选择了栖息鸟类数量较少的时间段进行施工，禁止了夜间施工；临时施工场地和堆料场远离了野鸭湖湿地保护区保护带的外围，临时施工道路的修建避开了植被茂密区域，减

少了对当地植被的破坏，进而减少了对野生动物栖息地的破坏；施工中的无施工废水排入保护区范围内，因此，本工程对野鸭湖湿地保护区的影响是可以接受的。

6.6施工期水土流失影响与水土保持措施

6.6.1 水土流失背景值

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，结合土壤侵蚀遥感普查结果，本工程所在区域容许土壤流失量为 500t/(km^2•a)。

6.6.2 工程水土流失影响

官厅水库塌岸治理工程实施后，引发水土流失增加的因素主要为施工场地、弃渣场、地面运输（临时）道路等施工区的土壤侵蚀提供了外应力。官厅水库塌岸治理工程的建设活动，如修建临时道路、临时施工场地和弃土（渣）场等，破坏了原地貌和植被，因施工所形成的的废弃物的松散性和不整合性，土体结构疏松，或地表裸露，降低和丧失了原地貌的水土保持功能。

根据北京市水科学技术研究院编制的《官厅水库塌岸治理工程水土保持监测总结报告》（2014 年 7 月），主体工程施工期间，项目区平均土壤侵蚀模数为 2290t/km^2 • a。施工结束后，各部分的人工植物措施生长较好，自然恢复植被生长良好，项目区内植被覆盖率可达 80%以上，有效减轻了项目区内的土壤流失，平均土壤侵蚀模数达到 443t/km^2 • a。本工程在施工阶段累计流失土壤 1.46 万 t，其中新增流失土壤约 1.19 万 t。

6.6.3 水土流失治理

1、扰动土地整治情况

经调查核实，项目区施工扰动土地面积为 180.47hm^2。通过各项措施共计完成整治面积 176.63hm^2，其中植物措施 62.08hm^2，工程措施 13.03 hm^2，建构筑物、场地道路硬化、水面 38.22hm^2。项目区平均扰动土地整治率为 97.87%。各分区扰动土地整治率详见表 6-5。

表 6-5 扰动土地整治率统计表单位：hm^2，%

分区	扰动面积	扰动土地治理面积				扰动土地整治率
		植物措施	工程措施	建筑物、硬化及水面	小计	
主体工程区	102.5	56.17	6.75	38.22	101.14	98.67
施工场地	8.81	3.91	3.28	1.15	8.34	94.67
施工道路	69.16	2	3	62.15	67.15	97.09
合计	180.47	62.08	13.03	101.52	176.63	97.87

2、水土流失治理程度

项目区共完成水土流失治理面积 75.11hm^2，平均水土流失总治理度为 95.14%，各分区水土保持治理情况见表 6-6。

表 6-6 水土流失总治理度统计表单位：hm^2，%

分区	扰动面积	硬化及建筑物水面面积	水土流失面积	水土流失治理面积			水土流失总治理度
				工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	102.5	38.22	64.28	6.75	56.17	62.92	97.88
施工场地	8.81	1.15	7.66	3.28	3.91	7.19	93.86
施工道路	69.16	62.15	7.01	3	2	5	71.33
合计	180.47	101.52	78.95	13.03	62.08	75.11	95.14

3、水土流失控制情况

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）以及土壤侵蚀分区图和侵蚀模数分区图，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为失量为 500t/km^2·a；根据监测单位土壤流失量监测结果，运行初期平均侵蚀模数为 433 /km^2·a，土壤流失控制比为 1.1。

4、弃渣治理情况

根据实际调查情况及建设单位相关资料，本工程总开挖土方量 59.2 万 m^3，回填量为 38.3 万 m^3，共产生余土 20.9 万 m^3。该工程属于线型工程，余土基本就地平整，植被恢复良好，基本控制住了水土流失。根据现场调查和工程相关资料分析，本工程拦渣率约为 98.5%。

5、生态环境和土地生产力恢复情况

根据调查，工程范围内现状裸露土地的面积很少，植物措施的实施不仅有效地减少了水土流失，而且改善了周边生态环境，经计算，项目区共完成植物措施面积 62.08hm^2，项目区林草植被恢复率达到 97.35%,，植被覆盖率 34.40%。详见表 6-7。

表 6-7 各工程区林草植被恢复情况计算表（%）

防治分区	防治责任范围	可绿化面积	植物措施面积	林草植被恢复率	林草覆盖率
主体工程区	102.5	57.58	56.17	97.55	54.80
施工场地	8.81	4.11	3.91	95.13	44.38
施工道路	69.16	2.08	2.00	96.15	2.89
合计	180.47	63.77	62.08	97.35	34.40

综上所述，本工程扰动土地整治率为 98%，水土流失总治理度为 95%，拦渣率约为 96%，土壤流失控制比为 1.1，林草植被恢复率为 97%，林草覆盖率达到 34%，均达到了水土流失防治一级标准，水保措施效果良好。

6.6.4 水土保持措施

2011 年、2012 年官厅水库塌岸治理工程施工的主要任务是土石方开挖。工程施工过程中，各施工单位优化施工工艺，全线实施了临时防护措施，较好地起到了防治水土流失的目的，项目区完成的临时措施工程量土工布防护 3.65hm^2，采用生态袋防护 36 处。

官厅水库塌岸治理工程水土保持绿化完成情况及新增水土保持工程措施实施情况见表 6-8。

表 6-8　延庆段水保绿化措施完成情况表

序号	绿化措施	单位	数量
1	播种草籽（黄花草木樨、沙打旺、冰草）	m^2	22417
2	播种草籽（黄花草木樨、高羊茅）	m^2	16179
3	柳树	株	70
4	柳条	株	30716
5	华北珍珠梅	株	628
6	连翘	株	76

表 6-9　怀来段水保绿化措施完成情况表

序号	绿化措施	单位	数量
1	火炬树	株	1437
2	侧柏	株	7408
3	乔木（垂柳、油松、龙爪槐、桧柏）	株	62
4	柳树苗	株	219600
5	灌木（沙地柏、丁香、碧桃、黄刺玫、连翘、马蔺等）	株	73450
6	地被组合、水生植物及冷季型草等	hm^2	13.49

表 6-10 新增水土保持工程措施实施工程量

工程类型	土地平整	排水沟土方开挖	表土剥离
单位	hm^2	m^3	m^3
主体工程及管理范围区	56.17	0	68510
施工营地区	2.0	832	600
施工道路区	3.91	67156	1777
合计	62.08	67988	70887

6.7施工期交通保证措施

根据工程环境监理报告，本工程在施工过程中交通方面主要采取以下措施：

（1）在施工安排上，合理安排了行车时段，避免了大队车辆集中通行，及时疏通了交通阻塞。

（2）交通车辆通行时间避开居民出行高峰期，减少行车鸣笛。

6.8施工期公众健康环境保护措施

根据工程环境监理报告，为了有效地减少工程施工对施工人员健康的影响，主要采取的措施包括优化施工布置、施工人员安全保障、疾病监控与防治等，并取得了较好的效果。在施工期主要进行了以下公共健康环境保护工作：

（1）为了减少各种疾病的发病率，施工期间主要以预防为主，做好了环境卫生防护工作，建立了卫生防疫制度，大力开展卫生宣教工作，对施工人员进行了健康卫生、疾病预防的宣传教育。

（2）对施工现场人员定期进行了体检，及时接种疫苗。

（3）本工程的施工人员主要来自库区附近村庄的村民，没有引起侵入性疾病。

第七章工程环境影响调查与分析

7.1生态环境影响调查

7.1.1 官厅水库区域生态现状调查

7.1.1.1 陆域生态环境

水库周边靠近坝址两侧山势陡峻，地表植被稀疏，局部水土流失较严重，主要植被种类有松、柏、杨、槐、柳等，林草植被覆盖率为 28%。水库周边接近库尾两岸地势平缓，大部分已成为耕地、果园、苗圃、鱼池等，原有的自然生态环境已被人类活动所改造。

根据调查，官厅水库库岸区域土地类型主要为耕地、林地和草地，以耕地为主，工程所在区域的生态环境主要为农业生态系统。官厅水库库区农业生产中，主要农作物为玉米、小麦、大豆、向日葵、葡萄、花生等，耕作较粗，手工生产，农作物产量很低。库岸耕地主要以种植农作物为主，同时也种植经济作物，一年仅收获一季，秋天翻耕土地，冬季耕地基本闲置。库区沿岸以种植经济作物和农作物为主，经济作物主要有葡萄、沙果、海棠、枣、苹果等，农作物主要为玉米等。

7.1.1.2 水域生态环境

库区水生植物主要有兰藻、绿藻、硅藻、甲藻等，浮游动物主要为原生动物、轮虫、枝角类、桡足类等。水产资源主要有鲤鱼、鲢鱼等，鱼类数量不多。库区未发展水产养殖。

官厅水库浮游植物共有 44 属，其中兰藻 6 属，占 13.6%；绿藻门 23 属，占 52.3%；硅藻门 7 属，占 15.9%；甲藻门 3 属，占 6.8%；隐藻门 2 属，占 4.5%；金藻门、黄藻门、裸藻门各 1 属，各占 2.3%。浮游植物细胞数量平均为 786.3 万个/L，其中兰藻门占 66.5%，绿藻门占 14.3%，甲藻门占 14.7%。

浮游植物的优势种类是兰藻门的铜绿微囊藻、水华微囊藻和甲藻门的裸甲藻，皆为污染水体的指示种，它们在兰藻门及甲藻门的细胞总量中占有很高的百分比。铜绿微囊藻和水华微囊藻在有机物和氮、磷等严重污染的水体中可旺盛生长，大量繁殖并形成水华，是水体污染及湖泊富营养化的指示种类。

官厅水库现状水体富营养化严重，库区部分区域水藻生长繁茂，尤其是在夏季，库区水面上出现多处水藻密集、茂盛区，该区域的水质较差。在水浅和岸边地带的水库库底都长有多种藻类。

7.1.1.3 北京野鸭湖湿地自然保护区

北京野鸭湖湿地自然保护区位于延庆县康庄镇，由于该地的自然环境保持良好，1999 年 12 月被市政府批准为北京市市级湿地鸟类自然保护区，总面积 6873hm^2。主要保护对象为湿地和候鸟。

北京野鸭湖自然保护区植被覆盖率为 80%，森林覆盖率达到 30%，滩涂总面积为 2500hm^2，拥有 150 多万平方米水面，野鸭湖湿地自然保护区的核心区面积约为 300hm^2。每年有大量春夏候鸟、旅鸟、水禽驻足，如：白天鹅、鸿雁灰鹅及各种自然分布的水禽和鸟类，如：银鸥、绿头鸭、苍鹭、草鹭、兰翡翠、梧桐、杜鹃、戴胜、伯劳、点水雀、小蜡嘴、鹰、隼，广大水面及周边滩涂生长有鸟类赖以生存的芦苇、蒲草、毛柳等水生及湿生植物，是典型湿地水生生态系统。保护对象为野生动物、水禽和鸟类。根据观测，该自然保护区有国家一、二级保护鸟类金雕、大鸨、灰鹤、大天鹅等 16 目 42 科 150 余种。

野鸭湖湿地面积大，位居华北地区之首，仅沼泽地就达 5 万余亩，植被丰富，滩涂纵横，已成为冬春南北迁候鸟理想的中转栖息地。近些年，大批从西伯利亚、内蒙古、东北南迁的野生鸟类已将该保护区作为过冬或中转南迁之地。每年的 9 月 15 日至翌年的 4 月 20 日，聚集在野鸭湖的鸟类、水禽数量最多，可达几十万只，春季聚集有大量的白天鹅、鹤、黑白鹳等，夏季为野鸭繁殖期，最多可有 4 万多只野鸭聚集，冬季有大雁等在此过冬。

本工程涉及保护区的施工段为延庆张老营工段和月坛农场工段，具体位置见图 7-1。

7.1.2 塌岸治理工程生态影响调查

官厅水库塌岸治理工程占用了库区周边的耕地、果园、林地、苗圃等，受影响区域包括官厅水库水域及岸边植被等。本次调查主要采用现场调查与资料收集相结合，结合收集的相关调查研究资料，研究和分析官厅水库塌岸治理工程建成后区域植被的分布、动物分布情况。

