

建设项目环境影响报告表

项目名称：河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目——小湖隔堤东西段北侧生态修复工程

建设单位(盖章)：河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会

编制日期：2019年11月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目——小湖隔堤东西段北侧生态修复工程				
建设单位	河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会				
法人代表	袁博	联系人	李壮		
通讯地址	衡水市红旗大街 3369 号				
联系电话	18803189919	传真	/	邮政编码	053000
建设地点	衡水湖国家级自然保护区实验区小湖隔堤东西段北侧				
立项审批部门	河北省发展和改革委员会	批准文号	冀发改投资[2019]66 号		
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别及代码	N7610 防洪除涝设施管理		
占地面积(平方米)	无永久占地，临时占地 629 平方米	绿化面积(平方米)	12373.2		
总投资(万元)	553.82	其中：环保投资(万元)	553.82	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)		预期投产日期	2021 年 5 月		
<p>项目内容及规模:</p> <p>衡水湖位于衡水市桃城区和冀州区之间，分东、西两湖区，目前正在蓄水利用的是东湖。衡水湖东湖区又有大库、小库之分。2004 年河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会实施衡水湖蓄水小库堤复堤加固工程，工程段长 8230m，主要工程内容为加高培厚、碾压筑堤、两侧岸坡护砌、防浪墙及路面修筑，工程实施多年来对稳固小湖隔堤、衡水湖引、蓄、供水安全，保护衡水湖自然湿地发挥了重要作用。但由于小湖隔堤大湖迎水面为混凝土护砌结构，且与衡水湖自然生态及其保护不够协调；原护砌经多年运行，现多处断裂、塌陷、掏空等情况，影响小湖隔堤安全运行；根据国际生态专家建议，利用德国相关项目资金，对小湖隔堤北部东西段北侧迎水面进行生态修复，实施工程段长 1401.2m。</p> <p>由于项目位于衡水湖国家级自然保护区实验区内，属于特殊生态环境敏感区，生态环境影响突出，根据相关法律法规需编制项目实施对保护区生态影响的专题报告，</p>					

作为本项目环境影响评价报告的一部分，后期同环境影响评价报告一并上报生态环境审批部门。基于此，河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会委托河北正润环境科技有限公司承担该项目的生态环境影响专项评价工作。该报告于 2019 年 11 月编制完成，2019 年 11 月 3 日通过专家论证。根据论证意见：专题报告对项目评价范围内的生态环境现状进行了调查和分析；重点评价了项目施工期对河北衡水湖国家级自然保护区生态系统和国家重点保护野生动植物的影响。评价结论明确，生态环境保护措施总体可行，该报告修改情况已通过专家确认。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十六 水利 144 防洪治涝工程 其它（小型沟渠的护坡除外）”应编制环境影响报告表。河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会委托我单位承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，组织技术人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，在此基础上编制完成了本项目的环评报告表。由于生态专题报告已经通过专家论证，生态现状调查、生态环境影响及噪声环境影响评价部分内容主要进行引用，生态专题报告与本报告表一并上报生态环境管理部门，作为下阶段开展工程施工段后期生态恢复的依据。

一、项目基本情况

1、项目概况

(1) 项目名称：河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目——小湖隔堤东西段北侧生态修复工程；

(2) 建设单位：河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会；

(3) 建设性质：新建（小堤工程改造）；

(4) 工程投资：总投资 553.82 万元，全部属于环保投资，占总投资额的 100%；

(5) 建设地点：本项目位于河北省衡水市滨湖新区境内，衡水湖国家级自然保护区实验区，小湖隔堤东西段北侧，东侧至东湖大道，北侧和西侧为衡水湖东湖，南侧为衡水湖冀州小湖，实施工程段全长 1401.2m。项目地理坐标范围为北纬 37°36'39.45"~37°36'31.47"，东经 115°36'52.98"~115°37'48.91"。距离本项目最近的居

民区为东北方向 355m 处的王家口村（地理位置图见附图 1、周边关系图见附图 2）。

本项目占地范围内无水源保护地、文物古迹等环境敏感点。

（6）运营维护：本项目建成后 2 年内由施工单位进行运营维护。

2、建设内容及平面布置

本项目主要对小湖隔堤北部东西段北侧迎水面进行生态修复。工程分为 5 段，主要为大风浪转弯段、大风浪段、小风浪段、水草茂密段 2、水草茂密段 1。工程段总长 1431.2m，实施工程段长 1401.2m，其余 30m 为临水台阶段，不施工。本项目建设内容见表 1。

表 1 本项目建设内容一览表

项 目		内 容
项目名称		河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目—小湖隔堤东西段北侧生态修复工程
建设地点		衡水湖国家级自然保护区实验区，东湖大道西侧
项目性质		新建
建设内容	主体工程	对衡水湖小湖隔堤东西段北侧进行生态修复，工程段总长 1431.2m，实施工程段长 1401.2m，共分为 5 段实施，工程内容包括堤岸护坡改造和后期生态修复两部分。
投资总额		总投资 553.82 万元
建设周期		4.5 个月
占地面积		无永久占地，临时占地 629m ²
运行时间		365 天/年

本项目工程段具体建设内容如下：

表 2 本项目工程施工具体内容一览表

名称	工程段起止点	段长	护坡改造内容	生态修复内容
水草茂密段 1	起点为 106 国道西边沿，终点为向西 171.2m，桩号 1+271.2 ~ 1+100	171.2m	边坡 1:2，由下向上依次为原护砌、回填土、土工布、砂石垫层、石笼网干砌石。原混凝土护砌水上部分（平台（高程 21.0m）以上）用冲击钻凿孔，孔径不小于 0.15m，上下排间距 0.5m，左右列间距 1m，平均 2 孔/m ² ，梅花状布置，与下部土层连通。石笼网干砌石厚度 20cm，石块粒径φ10~20cm，底部基础为抛石，抛石粒径φ40~60cm，干砌石顶高程与堤顶平，基础顶高程 19~17.5m，底高程 17.5~16.0m	水上部分填土中植柳捆，柳捆用直径φ2~3cm 活柳枝捆扎，每捆 3 根，沿斜坡平行水面每 1m 布置 1 捆，刺破土工布，水下部分植芦苇，纵横 40cm 种植 1 株

水草茂密段2	起点为台阶西侧，终点为向西318m，桩号 1+070 ~ 0+752	318m	边坡 1:2，由下往上依次为原护砌、回填土、土工布、砂石垫层、石笼网干砌石。原混凝土护砌水上部分（平台（高程 21.0m）以上）用冲击钻凿孔，孔径不小于 0.15m，上下排间距 0.5m，左右列间距 1m，平均 2 孔/m ² ，梅花状布置，与下部土层连通。石笼网干砌石厚度 20cm，石块粒径φ15~20cm，底部基础为抛石，抛石粒径φ40~60cm，干砌石顶高程与堤顶平，基础顶高程 17.5~19m，底高程 16.0~17.5m	水上部分填土中植柳捆，柳捆用直径φ2~3cm 活柳枝捆扎，每捆 3 根，沿斜坡平行水面每 1m 布置 1 捆，刺破土工布，水下部分植芦苇，纵横 40cm 种植 1 株
小风浪段	起点为堤南侧小埝处，至北部小岛西侧，桩号 0+752 ~ 0+460	292m	边坡 1:2，由下往上依次为原护砌、回填土、土工布、砂石垫层、石笼网干砌石。原混凝土护砌水上部分（平台（高程 21.0m）以上）用冲击钻凿孔，孔径不小于 0.15m，上下排间距 0.5m，左右列间距 1m，平均 2 孔/m ² ，梅花状布置，与下部土层连通。石笼网干砌石厚度 40cm，石块粒径φ20~40cm，底部基础为抛石，抛石粒径φ40~60cm，基础顶高程 19m，底高程 17.0m	水上部分填土中植柳网，柳网用直径φ2~3cm 活柳枝编织、绑扎，网格 50×50cm，沿斜坡埋植于填土中，刺破土工布，水下部分植芦苇，纵横株距 40cm
大风浪段	起点为北部小岛西侧，至西端台阶（0+000）西 50m，桩号 0+460~0-50	510m	边坡 1:2，由下往上依次为原护砌、回填土、土工布、砂石垫层、干砌石。原混凝土护砌水上部分（平台（高程 21.0m）以上）用冲击钻凿孔，孔径不小于 0.15m，上下排间距 0.5m，左右列间距 1m，平均 2 孔/m ² ，梅花状布置，与下部土层连通。干砌石厚度 50~75cm，石块粒径φ60~80cm，底部基础为抛石，抛石粒径φ60~80cm，基础顶高程 19m，底高程 17.0m	水上部分填土中植柳网，柳网用直径φ2~3cm 活柳枝编织，网格 50×50cm，沿斜坡埋植于填土中，刺破土工布，水下部分植芦苇，纵横株距 40cm
大风浪转弯段	起点为西端台阶（0+000）西 50m，至本次工程终点（标志牌），桩号 0-50~0-160	110m	边坡 1:2，由下往上依次为原护砌、砂石垫层、干砌石。干砌石厚度 50~90cm，石块粒径φ80~100cm，底部基础为抛石，抛石粒径φ80~100cm。各段干砌石顶高程与堤顶平（高程约 22.8m）	土工布沿柳枝间隔 20cm 剪破 20cm
局部断面修复	根据实际情况对各段原护坡混凝土塌陷位置进行修复，先拆除塌陷混凝土，清除下部杂物，然后回填壤土，并夯实，压实度 0.91，将拆除的混凝土块按原状砌筑，恢复原断面，再在断面上面进行前述工程施工			

3、施工期情况介绍

本项目属于生态修复工程项目，建成后将对衡水湖生态保护产生正向促进作用；环境影响主要处于施工期，施工期机械、施工物料、土石方情况等情况如下：

表3 本项目施工期情况一览表

项目	内容	数量	备注
施工机械	铲车	2台	
	挖掘机	1台	
	斜坡振动碾拖式机械	1台	
	运输车辆	3-5台	根据当天施工量分配
	冲击钻	2台	
施工人员	项目施工	15人	
施工营地	不设施工营地，人员食宿依托周边村庄，施工人员如厕依托东段起点南侧加油站，人员临时办公依托小湖隔堤东侧衡水湖管理人员休息室	/	
施工土方	开挖土方	7609.28m ³	开挖的土方全部回填
	外运回填土方	7936.11m ³	土料场选择在王口村东北盐河故道右岸上下游，土料场不在保护区范围内
施工物料	干砌石	12214.63m ³	
	砂子	178.96m ³	
	块石	13199.59m ³	
	碎石	715.9m ³	
	土工布毯 400g	10133.26m ²	
植被种植	水下种植芦苇	13558株	土建工程结束后由人工种植
	回填土内植入柳捆	2054.64m	
	回填土内植入柳网	3368.4m	

本项目典型施工流程如下：

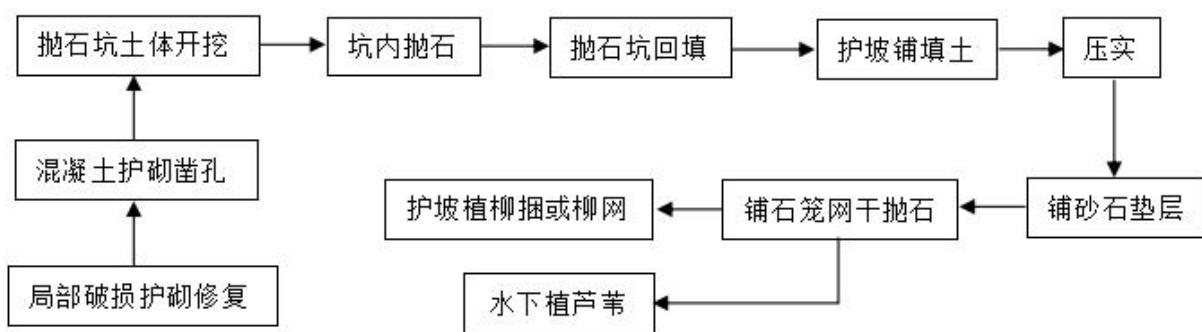


图1 本项目施工流程图

4、公用工程

本项目属于生态修复工程项目，不涉及供热、供电等公用工程，仅涉及运营过程

中柳捆、柳网等绿化用水，同时不涉及废水产生和排放。

本项目建成后，芦苇不需要进行浇灌，绿化维护期内（种植后约2年内）斜坡种植的柳捆、柳网需要绿化用水，需要灌溉面积约为10329.6m²，主要用水来源为市政供水，采用罐车取水浇灌。维护期后植被根系发达，自行吸收湖水生长，不再进行绿化浇灌。项目用水水量根据《河北省用水定额》（DB13/T1161.3-2016）进行计算，本项目各单位用水取值计算标准及计算结果见下表。