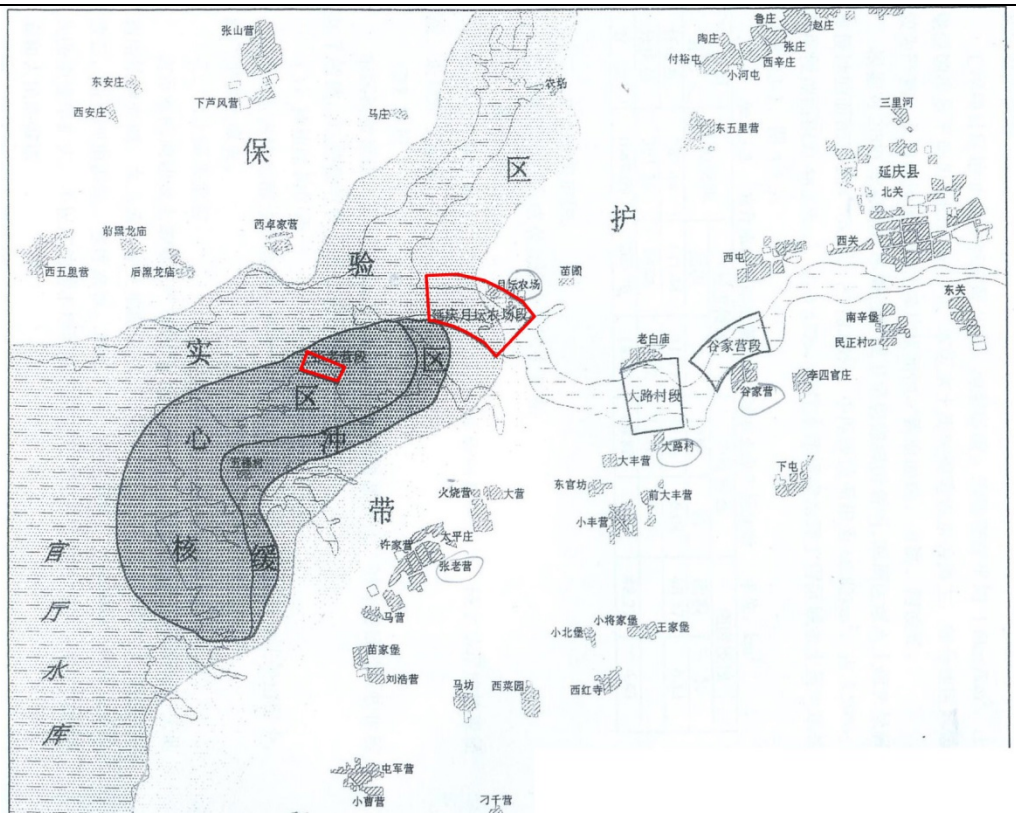


图 7-1　野鸭湖保护区施工位置示意图

7.1.2.1 对植被的影响

官厅水库流域植被较差，林草覆盖率约为 28%。山区主要种植树种有松、柏等，低山区多为杨、槐、柳等。库区南部有大面积的荒漠化土地，大部分处于裸露状态。官厅水库塌岸治理工程对陆生植物最直接的影响是工程占用了库区周边的耕地、果园、林地、苗圃等。根据现场调查，除了工程占用的局部植被外，其余大部分库区植被类型无明显改变。同时本工程对工程临时占用区域及周边的土地进行了绿化，项目区共完成植物绿化措施面积 62.08hm^2，项目区林草植被恢复率达到 97.35%,，植被覆盖率 34.40%。

官厅水库塌岸治理工程绿化措施均采用本地或北方常见树种，乔灌草结合，其中延庆段种植乔木主要有柳树和华北珍珠梅，灌木主要为连翘，播撒草籽主要包括黄花草木樨、沙打旺、冰草和高羊茅等；怀来段种植的乔木主要有垂柳、油松、龙爪槐、桧柏等，灌木主要有火炬树、侧柏、沙地柏、丁香、碧桃、黄刺玫、连翘、马蔺等，另外还种植了地被组合、水生植物及冷季型草等。本工程的建设对该地区植物区系组成基本没有影响，提高了水库库区的植被覆盖率，对水库库区的陆生植物生态系统结构的稳定以及植物的

生长有利。

本工程植被措施照片

7.1.2.2 对动物的影响

（1）施工期对动物的影响

本工程施工期间对施工区域内动物栖息地有一定的扰动，特别是林地动物群和林缘耕地动物群的生境遭到一定程度的破坏而不复存在，使生活在此生境的动物失去隐蔽场所和食物来源而被迫转移他处。施工过程中，施工产生的噪声惊扰了施工区附近的动物。本工程施工期间对施工区周围陆生动物

造成的实际影响基本和环境影响报告中的预测结果一致。本工程施工区域内无珍稀保护野生动物，受影响动物的搬迁转移行为为短期行为，随着施工期结束施工场地恢复绿化后，动物种群将逐步恢复。

（2）运营期对动物的影响

本工程施工结束后完成植物绿化措施面积 62.08hm^2，项目区林草植被恢复率达到 97.35%,，植被覆盖率 34.40%，官厅水库库区周边植被覆盖率的增加，为一些陆域动物提供了有利的栖息环境，如鸟类中的涉禽、兽类中的食虫目数量会有所增加。

7.1.2.3 对水、陆生态系统连通的影响

官厅水库塌岸治理工程的堆石坝挡墙、浆砌石护坡总长度为 42.544km，官厅水库库岸周长约 220km，工程总长度占库岸周长的 19.3%，所占比例较小，而且分散在局部区域，因此仅在库岸的局部区段存在水、陆生态系统的水力连通被阻隔的可能性。浆砌石护坡中设置了排水孔，可以起到方便上部积水排出作用；此外通过浆砌石护坡底部与护脚抛石之间也可以产生水体流动，不会完全阻隔水体交换。此外本工程还采取了雷诺+宾格 0.52km、植被混凝土 6.147 km、草和灌木 1.694 km，上述工程防护措施均具备透水性，不能完全阻隔水体交换，同时，库区侧向也存在一定的水体交换空间，对水、陆生态系统的连通性影响较小。

7.1.2.4 对生态系统稳定性的影响

官厅水库塌岸治理工程永久占地及临时占地的总面积为 180.47hm^2，工程占地绝大部分也已实施生态恢复或复垦。因此，大部分区域植被未发生改变，即该区域起决定性作用的、具有动态控制能力的组分在时间和空间上均未发生大的变异，因此项目实施和运行对区域自然体系的异质化程度影响不大，对抗稳定性影响较小。

官厅水库塌岸治理工程虽然占用一定面积的地表植被，但库区土地利用类型未发生改变，只在一定范围内影响动植物的生活和生长。区域物种的普遍性决定了本工程不使影响范围内植物群落的种类组成发生变化，也没有造成种群的减少或物种的消失。本工程所在区域景观的生态完整性未因工程建设受到较大影响，库区塌岸治理工程对生态系统的影响是自然体系可以承受的。

7.1.3 生态保护措施调查

7.1.3.1 植物资源保护措施调查

在施工过程中，严格按照设计和施工规划尽可能减少占地，尽可能不占用和破坏林地、耕地、苗圃和鱼塘等。本工程结束后立即拆除了临时建筑，平整场地，对施工征地范围内被破坏的植被给予恢复。本工程对耕地采取复垦措施，对裸露的土地进行绿化。


临时占地恢复情况


裸露土地绿化情况

7.1.3.2 陆生动物保护措施调查

在工程建设前，有关执法部门和工程建设的领导对库区居民及施工人员宣传野生动物保护法，提高了他们对野生动物的保护意识。根据调查，本工程建设过程中未对库区周边的野生动物造成影响。

7.1.3.3 野鸭湖湿地自然保护区的保护措施调查

延庆县张老营段、延庆月坛农场段、大路村段和谷家营段塌岸治理工程对野鸭湖湿地自然保护区的生态环境有一定的影响。根据对自然保护区的调

查，本工程施工高峰期避开了候鸟迁飞及繁殖季节，施工区域不涉及候鸟主要栖息地，未造成明显扰动。施工单位在工程施工过程中，在自然保护区周边设置了警示牌和防护带，合理的安排了施工时间，选择了栖息鸟类数量减少的时间段进行施工，杜绝夜间施工。

根据调查，延庆县 4 段塌岸治理工程均未设置临时生活区，石料堆场和砂砾料堆场均位于野鸭湖湿地自然保护区外，项目施工期间没有对野鸭湖湿地自然保护区产生明显不利影响。

根据现场调查及对北京野鸭湖湿地自然保护区管理处的走访，了解到本工程施工期和运行期没有对自然保护区生态及鸟类繁殖栖息造成明显不良影响，根据保护区管委会监测，施工前后保护区内栖息鸟类种群类别、数量及规模均保持稳定，没有减少和消失的情况发生。

走访野鸭湖湿地保护区管理处

7.1.3.4 临时占地恢复措施调查

本工程临时占地主要包括临时施工道路和施工场地。其中，施工场地主要为综合仓库。

根据现场调查，本工程施工结束后，对临时占地采取了植树种草等生物复垦措施；本工程在修建临时施工道路时优先选择已建道路或者根据当地条件修建了新的临时道路，施工期结束后，根据当地村民的要求，保留了大部分施工道路作为田间道路使用，小部分施工道路进行了平整，植被恢复；对施工场地的所有临时建筑物进行了拆除，对占用的耕地进行了翻地、施加有机肥等增加土壤肥力，恢复了耕种，对施工临时占压的沟道等排水设施，恢

复了原貌及原有排水功能，没有影响沟道的行洪。

7.2水土流失影响调查

（1）水土保持措施实施方案

工程新增水土流失主要来源于料场开采及临时施工区等占压破坏一定面积的植被。工程竣工后临时堆土场等临时工程压占的土地都已复垦或采取植物措施予以保护。

水土保持工程主要是恢复临时占地耕种形式，部分不能耕种的地段采取植物工程措施。

7.2.1 工程扰动土地面积

根据对主体工程征占地资料及竣工资料查阅，并结合监测单位实测结果分析，官厅水库塌岸治理工程实际扰动土地面积总计 180.47hm^2，其中永久占地 102.5 hm^2，临时占地 77.97hm^2，工程建设实际扰动土地面积见表 7-1。

表 7-1　工程建设实际扰动土地情况表　　单位：hm^2

序号	分区	实际扰动面积	永久占地	临时占地
1	主体工程区	99.32	99.32	0
2	施工区域	8.81	0	8.81
3	管理范围	3.18	3.18	0
4	施工道路	69.16	0	69.16
合计		**180.47**	**102.5**	**77.97**

7.2.2 水土保持措施调查

根据北京水保生态工程咨询有限公司编写的《官厅水库塌岸治理工程水土保持设施验收技术评估报告》（2014 年 8 月），本工程水土流失治理措施到位，效果较好。各防治区主要工程及植被防护措施如下：

7.2.2.1 塌岸治理工程水土保持措施

（1）工程措施

塌岸治理工程水土保持工程措施为浆砌石护坡、格宾石笼挡墙、堆石坝、坡脚回填抛石等。根据工程结算资料，官厅水库治理工程共完成浆砌石 23.09 万 m^3，碎石垫层 10.65 万 m^3；格宾石笼 4.95 万 m^3；抛石 17.36 万 m^3；干砌石 1940m^3；堆石坝 4.88 万 m^3，土工布 64.98 万 m^2，土地整治 62.08hm^2，土质排水沟 6.80 万 m^3，表土剥离 7.09 万 m^3。

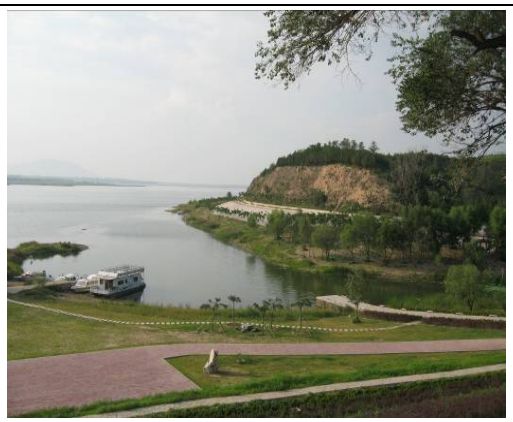
（2）植物措施

官厅水库治理工程主要采用的是乔灌草相结合的措施布置形式。

项目区共实施播种草籽 11.44hm^2，包括：黄花草木樨、沙打旺、扁穗冰草等混合播种草籽 2.24hm^2，黄花草木樨、高羊茅等混合播种草籽 1.62hm^2，蔷薇、菖蒲、香蒲、荷花、睡莲、芦苇、千屈菜、冷季型草等 1.64hm^2，马蔺草种植 6.34hm^2。

项目区共实施乔木种植 8977 株，包括：种植柳树 70 株，种植侧柏 7408 株，种植油松 24 株，种植桧柏 10 株，种植火炬树 1437 株，种植垂柳 20 株，种植龙爪槐 8 株。乔木平均株行距 5m×5m，综合乔木种植绿化面积 21.21hm^2。

项目区共实施灌木种植 324470 株，包括：柳条 250316 株，华北珍珠梅 628 株，连翘 76 株，西府海棠、丁香、红叶碧桃、黄刺玫、连翘、马蔺、沙地柏等混合种植 73450 株。



官厅水库治理工程绿化措施

7.2.2.2 施工场地水土保持措施

（1）工程措施

本工程的施工场地主要布设在主要施工地点附近。由于雇佣的施工人员大多来自附近村民，且各施工单位多在施工地点附近租用民房办公，在施工场地的建设中，相对较简易，动土量较小，能够做到挖、填平衡。施工场地建设前期完成表土剥离量为 600m^3。

施工结束后，施工单位已将地表建筑物全部拆除运走，并进行场地清理和恢复原貌。施工场地水土保持工程为土地整治工程及土质排水沟排水工程。施工场地中开挖土质排水沟土方开挖量共 832m^3。施工结束后，施工场地拆除，完成土地平整 2.0hm^2。

（2）绿化措施

施工结束后，施工单位对施工场地进行了土地平整，并采取了多种绿化措施进行植被恢复，本项目共完成植物措施面积 62.08hm^2，项目区林草植被恢复率达到 97.35%,，植被覆盖率 34.40%。

表 7-2　各工程区林草植被恢复情况计算表　　（%）

防治分区	防治责任范围	可绿化面积	植物措施面积	林草植被恢复率	林草覆盖率
主体工程区	102.5	57.58	56.17	97.55	54.80
施工场地	8.81	4.11	3.91	95.13	44.38
施工道路	69.16	2.08	2.00	96.15	2.89
合计	180.47	63.77	62.08	97.35	34.40

表 7-3 延庆段水保绿化措施完成情况表

序号	绿化措施	单位	数量
1	播种草籽（黄花草木樨、沙打旺、冰草）	m^2	22417
2	播种草籽（黄花草木樨、高羊茅）	m^2	16179
3	柳树	株	70
4	柳条	株	30716
5	华北珍珠梅	株	628
6	连翘	株	76

表 7-4 怀来段水保绿化措施完成情况表

序号	绿化措施	单位	数量
1	火炬树	株	1437
2	侧柏	株	7408
3	乔木（垂柳、油松、龙爪槐、桧柏）	株	62
4	柳树苗	株	219600
5	灌木（沙地柏、丁香、碧桃、黄刺玫、连翘、马蔺等）	株	73450
6	地被组合、水生植物及冷季型草等	hm^2	13.49

7.2.2.3 施工道路水土保持措施

（1）工程措施

施工道路主要包括对场外道路和场内道路两部分。场外道路基本为原有村镇道路及田间路。本工程对场外道路进行了路面平整，采用了砂石硬化路面，在路基附近设置了排水措施系统。施工结束后，本工程进行了场地平整，并根据村民要求保留大部分道路作为田间道路。施工道路土地平整 3.91hm^2，道路两侧开挖土质排水沟土方开挖 67156m^3，施工期实施表土剥离 1777m^3。

（2）绿化措施

本工程在修建临时施工道路时优先选择已建道路或者根据当地条件修建了新的临时道路，施工期结束后，根据当地村民的要求，保留了大部分施工道路作为田间道路使用。施工道路完成土地平整后，除保留给当地继续使用的路段外，工程按原地貌类型予以恢复。采取的植物措施主要是撒播草籽恢复植被。实施播撒黄花草木樨、沙打旺、扁穗冰草等混合播种草籽的面积为 3.91hm^2。

施工道路治理工程绿化措施

7.3大气环境影响调查与分析

本工程在运营期无大气污染源存在，因此，本工程运行期不会对库区的大气环境产生影响。

7.4水环境影响调查与分析

本工程在运营期无水污染源存在，无废水产生和排放，且本工程的建设对库区塌岸区域采取工程措施进行了恢复和治理，减少了库区水体对库岸的水力侵蚀，改善了库区周边的生态环境，减少了泥沙及库岸塌方带来的污染物对水库水质的影响。

表 7-5 为 2014 年 2 月~8 月官厅水库坝前 1m 深表层水水质监测数据，表 7-6 为 2017 年 5 月官厅水库坝前和官厅水库延庆段水质监测数据，根据监测数据可知，2014 年数据官厅水库库区水除总氮、总磷超标外，其余指标均能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准要求，2017 年数据显示官厅水库延庆段 COD 略有超标，延庆段及坝前总氮、总磷超标，其余指标均能达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水标准要求。

根据北京市环境保护局公布的 2006 年至 2017 年的北京市环境质量公报，官厅水库水质常年为 IV 类，水体总氮、总磷指标常年偏高，与库区上游及周边地区农业种植化肥使用造成的面源污染有关。

表 7-5　2014 年官厅水库坝前表层水质监测数据

采样日期	水温	PH	化学需氧量	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	总氮	总磷
	(℃)	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2014-2-11	3.3	8.6	13	0.312	20.1	1.6	1.76	0.04
2014-4-15	14	8.9	<10	0.264	14.2	1.4	1.67	0.03
2014-6-10	22.4	8.9	17	0.261	9.2	0.9	0.846	0.04
2014-8-5	26.2	8.9	<10	0.255	6	0.7	0.792	0.04
II 类标准值	/	6~9	15	0.5	6	3	0.5	0.025

表 7-6　2017 年官厅水库水质监测数据

采样日期	地点	PH	化学需氧量	氨氮	溶解氧	五日生化需氧量	总氮	总磷
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2017-5-3	坝前	8.7	<15	0.262	13.8	1.6	2.10	0.03
	延庆段	8.6	17.7	0.328	11.4	2.0	1.08	0.03
II 类标准值		6~9	15	0.5	6	3	0.5	0.025

7.5声环境影响调查与分析

本工程在运营期无噪声污染源存在，因此，本工程运行期不会对库区周边的声环境产生影响。

7.6固体废物环境影响调查与分析

本工程在运营期无固体废物产生和排放，因此，本工程运行期不会对库区周边的环境产生影响。

7.7社会环境影响调查与分析

7.7.1 工程占地

根据调查，官厅水库塌岸治理工程占地包括以下两个部分：

（1）工程占用部分

本工程涉及永久占地和临时占地。永久占地包括 479.0m 以上建筑物占地和少量削坡；临时占地包括施工道路、临时堆土场、综合仓库等施工占地，结合工程布置，只计永久占地范围外的施工临时占地。

（2）官厅水库建库以来怀来县塌岸损失

官厅水库移民目前还存在着一些遗留问题。水库蓄水后，曾有多次高水位运行，造成水库周边原有台地及陡岸被风浪冲淘，形成大范围塌岸（主要在河北省怀来县），使本来就不多的耕地进一步减少，库区周围居民反映强烈，考虑到库区移民的实际困难，对建库以来怀来县塌岸损失给予了补偿，补偿对象为塌至479m 高程以下范围涉及实物量。

（3）实施情况

本工程实施过程中，工程占地部分：根据多次领导协调会确定的原则，进行设计方案优化调整，护坡由原来挖填基本平衡改为只填不挖，基本没有永久占用479m 高程以上的耕地、林地，不再削坡占地，大量采用贴坡护砌形式，因此基本不再发生 479m 高程以上的工程永久占地，补偿费用主要用于对 479m 高程以下占地给予青苗补偿，以及施工道路、临时堆土场、仓库等占地补偿。

针对官厅水库建库以来怀来县塌岸损失的遗留问题，根据初步设计批复资金一次性全部支付给怀来县政府，由其对建库以来历年怀来县水库周边的塌岸损失进行补偿。针对工程实施过程中怀来县境内涉及的土地征占及地上物补偿，也由建管中心委托怀来县政府具体组织实施，合同金额 2236.45 万元（不含监理费、设计费）。

延庆县不涉及历史遗留问题补偿，经过设计方案优化，工程实施过程中延庆县境内未涉及土地征占及地上物补偿。

7.8.2 移民安置

工程实际实施过程中，通过进行设计方案优化调整，479m 高程以上基本不新增占用耕地、林地等土地，不涉及新增加的移民安置。479m 高程以下水库建库时已经进行了移民安置，本次工程只对临时占地、青苗补偿等进行经济补偿，不考虑移民安置。因此本工程实际未涉及移民安置。

7.8.3 补偿投资

本项目根据《中华人民共和国土地管理法》及《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》等相关规定，制定了相关补偿标准，并对本项目工程占用部分进行补偿。

本项目占地补偿投资共计为 7233 万元，其中治理工程占地补偿投资 2275

万元，遗留问题补偿投资 4958 万元。

表 7-7 怀来县工程征占及地上物补偿实际投资表 单位：万元

序号	补偿类别	区域位置	补偿数额	补偿主要内容
1	永久性征占地	官厅水库管理处	236	征地 12.9105 亩，征地费用 157.35 万元，税费 38.71 万元，其他 39.94 万元
2	工程占用承包地及地上物	小南辛堡镇	60.8103	主要为各类树木，临时用地 68.307 亩，179648 元，地上物 145391 元
3		桑园镇	60.0452	临时用地 193.81 亩，310570 元，地上物 289882 元
4		土木镇	4.89	地上物 48900 元
5		月亮岛国艺场	4.5	拆除扬水站一处
6	进场道路临时用地及地上物	狼山乡	39.0135	临时占用沙石路 93.25 亩、水泥路 4200 平米等，金额 389055 元，地上物 1080 元
7		桑园镇	30.5775	临时占用沙石路 12 亩，柏油路 4400 平米等金额 211525 元，地上物 94250 元
8		土木镇	76.1617	临时占用沙石路 24.6 亩，柏油和水泥路 26650 平米等金额 736017 元，地上物 25600 元
9		官厅镇	57.0215	临时占用沙石路 7.65 亩、柏油和水泥路 11220 平米等金额 492401 元，地上物 77814 元
10		月亮岛园艺场	46.702	临时占用沙石路 12.19 亩，水泥路 10403 平米等金额 464270 元，地上物 2750 元
11		狼山乡	55.0326	临时占用沙石路 55.05 亩、水泥路 300 平米等金额 271351 元，地上物 278975 元
12		官厅镇	30.1	临时占用水泥路 8600 平米等金额 301000 元
13		小南辛堡镇	88.139	铁路维护费及护坡工程费等 876590 元，地上物 4800 元
14	损毁专项设施恢复费	土木镇	29.57	抽蓄水井、扬水平台、水泵设备等
15	管理费		66.73	
16	设计费		22.12	
17	监理费		16.59	
18	塌岸治理工程管		1351.1567	用于改善水库周边移民村生

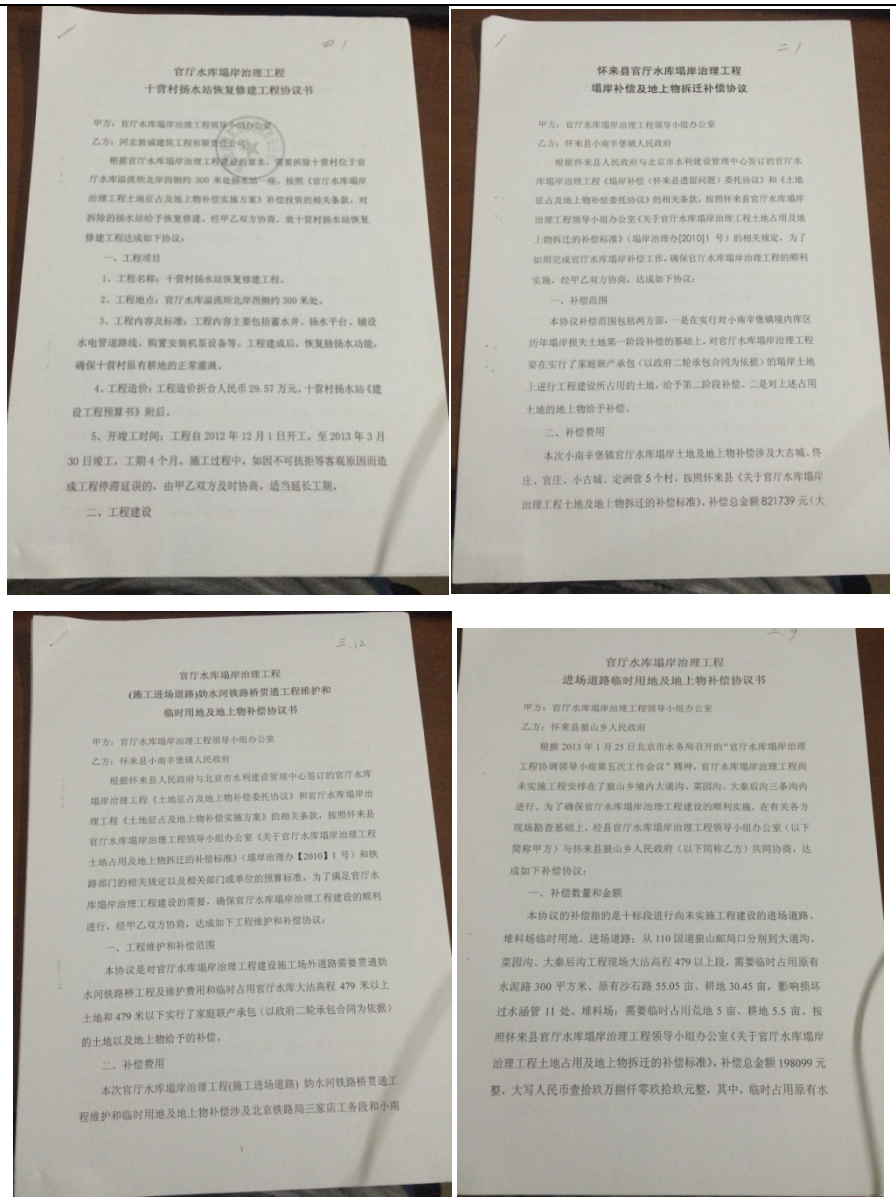
	理维护巡查路及沙棘林带恢复等			产生活及库周巡查维护乡村道路硬化工程等
19	怀来县合计		2275.16	

表 7-8 怀来县遗留问题实际补偿投资　　单位：万元

序号	项目	单位	数量	单价	投资
一	实物量补偿费				5113.86
1	耕地	亩	3497	13464	4708.36
2	林地	亩	180	11700	210.60
3	果树	株	4745	200	94.90
4	扬水站	座	8	10	80.00
5	道路	km	2	10	20.00
二	其他费				306.04
1	管理费				141.25
2	勘测设计费				128.32
3	监理监测费				96.24
三	总投资				5419.9

表 7-9 怀来县遗留问题补偿投资实施情况表　单位：万元

序号	项目	遗留问题补偿投资	2005 年已实施投资	本次遗留问题补偿投资
一	实物量补偿费	5554.11	440.25	5113.86
二	其他费	417.05	21.75	395.30
（一）	管理费	154.2	12.95	141.25
（二）	勘测设计费	102.98	8.81	94.17
（三）	监理监测费	70.63		70.63
总投资		5419.9	462.00	4958