表4 项目用水量 m³/a

用水单元	用水定额取值	需灌溉绿化面积	新鲜水用水量 m ³ /a	备注
绿化用水	0.6m ³ /m ² ·a	10329.6m ²	6197.76	市政供水

5、土石方平衡

本项目抛石坑开挖土方7609.28m³，放入干抛石后回填部分开挖的土方，约3195.5m³，剩余4413.78m³平铺至护坡上，此外在保护区外取土场外运填土7936.11m³，平铺至护坡上。整个施工过程共涉及取土7936.11m³，不涉及弃土。

本项目土石方平衡情况如下：

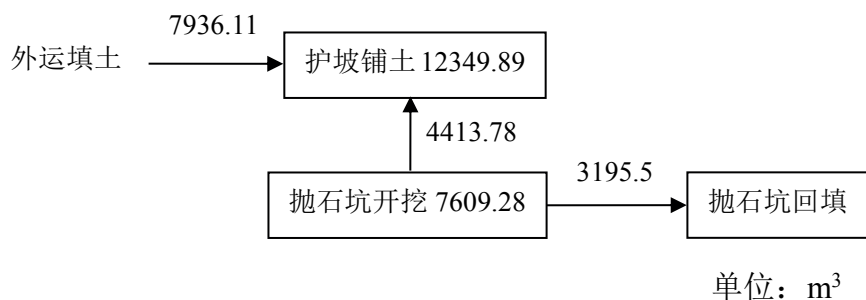


图2 本项目土石方平衡图

6、施工计划

根据管委会提供的资料，根据鸟类生活习性情况，本项目工程施工拟于11月中旬开始施工，2月中旬结束，采用机械施工；植被种植于3月中旬开始，4月底结束，全部为人工种植，不使用机械，施工进度计划表如下所示：

表5 工程施工进度计划表

序号	项目	月份（以实际施工年份为准）				
		10	11	12	1	2
(一)	施工准备期					
1	施工设施准备		—			
(二)	主体工程施工期					

1	主体工程施工								
(三)	工程施工完建期								
1	扫尾清场								
(四)	植被种植								
1	柳捆、柳网、芦苇种植								

施工时序：

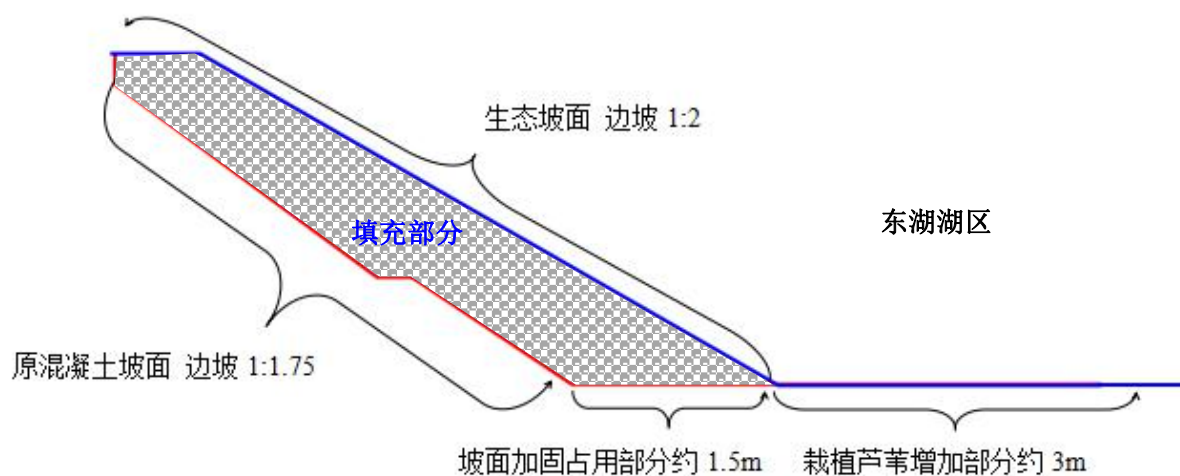
为保证施工进度，本项目施工按照钻孔、抛石坑开挖及回填、护坡填外运土和砂石等物料、种植等工序依次进行。首先从水草茂密段 1 进行护坡钻孔。开展钻孔一定距离后，从水土茂密段 1 开始挖抛石坑，同时进行坑内抛石，并将抛石坑挖出的土部分回填，开展一定距离后，开始进行护坡填外运土工作，填土开展一定距离后，开始铺土工布、砂石垫层、石笼网干抛石。各工序依次推进，保证不同施工段在同一时刻均有不同的施工工序，这样可有效保证项目施工时间，最后钻孔工序首先结束，抛石坑开挖及回填、护坡填外运土和砂石等物料工序依次结束。最终全部主体工程施工结尾于大风浪转弯段，于 2020 年 2 月中旬结束机械施工。由于 2 月中旬处于冰冻期，不适合进行植物，3 月中旬开始进行人工种植，主要为柳捆、柳网和芦苇等，4 月中旬结束，该时段不进行机械施工。

7、项目区前后生态变化

本项目建成后由生态护坡替代原混凝土护坡，边坡由 1:1.75 变为 1:2，坡度变缓，并且为加固生态边坡，护坡底部在原来基础上向前延伸约 1.5m 左右，不涉及生态红线。其中占用部分生长芦苇的长度约 600m，主要为水草茂密段 1、水草茂密段 2 及部分小风浪段，其余占用的 801.2m 未生长芦苇，主要为大风浪段、大风浪转弯段和部分小风浪段，未生长芦苇部分除 120m 大风浪转弯段不栽植芦苇外，其余 681.2m 在坡底方向向前栽植约 3m 左右芦苇。原生长芦苇处，除由于坡度变化造成的永久占用部分外，其余全部复植。经计算，项目建成后，原芦苇生长段永久占用的草地面积约为 $600m \times 1.5m = 900m^2$ ，原来不生长芦苇段增加的芦苇面积约为 $681.2m \times 3m = 2043.6m^2$ ，较原来增加芦苇生长面积约 $1143.6m^2$ 。原来混凝土护坡基本无植物生长，本项目将栽植柳捆和柳网宽度约 8m，栽植部分长度为 1291.2m（其余部分撒草种），增加柳捆、柳网灌木林面积约 $1291.2m \times 8m = 10329.6m^2$ 。

综上所述，项目建成后较现状增加芦苇草地面积 $1143.6m^2$ ，增加灌木林面积约

10329.6m²。项目建设后小湖隔堤由原来的混凝土护坡变为生态护坡，不仅加固了堤岸，而且造成生物量大大增加，且与自然生态环境更加协调，项目建成后湿地面积基本不变，正常运营后对衡水湖湿地生态环境产生正向促进作用。项目建设前后典型坡面示意图如下：



注：红色实线为原混凝土护坡剖面，蓝色实线为项目建成后生态护坡剖面，填充部分自下向上依次为填土、土工布、砂石垫层、石笼网干抛石

图3 本项目建成前后典型剖面示意图

8、土地利用及规划符合性分析

本项目位于衡水湖国家级自然保护区实验区，属于生态修复工程项目，不涉及永久占地，项目建设规划符合性分析如下：

(1) 与《全国湿地保护“十三五”实施规划》符合性

《全国湿地保护“十三五”实施规划》拟在168处湿地范围内实施湿地保护与恢复重点工程项目中，河北衡水湖国家级自然保护区湿地修复工程位列其中。本项目建设符合《全国湿地保护“十三五”实施规划》的相关内容。

(2) 与河北衡水湖国家级自然保护区总体规划符合性

根据国家林业局批复的《河北衡水湖国家级自然保护区总体规划(2004~2020年)》，依据生态水工学原理，对湖岸州滩湿地生境进行恢复和改造，建设生态河堤和护岸，恢复重建苔草沼泽与苔草为主的沼泽化草甸生境类型，维持由湖岸到湖中心湿地演替系列的完整性和稳定性，本项目属于生境恢复与改造相关内容，且属于生态护岸。

因此，本项目与衡水湖国家级自然保护区总体规划相符。

(3) 与《河北衡水湖国家级自然保护区生态旅游规划（2010~2020年）》符合性

《河北衡水湖国家级自然保护区生态旅游规划（2010~2020年）》中提出，冀州小湖湖堤为第三条观鸟廊道，同时将长堤观鸟区列为重点建设项目：以冀州小湖长堤为纽带，通过两旁延伸的观鸟平台、观鸟廊道等设施的建设，提供集观鸟、湖滨游憩休闲、散步等活动于一体的特色空间，本项目的实施将为衡水湖观鸟旅游活动提供良好平台。

本项目的建设生态旅游规划符合。

(4) 与《衡水市城市总体规划（2016~2030年）》符合性

《衡水市城市总体规划（2016~2030年）》区域定位：滨湖新区南部片区的发展重点为：借助衡水湖旅游资源，打造城市休闲旅游服务基地；结合旅游服务设施建设当地特色商品交易设施，丰富旅游度假内容。

本项目建设可促进滨湖新区旅游服务功能。

(5) 与《衡水市生态环境保护规划》（2016~2030年）符合性

根据《衡水市生态环境保护规划》（2016~2030年），本项目位于I类自然生态保留区，该区域的管控的措施为：①严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》进行保护和管控；②禁止一切工业项目进入；③禁止畜禽养殖；④禁止建设其它不符合保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期改正或关闭，本项目不属于以上禁止建设项目，属于生态环境恢复项目，与自然保护区保护方向一致。

综上，项目建设符合相关规划要求。

9、产业政策分析

小湖隔堤东西段北侧生态修复工程符合《产业结构调整目录》（2019年本）鼓励类第二项中“水利 堤坝隐患监测与修复技术开发与应用”条款。它是衡水湖实施湿地保护与恢复项目之一，是国家鼓励发展的方向。

本项目属于河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目的一部分，河北省发展和改革委员会2019年1月15日出具了关于河北衡水湖国

家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目初步设计的批复，批复文号：冀发改外资[2019]66号。

可见，本项目建设符合相关产业政策要求。

10、环境管理政策符合性分析

（1）《中华人民共和国自然保护区条例》符合性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》第三十二条中规定“在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准”，本项目为生态恢复工程，非生产设施项目，建成后无污染物产生，因此，项目的建设符合自然保护区管理条例要求。

（2）《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》符合性分析

《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》第二十五条中规定“在自然保护区内从事任何建设，必须符合自然保护区总体规划。自然保护区的核心区和缓冲区内不得建设任何生产设施。实验区内不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产经营设施。建设项目其污染物排放必须达到国家规定的排放标准，否则一律不准建设。在自然保护区周边地区建设的项目，不得损害自然保护区的环境质量。”项目位于河北衡水湖国家级自然保护区实验区范围内，且本项目不属于污染环境、破坏资源或者景观的项目，符合《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》的规定。

（3）与生态保护红线符合性分析

根据“河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知”（冀政字[2018]23号）及生态保护红线相对关系图（见附图7），本项目不在红线范围内，符合要求。

（4）与《衡水市人民政府关于印发衡水市“生态环境准入清单”的通知》（衡政字[2019]23号）符合性分析

本项目为生态修复工程，不属于工业类建设项目，项目建设符合《衡水市人民政府关于印发衡水市“生态环境准入清单”的通知》（衡政字[2019]23号）相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目建设前小湖隔堤主要采用混凝土护砌结构，与衡水湖自然生态及其保护不够协调；原护砌经多年运行，现多处断裂、塌陷、掏空等情况，影响小湖隔堤安全运行，不利于水土保持。除此之外，无其它污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

衡水市位于河北省东南部，界于东经 115°10'-116°34'，北纬 37°03'-38°23' 之间。总面积 8815 平方公里。衡水发展起步较晚，到 1996 年才成为地级市，但发展势头强劲，衡水位于环渤海经济圈、北京首都经济圈内，交通发达，东部与沧州市的东光县、吴桥县和山东省德州市毗邻，西部与石家庄市的深泽县、辛集市接壤，南部与邢台市的新河县、南宫市、清河县以及山东省武城县相连，北部同保定市的安国市、博野县、蠡县和沧州市的肃宁县、献县、泊头市交界。市政府所在地桃城区北距首都北京 250 公里，西距省会石家庄 119 公里，区域内路网纵横交织，通达便捷。滨湖新区地处河北省衡水市境内，位于衡水市桃城区西南，北倚衡水市区，南靠冀州市区，京开路（106 国道）沿衡水湖边穿过。滨湖新区辖区面积 296 平方公里。

本项目位于河北省衡水市滨湖新区境内，衡水湖国家级自然保护区实验区内，小湖隔堤东西段北侧，东侧至东湖大道，北侧和西侧为衡水湖东湖，南侧为衡水湖冀州小湖。地理坐标范围为北纬 37°36'39.45"~37°36'31.47"，东经 115°36'52.98"~115°37'48.91"。距离本项目最近的居民区为东北方向 355m 处的王家口村。