官厅水库塌岸治理工程
十营村扬水站恢复修建工程协议书

甲方：官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室
乙方：河北敬诚建筑工程有限责任公司

根据官厅水库塌岸治理工程建设的需求，需要拆除十营村位于官厅水库溢流坝北岸西侧约 300 米处扬水站一座，按照《官厅水库塌岸治理工程土地征占及地上物补偿实施方案》补偿投资的相关条款，对拆除的扬水站给予恢复修建。经甲乙双方协商，就十营村扬水站恢复修建工程达成如下协议：

一、工程项目

1、工程名称：十营村扬水站恢复修建工程。

2、工程地点：官厅水库溢流坝北岸西侧约 300 米处。

3、工程内容及标准：工程内容主要包括蓄水井、扬水平台、铺设水电管道路线、购置安装机泵设备等。工程建成后，恢复抽扬水功能，确保十营村原有耕地的正常灌溉。

4、工程造价：工程造价折合人民币 29.57 万元。十营村扬水站《建设工程预算书》附后。

5、开竣工时间：工程自 2012 年 12 月 1 日开工，至 2013 年 3 月 30 日竣工，工期 4 个月。施工过程中，如因不可抗拒等客观原因而造成工程停滞延误的，由甲乙双方及时协商，适当延长工期。

二、工程建设

怀来县官厅水库塌岸治理工程
塌岸补偿及地上物拆迁补偿协议

甲方：官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室
乙方：怀来县小南辛堡镇人民政府

根据怀来县人民政府与北京市水利建设管理中心签订的官厅水库塌岸治理工程《塌岸补偿（怀来县遗留问题）委托协议》和《土地征占及地上物补偿委托协议》的相关条款，按照怀来县官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室《关于官厅水库塌岸治理工程土地占用及地上物拆迁的补偿标准》（塌岸治理办[2010]1 号）的相关规定，为了如期完成官厅水库塌岸补偿工作，确保官厅水库塌岸治理工程的顺利实施，经甲乙双方协商，达成如下协议：

一、补偿范围

本协议补偿范围包括两方面，一是在实行对小南辛堡镇境内库区历年塌岸损失土地第一阶段补偿的基础上，对官厅水库塌岸治理工程要在实行了家庭联产承包（以政府二轮承包合同为依据）的塌岸土地上进行工程建设所占用的土地，给予第二阶段补偿。二是对上述占用土地的地上物给予补偿。

二、补偿费用

本次小南辛堡镇官厅水库塌岸土地及地上物补偿涉及大古城、佟庄、官庄、小古城、定洲营 5 个村。按照怀来县《关于官厅水库塌岸治理工程土地及地上物拆迁的补偿标准》，补偿总金额 821739 元（大

官厅水库塌岸治理工程
（施工进场道路）妫水河铁路桥贯通工程维护和
临时用地及地上物补偿协议书

甲方：官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室
乙方：怀来县小南辛堡镇人民政府

根据怀来县人民政府与北京市水利建设管理中心签订的官厅水库塌岸治理工程《土地征占及地上物补偿委托协议》和官厅水库塌岸治理工程《土地征占及地上物补偿实施方案》的相关条款，按照怀来县官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室《关于官厅水库塌岸治理工程土地占用及地上物拆迁的补偿标准》（塌岸治理办【2010】1 号）和铁路部门的相关规定以及相关部门或单位的预算标准，为了满足官厅水库塌岸治理工程建设的需要，确保官厅水库塌岸治理工程建设的顺利进行，经甲乙双方协商，达成如下工程维护和补偿协议：

一、工程维护和补偿范围

本协议是对官厅水库塌岸治理工程建设施工场外道路需要贯通妫水河铁路桥工程及维护费用和临时占用官厅水库大沽高程 479 米以上土地和 479 米以下实行了家庭联产承包（以政府二轮承包合同为依据）的土地以及地上物给予的补偿。

二、补偿费用

本次官厅水库塌岸治理工程(施工进场道路) 妫水河铁路桥贯通工程维护和临时用地及地上物补偿涉及北京铁路局三家店工务段和小南

官厅水库塌岸治理工程
进场道路临时用地及地上物补偿协议书

甲方：官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室
乙方：怀来县狼山乡人民政府

根据 2013 年 1 月 25 日北京市水务局召开的“官厅水库塌岸治理工程协调领导小组第五次工作会议”精神，官厅水库塌岸治理工程尚未实施工程安排在了狼山乡境内大道沟、菜园沟、大秦后沟三条沟内进行。为了确保官厅水库塌岸治理工程建设的顺利实施，在有关各方现场勘查基础上，经县官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室（以下简称甲方）与怀来县狼山乡人民政府（以下简称乙方）共同协商，达成如下补偿协议：

一、补偿数量和金额

本协议的补偿指的是十标段进行尚未实施工程建设的进场道路、堆料场临时用地。进场道路：从 110 国道狼山邮局口分别到大道沟、菜园沟、大秦后沟工程现场大沽高程 479 以上段，需要临时占用原有水泥路 300 平方米、原有沙石路 55.05 亩、耕地 30.45 亩，影响损坏过水涵管 11 处。堆料场：需要临时占用荒地 5 亩、耕地 5.5 亩。按照怀来县官厅水库塌岸治理工程领导小组办公室《关于官厅水库塌岸治理工程土地占用及地上物拆迁的补偿标准》，补偿总金额 198099 元整，大写人民币壹拾玖万捌仟零玖拾玖元整，其中，临时占用原有水

本工程占地补偿协议

7.8.4 人群健康

（1）施工期人群健康防护措施

①针对人群健康影响，本项目施工期按照“北京市建设工地施工现场管理基本标准补充生活设施及卫生防疫管理标准”的规定采取了以下防护措施：

工期没有建设临时生活区，施工人员全部租住在了附近村庄村民的家里，生活污水由村民家里的旱厕消纳，垃圾由村民家里垃圾桶收纳，从而避免了施工人员居住在一起发生传染病的潜在危险，保证了施工人员的健康。

②在施工期间，对施工人员定期进行了体检，并散发了预防药品和预防疫苗，

定期进行了喷药消灭蚊虫、苍蝇，为施工人员创造了一个良好的工作环境。

③为施工人员均配置了防声头盔、耳塞、耳罩、棉花和口罩等防噪声和防扬尘的工具。

④在施工期间，每天均安排了 3～5 人打扫施工区域的卫生，并每天 3 次喷洒道路降低路面扬尘。

（2）防护措施有效性分析

本项目工程竣工环境保护验收期间，通过走访施工单位和周边村庄了解到，官厅水库塌岸治理工程施工期间采取了有效的控制措施后，没有发生感冒、肝炎、痢疾和眼病等常见传染病，施工人员身体健康，项目施工对人群健康产生影响很小。

本次验收调查同时对应急工程部分进行了现场踏勘，经调查未发现应急工程段建设对环境造成不利影响。

第八章环境管理及监测计划落实情况

8.1施工期环境管理调查

建设单位在工程施工期间中，重视环境保护工作，在设计、施工、管理过程中，始终把官厅水库沿线的生态环境保护作为一项重要工作，制定了工程施工环保要求，并有专人负责，确实做到有措施，有落实，具体如下：

（1）按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，在工程前期阶段委托中国水利水电科学研究院电力环境评价与研究中心进行了环境影响评价工作，对于环评报告中提出的环境保护要求，在设计文件中进行了采纳和体现。

（2）认真贯彻了环境保护与项目建设并重的方针，把“预防为主、保护优先、防治结合、强化管理”和“谁污染谁治理、谁破坏谁恢复”的原则落实到了工程建设的全过程。在工程招标中，已将环境保护纳入到招标文件中，在签订合同时责成承包商做出搞好环保工作，承担环保责任的书面承诺；在各标段施工合同中也有专项的施工环保费用用于施工期各项环保措施的落实。

（3)加强对施工人员的环保意识教育，开工前对施工人员进行了环保讲座，使环境保护意识深入人心，并使施工人员掌握一定的环保知识。

（4）施工场地的材料分类堆放整齐，妥善保管，并竖立了规定的标识牌，注明规格、型号和主要用途。及时清除现场的废料、垃圾和不必要的临时设施，确保施工、办公、生活和劳务人员居住场所的清洁、卫生和文明。

（5）采取了有效措施保护施工现场的环境，硬化施工场地，控制扬尘，杜绝洒漏现象，减少由施工引起的粉尘、有害气体、施工噪声等污染源，确保了施工现场无污染，施工场地附近的居民或农作物不受影响。

（6）保证了原有交通的正常运行，避免破坏沿线村镇居民饮水、农灌、生产生活用电及通讯等管线设施。

（7）在施工场地附近设置了照明、警卫、路障、护拦、警告、禁令和指示标志等交通安全防护措施，确保了施工场地周边过往群众的安全与方便。

8.2施工期环境监理

8.2.1 施工期环境监理概况

根据国家环境保护总局以《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查

意见的复函》（环审[2004]317 号），要求“落实建设单位内部的环境管理与监测措施。应将环保措施纳入招标、施工承包合同与工程监理中。”

为了执行上述文件要求，做好本工程施工期环境保护工作，建设单位在施工期将环境监理纳入了工程监理，在施工方案报审阶段，监理工程师对施工方案环保方案进行审批签字后实施，在施工过程中施工单位定期进行了自查。建设单位定期召开了会议，从以下三方面开展了环境监理工作：

首先，确保了将环评报告及批复要求的环境保护措施得到落实，有效避免了先污染、后治理，先破坏、后恢复的恶性循环。

其次，生态类建设项目的环境监理工作重在环保治理措施和环保设施的“三同时”落实情况。施工过程中根据项目的特点，施工单位对施工中产生的“三废”、噪声等处理措施进行了详细监控，把施工活动对环境的不利影响，控制在可接受的范围内。

第三，本工程制定了完整的环保管理、教育和培训体系，内容涉及环保规章制度、重大污染事故应急处理等诸多方面，使工程管理人员和施工人员的环境意识得到大幅度提高，提前准备验收所需资料，为本工程竣工环保验收工作做了详细准备。

8.2.2 环境监理组织机构的设置

本项目工程建设过程中专门成立了环境监理部，从事环境监理工作。组织机构见图 8-1。

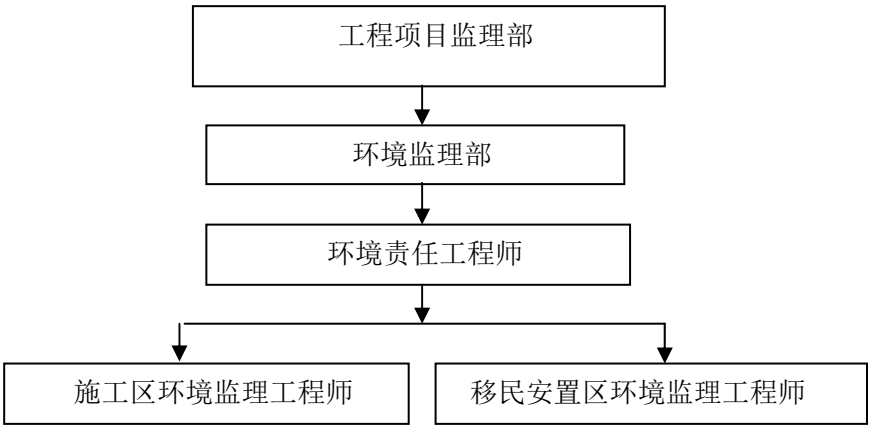


图 8-1 环境监理组织机构的设置图

8.2.3 环境监理工作方法与工作制度

环境监理采取的方法主要有：巡视，旁站，检查，环境例会，下发监理通知书等。工作制度主要有：工作记录制度，监理报告制度，环境例会制度等。

8.2.4 环境监理工作内容

环境监理主要是在合同界定的范围内对污染源控制情况、污染防治设施的运行情况和环评报告书和环评批复内要求的环境保护措施的实施情况进行监督和检查，发现问题及时整改，最大限度消除和减轻施工期污染，避免后续隐患带来的工期延误和资金浪费，真正做到防患于未然，实现环境与经济协调发展、互惠共赢。本项目施工期间主要从以下三个方面开展了环境监理工作：

（1）将环境监理纳入工程监理

建设单位按照环境影响评价文件的要求，制定了施工期工程环境监理实施方案，在施工招标文件、合同中明确了施工单位和监理单位的环境保护责任，将工程环境监理纳入工程监理。施工单位严格按照合同中的环保要求，落实了各项环保措施。在施工方案报审阶段，监理工程师对施工方案环保方案进行审批签字后实施，在施工过程中施工单位定期进行了自查，。建设单位和监理单位定期召开会议，从以下三方面开展了工作：

首先，工程施工中，合理实施了工程设计中环评报告及批复要求的环保工程，避免了先污染、后治理，先破坏、后恢复的恶性循环。定期向建设单位和地方环保部门汇报了工程环保工作情况，便于环保部门监管。

其次，生态类建设项目的环境监理工作重在环保治理措施和环保设施的“三同时”落实情况。环境监理过程中根据本项目的特点，对施工中产生的“三废”、噪声等处理措施进行了详细监控，把施工活动对环境的不利影响，控制在可接受的范围内。

再次，督促建设单位制定了完整的环保管理、教育和培训体系，内容涉及环保规章制度、重大污染事故应急处理等诸多方面，使工程管理人员和施工人员的环境意识得到了大幅度提高，保证环境监理工作走向正规化、科学化和规范化。

	
施工原料密封储存	施工现场覆盖
	
施工区域洒水	施工后土地平整

（2）定期召开环保会议

本工程在施工期间定期召开了由建设单位、项目管理处、监理单位、设计单位和施工单位参加的会议，对在施工期发现的环境问题及时通报给了相关单位，指导并监督施工单位在下一步工作过程中采取有效措施保护环境。