2、水文地质

本区属河北平原滏阳河堆积区，处于山前堆积平原和冲积平原的交接地带。自第四纪以来连续沉积，形成厚厚的松散堆积物质，结构复杂。区域地下水流向为自西南向东北，浅层为咸水层体，在约为 60~70m 处有一隔水层，深层为淡水，是当地农业生产及生活用水的主要开采利用层，目前衡水市用水由地下水开采逐渐减少，替代为“南水北调”地表水。

该区域水文地质可分为四个含水层组，第 I 含水层组为潜水和微承压水，水

质以咸水为主，底界深度为 40~50m；第 II 含水层组岩性以粉细砂和中细砂为主，底界深度 170m；第 III 含水层组底界深度 350m；第 IV 含水层组底界深度 450~460m。第 II 含水层组至第 IV 含水层组除第二含水层组上部有 10~40m 咸水外，均为承压淡水。目前第 II、第 III 含水层组是重要的开采段，开采深度在 100~460m。

①浅层地下水：

浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗，汛期河流及坑塘蓄水对周围的地下水也有一定的补给作用。由于区内地形平坦，坡度小，侧内径流微弱。排泄方式：以蒸发为主，由于浅、深层水位差较大，浅层水向深层水越流也是一种排泄方式。

②深层地下水：

深层地下水为淡水，由西南向东北径流，补给方式为径流及越流补给，排泄方式主要为人工开采。

地下水是衡水市主要水源，根据近期河北省平原区地下水位动态监测，衡水市浅层地下水位埋深 11.93m，深层地下水位埋深 61.99m。地下水流向总体趋势为自 SSW 至 NNE。

3、地表水系

区域地表水系主要为滏阳河、滏阳新河、滏东排河及衡水湖。

滏阳河发源于太行山东麓邯郸峰峰矿区滏山南麓，故名滏阳河。滏阳河属海河流域子牙河系，流经邯郸、邢台、衡水，在沧州地区的献县与滹沱河汇流后称子牙河。全长 413 公里，是一条防洪、灌溉、排涝、航运等综合利用的骨干河道。滏阳新河是为治理滏阳河泛滥而人工开挖的大型行洪排涝河道，行洪能力为 6700m³/s；滏东排河系修筑滏阳新河南堤时取土留下的河道，流域面 250000hm²

衡水湖历史湖域面积为 75km²，占整个自然保护区的 40%，被人工隔堤分隔为东湖、西湖和冀州小湖。此外，还有一些因古河道改道和洪水泛滥遗留的许多

深浅不一的分散小水体。衡水湖中有一南北隔堤，将湖区分为东西两湖，2015年遥感监测结果显示东湖水面面积 35.04km²（含冀州小湖），蓄水能力 1.23 亿 m³，目前只有东湖常年蓄水，水源主要引自黄河，2005 年曾从岳城水库引水。

4、气候气象

根据衡水市多年气象统计资料，项目所在地区属于半干旱大陆性气候，四季分明，春季少雨多风，夏季炎热，雨量集中，秋高气爽，冬季严寒干燥。多年平均气温 13℃，多年极端最高气温 42.7℃，多年极端最低气温-23℃，平均降雨量 510mm，年蒸发量 1321.9mm。

地面常年主导风向为 SSW，次主导风向为 S，全年平均风速 2.16m/s，一月份平均风速 1.84m/s，四月份平均风速 2.47m/s，七月份平均风速 2.04m/s，十月份平均风速 2.16m/s，年静风频率为 22%。

4、土壤植被

衡水市土壤为壤土、沙壤土、粘性土，熟化程度较高，土层深厚，适合于各种农作物生长。

区域地处干旱大陆性季风区，由于历史变化和诸多因素的影响，加之长期的人为耕作，目前已无原始的植被存在，主要是人工种植的各种农作物、人工栽培的用材林、经济林和防护林等林木以及少量的野生杂草植被所组成。

5、生物多样性

衡水湖国家级自然保护区物种丰富，是数百万只候鸟南北迁徙的交汇区，植物以温带植物为主，兼有热带及亚热带植物亲缘属，动物多达 994 种。根据相关资料显示：植物 75 科 382 种，浮游植物 201 种，昆虫 131 科 535 种，鱼类 14 科 34 种，两栖爬行类 8 科 17 种，鸟类 50 科 324 种，哺乳类 10 科 20 种，浮游动物 174 种，底栖动物 23 种。

多年生物多样性调查结果显示，衡水湖鸟类种数呈增加趋势，过路鸟数量增加，不同环境为不同鸟类提供栖息地，但在衡水湖居留的鸟类个体数量逐年减少；

衡水湖的水生植物过度生长已成为衡水湖富营养化的重要因素之一，香蒲大面积生长，菹草等沉水植物生长量大；滨岸带林木少，多是人工景观，从垂直方向看，可分为乔木层、灌木层和草本层，木本植物主要有旱柳、刺槐、火炬树、白蜡树和臭椿，草本主要有茜草、小藜、狗尾草和狗牙根等，人工种植的花草有萱草、千屈菜、鸢尾、荷花、菖蒲、地被菊、蜀葵、波斯菊和二月兰等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划

衡水滨湖新区成立于 2011 年 1 月，辖衡水湖自然保护区和彭杜、魏屯两个乡镇。北邻桃城区，南接冀州城区，东靠枣强县城，西侧紧邻衡水湖，辖区面积 296km²、人口 9.4 万人，其中管控区 166km²、人口 6.9 万人。

衡水滨湖新区是河北省"十二五"时期推动冀中南经济区加速崛起，培育冀中南经济增长新优势的战略重点之一，是衡水市充分发挥衡水湖生态优势，统筹"一湖两城"发展，集中打造滨湖城市特色品牌，拉动滨湖城市现代化建设又好又快发展的重大战略举措，同时，也是进一步加强国家级自然保护区衡水湖的保护管理、科学有效地开发利用这一宝贵资源，推动保护开发工作又好又快发展的重要载体。

2、社会经济结构

①综述

2015 年上半年，滨湖新区完成 5.3 亿元，完成全年目标的 44.7%，增速 5.2%，增速在 13 个县市区中排名第 11 位。其中，三产占 GDP 比重为 46.5%，名列前茅。2015 年预计农村居民可支配收入完成 10998 元，上半年完成 4485 元，完成全年目标的 40.8%，同比增长 7.8%，增速在 13 个县市区中排名第 13 位；预计城镇居民可支配收入完成 18394 元，上半年完成 7810 元，完成全年目标的 42.5%，同比增长 8.3%，增速在 13 个县市区中排名第 12 位。

②第二产业

2015 年，滨湖新区规模以上工业增加值完成 2.77 亿元，上半年完成 1.39 亿元，完成全年目标的 50.4%，增速 6.9%，增速在 13 个县市区中排名第 3 位。

③第三产业

2015 年，滨湖新区社会消费品零售总额任务 6.23 亿元，上半年完成 2.7 亿元，完成全年目标的 43.3%，增速 9.7%，增速在 13 个县市区中排名第 4 位。

截至 2015 年 5 月，滨湖新区衡水湖景区接待游客 17.8 万人次（市外游客约占 60%），同比 2014 年增长 37.9%。截至 2015 年 8 月，已接待 80 万人次。预

期到今年年底，游客数量将突破 150 万人次。同时，景区辐射半径不断扩大，签订了京津冀旅游一卡通、西安行游天下自驾车护照合作协议，加入了京津冀旅游发展合作联盟、京杭大运河城市旅游联盟，与 18 个城市近 200 家旅行社进行了业务对接，进一步促进了客源地由省内向鲁、豫、晋、蒙、辽等京津周边地区的辐射。

④固定资产

上半年滨湖新区完成固定资产投资 5.99 亿元,同比下降 29.2%，增速在 13 个县市区中排名末位。下半年加快项目建设力度，实现固定资产投资大幅增长。

⑤外贸出口

2015 年，滨湖新区外贸进出口任务 35 万美元，上半年累计完成 7 万美元，全部为出口，占年度目标任务的 19.31%，同比下降 57.37%，增速在 13 个县市区中排名第 12 位。

⑥财政收入

2015 年，滨湖新区预计财政收入完成 1.5 亿元，上半年完成 5702 万元，完成目标任务的 38%，增速 7.2%，增速在 13 个县市区中排名第 8 位。

3、衡水湖国家级自然保护区

（1）保护区概况

河北衡水湖国家级自然保护区地处河北省衡水市境内，位于衡水市桃城区西南约 5km 处，处在环京津、环渤海、沿京九铁路的位置。衡水湖北倚新兴的区域中心城市衡水市，南靠“天下第一州”冀州，衡水湖是华北地区单体面积最大的淡水湖泊，享有“燕赵最美湿地”、“京津冀最美湿地”、“京南第一湖”、“华北绿明珠”、“东亚蓝宝石”等美誉。总面积为 163.65km²，保护区管理边界范围东至善官村，西至大寨村，南至堤里王，北接滏阳河，地理坐标范围为东经 115°28'27"—115°41'54"，北纬 37°31'39"—37°41'16"，东西向最大宽度 19.73km，南北向最大长度 12.92km。

由于衡水湖保护区独特的生态区位、特殊的战略地位和高度生态安全的屏障作用，2000 年经河北省政府批准建立河北省衡水湖湿地和鸟类省级自然保护区，

2003 年经国务院批准由省级晋升为国家级，按三区进行管理，核心区、缓冲区与实验区分别为 58.16km²、48.65km²与 81.06km²。2005 年 12 月衡水湖保护区管理处更名为“河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会”（简称“衡水湖管委会”），代表衡水市政府对保护区行使赋予的职权，实行统一领导、管理和综合执法。2014 年经环保部同意，由河北省环保厅组织专家对该自然保护区进行了功能区和范围的调整工作，调整后，总面积 163.65 km²，核心区 58.16 km²，缓冲区 46.04 km²，实验区 59.45 km²。

（2）保护区功能区划

依据衡水湖自然保护区类型、景观分布等级、价值等差异，结合旅游和开发利用进行综合考虑，将河北衡水湖国家级自然保护区划分为核心区、缓冲区、实验区三个功能区。

核心区

1) 主核心区：

包括衡水湖东西两湖的大部分水域及其间的中隔堤，滏阳新河滩地的绝大部分面积，和滏东排河河道及其右堤。主核心区面积 52.16km²，占核心区总面积的 88%，是衡水湖湿地最具代表性的典型区域，包括湖泊湿地、河道和河滩湿地、淡水沼泽和盐沼湿地、沼泽化草甸、草甸、林地等多种生境，对于整个保护区的生物多样性保护有着极其重要的意义。

2) 次核心区：

主要包括衡水湖东湖顺民庄以南的大部分水域，及其中的冀州小湖隔堤，面积 6km²，占核心区总面积的 12%。作为几乎纯水域的保护区域，此区由于水深变化较大，为多种水禽和水生动物提供了各自适宜的生境，对于生物多样性保护有很好的促进作用。

缓冲区

位于核心区外围，面积 46.04km²，占保护区总面积 28.1%，缓冲区生境类型有水域、淡水沼泽、盐化沼泽、草丛、林地等，水生植物与陆生植物并存，并保留了一些鸟类觅食斑块。缓冲区在东部和南部主要考虑将核心区与保护区边界及

实验区相隔，以防止和减少外界对核心区的干扰和影响，在西部和北部则主要考虑尽可能地为核心区生境向西和向北拓展留出充足空间。缓冲区目前有一定程度的人类活动影响，可进行有控制的科学研究和科普教育活动。

实验区

位于缓冲区的外围，面积 59.45km²，占保护区总面积的 36.3%，一方面起到对核心区进一步的缓冲作用，另一方面也为保护区开展对湿地资源的合理利用，促进社区和地方经济发展提供空间。实验区主要分为三块，分别分布在自然保护区的东侧、西南角和西北角，生境类型包括湖泊、沼泽、河道、滩地、人工沟渠、耕地和林地等，人类活动干扰强度较大。实验区的经济结构目前主要为第一产业，有少量第二产业，今后应进行经济结构转型，重点发展生态旅游，以及与生态旅游相关的生态科普培训教育，发展相配套的服务业、加工业和观光农业，发展生态友好型产业，在提高保护区综合经济效益的同时，减少经济发展对环境的破坏和对资源的压力。

本项目位于衡水湖国家级自然保护区实验区，距离缓冲区 280m，距离核心区 840m。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气: 根据环境空气质量功能区划分, 项目所在地属一类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的一级标准。根据衡水市 2018 年监测站统计数据, 衡水市 2018 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 15ug/m³、34ug/m³、101ug/m³、62ug/m³; CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³, O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 191ug/m³; PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对于项目所在区域达标区判断标准, 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此, 本项目所在区域为不达标区。

2、地下水: 本项目区域浅层地下水为淡咸水, 矿化度约为 2g/L, 底界埋深 60-70m, 该区域内主要利用对象为第二含水层以下的地下水, 矿化度低, 小于 1g/L。根据近年来常规监测数据, 区域深层地下水水质基本满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

3、地表水: 区域内滏阳河、滏阳新河、滏东排河水水质基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。

衡水湖: 跟据 2017 年衡水湖全年监测水质情况, 衡水湖在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质范围内波动, 2017 年常年考核符合国家地表水 III类水质标准。根据水质监测和污染源预测, 水质 COD、氨氮和总磷在 III类水质标准内波动, 有时个别数据超过 III类水质标准, 全年污染严重期在 8-10 月份夏季高温区, 湖底的淤泥和腐烂的植物是污染的主因。衡水湖水质监测数据见下表:

表 6 衡水湖水质监测数据一览表

序号	采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测值	III类
1	2017 年 1 月	大湖心	COD	mg/l	16	20
			氨氮	mg/l	0.5	1.0
			TP	mg/l	0.03	0.05

2	2017年2月	大湖心	COD	mg/l	19	20
			氨氮	mg/l	0.6	1.0
			TP	mg/l	0.02	0.05
3	2017年3月	大湖心	COD	mg/l	20	20
			氨氮	mg/l	0.7	1.0
			TP	mg/l	0.03	0.05
4	2017年4月	大湖心	COD	mg/l	18	20
			氨氮	mg/l	0.7	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
5	2017年5月	大湖心	COD	mg/l	15	20
			氨氮	mg/l	0.4	1.0
			TP	mg/l	0.02	0.05
6	2017年6月	大湖心	COD	mg/l	17	20
			氨氮	mg/l	0.6	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
7	2017年7月	大湖心	COD	mg/l	18	20
			氨氮	mg/l	0.6	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
8	2017年8月	大湖心	COD	mg/l	14	20
			氨氮	mg/l	0.5	1.0
			TP	mg/l	0.03	0.05
9	2017年9月	大湖心	COD	mg/l	19	20
			氨氮	mg/l	0.55	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
10	2017年10月	大湖心	COD	mg/l	20.5	20
			氨氮	mg/l	0.9	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
11	2017年11月	大湖心	COD	mg/l	20	20
			氨氮	mg/l	0.9	1.0
			TP	mg/l	0.04	0.05
12	2017年12月	大湖心	COD	mg/l	19	20
			氨氮	mg/l	0.7	1.0
			TP	mg/l	0.03	0.05

注：以上数据取自衡水市监测站，主要指标为COD、氨氮和总磷（TP）

4、声环境：项目所在区域声环境为1类声环境功能区，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类功能区标准要求。

5、生态环境现状调查与评价

生态现状调查与评价主要参照生态专题报告相应章节，主要调查与结论如下：

5.1 生态功能定位

项目所在的评价范围在《全国生态功能区划》（环境保护部公告 2008 年第 35 号）中，属于华北平原农产品提供三级功能区（编号为 II-01-10）。在《河北生态功能保护区规划》中，评价范围属于冀中南低平原农业面源污染控制生态功能区（编号为 III2-7）。

根据《河北生态功能保护区规划》，评价范围的生态功能状况如下：

（1）主要生态环境问题

上游来水减少，水质变差，湿地生态环境发生一定程度的退化，生物多样性受到威胁；工业资源消耗量和污染物排放量不断增大，水环境受到污染；部分地势低洼地区土壤盐渍化严重；农业面源污染威胁湿地生态系统稳定。

（2）保护目标

保护水资源和水环境，保护衡水湖淡水湿地生态系统，保护物种多样性，改善农业生态环境质量，防治农业面源污染。

（3）保护措施及发展方向

加大衡水湖湿地自然保护区的基础设施建设，提高管理水平，积极推进自然保护区的优化升级，保护湿地生态系统，维持湿地生物多样性；发展生态农业、节水农业，着重绿色食品和有机食品生产，减少农业面源污染，改善农业生态环境质量；实施退耕还湖、严禁围湖造田，提高湿地洪水调蓄能力，提高水源涵养能力，衡水湖要充分保证水质，为衡水市饮水安全提供保障；保证湿地生态用水，完善湿地生态系统功能，加强生物多样性保护。

5.2 生态现状调查方法及调查时间

生态现状调查与评价采用《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）附录 A 中的资料收集法、现场勘查法、遥感调查法相结合的方法，进行定性或定量的分析评价。

（1）植物群落及野生植物调查方法

本次调查评价采用现场样方调查法和资料收集法相结合的方式,其中资料收集采用保护区管委会委托中国林科院湿地研究所 2018 年 8 月 28 日-29 日进行的调查并出具的《小湖隔堤岸带施工区植物多样性现状》报告。现场调查 2019 年 7 月 24 日~2019 年 7 月 26 日进行,于评价区域选取 10 个具有代表性的植物样方。

(2) 动物调查方法

动物调查主要采用样线法,辅以样方法、查阅资料法、访问调查法进行。查阅调查范围内的有关科学研究和野外调查资料,同时收集该区及相邻近地区相关资料,并比照相应的地理位置,得出本次评价报告动物名录。动物调查于 2019 年 7 月 23 日-7 月 28 日和 11 月 18 日-11 月 20 日开展,于评价区域选取 3 条调查样线。

(3) 景观/生态系统调查方法

采用 1:100000 (1:10 万)地形图以及 2m 分辨率卫星影像图为工作手图,现场调查时以 GPS 辅助定位。同时,对划定的调查范围进行实地调查,调查和记录项目建设区及影响区可能涉及到的景观生态类型。对影响评价区内景观生态体系分析时,采用目前主流地理信息系统处理软件 ArcGIS10.2 和景观生态分析软件 FRAGSTATS4.1,进行相关分析。

5.3 生态系统现状调查

(1) 景观生态体系类型

根据调查,影响评价区内景观生态体系分布有人工景观和自然景观 2 个景观类别 6 个景观类型,其中自然景观分为草地景观、湿地景观 2 个景观类型;人工景观分为居住地景观、道路景观、人工落叶阔叶林景观、农田景观 4 个景观类型。影响评价区景观总面积约为 6.026km²。

(2) 景观生态体系质量评价

从生物恢复力分析、异质性分析、种群源的持久性和可达性分析、景观组织

的开放性分析等四个方面进行论述，通过分析，项目建设区景观的生物恢复力较强，项目的建设对项目建设区内景观的异质性影响较小，可能会对当地移动能力较差的陆生脊椎动物造成一定的影响，但是对其种群源的持久性影响较小，项目建设区的建设在一定程度将增加景观组织的开放性，但对于当地景观组织的开放性影响较小。

5.4 植被及植物多样性调查

区域共有种子植物 43 种，隶属于 21 科，40 属，评价范围内未发现国家或省级保护植物，根据统计分析总体可以看出，调查范围内多样性：草地 > 灌木样地，无典型乔木样地，草本层主要物种集中于菊科、禾本科、藜科，灌木层主要为怪柳。

5.5 动物多样性调查

经实地调查和收集资料，项目评价区共有陆栖脊椎动物 19 目 36 科 76 种。其中，重点影响评价区内哺乳纲有 4 目 5 科 7 种，分别占衡水湖保护区哺乳纲总目、科、种的 66.67%、50.00%、35.00%；鸟纲 13 目 26 科 62 种，分别占衡水湖保护区鸟纲总目、科、种的 76.47%、45.61%、20.20%；爬行纲 1 目 3 科 4 种，分别占衡水湖保护区爬行纲总目、科、种的 50.00%、60.00%、36.36%；两栖纲 1 目 2 科 3 种，分别占衡水湖保护区两栖纲总目、科、种的 100.00%、66.67%、50.00%。影响评价区野生动物种类较少，主要以鸟类为主。

项目重点评价区发现列入《世界自然保护联盟》（IUCN）极危名录的青头潜鸭，为项目重点评价区内保护对象，其生活习性、栖息环境、迁徙路径及在衡水湖的种群状况情况如下：

生活习性：性胆怯、翅强而有力，飞行甚快。善潜水和游泳，在水面起飞也甚灵活。有时也与凤头潜鸭或其他潜鸭混群栖息。主要以各种水草的根、叶、茎和种子等为食，也吃软体动物、水生昆虫、甲壳类、蛙等动物性食物。觅食方式主要通过潜水，但也能在水边浅水处直接伸头摄食。

栖息环境：繁殖期主要栖息在富有芦苇和蒲草等水生植物的小湖中，在山区

森林地带多水草的小型湖泊、水塘和沼泽地带也常出入。冬季多栖息在大的湖泊、江河、海湾、河口、水塘和沿海沼泽地带。不喜欢水流湍急的河流。常成对或成小群活动在水边水生植物丛中或附近水面上。

迁徙路径：每年3月中旬即从南方越冬地迁往北方繁殖；秋季于10月中旬开始迁往南方，少数迟至11月初。

衡水湖种群状况：全年可见，种群数量随季节变化，最大数量为308只，主要在水面活动。衡水湖作为青头潜鸭的重要停歇站和补给站之一，每年3月初到3月中下旬及9、10月份可能有较大越冬种群经过，作为临时栖息地。同时有少量选择在衡水湖区域进行越冬，约20-30只左右，每年3月初至4月开始进行求偶、营巢、交配、产卵，一般5月-7月进入孵化繁殖期和育雏期，整个繁殖期为3-7月，根据目前观测结果，其主要栖息地为小湖隔堤南侧区域，其主要营巢地主要为水浅且水草较多的陆地处，极少营漂浮巢。其在本项目评价区域内的主要活动范围见图4。

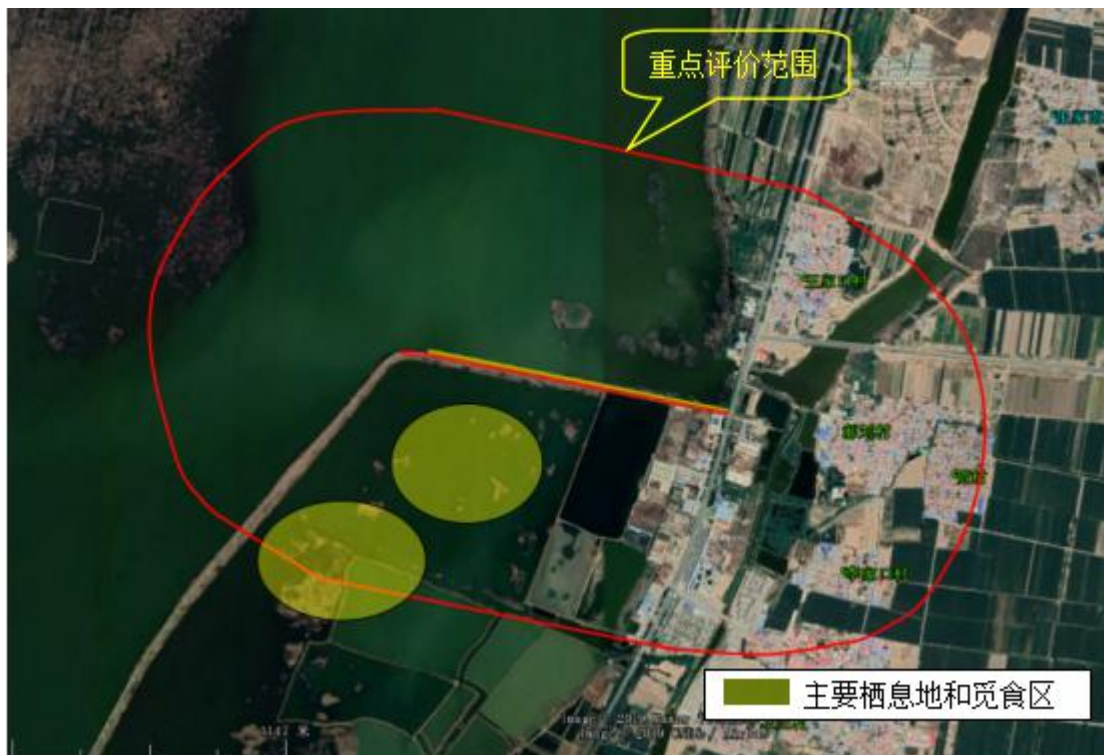


图4 评价区青头潜鸭主要栖息和觅食区的分布

5.6 土地利用现状调查

评价范围内占地面积为6.026km²，以湖泊水面为主，是评价范围最主要的土地类型，占比面积最大；湖泊水面面积为2.084km²，占评价范围34.58%，其次为坑塘水面；占地面积为1.368km²，占评价范围22.70%；再次为其它草地，占地面积为0.920km²，占评价范围15.26%；居住用地占地面积为0.659 km²，占评价范围10.94%；水浇地用地占地面积为0.375km²，占评价范围6.23%，其余占地面积均在5%以下。土地利用现状图如下：