（3）环境监理成果

本项目施工期间，按照环评批复和相关文件要求，将环境监理纳入了工程监理范围，有力的降低了项目施工期对周边生态环境造成的污染和破坏，具体详见环境监理报告。

8.3施工期环境监测计划及落实情况

根据本项目工程的环境影响报告书，要求施工期对本项目地表水、声环境和大气环境进行监测，具体要求及落实情况见表8-1至表8-3。

表 8-1　水库工程施工期地表水环境监测计划及落实情况

环境要素	环评要求	施工期实际监测计划	落实情况
监测点位	从妫水河入库至坝址位置共布设 4 个水质监测断面，分别为延庆县境内的大路村、张老营段施工位置处、怀来县境内的园艺场、施庄段施工位置处	妫水河入库位置至坝址位置共布设 2 个水质监测断面，为延庆县境内的大路村、怀来县境内施庄段施工位置处。	建设单位委托北京市水务工程建设与管理事务中心分别于 2010 年 7 月 13 日、2010 年 10 月 12 日、2011 年 4 月 11 日和 2011 年 11 月 15 日对延庆县境内的大路村监测断面进行了取样监测，并于 2012 年 11 月 14 日、2011 年 4 月 11 日对怀来县境内施庄段施工处进行了取样监测。
监测项目	pH、SS、BOD_5、COD_{Mn}、NH_3-N、石油类、粪大肠菌群、TP、TN、叶绿素 a	pH、DO、SS、BOD_5、COD_{Mn}、NH_3-N、石油类、粪大肠菌群、TP、TN	
监测时间及频率	共监测 4 次，施工期每年 4 月、11 月各一次。	施工初期和末期各监测一次，在每年 4 月、11 月各一次。	

表 8-2 水库工程施工期噪声环境监测计划及落实情况

环境要素	环评要求	施工期实际监测计划	落实情况
监测点位	谷家营村和北寨村	谷家营村和北寨村	建设单位委托北京市水务工程建设与管理事务中心于 2011 年 4 月 11 日、2011 年 10 月 15 日对北寨作业区进行了噪声监测。
监测项目	施工噪声	施工噪声	
监测时间及频率	共监测 4 次，施工期每年 4 月、11 月各一次。	施工初期和高峰期各监测一次。	

表 8-3　水库工程施工期大气环境监测计划及落实情况

环境要素	环评要求	施工期实际监测计划	落实情况
监测点位	施庄、北寨、窑湾施工作业区、月坛农场	施庄村、北寨村、新窑、十营作业区	建设单位委托北京市水务工程建设与管理事务中心于 2011 年 4 月 11 日、2011 年 10 月 15 日对施庄村、北寨村、新窑、十营作业区进行了大气污染物监测。
监测项目	TSP、NO_2、SO_2、CO	SO_2、NO_2、TSP	
监测时间及频率	施工初期和高峰期各监测一次。	施工初期和高峰期各监测一次。	

8.4运营期环境监测计划补充建议

本项目运行期不存在重大环境影响问题，因此在本工程环境影响报告书中不涉及运营期监测计划。为进一步确保本项目运营期不对环境产生影响，营运期环境污染监控计划建议见表8-4。

表 8-4　营运期环境污染监控计划建议

序号	环境问题	环保工作内容	执行单位	监督与管理机构
1	绿化	对库区两岸绿化进行维护和管理，美化环境	北京市水利局（现变更为北京市水务工程建设与管理事务中心）	地方水务、园林、环保主管部门
2	水土保持	派专门人员负责水土保持设施的管理、日常维护和保养工作		
3	环境管理	日常环境管理工作，环保设施维护		

8.5小结

从现场调查的情况来看，本项目工程的环境保护工作取得了一定的效果，项目工程基本按照环评报告书的要求开展了监测工作，为了进一步做好本工程的环境保护工作，建议完善以下方面工作：

（1）健全环境管理机构，确定专业负责环境保护工作，以保证各项环保措施的长期落实情况；

（2）完善环境管理制度，建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度，保证污染物排放处理设施的正常运转；

（3）对本工程全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环境保护意识。

第九章公众参与

9.1调查的目的

为了了解公众对项目施工期及试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对周围的居民生产、生活的影响情况，需开展公众意见调查。对公众意见的统计、汇总，整体上分析本项目建设对周边人群的影响程度、主要影响因子及对策等，为进一步降低工程对环境和民众的不良影响提供借鉴和依据。

9.2调查方式

在公众知情的情况下开展。采用资料搜集与现场走访相结合的方法来了解本工程的社会和环境影响。

本次公众意见调查主要采用问卷调查的方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答。

9.3调查对象

公众意见调查对象以工程施工区域附近涉及到的村庄居民、村镇政府为主，另外包括野鸭湖湿地保护区，调查个人 84 人（含安置人员），调查团体 18 个，主要包括影响区域内：北京市延庆县的张老营村、谷家营村和大路村，以及康庄镇政府；怀来县施庄村、月亮岛园艺场、三营村、十营村、窑湾村、曹窑村、珠园村、珠堡村、定州营村、官庄村、大古城村、小七营村和北寨村，以及官厅镇政府。

公众参与问卷发放具体情况详见表 9-1。

表 9-1 问卷发放情况一览表

个人问卷			团体问卷		
区域	村镇	份数	团体名称		份数
延庆县	张老营村	8	延庆县	野鸭湖保护区	1
	大路村	8		张老营村	1
	谷家营村	10		大路村	1
怀来县	施庄村	5		谷家营村	1
	北寨村	4	怀来县	官厅镇镇政府	1
	小七营村	4		施庄村	1

个人问卷			团体问卷		
区域	村镇	份数	团体名称		份数
	大古城村	4		北寨村	1
	官庄村	4		小七营村	1
	定州营村	6		大古城村	1
	珠堡村	4		官庄村	1
	珠园村	4		定州营村	1
	曹窑村	4		珠窝堡村	1
	窑湾村	4		珠园村	1
	月亮岛园艺场	4		曹窑村	1
	十营村	6		窑湾村	1
	三营村	5		园艺场	1
				十营村	1
				三营村	1
合计		84			18

9.4调查内容

公众意见调查主要集中在以下方面：

（1）公众对本项目工程是否了解；

（2）公众认为本项目施工期在什么方面影响最大；

（3）项目施工期是否影响了公众的正常生活；

（4）项目施工期对公众生活影响程度如何；

（5）公众对项目施工期采取的防尘降噪、绿化等环保措施的满意程度；

（6）工程试运行后对公众的影响；

（7）工程建成后对官厅水库两岸绿化、植被恢复情况；

（8）公众对本工程环境保护工作的总体评价。

9.5调查结果与分析

本次公众意见调查共发放调查问卷 105 份，收回问卷 102 份，调查有效问卷为 97%，回收问卷包括个人问卷 84 份，团体问卷 18 份。受调查居民的性别、年龄、文化程度等基本概况统计见表 15-2。调查结果汇总情况见表 15-3。公众意见现场调查情况见图片 9-1。

图 9-1　公众参与现场照片

表 9-2　个人调查问卷基本情况统计表

项目	选项	人数	所占比例
性别	男	62	73.81
	女	22	26.19
年龄	30 以下	5	5.95
	30~50	43	51.19
	50 岁以上	36	42.86
文化程度	小学	10	11.90

	初中	41	48.81
	中专/高中	18	21.43
	大专/大学	15	17.86

表 9-3 个人调查问卷调查结果统计汇总表

序号	调查内容	选项	人数	比例（%）
1	您对官厅水库塌岸治理工程了解吗？	了解	53	63.10
		知道一些	31	36.90
		不清楚	0	0.00
2	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	0	0.00
		扬尘	52	61.90
		污水	0	0.00
		固体废物	3	3.57
		交通	30	35.71
		其它	0	0.00
		无	23	27.38
3	施工期是否影响了您的正常生活	是	0	0.00
		否	84	100.00
		不知道	0	0.00
4	施工期对您生活如果产生了影响，您认为影响的程度如何？	较大	0	0.00
		一般	28	33.33
		很小	41	48.81
		无影响	15	17.86
		不清楚	0	0.00
5	您对施工期采取的防尘降噪、绿化等环保措施是否满意	满意	79	94.05
		不满意	1	1.19
		没注意	3	3.57
6	工程建成后对你影响较大的是	噪声	18	21.43
		交通	2	2.38
		其他	0	0.00
		无	64	76.19
7	本工程完成后水库两岸是否进行了绿化、植被恢复，以最大限度地保护环境？	是	77	91.67
		否	0	0.00
		没注意	7	8.33
8	您对工程沿线的环境保护工作是否满意	满意	59	70.24
		基本满意	25	29.76
		不满意	0	1.19

表 9-4 团体调查问卷调查结果统计汇总表

序号	调查内容	选项	份数	比例（%）
1	贵单位对官厅水库塌岸治理工程了解吗？	了解	15	83.33
		知道一些	3	16.67
		不清楚	0	0.00
2	施工期对贵单位影响最大的方面是什么	噪声	0	0.00
		扬尘	11	61.11
		污水	0	0.00
		固体废弃物	1	5.56
		交通	3	16.67
		其它	0	0.00
		无	5	27.78
3	施工期是否影响了贵单位的正常工作	是	0	0.00
		否	18	100.00
		不知道	0	0.00
4	施工期对贵单位如果产生了影响，您认为影响的程度如何？	较大	0	0.00
		一般	2	11.11
		很小	11	61.11
		无影响	5	27.78
		不清楚	0	0.00
5	贵单位对施工期采取的防尘降噪、绿化等环保措施是否满意	满意	17	94.44
		不满意	0	0.00
		没注意	1	5.56
6	工程建成后对贵单位影响较大的是	噪声	1	5.56
		交通	1	5.56
		其它	0	0.00
		无影响	16	88.89
7	本工程完成后水库两岸是否进行了绿化、植被恢复，以最大限度地保护环境？	是	14	77.78
		否	0	0.00
		没注意	4	22.22
8	贵单位对工程沿线的环境保护工作是否满意	满意	10	55.56
		基本满意	8	44.44
		不满意	0	0.00

1、个人问卷调查统计结果显示：

（1）被调查者对本项目均有一定的了解，其中有 63.1%的被调查者选择了解，36.9%的公众选择知道一些，没有人选择不了解。

（2）在针对本工程施工期带来的环境影响调查中，61.9%的被调查者认为是扬尘影响最大，35.71%的被调查者认为是交通影响，3.57%的被调查者认为是固体废物，另有 27.38%的被调查者认为无影响。

（3）所有被调查者均认为本项目的施工期没有影响自己的正常生活。

（4）关于施工期对被调查者生活影响程度如何，48.81%的被调查者认为本工程施工期对其生活的影响很小，33.33%的被调查者认为影响一般，17.86%的被调查者认为没有影响，没有人认为影响较大。

（5）关于对施工期采取的防尘降噪、绿化等环境保护措施的满意程度，94.05%的被调查者认为满意，3.57%的被调查者表示没注意，1 人认为不满意但未说明理由。

（6）关于工程建成后影响较大的因素，有 76.19%的被调查者认为工程建成后无影响，另 21.43%的被调查者认为是噪声影响，2.38%的被调查者认为是交通影响。

（7）91.67%的被调查者认为工程建成后对水库两岸进行了绿化、植被恢复，并最大限度的保护了环境，8.33%的被调查者表示没注意，没有人持否定意见。

（8）70.24%的被调查者表示总体上对工程沿线的环境保护工作满意，29.76%的被调查者表示基本满意，没有人表示不满意。

2、团体问卷调查统计结果显示：

（1）被调查单位对本项目均有一定的了解，其中有 83.33%的被调查单位选择了解，16.67%的单位选择知道一些，没有人选择不了解。

（2）在针对本工程施工期带来的环境影响调查中，61.11%的被调查单位认为是扬尘影响最大，16.67%的被调查单位认为是交通影响，5.56%的被调查单位认为是固体废物，另有 27.78%的被调查单位认为无影响。

（3）所有被调查单位都表示本项目施工期未影响单位的正常工作。

（4）对于施工期影响程度的调查，61.11%的被调查单位表示影响很小，27。78%的被调查单位表示没有影响，11.11%的被调查单位认为影响一般，没有单位

表示影响较大。

（5）94.44%的被调查单位对工程施工期采取的防尘、降噪、绿化等环保措施表示满意，5.56%的被调查单位表示没注意，没有单位不满意。

（6）88.89 的被调查单位表示工程建成后对该单位无影响，5.56%的被调查单位（1 家）认为影响较大的是噪声，另有 5.56%的被调查单位（1 家）认为影响较大的是交通。

（7）77.78%的被调查单位认为工程建成后对水库两岸进行了绿化、植被恢复，并最大限度的保护了环境，22.22%的被调查单位表示没注意，没有人持否定意见。

（8）55.56%的被调查单位表示总体上对工程沿线的环境保护工作满意，44.44%的被调查单位表示基本满意，没有单位不满意。

9.6 行政主管部门意见

为了解项目建设及试运行期间环境影响状况，工作组对北京市延庆区环保局和河北省怀来县环保局的进行了电话访问，得知本项目施工期和试运行期间均没有接到居民针对环保方面的投诉，也未受理相关群众上访案件，没有扰民情况发生。

9.7 调查结论与建议

公众意见调查对象以工程施工区域附近涉及到的村庄居民、村镇政府为主，另外包括野鸭湖湿地保护区，调查个人 84 人，调查团体 18 个，共发放调查问卷 105 份，收回问卷 102 份，调查有效问卷为 97%。

在针对“对本项目环保工作总体意见评价调查中”，项目在施工期基本做到文明施工，得到大部分居民和单位的认可，100%的被调查者对本项目环保工作表示满意或基本满意，无反对意见。

项目在施工及试生产期间未有扰民事件发生，北京市延庆区环境保护局和河北省怀来县环境保护局均未接到群众环境投诉事件。项目环保验收调查期间，没有收到公众对项目建设和运行的有关环保投诉和反对意见。

第十章调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 工程概况

官厅水库塌岸治理工程建设地点位于北京市延庆区及河北省怀来县境内，永定河上游官厅水库两岸。本项目批复治理塌岸总长度 54.8km，2006 年前完成应急工程 3.895km，此外本工程主体工程开工前延庆西湖段由延庆水务局自行治理 0.4km。本工程主体工程治理长度为 50.505km，其中北京延庆段 6.228km，河北怀来段 44.277km。

本工程应急工程段于 2005 年 9 月开工，2006 年 6 月完工；主体工程延庆段于 2010 年 8 月开工，2011 年 8 月完工；主体工程怀来段于 2011 年 3 月开工，2013 年 5 月完工。本项目实际静态总投资为 2.53 亿元，其中环保投资 188.82 万元，占项目实际总投资的 0.75%。

2004 年 9 月 9 日，国家环境保护总局以《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2004]317 号）对本项目的环境影响报告书进行了批复。2007 年 12 月，国家发改委以“发改农经[2007]3687 号”文批准了本工程可行性研究报告。2009 年 12 月 17 日，水利部以“水总[2009]612 号”文对项目初步设计进行了批复。2010 年 1 月 8 日，海河委员会以“海规计[2010]1 号”文转发水利部对初步设计报告的批复。2010 年 8 月 2 日，北京市水务局以“京水务建管[2010]96 号”文批复官厅水库塌岸治理工程开工。2013 年 9 月 3 日，北京市环境保护局以“京环函[2013]430 号”文同意该项目投入试运行。2013 年 12 月 6 日，河北省环境保护厅以“冀环评函[2013]1461 号”文同意该项目投入试运行。

根据调查，本项目施工期结合工程监理工作开展了环境监理工作，将环境监理纳入工程监理过程中，并编制完成了《官厅水库塌岸治理工程环境保护监理工作报告》。目前该项目已具备了竣工环境保护验收的条件。

与环评阶段相比，本工程在建设内容上有如下内容调整：

（1）延庆段：延庆西湖段护岸由原砌石护坡调整为水下部分抛石，水上部分生态袋防护。滨河公园修改原护坡设计方案，水面以上部分护坡形式更改为堆

石护坡和植被护坡。

（2）怀来段：①原有陡坡和坡顶为耕地段，将护砌适当向库内移动，大量减少永久占地。原则上不削坡占地，取消坡顶以外的排水沟和工程绿化，场地狭小段浆砌石护坡调整为浆砌石挡墙或格宾石笼；②调整部分护坡位置和长度；③水土保持植物措施和工程绿化整合后实施,取消取、弃土场。

10.1.2 环评批复落实情况

官厅水库塌岸治理工程严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。委托中国水利水电科学研究院和水利部天津水利水电勘测设计研究院编制了环境影响报告书，环评、环保设计、试运行报批手续齐全，环保设施与主题工程同时设计、同时施工、同时使用。本工程建设及运行过程中严格落实了环评报告及批复中提出的各项环保措施。

10.1.3 大气环境影响调查

施工期环保措施：配置洒水车，对临时道路、施工场地洒水抑尘。选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，并加强管理和维修，减少污染物的排放。土料堆场、弃渣堆场等采用遮盖物进行了覆盖，避免了风吹起尘。对水泥等粉状施工材料设专门库房或加盖棚布，材料堆放点远离村庄且位于征地范围内。选择合理的运输路线；运送砂、土等材料的车辆在其物料表面实施洒水且加以覆盖等。以上各项措施的落实有效地缓解了施工扬尘对周围大气环境及沿线居民和施工人员的影响。

本工程运行期无大气环境影响。

10.1.4 声环境影响调查

选用低噪声施工机械；对现场高噪声施工设备安装消声装置，加强维护和保养降低运行噪声；高噪声设备操作人员配戴防护耳塞，高强度噪声设备禁止夜间施工；行车路线、运输时间上避开居民生活区和休息时间；对距离施工区较近的村庄设置防护隔板，运输车辆经过居民区时限速行驶，并禁止鸣笛。本项目施工期间没有发生施工噪声扰民的情况和相关投诉。

本工程运行期无声环境影响。

10.1.5 水环境影响调查

本工程施工车辆及设备冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用于场地洒水和车辆冲洗。施工期租用当地村庄的民房，施工人员来自当地村民，没有设置临时生活区，施工人员生活污水由当地村庄旱厕消纳。施工期无污、废水直接排放入库。本工程运行期无废水产生和排放，库区周边塌岸治理及植被恢复措施有利于库区周边水源涵养与水土保持。

10.1.6 固体废物环境影响调查

施工中尽量做到土方挖填平衡，各工段产生的少量余土全部因地制宜在护坡坡脚处就地平整、绿化。本工程租用当地村庄民房作为生活区和办公区，生活垃圾由当地村庄已有卫生设施消纳。施工场地设置了临时垃圾桶、临时旱厕，由专人定期清理，垃圾与当地村庄生活垃圾一同处置，临时旱厕内少量粪便堆熟后还田。施工期固体废物处置得当没有对库区周边环境造成污染。

本工程运行期无固体废物产生和排放。

10.1.7 生态与景观环境影响调查

本工程施工区不涉及濒危珍稀植物和国家保护植被。本工程主体方案的优化大幅减少了占地面积，减少破坏地表植被。施工过程中保护库区周围的耕地、果园等。工程结束后立即拆除临时建筑，平整土地，对征地范围内被破坏的植被给予恢复。施工区进行表土剥离，施工后对耕地、果园、苗圃采取复耕措施，对林地采取种植浅根系灌木或植草恢复，将表层耕种腐殖土重新覆盖。对施工人员进行了保护土地、野生动植物资源的宣传教育。

野鸭湖湿地保护区保护措施有：选择了栖息鸟类数量较少的时间段进行施工，禁止夜间施工；临时施工场地和堆料场远离保护区保护带外围，临时施工道路的修建避开了植被茂密区域，减少对植被和野生动物栖息地的破坏；施工中无施工废水排入保护区范围内，因此，本工程对野鸭湖湿地保护区的影响较小是可以接受的。

本工程建设内容本身即为官厅水库水土流失保护措施，但施工过程不可避免的造成地表扰动。本工程扰动土地整治率为 98%，水土流失总治理度为 95%，林草植被恢复率为 97%，林草覆盖率达到 34%，均达到了水土流失防治一级标

准，水保措施效果良好。并于 2015 年 1 月通过了水利部水土保持验收。

本工程建设单位对永久占地及施工占地进行了经济补偿，本项目占地补偿投资共计为 7233 万元，其中治理工程占地补偿投资 2275 万元，遗留问题补偿投资 4958 万元。

10.1.8 公众参与调查

公众意见调查对象以工程施工区域附近涉及到的村庄居民、村镇政府为主，另外包括野鸭湖湿地保护区，调查个人 84 人，调查团体 18 个，共发放调查问卷 105 份，收回问卷 102 份，调查有效问卷为 97%。

在针对“对本项目环保工作总体意见评价调查中”，项目在施工期基本做到文明施工，得到大部分居民和单位的认可，100%的被调查者对本项目环保工作表示满意或基本满意，无反对意见。

项目在施工及试生产期间没有扰民事件发生，北京市延庆县环境保护局和河北省怀来县环境保护局均未接到群众环境投诉事件。项目环保验收调查期间，没有收到公众对项目建设和运行的有关环保投诉和反对意见。

10.2 建议

建设单位应责成官厅水库管理部门加强对库区周边塌岸治理工程区域水土流失进行长期观测，对工程种植、播撒的植被进行维护管理，确保植物生长良好，巩固生态恢复成果。

10.3总结论

综上所述，官厅水库塌岸治理工程在开工建设前编制了环境影响报告书，并取得了相关批复，执行了“环境影响评价”制度和“三同时”制度。在施工期和运营期能认真的按照环评文件以及批复中提出的要求和意见，采取了一系列有效的环保措施，生态恢复及时有效，环保经费已落实。实际环境影响在可接受的范围内，达到保护环境的目标。该项目符合验收条件，验收合格，通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京市水务工程建设与管理事务中心　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	官厅水库塌岸治理工程					项目代码		建设地点	北京市延庆区及河北省怀来县			
	行业类别（分类管理名录）	水利水电					建设性质	□新建　□ 改扩建　□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	115.78 40.38		
	设计生产能力	/					实际生产能力	/	环评单位	中国水利水电科学研究院、水利部天津水利水电勘测设计研究院			
	环评文件审批机关	国家环境保护总局					审批文号	环审[2004]317 号	环评文件类型	报告书			
	开工日期	2005 年 9 月					竣工日期	2013 年 5 月	排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	中水北方勘测设计研究有限责任公司					环保设施施工单位	北京润丰园林绿化工程有限公司	本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	北京市环境保护科学研究院					环保设施监测单位	北京欣晨水科环境技术有限公司	验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	24734					环保投资总概算（万元）	266.96	所占比例（%）	1.08			
	实际总投资	25300					实际环保投资（万元）	188.82	所占比例（%）	0.75			
	废水治理（万元）	6.52	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	26.1	固体废物治理（万元）	30	绿化及生态（万元）		其他（万元）	101.2	
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力		年平均工作时				
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

国家环境保护总局

环审〔2004〕317号

关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的复函

水利部：

你部《关于报送官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书预审意见的函》（水函〔2004〕15号）及北京市环境保护局《关于〈官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书〉预审意见的函》（京环保评价审字〔2004〕348号）、河北省环境保护局《关于官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书审查意见的函》（冀环管函〔2004〕140号）收悉。经研究，现对《官厅水库塌岸治理工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）提出审查意见函复如下：

一、原则同意你部预审意见及北京市、河北省环境保护局审查意见。官厅水库地处河北省怀来县和北京市延庆县境内，位于永

定河上游，是一座集防洪、供水、发电为一体的大型水利枢纽。库区塌岸治理工程是《21世纪初期(2001—2005年)首都水资源可持续利用规划》中官厅水库综合治理方案的重要组成部分，塌岸治理长度58.7公里(含应急治理工程段)，为主要的工程治理区。在落实报告书与我局审批提出的环境保护措施后，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

1、加强生态保护工作，严格控制生态破坏。涉及野鸭湖湿地自然保护区的塌岸治理工程应采用生物治理措施，不得在该区域内堆渣和设置施工营地。项目结束时，施工现场要及时恢复自然景观。施工期应避开候鸟迁飞及其繁殖季节，保护好候鸟栖息地，文明施工。施工单位和施工人员应遵守自然保护区管理制度。对建筑物区、堆渣区、施工道路区、土石料场区、临时工程施工区以及施工道路等采取工程和生物防治措施。

2、加强水环境保护工作。禁止施工废水和生活污水排放入库，生活污水要经处理后回用。抛石石料应选择与官厅水库库区岩石特性相同的材料。

3、落实施工期“三废”及噪声防治措施，下阶段应针对环境敏感点进行环保措施设计并落实防治措施。

4、落实建设单位内部的环境管理与监测措施。应将环保措施纳入招标、施工承包合同与工程监理中。定期向我局及地方环保局报告开工前后各阶段环境保护措施落实情况。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同投入使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。

四、请河北省和北京市环境保护局负责该项目施工期间施工的环境保护监督检查工作。

二〇[illegible]月九日

15
2008年2月19日

国家发展和改革委员会文件

发改农经〔2007〕3687号

国家发展改革委关于官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告的批复

水利部：

你部《关于报送官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告及审查意见的函》（水规计〔2003〕482号）收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意所报官厅水库塌岸治理工程可行性研究报告。该工程的任务是治理水库库岸坍塌，改善水库蓄水条件，保护水库周边基础设施及耕地安全。塌岸治理长度为54.848公里，其中河北省怀来县境内48.186公里，北京市延庆县境内6.662公里。

二、工程防护水位为正常蓄水位479米，采用工程和生态相结合的治理方案，477.5米以下采用浆砌石护坡；477.5米～479.5米之间，当现状岸坡缓于1:5时，种植灌、草植物防护，当现状岸坡陡于1:5时，采用浆砌石护坡；479.5米以上至坡顶种植灌、草植物防

护。曹窑段、三营段塌岸治理工程等级为3级，其余塌岸段工程等级为5级。工程总工期为22个月。工程永久占地884亩（其中耕地494亩），临时占地1266亩。

三、按2006年第一季度价格水平，核定该工程总投资为24734万元（其中建库以来怀来县塌岸损失补偿投资3410万元），在中央补助北京市的首都水资源投资中安排。总投资中，北京市境内投资2634万元，河北省境内投资22100万元。

四、在初步设计阶段，请你部根据可行性研究阶段中咨公司的评估意见，进一步复核岸坡稳定性，优化工程设计，尽可能减少工程占地数量，细化落实生产安置规划，做好移民安置的相关工作。工程建设要严格执行项目法人责任制、招标投标制、合同管理制、建设监理制和竣工验收等制度。项目法人要按照招标投标法和相关规定，委托招标代理机构公开招标选择勘察设计、施工、监理单位及重要设备、材料供应单位。