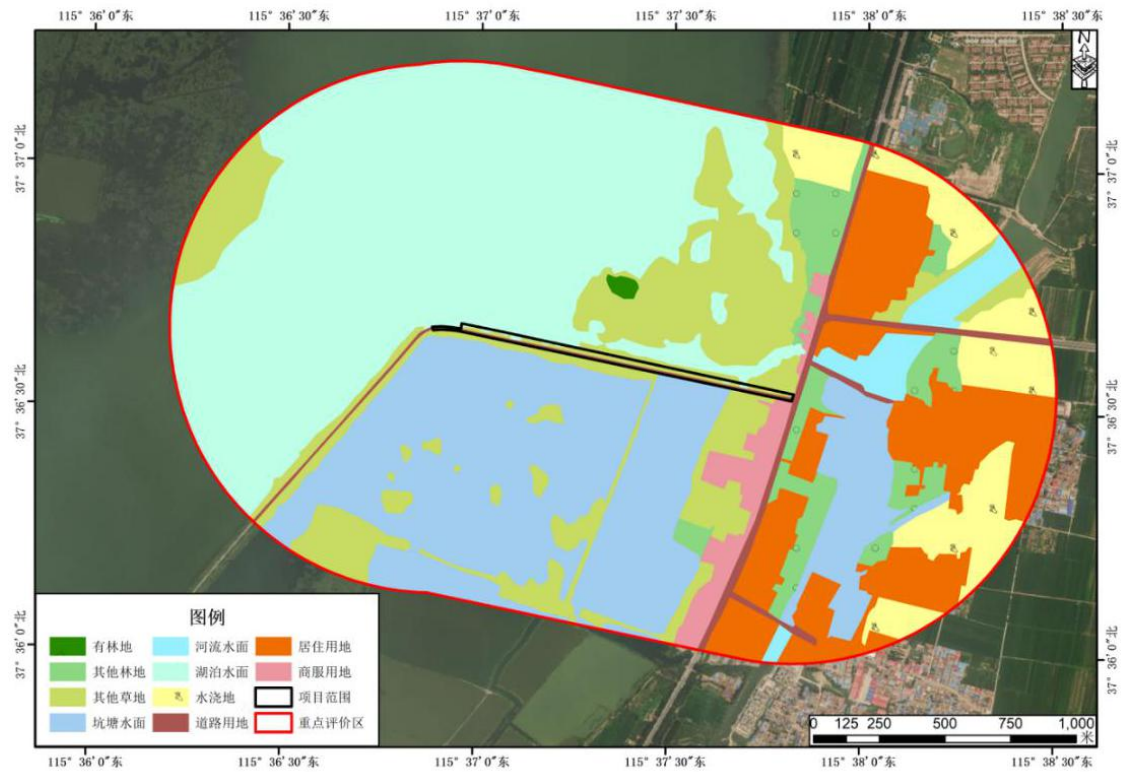


图5 评价范围土地利用现状图

5.7区域主要保护对象

衡水湖保护区属于自然生态系统类的内陆湿地和水域生态系统类型的自然保护区（《自然保护区类型与级别划分原则》（GB/T14529-93））。衡水湖保护区的保护对象应包括水资源、动植物资源、湿地生态系统等多个层面。

项目重点评价区主要保护对象为区域所涉及的衡水湖湿地生态系统和列入《世界自然保护联盟》（IUCN）极危名录的青头潜鸭。项目重点评价区未发现国家重点保护植物。

5.8区域主要生态问题调查

(1) 衡水湖的水环境

水资源是衡水湖生态环境的首要问题。长期以来，人们为满足自身生存和发展的需要，对衡水湖及周围地区的水、土、植物以及动物等资源的开发索取日益增加，周边人们生活生产用水增加，上游来水逐年减少且水质较差，造成了衡水湖严重的水资源匮乏。由于衡水湖是一个城市湖泊，静水生态系统，没有自然流域系统的水源补给，逐渐由自然状态变为人为控制的状态，因此水资源问题已经成为制约衡水湖生态环境发展的重要因素。衡水湖供水主要采用人工调水和部分自然降水补充维持，来水主要通过东线引蓄黄河水和岳城水库汛期弃水，西线主引蓄岗南水库、黄壁庄水库和邢台朱庄、临城等水库汛期弃水；耗水或用水主要是水自然蒸发和渗透水、工业用水等。衡水湖水位较浅，阳光穿透性好，是典型的易富营养化型湖泊。

(2) 衡水湖的生物多样性

多年生物多样性调查结果显示，衡水湖鸟类种数呈增加趋势，过路鸟数量增加，不同环境为不同鸟类提供栖息地，但在衡水湖居留的鸟类个体数量逐年减少；衡水湖的水生植物过度生长已成为衡水湖富营养化的重要因素之一，香蒲大面积生长，菹草等沉水植物生长量大；滨岸带林木少，多是人工景观，从垂直方向看，可分为乔木层、灌木层和草本层，木本植物主要有旱柳、刺槐、火炬树、白蜡树和臭椿，草本主要有茜草、小藜、狗尾草和狗牙根等，人工种植的花草有萱草、千屈菜、鸢尾、荷花、菖蒲、地被菊、蜀葵、波斯菊和二月兰等。

(3) 衡水湖湿地的类型及其植被

衡水湖湿地类型主要是湖泊湿地、沼泽湿地，其次是内陆盐沼滩涂、草甸等，每种湿地上都有典型的代表植被覆盖。湖泊湿地以芦苇、香蒲为主；沼泽湿地植物种类有芦苇、香蒲、苔草、莎草、蔗草和荷花等；盐沼滩涂以翅碱蓬为主，还有怪柳、獐茅、蒿类植物、白茅和狗尾草等。各种类型的湿地相互联系，不可分割，若人工过度放牧就会破坏植被，增加地表蒸发，加重土壤的盐渍化水平等。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

小湖隔堤东西段北侧生态修复工程实施段长度为 1401.2m。项目位于河北衡水湖国家级自然保护区实验区区域，其环境影响主要表现为施工期，项目建成后对生态环境为正向促进作用。本项目生态敏感点主要为衡水湖国家级自然保护区，根据《河北衡水湖国家级自然保护区》的功能区划，“保护区”划分为核心区、缓冲区和实验区，项目位于实验区，保护对象为：衡水湖湿地生态系统，以青头潜鸭等鸟类为保护重点。

河北衡水湖国家级自然保护区主要是以湿地生态系统为主，动植物种类尤其是鸟类相对较多。根据区域环境特征和项目特点，确定生态保护目标为：

- (1) 保护区湿地生态系统；
- (2) 保护区草地生态系统；
- (3) 保护区生物多样性；
- (4) 区域内的旅游景观；
- (5) 保护区内重点保护鸟类。

本项目评价区其它保护目标情况见下表。

表 7 环境空气及水环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
环境空气	—	—	衡水湖国家级自然保护区	湿地生态系统	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中一级标准及 2018 年修改单要求	—	—
	115.63644648	37.60407686	王家口村	居民		NE	355m
	115.63854933	37.60229588	郝刘村	居民		E	390m
	115.64814091	37.60432363	贺村	居民		E	875m
	115.63704729	37.59942055	李家口村	居民		SE	680m
	115.64811945	37.59326220	魏家屯村	居民	SE	940m	
地表水	盐河故道				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	N	180m
	滏东排河					NW	4100m
	衡水湖国家级自然保护区水体				《地表水环	—	—

		境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准		
声环境	项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中1类标准	—	—
地下水	项目所在区域	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类水质标准	—	—

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，具体指标见表 8。</p> <p style="text-align: center;">表 8 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">取值时间</th> <th style="width: 20%;">浓度限值</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">20μg/m³</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中一级标准及 2018 年修改单</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">50μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">100μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">15μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">35μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">50μg/m³</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	SO ₂	年平均	20μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中一级标准及 2018 年修改单	24 小时平均	50μg/m ³	1 小时平均	150μg/m ³	NO ₂	年平均	40μg/m ³	24 小时平均	80μg/m ³	1 小时平均	200μg/m ³	CO	24 小时平均	4mg/m ³	1 小时平均	10mg/m ³	O ₃	日最大 8 小时平均	100μg/m ³	1 小时平均	160μg/m ³	PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	24 小时平均	35μg/m ³	PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	24 小时平均	50μg/m ³
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源																																											
	SO ₂	年平均	20μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中一级标准及 2018 年修改单																																											
		24 小时平均	50μg/m ³																																												
		1 小时平均	150μg/m ³																																												
	NO ₂	年平均	40μg/m ³																																												
		24 小时平均	80μg/m ³																																												
1 小时平均		200μg/m ³																																													
CO	24 小时平均	4mg/m ³																																													
	1 小时平均	10mg/m ³																																													
O ₃	日最大 8 小时平均	100μg/m ³																																													
	1 小时平均	160μg/m ³																																													
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³																																													
	24 小时平均	35μg/m ³																																													
PM ₁₀	年平均	40μg/m ³																																													
	24 小时平均	50μg/m ³																																													
<p>2、项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体见表 9。</p> <p style="text-align: center;">表 9 《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)单位: mg/L(除 pH 外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">耗氧量</th> <th style="width: 10%;">总硬度</th> <th style="width: 10%;">溶解性总固体</th> <th style="width: 10%;">硝酸盐氮</th> <th style="width: 10%;">亚硝酸盐氮</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6.5-8.5</td> <td style="text-align: center;">≤3.0</td> <td style="text-align: center;">≤450</td> <td style="text-align: center;">≤1000</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>								项目	pH	耗氧量	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	标准值	6.5-8.5	≤3.0	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.5																								
项目	pH	耗氧量	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮																																								
标准值	6.5-8.5	≤3.0	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.5																																								
<p>3、噪声：区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。</p>																																															
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：项目施工期废气执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)表1、表3标准要求，PM₁₀≤80μg/m³，监测点数量（个）：本项目施工作业带占地面积S约14000m²，10000m²<S<100000m²，设置监测点数量≥4个。</p>																																														
	<p>2、噪声：施工期：建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p>																																														
	<p>运营期：区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。</p>																																														

	<p>3、施工期建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（及修改单）（GB18599-2001）相关规定，生活垃圾参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）相关规定，运营期无固体废物产生。</p>
总量控制指标	<p>按照河北省环境保护厅于 2014 年 9 月 24 日发布《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》及《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的相关要求，主要对化学需氧量（COD）、二氧化硫（SO₂）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。</p> <p>根据分析，本项目运营期不涉及废气、废水污染物排放，不涉及重点污染物总量控制。</p>

建设项目项目分析

工艺流程简述(图示):

本项目属于生态修复工程，项目建成后环境影响为正向促进作用，主要环境影响主要存在于施工期，本项目施工期典型施工流程如下：

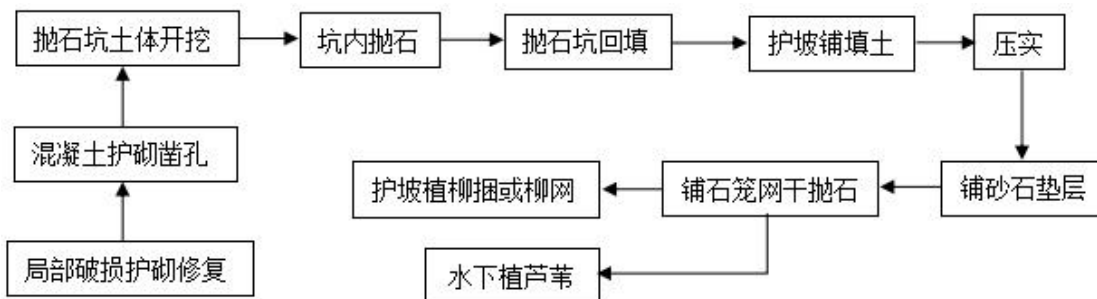


图6 本项目施工期工艺流程及排污节点图

本项目典型施工流程描述如下：

首先采用冲击钻对原混凝土护砌水上部分凿孔，孔径不小于0.15m，上下排间距0.5m，左右列间距1m，平均2孔/m²，梅花状布置，与下部土层连通。然后采用挖掘机开挖抛石坑水下土体，就近暂存于护砌斜坡上，形成抛石坑。同时抛石坑形成后采用挖掘机将抛石放入，抛石坑为梯形剖面，底部宽度为1.0-1.5m，顶部宽度为2-2.5m，抛石厚度约1.5-1.9m，然后用挖掘机将基坑挖出的泥土方部分回填抛石基础，恢复自然湖底，利于表面植被恢复，部分铺放于护坡上。

然后采用铲车将外运回填土由底部向上铺到凿孔后的护砌斜坡上，采用斜坡振动碾拖式机械压实，厚度约90-100cm，再用土工布毯铺至压实后的回填土上，然后依次铺撒约8cm的砂石垫层、20cm-40cm的石笼网干抛石，其中石笼网干抛石留有一定空隙，便于种植柳捆或柳网。