初步设计审查完成，工程概算经我委核定后，由你部审批，报我委备核。

中华人民共和国国家发展和改革委员会

二〇〇七[illegible]月二十九日

主题词:水库　治理　可行性研究　批复

抄送:国土资源部、国家环保总局、中国国际工程咨询公司,北京市、河北省发展改革委

水利部文件

水总〔2009〕612号

关于对官厅水库塌岸治理工程初步设计报告的批复

海河水利委员会：

你委《关于报批官厅水库塌岸治理工程初步设计的请示》(海规计〔2008〕80号)收悉。我部水利水电规划设计总院对随文上报的初步设计报告进行了审查，提出了审查意见(见附件)。经研究，我部基本同意该审查意见。现批复如下：

一、官厅水库是一座以防洪、供水、发电、灌溉等综合利用的大型水利枢纽。水库自1953年建成运行以来，库岸坍塌比较严重，据调查估计，累计塌岸面积达3400多亩。库岸坍塌不仅使库周的耕地、林地逐年减少，影响了库区周围村镇人民的生产、生活和当地社会经济的发展，而且还对穿越库区的丰沙铁路、京包铁路和公

路等交通设施的安全运行造成威胁。同时，官厅水库作为北京市的第二供水水源，是缓解北京市供水紧张局面，提高城市应急供水保证率的保障措施之一。因此，对官厅水库塌岸进行治理，对于减少水土流失、改善库区周边生态环境、促进地区经济发展、保持社会稳定、保障水库正常运行、提高水库供水保证程度具有重要作用，实施该工程是非常必要和迫切的。

二、基本同意工程治理总长度为54.8公里。2001年应急工程已批准实施3.895公里，本次治理长度为50.905公里，其中浆砌石护坡长36.060公里；堆石坝2座，防护长6.484公里；雷诺加宾格护坡长0.520公里；植被混凝土护坡长6.147公里；草和灌木护坡长1.694公里。

三、工程施工总工期为22个月。

四、根据《国家发展改革委关于核定官厅水库塌岸治理工程初步设计概算的通知》(发改投资〔2009〕2601号，见附件2)，核定工程静态总投资为25334万元，总投资为25334万元。工程投资全部在中央补助北京市的首都水资源投资中安排。

五、请你委按照审查意见要求和批复的投资规模，严格控制项目的建设标准，按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制及合同管理制等有关要求，协调好北京、河北两省市的建设条件和安排，认真组织好项目实施，加强工程建设管理，确保工程按期完成。

附件：1. 官厅水库塌岸治理工程初步设计报告审查意见

2.《国家发展改革委关于核定官厅水库塌岸治理工程初步设计概算的通知》（发改投资〔2009〕2601号）

中华人民共和国水利部

二〇〇九年十二月十七日

北京市环境保护局

京环函〔2013〕430号

北京市环境保护局关于同意官厅水库塌岸治理工程（延庆段）试生产的复函

北京市水利建设管理中心:

《关于官厅水库塌岸治理工程（延庆段）试生产的申请》及相关材料收悉。经现场检查并征求环境保护部华北督查中心意见，现函复如下:

一、经检查，环境保护部环评批复文件（环审〔2004〕317号）中要求配套的生态恢复等环保措施已同步完成，原则同意该工程试生产。试生产期自2013年9月10日起至2013年12月10日止，为期3个月。

二、在试生产期间，须加强环境保护设施运行管理，及时解决发现的问题；并须委托有资质的专业技术单位协助监测、评估、编制竣工验收调查报告。

三、须在试生产期内依法向环境保护部提出该项目竣工验收申请；如暂不具备竣工验收条件，须在试运行期内向环保部门申请延长试生产期限。

专此函复。

北京市环境保护局

2013年9月3日

（此文依申请公开）

抄送：环境保护部，环境保护部华北环境保护督查中心。

河北省环境保护厅

冀环评函〔2013〕1461号

关于同意官厅水库塌岸治理工程（怀来段）试运行的函

北京市水务工程建设与管理事务中心:

所报《关于官厅水库塌岸治理工程（怀来段）试运行的请示》收悉。我厅派河北省子牙河白洋淀环境保护督查中心对该工程环保设施“三同时”情况进行了现场核查，并征求了环境保护部华北环境保护督查中心意见。根据环境保护部华北督查中心《关于官厅水库塌岸治理工程（怀来段）试运行征求意见的复函》（华北环督函[2013]167号）意见、河北省子牙河白洋淀环境保护督查中心现场检查结果，该项目已基本落实了环评及批复要求的环境保护措施，原则同意该项目于2013年12月6日投入试运行。

请你单位在试生产之日起3个月内向环境保护部申请竣工环保验收。请张家口市环保局负责现场监督检查并及时向我厅反馈。

河北省环境保护厅
2013年12月6日

抄报:环境保护部、环境保护部华北督查中心。

抄送：张家口市环境保护局。

文件编号：XCSK-OG-065-2010
委托书批号：20100713123

检 测 报 告

委托单位： 北京市水利建设管理中心

检测类别： 地表水

报告日期： 2010 年 7 月 22 日

北京市欣晨水科环境技术有限公司

北京市欣晨水科环境技术有限公司

检 测 报 告 XCSK-OG-065-2010

委托书批号： 20100713123

样品名称	官厅水库堌岸治理工程（延庆段）	样品编号	J1030
委托单位	北京市水利建设管理中心	联系人和电话	刘桂丽 13910124548
委托单位地址	北京市海淀区翠微路甲 3 号		
检测类型	地表水	样品状态、特性描述	较澄清
样品数量	1	采样地点	延庆
接收样品日期	2010 年 7 月 13 日	检测日期	2010 年 7 月 13 日
检测地点（实验室内、外）		室内	

序号	样品名称及编号 / 检测项目	延庆 J1030	检测方法依据	检测仪器及编号
1	pH	8.9	GB 6920-86	pH 计 HJ-020
2	氨氮（mg/L）	0.420	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 HJ-013
3	化学需氧量（mg/L）	27	HJ/T 399-2007	紫外-可见分光光度计 HJ-013
4	总磷（mg/L）	0.71	GB 11893-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
5	溶解氧（mg/L）	4.9	HJ 506-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
6	总氮（mg/L）	1.92	GB 11894-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
7	五日生化需氧量（mg/L）	5.4	HJ 505-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
8	粪大肠菌群（个/L）	5	HJ/T 347-2007	光照培养箱 HJ-078
9	石油类（mg/L）	<0.05	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）	红外分光测油仪 HJ-038
10	悬浮物（mg/L）	23	GB 11901-89	电子天平 HJ-001
备注				
以下空白				

填表：
2010年7月22日

校核：
2010年7月22日

复核：
2010年7月22日

批准签发人：
职务：
2010年7月22日

检测机构（盖章）

文件编号：XCSK-OG-065-2010
委托书批号：20101012231

检 测 报 告

委托单位： 北京市水利建设管理中心

检测类别： 地表水

报告日期： 2010 年 10 月 21 日

北京市欣晨水科环境技术有限公司

北京市欣晨水科环境技术有限公司

检 测 报 告 XCSK-OG-065-2010

委托书批号： 20101012231

样品名称	官厅水库堰岸治理工程（延庆段）	样品编号	J1609
委托单位	北京市水利建设管理中心	联系人和电话	刘桂雨 13910124548
委托单位地址	北京市海淀区翠微路甲 3 号		
检测类型	地表水	样品状态、特性描述	澄清
样品数量	1	采样地点	延庆
接收样品日期	2010 年 10 月 12 日	检测日期	2010 年 10 月 12 日
检测地点（实验室内、外）		室内	

序号	样品名称及编号 / 检测项目	延庆	检测方法依据	检测仪器及编号
		J1609		
1	pH	8.6	GB 6920-86	pH 计 HJ-020
2	氨氮（mg/L）	0.300	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 HJ-013
3	化学需氧量（mg/L）	<10	HJ/T 399-2007	紫外-可见分光光度计 HJ-013
4	总磷（mg/L）	0.20	GB 11893-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
5	溶解氧（mg/L）	9.3	HJ 506-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
6	总氮（mg/L）	2.40	GB 11894-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
7	五日生化需氧量（mg/L）	9.6	HJ 505-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
8	粪大肠菌群（个/L）	未检出	HJ/T 347-2007	光照培养箱 HJ-078
9	石油类（mg/L）	0.05	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）	红外分光测油仪 HJ-038
10	悬浮物（mg/L）	4	GB 11901-89	电子天平 HJ-001
备注				
以下空白				

填表：刘婷
2010年10月21日

校核：
2010 年10月21日

复核：
2010 年10月21日

批准签发人：
职务：
2010 年10月21日

检测机构（盖章）

文件编号：XCSK-OG-065-2010
委托书批号：20110411043

检 测 报 告

委托单位： 北京市水利建设管理中心

检测类别： 地表水

报告日期： 2011 年 4 月 20 日

北京市欣晨水科环境技术有限公司

北京市欣晨水科环境技术有限公司

检 测 报 告 XCSK-OG-065-2010

委托书批号： 20110411043

样品名称	官厅水库塌岸治理工程（延庆段）	样品编号	J0523
委托单位	北京市水利建设管理中心	联系人和电话	刘桂雨 13910124548
委托单位地址	北京市海淀区翠微路甲 3 号		
检测类型	地表水	样品状态、特性描述	较浑浊
样品数量	1	采样地点	延庆
接收样品日期	2011 年 4 月 11 日	检测日期	2011 年 4 月 11 日
检测地点（实验室内、外）		室内	

序号	样品名称及编号 / 检测项目	延庆 J0523	检测方法依据	检测仪器及编号
1	pH	8.7	GB 6920-86	pH 计 HJ-020
2	氨氮（mg/L）	0.411	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 HJ-013
3	化学需氧量（mg/L）	32	HJ/T 399-2007	紫外-可见分光光度计 HJ-013
4	总磷（mg/L）	0.09	GB 11893-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
5	溶解氧（mg/L）	15.2	HJ 506-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
6	总氮（mg/L）	2.39	GB 11894-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
7	五日生化需氧量（mg/L）	10.6	HJ 505-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
8	粪大肠菌群（个/L）	10	HJ/T 347-2007	光照培养箱 HJ-078
9	石油类（mg/L）	<0.05	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）	红外分光测油仪 HJ-038
10	悬浮物（mg/L）	138	GB 11901-89	电子天平 HJ-001
备注	———			
以下空白				

填表：刘婷 2011年4月20日

校核：2011年4月20日

复核：赵[illegible] 年4月20日

批准签发人：杨[illegible]

职务：

2011年4月20日

检测机构（盖章）

文件编号：XCSK-OG-065-2010
委托书批号：20111115249

检 测 报 告

委托单位： 北京市水利建设管理中心

检测类别： 地表水

报告日期： 2011 年 11 月 24 日

北京市欣晨水科环境技术有限公司

北京市欣晨水科环境技术有限公司

检 测 报 告 XCSK-OG-065-2010

委托书批号： 20111115249

样品名称	官厅水库塌岸治理工程（延庆段）	样品编号	J1698
委托单位	北京市水利建设管理中心	联系人和电话	刘桂雨 13910124548
委托单位地址	北京市海淀区翠微路甲 3 号		
检测类型	地表水	样品状态、特性描述	较浑浊
样品数量	1	采样地点	延庆
接收样品日期	2011 年 11 月 15 日	检测日期	2011 年 11 月 15 日
检测地点（实验室内、外）		室内	

序号	样品名称及编号 / 检测项目	延庆 J1698	检测方法依据	检测仪器及编号
1	pH	8.9	GB 6920-86	pH 计 HJ-020
2	氨氮（mg/L）	0.807	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 HJ-013
3	化学需氧量（mg/L）	39	HJ/T 399-2007	紫外-可见分光光度计 HJ-013
4	总磷（mg/L）	0.16	GB 11893-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
5	溶解氧（mg/L）	8.7	HJ 506-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
6	总氮（mg/L）	3.63	GB 11894-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
7	五日生化需氧量（mg/L）	0.9	HJ 505-2009	BSB/BOD 台式 BOD 测定仪 HJ-023
8	粪大肠菌群（个/L）	120	HJ/T 347-2007	光照培养箱 HJ-078
9	石油类（mg/L）	<0.05	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）	红外分光测油仪 HJ-038
10	悬浮物（mg/L）	59	GB 11901-89	电子天平 HJ-001
备注	———			
以下空白				

填表：刘婷 2011 年 11 月 24 日

校核：王玲 2011 年 11 月 24 日

复核：赵[illegible] 2011 年 11 月 24 日

批准签发人：杨[illegible]

职务：

2011 年 11 月 24 日

检测机构（盖章）

HC/QS04-47-04

监 测 报 告

怀综测字[2011]第028号

项目名称：塌岸治理施工初期现状监测

委托单位：北京市水利建设管理中心

怀来县环境保护监测站

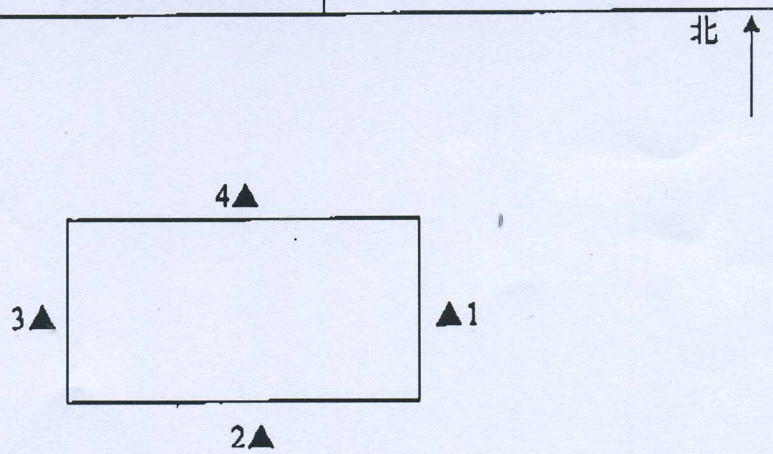
二〇一一年四月三十日

第一章 噪声监测结果

被测项目	北寨作业区		测量人	牛建平 葛洪英	
测量仪器	AWA6218B 型噪声统计分析仪		测量时间	2011 年 4 月 11 日	
仪器校准	AWA6221 型声级校准器	测量前	93.8dB(A)	测量后	93.8 dB(A)