最后进行植物人工种植，其中水上部分在水草茂密段为柳捆，在大、小风浪段为柳网，水下部分为芦苇。柳枝均采用本地柳，柳捆用直径 $\phi 2\sim 3\text{cm}$ 活柳枝捆扎，每捆3根，沿斜坡平行水面每1m布置1捆；柳网用直径 $\phi 2\sim 3\text{cm}$ 活柳枝编织，网格 $50\times 50\text{cm}$ ，沿斜坡埋植于填土中。水下部分植芦苇，纵横间距40cm种植1株。

另外，局部混凝土塌陷处采用冲击钻、挖掘机等机械设备拆除，拆除物用运输车辆外运至建筑垃圾填埋场处理，塌陷处下部杂物清理，回填壤土，再按照原状进行砌筑，再按照上述流程进行工程施工。

本项目施工期不设施工营地，依托附近加油站和村庄进行人员住宿、餐饮等，不产生生活污水，施工物料于临时硬化地面处存放，车辆采用干式清扫辅以雾炮机喷雾降尘的方式进行处理，因此项目施工期不产生废水。

本项目施工期主要污染物为施工扬尘、噪声及护坡打孔和修复过程中产生的建筑垃圾。对于施工扬尘，通过加强施工管理，控制施工车辆车速，做好施工建筑垃圾、物料覆盖，定期进行雾炮机喷水抑尘等措施降低影响；对于施工期噪声，采取施工区域围挡隔声，采用低噪声施工设备，严格控制施工作业时间等措施降低影响，建筑垃圾外运至建筑垃圾填埋场处理。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序：

本项目施工期污染工序如下：

(1) 废气：施工期废气主要为施工扬尘和施工车辆尾气，扬尘来自拆除现有护坡混凝土、建筑材料和施工垃圾、物料运输、堆存过程中，在一定风力作用下产生的二次扬尘，施工车辆尾气主要为挖掘机、铲车、斜坡振动碾拖式机械及物料运输车辆产生的废气。

(2) 废水：本项目施工人员最多时约 15 人，不设固定施工营地，施工人员如厕依托附近加油站，餐饮依托周边村庄，不涉及生活污水排放。项目物料存放处临时硬化，车辆不进行清洗，采用干式清扫，并辅以雾炮喷雾降尘。

(3) 噪声：本项目施工机械主要有挖掘机、铲车、斜坡振动碾拖式机械、冲击钻及运输车辆等，其产噪声级一般在 85~100dB(A)。

(4) 固废：本项目施工期固体废物主要为护坡打孔及修复拆除过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾，其中建筑垃圾约 500t，生活垃圾约 0.9t。

二、运营期主要污染工序：

本项目属于生态修复工程项目，运营期不产生污染。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	施工期车辆	CO、THC、NO _x	无组织排放	—
	项目施工、物 料存放	扬尘（颗粒物）	无组织排放	—
水 污 染 物	—	—	—	—
固 体 废 物	施工期护坡 凿孔和护坡 修复	建筑垃圾	约 500t	0
	施工期人员	生活垃圾	0.9t	
噪 声	施工期噪声主要为施工机械噪声，噪声源强约为 85-100dB（A），随着施工结束而消除，营运期不产生噪声。			
其 他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目位于衡水湖国家自然保护区实验区，其涉及的生态影响主要体现在对评价区域土地利用类型的影响、生态系统类型的影响、植被及植物多样性影响、对鸟类及其它动物的影响及景观生态影响，并包括保护区累积生态影响分析，由于本项目属于生态修复工程，项目建成后将改善工程段生态环境，有利于植物生长和鸟类筑巢，保证衡水湖生态引水、蓄水，美化工程区域环境，对衡水湖生态保护、小湖隔堤的生态修复及改善工程段鸟类生存环境具有重要意义。具体生态影响分析见本报告表生态影响分析章节及生态影响专题报告。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期间环境影响及采取的减缓措施及要求如下：

1、大气环境影响

施工期废气主要为施工扬尘和施工车辆尾气，施工扬尘来自于现场施工，主要为拆除现有护坡混凝土、建筑材料和施工垃圾、物料运输、堆存过程中，在一定风力作用下产生的二次扬尘，会对区域大气环境产生一定影响，同时施工车辆尾气会对大气环境产生一定影响。

对于施工车辆尾气，采用加强车辆管理等措施后对环境空气质量影响较小，施工期的扬尘产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及气象条件等诸多因素有关，难以进行量化，本评价类比有关单位进行的现场实测资料进行综合分析。施工扬尘以土壤颗粒为主，在当地多年平均风速为 2.16m/s 情况下，影响范围主要在施工场地 200m 范围内，主要为衡水湖水体。项目边界施工扬尘若不采取有效控制措施，将会对周边环境空气产生一定程度的影响。

为减少施工和车辆运输扬尘对区域环境产生的不良影响，建设单位需按照河北省住房和城乡建设厅印发的《河北省建筑施工扬尘防治新 15 条标准》及衡水市住房和城乡建设局印发的《建筑施工扬尘治理的实施方案》等文件执行，在施工期间需采取以下严格的措施。

1) 施工现场必须设置硬质围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。东湖大道一侧的围挡高度不低于 2.5 米，小堤内部路段高度不低于 1.8 米。

2) 施工现场出入口和场内主要道路、物料临时堆场需要硬化，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。

3) 施工现场出入口必须进行干式清扫，并辅以雾炮机降尘，严禁车辆带泥、带土上路。

4) 施工现场集中堆放土方、砂石物料的临时占用场地进行硬化处理，严禁裸露。

5) 施工现场运送土方、砂石物料的车辆必须封闭或遮盖严密, 严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆, 严禁沿路遗撒和随意倾倒。

6) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点, 集中堆放并严密覆盖, 及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放, 日产日清, 严禁随意丢弃。

7) 施工现场内的土堆、砂石料等应使用密目安全网等材料进行覆盖, 确保封闭严密, 固定牢靠。现场要设置喷水降尘设施, 遇到干旱季节和大风天气时, 要安排专人定时喷水降尘, 保持路面清洁湿润。

8) 拆除建筑物、构筑物时, 必须采用围挡隔离、喷淋、洒水、喷雾等降尘措施, 及时清运拆除的建筑垃圾。严禁敞开式拆除和长时间堆放建筑垃圾。

9) 施工区域清扫垃圾时要洒水抑尘。

10) 遇有 4 级以上大风或重度污染天气时, 必须采取扬尘应急措施, 严禁土方开挖、土方回填、护坡拆除等作业。

11) 施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度, 配备洒水设备。每天洒水不少于 2 次, 并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。

12) 施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆, 严禁现场搅拌。

通过采取上述措施后, 项目施工期产生的扬尘能够得到有效的治理和减少, 对周围敏感点环境空气的影响在可接受的范围之内。

2、水环境影响

(1) 施工期废水对水环境影响: 本项目施工期不设施工营地, 依托附近加油站和村庄进行人员住宿、餐饮等, 不产生生活污水, 施工物料于临时硬化地面处存放, 车辆采用干式清扫辅以雾炮机喷雾降尘的方式进行处理, 因此项目施工期不产生废水。其中雾炮机降尘用水为车辆外运, 禁止取用衡水湖内水体, 同时车辆清扫区应尽量远离衡水湖区水域范围。采取以上措施后施工期废水对衡水湖水环境影响较小。

(2) 施工期扬尘对水环境影响: 对于施工期物料存放, 除尽量减少施工物料暂存量外, 还要定期对物料存放区域喷洒降尘, 并做好苫盖工作, 减少施工物料扬

尘对衡水湖水环境影响，同时加强施工扬尘管理，做好车辆运输控制和雾炮机喷水抑尘工作，降低施工扬尘对衡水湖水环境影响。采取以上措施后施工期扬尘对衡水湖水环境影响较小。

(3) 施工期水土流失影响：本工程建设面积较小，但各施工环节均会有不同程度的扰动原地貌，损坏土地和植被，其中主要以土方开挖、土方填筑及旧护砌拆除带来的弃渣等对水土流失影响相对较大，针对水土流失问题采取以下措施：

①工程措施：施工过程中的弃土要考虑利用，挖、填土方应相互利用，以减少施工中的弃土渣量。弃土及建筑废渣应结合填坑、筑路合理规划利用，弃土及建筑废渣应在指定地点堆放，分层夯实。

②植物措施：对施工临时道路、削坡坡面进行防护，恢复植被，避免水土流失。

③施工场地恢复：根据施工组织设计，建设及施工场地征用土地情况如下：临时占地 629m²。施工结束后，及时进行场地清理，清除建筑垃圾及各种杂物，恢复土地原有功能。

3、声环境影响

本项目施工机械主要有挖掘机、推土机、拖拉机、斜坡振动碾拖式机械、自卸汽车及胶轮车等。结合本项目的施工特点，根据类比调查分析，施工设备产噪声级值为 85~100dB(A)。施工期噪声为短期影响，将随着工程的竣工而消除。

本项目施工区域距离最近的居民区王家口村约 355m，且中间隔东湖大道，距离较远，施工噪声不会对居民住户产生影响。施工期间在隔声降噪措施不到位的情况下，将会对衡水湖鸟类及其它动物产生一定的惊扰。为最大限度避免和减轻施工及运输噪声对环境的影响，本评价要求建设单位采取以下噪声控制措施：

①本项目施工区域位于小湖隔堤北侧，为减轻项目施工对小堤南侧鸟类影响，施工时小湖隔堤路南设置围挡，降低噪声影响。

②选用先进的低噪声设备和技术，加强对施工机械的维护，将投标方的低噪声施工设备和技术的应用作为中标的重要内容。

③加强施工管理，运输车辆在小湖隔堤路段行驶尽量降低车速，同时禁止鸣笛，

以免对附近鸟类造成惊扰。

④合理安排施工作业时间，由于部分鸟类存在白天去周边农田觅食，夜间返回湿地栖息等特点，因此需要严格控制施工作业时间，禁止夜间进行施工，另外严控施工期，鸟类（尤其重点保护鸟类青头潜鸭）繁殖期前完成机械施工（2月中旬），植被种植期（3月中旬至4月底）加强人员管理，禁止施工机械进入。

通过采取上述措施，可以有效降低施工噪声对项目周围声环境的影响，随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

4、施工期动物影响分析

施工期鸟类影响分析主要引用生态影响专题报告，具体结论如下：

4.1 项目临时占用对鸟类栖息地影响

项目所在区域主要为湿地生态类型，项目建成后占用的鸟类的栖息地主要为少量的杂草地，主要为雀形目鸟类提供营巢地、觅食地和夜栖地。使这些区域转变成物料临时存放区，临时占用少量鸟类栖息地并改变其内的植被和理化环境。

根据调查显示，项目区域内主要分布的鸟类以水鸟为主，另有少量林木鸟类。施工期间对场址内的灌草丛进行清理，鸟类的觅食地和夜栖地在短期内也会丧失。然而，项目占用区鸟类种类和数量分布相对较少（占调查记录到鸟类数量的10%不到），项目占用区面积较小，周边类似的生境面积巨大，完全可以弥补项目占用对鸟类栖息地的影响；同时项目建成以后，项目占用区杂草地逐步恢复，且施工期较短，因此项目施工期项目临时占用对鸟类栖息地的影响较小。

另外，项目施工期，由于施工人员、机械活动和噪声等会影响项目占用区及周边鸟类栖息地功能，可通过施工区域围挡，采取施工管理等措施降低影响，这种影响随着施工结束而结束。

4.2 对不同类型鸟类的影响

（1）对迁徙期鸟类的影响

在秋季和春季鸟类迁徙期，项目区鸟类群落结构波动不大。虽然区域迁徙性鸟类（夏候鸟、冬候鸟和旅鸟）种类占到77.8%，但是数量上还是以留鸟占优势，占

区域鸟类总数量的 58.2%。项目占用区分布的鸟类种类和数量本身就相对较少，占所有记录到鸟类的 10% 不到，以林鸟为主的迁徙性鸟类占比更低。在施工期间，施工区的干扰主要体现在对少量迁徙鸟类停歇地的影响，如燕雀、普通朱雀、斑鸠、黄眉柳莺等鸟类，影响仅限于在很小程度上减少食物和停歇地，并不会对迁徙鸟类造成直接的生命威胁。这些迁徙鸟类可以在建设区周边的相似生境内停歇和觅食，因此项目施工对迁徙林鸟的影响较小，对迁徙水鸟基本不存在影响。

(2) 对越冬期鸟类的影响

在越冬期，项目区鸟类群落趋于稳定，项目区内的越冬鸟类为林鸟、水鸟。施工期间，对越冬鸟类的影响主要体现在林鸟越冬栖息地的丧失，这些鸟类将被迫放弃项目区内的越冬地，转而扩散至周边相似栖息地中去；本项目不占用水域，不在水域施工，不涉及越冬期水鸟；同时，施工作业采取严格的管理和保护措施，不会对这些鸟类产生直接的生命威胁。因此，本项目对越冬期鸟类的影响较小。

(3) 对繁殖期鸟类的影响

在繁殖期，项目施工对场址及周边区域鸟类的影响，主要体现在对其营巢地和觅食地的影响。项目区内的施工首先会造成灌丛鸟的繁殖地和觅食地的丧失，其次植被清理和场地平整作业会对部分繁殖阶段的鸟卵和雏鸟造成伤害。此外，白天施工车辆的进出会对场址外邻近水域内觅食的鹭类等水鸟产生驱散效应，然而，这些影响随着施工的进行，鸟类会逐渐产生适应，同时，本项目机械施工以冬季为主，绝大部分鸟类均未开始繁殖。且这种影响随着施工结束而结束。

4.3 对保护鸟类的影响

根据调查结果，区域主要保护鸟类为列入《世界自然保护联盟》（IUCN）极危名录的青头潜鸭。该鸟类属于迁徙鸟类，每年 3 月初至 4 月开始进行求偶、营巢、交配、产卵，一般 5 月-7 月进入孵化繁殖期和育雏期，整个繁殖期为 3-7 月。也有少数迟至 8 月初。营巢于水边地上草丛中或水边浅水处芦苇丛和蒲草丛中。巢用干草构成。每窝产卵 6-9 枚。每年 3 月中旬即从南方越冬地迁往北方繁殖；秋季于 10 月中旬开始迁往南方，少数迟至 11 月初。

根据调查，本项目施工区域为小湖隔堤北侧，不在青头潜鸭栖息地范围内，且机械工程施工期主要为冬季，2月中旬全部结束，同时施工单位仅在白天开展施工，夜间不施工，避免了夜间光照，已避开青头潜鸭繁殖期，3月中旬至4月中旬进行柳捆、柳网和芦苇栽植，全部为人工栽植，不涉及机械施工，通过加强栽植人员施工管理、禁止大声喧哗等措施，可有效避免对该保护鸟类的影响。

施工期对这些鸟类的影响主要是觅食地、夜栖地和营巢地在短期内的丧失，然而，因项目区周边均存在大量的相似生境或替代生境，这些鸟通过向周边相似生境扩散可以寻找到替代栖息地，随着施工结束，本项目绿化工程的实施，部分鸟类仍可以返回该区域栖息。因此，在施工期内对这些鸟类的影响主要为短期的轻度或中度影响，且施工后期这些影响可以得到一定程度的缓解，综上，项目施工期对鸟类影响可以接受。

4.4 对其它动物的影响分析

(1) 对哺乳动物的影响：占地区内野生哺乳类动物种类较少，主要包括鼠、兔、刺猬及蝙蝠类动物。鼠类主要分布于灌丛、农田以及居民住宅区附近；蝙蝠科属于食虫种类，主要分布于附近的洞穴中。占地区内无国家级重点保护野生哺乳动物；工程占地将会使场址内现存野生动物的失去栖息地，被迫迁移到附近相似的生境生存；但因工程建设区面积不大，且附近与本区相类似的生存环境易于找寻，受到惊扰的动物可在邻近区域重新找到适合生存的环境，迁徙路径畅通，物种在数量上不会有大的波动。但应注意保护，严禁乱捕滥猎，保证野生动物资源不受到破坏。

(2) 对两栖类动物影响：占地区两栖类动物主要为蛙类，包括黑斑蛙（别称青蛙）、中华蟾蜍等，多分布于季节性积水坑塘、农田内。在施工过程中，机械作业会对占地区两栖类动物的生境产生破坏，还可能对其个体造成伤害。但施工建设不会对评价区两栖类动物的种群与数量造成显著影响，因此，在建设期间，通过加强对施工作业人员野生动物保护知识的宣传，小心避让，可防范对两栖类动物的影响。

(3) 对爬行动物的影响：根据野外调查，本工程建设区内未发现爬行动物。

根据资料和走访调查，建设区内可见的爬行动物为玉斑锦蛇(*Elaphe mandarinus*)、黑眉锦蛇(*E.taeniura*)、王锦蛇(*E.carinata*)，但数量较少。在施工过程中，机械作业会对工程建设区两栖、爬行类动物的生境产生破坏，还可能对其个体造成伤害。但施工建设不会对建设区爬行类动物的种群与数量造成显著影响。在建设期间，主要对施工作业人员加强野生动物保护知识的宣传，采取避让，可防范和降低对爬行类动物的影响。

总体来看，拟建工程区域的野生动物生境以农田和灌丛为主，野生动物的种群数量较少，项目建设对野生动物会产生一定的影响，但随着工程的建设以及野生动物迁徙，项目周边的动物群落会形成新的平衡，而不会造成某一物种的消失。

5、施工期植物影响分析

本项目施工期临时占地约 629m²左右，主要占用小湖隔堤南侧少量杂草地，无珍稀植物，主要用于存放施工物料，根据施工单位提供的信息，企业施工物料存放量仅满足一天施工量即可，随用随取，不会过多占用场地，影响范围较小。施工期后临时占用的杂草地短期内便可恢复原貌，不会产生长期、持续影响。同时本项目施工时将临时破坏少量芦苇，施工完成后全部恢复，并增加芦苇种植量。综上所述，本项目施工期植物影响较小。

6、固体废物环境影响分析

施工过程中固体废物主要来源于施工过程产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。项目对施工中产生的固废必须及时外运至指定的建筑垃圾堆放场统一处置。少量施工人员的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

7、施工期生态保护措施

项目施工期生态保护措施主要引用生态影响专题报告，具体结论如下：

(1) 植被保护、恢复及补偿措施

为保护项目施工区域的植被，施工中应尽量减少临时占地，并对所有因工程开挖形成的裸地提出植被恢复方案。

①尽量利用已有道路和生活设施，减少施工临时用地；施工便道的选线应避免和尽量减少对地表植被的破坏和影响。

②严格控制施工作业带范围，用地面积不得超过作业标准规定，尽量缩小施工物料存放范围。

③高度重视原有地表保护层以及植被对维护本区生态系统稳定的重要性。加强对管理人员和施工人员的宣传教育，提高环保意识。注意保护植被，禁止随意割草、砍树等活动。

④凡因项目施工破坏植被而裸露的土地，应在施工结束后立即整治利用，恢复植被。

⑤在施工结束后，要立即对施工现场进行回填和平整，形成新的合适坡度，并尽可能覆土压实，基本程序是回填→平整→覆土→压实。

⑥施工过程中，异地开挖土方时要先剥离表层土壤，并使其单独存放、养护，在表土堆放区的周围及临时弃土的周围用编织袋装土筑坎进行临时拦挡，为防止大风扬尘，还可用苫布遮盖，以便在植被恢复时回填使用。

⑦施工场地植被的恢复，一方面应实现控制水土流失、改善生态环境的目的，另一方面又要结合拟建工程建设区域内物种特性，维持其生物多样性，但不盲目种植造成外来种的入侵、避免破坏该区域内的生态平衡。

⑧野生植物保护措施：**a.**施工过程中严格规定各类工作人员的活动范围，使之限于在各工区和生活区范围内活动，最大限度减少对野生植物生存环境的破坏。**b.**加强管理，确保各环保设施正常运营，避免各种污染物污染对土壤环境的影响，并进一步影响到其上部生长的野生植被；**c.**加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生植物的观念，不得随意砍伐、践踏、破坏野生植物。

因此，为保障在施工结束后将施工场地的植被尽量恢复，建设单位在施工期应具体采取以下措施：

①植被恢复

施工结束后对施工临时占用的地表硬化处拆除，采用撒播草籽的方式进行植被恢复，并加强管理，定期进行巡视、养护，以保证植被的成活率、保存率。

②堆土区的临时遮盖

为减少风力及雨水对临时占地中堆土的侵蚀，用密目网遮盖两侧裸露的土壤，并在土壤堆放区的周围用编织袋装土筑坎进行临时拦挡。

③施工材料的堆放

为减少对地表植被的破坏，施工材料堆放在保护区之外植被稀少的裸地中，并采取遮盖措施。

④避开雨天施工

为减少雨水对地表裸露引起的水土流失，避开雨天施工。

⑤环境监理

委托有资质的单位对本项目的建设开展环境监理现场工作，主要关注工程建设内容及变化情况、施工污染达标控制措施、生态保护措施执行情况、环保“三同时”措施落实情况等。

（2）水土流失防治措施

①工程措施。施工结束后项目场地覆土平整，以利于植被恢复。

②植物措施。施工临时占地区域具备植被恢复条件的区域，采取播撒草籽的形式恢复植被。注意对植物措施的养护和管理，保证灌草的成活率、保存率，充分发挥植物措施在水土保持、改善环境方面的作用。

（3）野生动物保护措施

施工期间在占用草地的同时，人员活动、施工噪音、灯光等对鸟类、两栖类、爬行类、哺乳动物以及鸟类的生境有所影响，对此，应在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现野生动物出没要自觉保护起来，并严禁伤害与猎杀保护区内的任何野生动物。施工期间还应在施工场地四周设置围栏、警示杆等，避免野生动物或是鸟类误入施工区造成动物或鸟类的伤亡；同时严格控制施工作业时间，避免夜间灯光对鸟类产生影响。

（4）实施施工期环境监理等管理措施

采取适当的管理措施对于施工期生态保护具有事半功倍的效用，施工期环境监理是施工期最好的管理措施。在整个施工期内，应委派专职人员，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

（5）加强生态环保宣传教育工作

施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括重要保护物种介绍，生态保护的科普知识、相关法律、本项目拟采用的生态环保措施及意义等。

营运期环境影响分析：

本项目属于生态修复工程项目，主要环境影响为施工期环境影响，项目建成后2年内由施工单位定期进行绿化苗木维护，后期不需要专门人员维护，项目运营过程中对大气环境、水环境、声环境、土壤环境等均无不利环境影响，项目运营后绿化苗木种植可起到净化空气作用，根据生态专题报告，生态影响分析如下：

1、生态影响分析

本项目生态影响评价等级判定及评价范围如下：

建设项目长度为1401.2m，<50km。根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.1-2016)和《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)的规定，并且河北衡水湖国家级自然保护区属于特殊生态敏感区，本项目生态环境影响评价等级判定情况见表10、表11。

表 10 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

表 11 本项目生态环境影响评价等级划分表

项目占地范围	影响区域生态敏感性	评价等级确定
长度1401.2m<50km	特殊生态敏感区	一级

依据建设项目《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19—2011)中关于生态环境影响评价分级的要求，本项目生态影响评价等级确定为一级。本次评价范围确定为：以项目边界为起点，外扩1000m为重点评价范围，同时包括整个保护区，本次评价以重点评价区为主进行评价。

本项目主要引用生态影响专题报告生态影响评价结论，该结论已经通过专家论证，可作为本次评价依据。具体如下：

1.1 生态系统影响分析

1.1.1 对评价区域土地利用的影响

根据卫星遥感影像，本项目区所在地未建设前（2019年5月）用地主要为湖泊水面、坑塘水面和其它草地，分别占总用地的34.58%、22.70%、15.26%，本项目建成后，湿地、林地及草地面积增加，区域生物量增加，对土地利用更加合理，更利于生态恢复。

1.1.2 对评价区生态系统类型的影响

本项目位于国家级自然保护区实验区，项目建设前重点评价区域内生态系统主要为湿地生态系统、草地生态系统和聚落生态系统，项目建设后草地生态系统、和森林生态系统增加，聚落生态系统减少，湿地生态系统不变，项目建设对生态系统变化有正向促进作用。

1.2 植被及植物多样性影响分析

1.2.1 生物量变化

本项目为在原小湖隔堤基础上进行生态恢复，目前隔堤植被覆盖少、生物量低，仅在岸边种植有少量乔木、水下部分生长有少量芦苇。本项目建成后，于水上部分填土中植柳捆，水下部分植芦苇，增加了评价范围内的植物量，植被覆盖率增加。

1.2.2 植被类型变化

根据调查分析，项目建设前小堤北岸斜坡及临岸水体植被较少，主要为斜坡无序生长的杂草，以及临岸水体少量芦苇、香蒲生长，项目建成后斜坡种植柳捆，水体植芦苇，对区域植被类型为正向影响，同时将造成植被生物量增加，其中芦苇面积增加1143.6m²，灌木林面积增加约10329.6m²，不会造成植被类型变化。