测点编号	监测地点	主要声源	测量值 dB(A) 昼间
1	东厂界	各种建筑施工噪声	65.8
2	南厂界	各种建筑施工噪声	65.3
3	西厂界	各种建筑施工噪声	65.6
4	北厂界	各种建筑施工噪声	64.8

噪声监测点位示意图



结果评价	所测各厂界噪声值均满足《建筑施工场界噪声限值》（GB 12523—2011）标准限值要求，所测点位噪声值均达标。

第二章 大气污染物监测结果

一、施庄村作业区

被测地点	施庄村、北寨村、新窑、十营作业区	监测日期	2011 年 4 月 11 日
监测仪器	2030B 型智能 PM_{10} 采样器、2020 空气采样器、微电脑大气污染日均浓度采样器	监测依据	HJ/T194—2005
监测项目	SO_2、 NO_2、TSP	浓度单位	mg/m^3

	监测时间	SO_2 小时	NO_2 小时	TSP 日均
施庄村作业区监测结果	9:00—10:00	0.035	0.029	0.622
北寨村作业区监测结果	9:00—10:00	0.047	0.018	0.735
新窑村作业区监测结果	9:00—10:00	0.039	0.035	0.692
十营作业区监测结果	9:00—10:00	0.033	0.024	0.585
结果评价	该地区环境空气所测项目能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—1996）二级标准要求。			

第三章 地表水监测结果

一、监测项目及监测方法

序号	项目名称	分析方法及国标代号	仪器名称	仪器编号
1	pH	玻璃电极法 GB/T6920—86	酸度计	HC042
2	悬浮物	重量法 GB/T11901--1989	单盘天平	HC044
3	溶解氧	碘量法 GB 7489--87	BOD 生化培养箱	HC030
4	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893--89	分光光度计	HC050
5	氨氮	纳氏试剂光度法 HJ 535-2009	分光光度计	HC050

二、施庄段施工处

样品名称：地表水	样品编号： W20114111	样品状态：微浊
委托单位：北京市水利建设管理中心	采样单位：怀来县环境保护监测站	
采样日期：2011 年 4 月 11 日	检测日期： 2011 年 4 月 11 日	
检测环境：室温 15～20℃ 湿度 50～55%RH	评价依据： GB 3838—2002	

序号	检测项目	单位	结 果
1	pH	mg/L	7.06
2	悬浮物	mg/L	10
3	溶解氧	mg/L	8.11
4	总磷	mg/L	0.175
5	氨氮	mg/L	0.595
结果评价	该点位监测项目地表水质能够满足《地表水质量标准》（ GB 3838—2002）III类水质指标要求。		

填报：[illegible] 审核：[illegible] 签发：[illegible]

HC/QS04-47-04

监 测 报 告

怀综测字[2011]第 049 号

项目名称：堰岸治理施工高峰期现状监测

委托单位：北京市水利建设管理中心

怀来县环境保护监测站

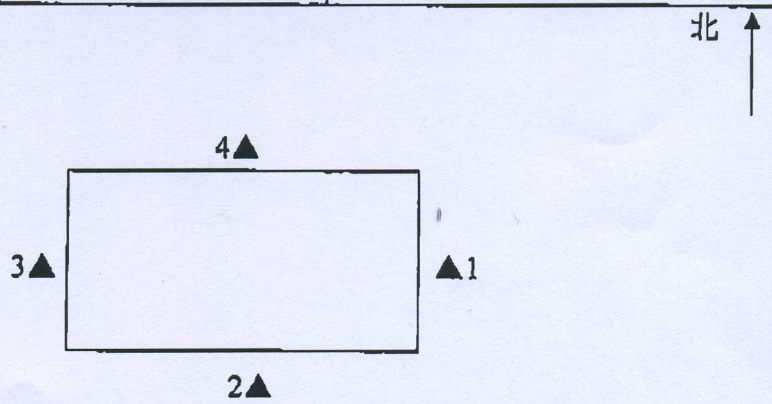
二〇一一年十月二十三日

第一章 噪声监测结果

被测项目	北寨作业区		测量人	牛建平 葛洪英	
测量仪器	AWA6218B 型噪声统计分析仪		测量时间	2011 年 10 月 15 日	
仪器校准	AWA6221 型声级校准器	测量前	93.8dB(A)	测量后	93.8 dB(A)

测点编号	监测地点	主要声源	测量值 dB(A) 昼间
1	东厂界	各种建筑施工噪声	65.7
2	南厂界	各种建筑施工噪声	66.0
3	西厂界	各种建筑施工噪声	66.5
4	北厂界	各种建筑施工噪声	65.2

噪声监测点位示意图



结果评价	所测各厂界噪声值均满足《建筑施工场界噪声限值》（GB 12523－2011）标准限值要求，所测点位噪声值均达标。

第二章 大气污染物监测结果

一、施庄村作业区

被测地点	施庄村、北寨村、新窑、十营作业区	监测日期	2011年10月15日
监测仪器	2030B型智能PM_{10}采样器、2020空气采样器、微电脑大气污染日均浓度采样器	监测依据	HJ/T194—2005
监测项目	SO_2、NO_2、TSP	浓度单位	mg/m^3

	监测时间	SO_2小时	NO_2小时	TSP日均
施庄村作业区监测结果	9:00—10:00	0.036	0.025	0.725
北寨村作业区监测结果	9:00—10:00	0.049	0.019	0.687
新窑村作业区监测结果	9:00—10:00	0.044	0.013	0.650
十营作业区监测结果	9:00—10:00	0.045	0.037	0.792
结果评价	该地区环境空气所测项目能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—1996）二级标准要求。			

第三章 废水监测结果

一、监测项目及监测方法

序号	项目名称	分析方法及国标代号	仪器名称	仪器编号
1	pH	玻璃电极法 GB/T6920—86	酸度计	HC042
2	悬浮物	重量法 GB/T11901--1989	单盘天平	HC044
3	COD_{Cr}	重铬酸钾法 GB/T11914-89	回流装置	HC092
4	BOD_5	稀释接种法 GB/T7488-1987	BOD 生化培养箱	HC030

二、施庄、园艺场化粪池生活污水监测结果

样品名称：污水	样品编号：W201110152-1 W201110152-2 W201110152-3 W201110152-4	样品状态：浑浊
委托单位：北京市水利建设管理中心	采样单位：怀来县环境保护监测站	
采样日期：2011 年 10 月 15 日	检测日期：2011 年 10 月 15 日--10 月 21 日	
检测环境：室温 18～23℃ 湿度 46～50%RH	评价依据：GB 3838—2002	

序号	检测项目	单位	结果			
			W201110152-1	W201110152-2	W201110152-3	W201110152-4
1	pH	mg/L	7.26	7.17	7.19	7.20
2	悬浮物	mg/L	34	39	44	30
3	COD_{Cr}	mg/L	88	68	50	92
4	BOD_5	mg/L	23	18	13	27
结果评价	该点位监测项目污水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）一级标准要求。					

三、机械检修污水监测结果

样品名称：污水	样品编号： W201110151-1 W201110151-2	样品状态：浑浊
委托单位：北京市水利建设管理中心	采样单位：怀来县环境保护监测站	
采样日期：2011 年 10 月 15 日	检测日期： 2011 年 10 月 15 日--10 月 21 日	
检测环境：室温 18～23℃ 湿度 48～65%RH	评价依据： GB 3838—2002	

序号	检测项目	单位	结果	
			W201110151-1	W201110151-2
1	pH	mg/L	7.15	7.17
2	悬浮物	mg/L	12	18
3	COD_{Cr}	mg/L	36	38
4	BOD_5	mg/L	9	10
结果评价	该点位监测项目污水水质能够满足《污水综合排放标准》（ GB 8978—1996）一级标准要求。			

填报：任海平 审核：牛建军 签发：李海山

2012030841U
有效期至2015年4月19日止

HC/QS04-47-01

监 测 报 告

怀测水字[2012]第 062 号

项目名称：堰岸治理施工末期地表水监测

委托单位：北京市水利建设管理中心

怀来县环境保护监测站

二〇一二年十一月十六日

样品名称：地表水	样品编号：W201211141	样品状态：微浊
委托单位：北京市水利建设管理中心		采样单位：怀来县环境保护监测站
采样日期：2012年11月14日		检测日期：11月14日
检测环境：室温15～20℃ 湿度48～62%RH		评价依据：GB 3838—2002

一、监测项目及监测方法

序号	项目名称	分析方法及国标代号	仪器名称	仪器编号
1	pH	玻璃电极法 GB/T6920—86	酸度计	HC042
2	悬浮物	重量法 GB/T11901—1989	单盘天平	HC044
3	溶解氧	碘量法 GB 7489—87	BOD生化培养箱	HC030
4	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893—89	分光光度计	HC050
5	氨氮	纳氏试剂光度法 HJ 535-2009	分光光度计	HC050

二、污水监测结果

序号	检测项目	单位	结 果
1	pH		7.18
2	悬浮物	mg/L	12
3	溶解氧	mg/L	9.20
4	总磷	mg/L	0.196
5	氨氮	mg/L	0.583

报告编写：[illegible] 审 核：[illegible] 签 发：[illegible]

北京市环境保护局

京环函〔2013〕430号

北京市环境保护局关于同意官厅水库塌岸治理工程（延庆段）试生产的复函

北京市水利建设管理中心：

《关于官厅水库塌岸治理工程（延庆段）试生产的申请》及相关材料收悉。经现场检查并征求环境保护部华北督查中心意见，现函复如下：

一、经检查，环境保护部环评批复文件（环审〔2004〕317号）中要求配套的生态恢复等环保措施已同步完成，原则同意该工程试生产。试生产期自2013年9月10日起至2013年12月10日止，为期3个月。

二、在试生产期间，须加强环境保护设施运行管理，及时解决发现的问题；并须委托有资质的专业技术单位协助监测、评估、编制竣工验收调查报告。

三、须在试生产期内依法向环境保护部提出该项目竣工验收申请；如暂不具备竣工验收条件，须在试运行期内向环保部门申请延长试生产期限。

专此函复。

北京市环境保护局

2013年9月3日

（此文依申请公开）

抄送：环境保护部，环境保护部华北环境保护督查中心。

2014010466F
资质有效期至:2017. 12. 18

文件编号：XCSK-OG-065-2016
委托书编号：20170503135

检 测 报 告

委托单位：　北京市水务工程建设与管理事务中心

检测类别：　地表水

报告日期：　2017 年 05 月 16 日

北京市欣晨水科环境技术有限公司
业务专用章

北京市欣晨水科环境技术有限公司

北京市欣晨水科环境技术有限公司

检 测 报 告 XCSK-OG-065-2016

委托书编号: 20170503135

样品名称	水样	样品编号	S0617----S0618
委托单位	北京市水务工程建设与管理事务中心	联系人和电话	李宝元 13521328303
委托单位地址	北京市海淀区翠微路甲 3 号		
检测类型	地表水	样品状态、特性描述	均澄清
样品数量	2	采样地点	——
接收样品日期	2017 年 05 月 03 日	检测日期	2017 年 05 月 03 日 至 2017 年 05 月 08 日
检测地点（实验室内、外）		室内	

北京市欣晨水科环境技术有限公司

委托书编号: 20170503135

序号	样品名称及编号 / 检测项目	水库坝前永 1000 表	延庆妫 1018+1 表	检测方法依据	检测仪器及编号
		S0617	S0618		
1	pH	8.7	8.6	GB 6920-86	pH 计 HJ-020
2	氨氮（mg/L）	0.262	0.328	HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 HJ-031
3	总磷（mg/L）	0.03	0.03	GB 11893-89	紫外-可见分光光度计 HJ-013
4	总氮（mg/L）	2.10	1.08	HJ 636-2012	紫外-可见分光光度计 HJ-013
5	悬浮物（mg/L）	13	19	GB 11901-89	电子分析天平 HJ-001
6	石油类(mg/L)	0.02	<0.01	HJ 637-2012	红外分光测油仪 HJ-038
7	溶解氧（mg/L）	13.8	11.4	HJ 506-2009	BSB/BOD 测试仪 HJ-023
8	化学需氧量（mg/L）	<15	17.7	HJ/T 399-2007	紫外-可见分光光度计 HJ-013
9	五日生化需氧量（mg/L）	1.6	2.0	HJ 505-2009	BSB/BOD 测试仪 HJ-023
10	粪大肠菌群（个/L）	10	未检出	HJ/T 347-2007	隔水式培养箱 HJ-118
备注	———				
以下空白					

填表：陈佩
2017年5月16日

校核：梁双艳
2017年5月16日

复核：张莉
2017年5月16日

批准签发人：张艳梅
2017年5月16日

检测机构（盖章）

北京市欣晨水科环境技术有限公司 业务专用章