1.2.3 生物入侵影响

一个稳定的生态系统是经过长期进化形成的，系统中的物种经过上百年，上千年的竞争，排斥，适应和互利互助，才形成了现在相互依赖又互相制约的密切关系。一个外来物种传播后，有可能因不能适应新环境而被排斥在系统之外，有些必须要有人为的帮助才能勉强生存；也有可能因新的环境中没有相抗衡或制约它的生物，外来物种可能成为真正的入侵者，打破平衡，改变或破坏当地的生态环境。

项目建设区为平原地区，村庄道路较多，人为活动剧烈，可能会携带外来物种

或有害生物进入，外来物种或有害生物入侵风险较大。实地调查发现，在项目建设区周边及道路两侧已有外来入侵植物分布，如黄顶菊（*Flaveria bidentis*）、圆叶牵牛（*Ipomoea purpurea*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）等分布。其中黄顶菊被列入中国外来入侵物种名单（第二批），鬼针草和圆叶牵牛被列入中国外来入侵物种名单（第三批）。同时，部分市民可能在项目区附近放生巴西龟、牛蛙等，一旦其在湖内大量繁殖，将破坏原有的生态平衡。

因此，必须加强生物安全意识，防范于未然，尽可能避免游客携带外来物种或有害生物进入。

1.3 对鸟类的影响分析

本项目为生态修复工程，项目对鸟类的不利环境影响主要存在于施工期，项目建成后将更加利用鸟类栖息、繁殖，对保护衡水湖国家级自然保护区鸟类起到正向促进作用。

1.4 对景观/生态系统的影响

1.4.1 对景观类型及其特有程度的影响

景观类型的多样性是指景观类型的丰富度和复杂度。类型多样性可通过不同景观类型的数目多少以及它们所占面积的比例来反映。

项目评价区现状主要为湿地景观和草地景观，除此之外还有农田景观、居住地景观、道路景观、人工落叶阔叶林景观等类型。

项目位于衡水湖国家级自然保护区实验区，经过建设前后项目评价范围内的景观类别对比可以看出，项目建设前后保护区内的景观类型不发生变化，因此项目建设前后对保护区内的景观影响较小。

1.4.2 对景观面积的影响

本项目为生态恢复项目，项目建设区域临时占地面积为 629m²，无永久性占地。项目建设前评价区主要为湿地景观、草地景观，项目建成后各景观之间进行转换，面积变化较小。

综上所述，项目建设区占用保护区总面积和实验区总面积均较小，且项目建成前后景观面积的变化较小，影响轻微。

1.4.3 对景观类型斑块数量的影响

景观结构的基本组成要素包括斑块、廊道和基质，它们的时空配置形成的镶嵌格局即为景观结构。项目建设区建成后改变了影响评价区景观斑块的数量、面积、形状以及对镶嵌结构造成一定的影响。

项目所在地建设前景观斑块数量为 86，项目建成后景观斑块数量为 78，项目建成前后景观斑块数量减少，说明项目建设使景观类型结构整合，促进了景观格局的连续性和完整性。

1.4.4 对景观美学价值的影响

项目的建设对保护区局部区域而言，在一定程度上影响了景观的连续性和自然特征。项目建设区建设之前为农田景观，人为活动剧烈，自然植被较少。非自然因素的增加，使得项目区景观格局略微发生改变，这将直接或间接地削弱自然景观的美学内涵。

本项目运用相关景观设计概念，使项目建成后以人工绿植为主，增加了绿化面积，修复方向更加符合湿地生态系统的格局，项目的建设不会改变项目评价范围内以湿地和草地为主的景观格局，对保护区景观美学价值的影响程度较小。因此，工程建设对保护区景观美学价值的影响程度较小。

1.4.5 对景观完整性的影响

本项目建设有利于评价区域生物量增加，不会对生物多样性造成影响，对生态环境的异质性没有产生改变，不会导致项目所在区域植被类型发生变化，不会对项目区自然系统的稳定性和结构完整性产生影响。同时，工程完成后对项目区进行了绿化美化，将增加新的物种和生境，一定程度上减缓项目区域的空间异质性。

2、运营期生态保护措施

项目在运营期间，主要为工作人员、游客对生态环境的破坏，因此生态环境的保护措施主要针对工作人员。主要保护措施为：

- ①固废集中收集处置，不得随意排放。
- ②在保护区内规定范围内活动，不得开展破坏植被、水生生境等活动。
- ③做好绿化植被灌溉、维护，防止水土流失。

④做好游客管理，禁止游客在水域进行垂钓。

⑤根据项目所在区域的生态环境特征，结合自然、社会、经济等因素，制定监督管理方案。

3、生态监测措施

项目实施及营运期对项目区及衡水湖保护区的影响还需以进行跟踪生态监测来论证。

本评价报告虽以生态为主但鉴于项目施工期存在一定污染影响，因此本次生态监测主要涵盖项目噪声、地表水、扬尘、生态环境、保护植被、保护动物方面的监测，具体如下。

表12 生态环境监测计划

监测期	监测项目	监测因子	监测地点	监测频次
施工期	噪声	L _{Aeq}	小湖隔堤施工段南侧区域，沿堤不少于4个点位	机械施工期间监测2次，每次连续监测2天
	衡水湖地表水	COD、氨氮、总磷	施工场地北侧水域，设2个点位	机械施工期监测不少于4次
	扬尘	颗粒物	施工场地处设4个监测点位	每月不少于2次
	国家重点保护动物	国家一、二级重点保护鸟类及青头潜鸭种类、数量	小湖隔堤工程段设置1个点位	至少1次/月，鸟类迁徙季、繁殖季每月至少3次。
营运期	生态环境	植被覆盖度、植物种类	在柳捆、柳网、芦苇种植处，设置2个点位	在营运期1-5年内，每年1次，主要在植物生长期。
	国家重点保护动物	国家一、二级重点保护鸟类及青头潜鸭种类、数量	小湖隔堤工程段设置1个点位	至少1次/月，鸟类迁徙季、繁殖季每月至少3次，观测期为运营期两年内。

(1) 监测技术路线

针对衡水湖自然保护区的特性，跟踪生态监测的技术路线为以3S技术和地面调查方法相结合，提取项目区及周边区域动植物资源与生态的动态信息；采用定性分析与定量分析相结合，典型区域调查和路线调查相结合，重点区域与重点类型相

结合的方法，对衡水湖保护区在项目建成后的后续发展变化进行系统分析比较。

(2) 监测方法

严格按照《自然保护区生物多样性调查规范》(LY/T1814-2009)、生物多样性观测技术导则《鸟类》(HJ 710.4-2014)、《噪声监测分析方法》及地表水、扬尘等相关技术规范和方法进行监测。

①监测室分析人员应为专职化验人员，并定期接受相关部门的质量认证考核，考核合格取得资质后方可持证上岗。

②监测数据的质量控制：每个监测项目必须进行全方位的质量控制。从采样到监测结果的报出，必须有专人负责，并绘制相应的质量控制图。定期用标准样品验证所报监测数据的准确性。

4、生态恢复与补偿措施

生态恢复是解决建设过程中所造成的生态问题的关键，对于有效解决工程建设所造成的有害影响具有重要的现实意义。

生态补偿机制是以改善或恢复生态系统服务功能为目的，以经济手段为主，调整相关利益者(保护者和破坏者、受益者和受害者)利益分配关系的一种制度安排，从而激励人们从事生态环境保护投资，并使生态资本增值。

生态恢复是解决项目建设过程中所造成的生态问题的关键，对保持保护区生物多样性和生态环境等方面具有重要的现实意义。

本项目本身属于生态恢复项目，虽然施工期会破坏及占用少量芦苇，但项目建成后采用本地常见的柳捆、柳网、芦苇进行绿化，其中芦苇生物量和面积较项目建设前增加 1143.6m²，灌木林面积约增加 10329.6m²，项目建设本身达到生态补偿效果。项目建成后生态补偿情况如下：

表13 项目建成后生态补偿情况一览表

序号	植被类型	项目建设占用生物量情况	项目建设后补偿生物量情况	增减情况
1	芦苇	900m ²	2043.6m ²	+1143.6m ²
2	灌木	0	10329.6m ²	+10329.6m ²
合计		900m ²	12373.2m ²	11473.2m ²

项目后期建设维护过程中要通过生态监测措施做好生态恢复及补偿效果判定

工作。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期防治效果
大气 污染物	施工期车 辆	CO、THC、 NO _x	加强管理，自然通风，随空气 流动逸散	达标排放
	项目施 工、物料 存放	扬尘（颗粒 物）	加强施工管理，控制施工车辆 车速，做好施工建筑垃圾、物 料覆盖，定期进行雾炮机喷水 抑尘等措施降低影响	达标排放
水污 染物	—	—	—	—
固体 废物	施工期护 坡凿孔和 护坡修复	建筑垃圾	外运至建筑垃圾填埋场处理	合理处置、不外排
	施工期人 员	生活垃圾	环卫部门定期清运	
噪 声	<p>施工期噪声主要为施工机械噪声，噪声源强约为 85-100dB（A），随着施工结束而消除，营运期不产生噪声。采取施工区域围挡隔声，采用低噪声施工设备，严格控制施工作业时间等措施降低影响。</p>			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目生态保护措施及预期效果详见本报告生态影响分析章节。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

河北衡水湖国家级自然保护区管理委员会投资 553.82 万元进行本项目建设。本项目主要对小湖隔堤北部东西段北侧迎水面进行生态修复。工程分为 5 段，主要为大风浪转弯段、大风浪段、小风浪段、水草茂密段 2、水草茂密段 1。工程段总长 1431.2m，实施工程段长 1401.2m，其余 30m 为临水台阶段，不施工。

2、产业政策

小湖隔堤东西段北侧生态修复工程符合《产业结构调整目录》（2011 年修正版）鼓励类第二项中“水利 堤坝隐患监测与修复技术开发与应用”条款。它是衡水湖实施湿地保护与恢复项目之一，是国家鼓励发展的方向。

本项目属于河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目的一部分，河北省发展和改革委员会 2019 年 1 月 15 日出具了关于河北衡水湖国家级自然保护区利用德国政府贷款实施湿地保护与恢复项目初步设计的批复，批复文号：冀发改外资[2019]66 号。

可见，本项目建设符合相关产业政策要求。

3、环境影响分析结论

施工期

（1）大气环境影响

施工期废气主要为施工扬尘和施工车辆尾气，施工扬尘来自于现场施工，主要为拆除现有护坡混凝土、建筑材料和施工垃圾、物料运输、堆存过程中，在一定风力作用下产生的二次扬尘，会对区域大气环境产生一定影响，同时施工车辆尾气会对大气环境产生一定影响。

汽车尾气：汽车废气中主要污染因子为 NO_x、THC（总烃）等，通过加强车辆管理等措施对环境影响较小。

对于施工期扬尘，通过加强施工管理，控制施工车辆车速，做好施工建筑垃圾、物料覆盖，定期进行雾炮机喷水抑尘等措施降低影响。

因此，经过上述措施后，本项目不会对周围大气环境产生明显影响。

(2) 水环境影响

本项目施工期不设施工营地，依托附近加油站和村庄进行人员住宿、餐饮等，不产生生活污水，施工物料于临时硬化地面处存放，车辆采用干式清扫辅以雾炮机喷雾降尘的方式进行处理，因此项目施工期不产生废水；通过采取一定措施的扬尘污染控制措施后，施工期扬尘对衡水湖水环境影响较小；对于水土流失，通过采取一定的工程措施、植物措施和施工场地恢复后，可降低影响。

(3) 声环境影响

本项目施工机械主要有挖掘机、推土机、拖拉机、斜坡振动碾拖式机械、自卸汽车及胶轮车等。施工设备产噪声级值为 85~100dB(A)。采取围挡阻隔降噪，选用低噪设备和严格控制施工期和施工时间等措施可降低对周边声环境影响，施工期噪声为短期影响，将随着工程的竣工而消除。

(4) 施工期动物影响分析

施工期对鸟类的影响主要是觅食地、夜栖地和营巢地在短期内的丧失，然而，因项目区周边均存在大量的相似生境或替代生境，这些鸟通过向周边相似生境扩散可以寻找到替代栖息地，随着施工结束，本项目绿化工程的实施，部分鸟类仍可以返回该区域栖息。因此，在施工期内对这些鸟类的影响主要为短期的轻度或中度影响，且施工后期这些影响可以得到一定程度的缓解，综上，项目施工期对鸟类影响可以接受。

拟建工程区域的其它野生动物生境以农田和灌丛为主，野生动物的种群数量较少，项目建设对野生动物会产生一定的影响，但随着工程的建设以及野生动物迁徙，项目周边的动物群落会形成新的平衡，而不会造成某一物种的消失。

(5) 施工期植物影响分析

本项目施工期临时占地约 629m²左右，主要占用小湖隔堤南侧少量杂草地，无珍稀植物，主要用于存放施工物料，根据施工单位提供的信息，企业施工物料存放量仅满足一天施工量即可，随用随取，不会过多占用场地，影响范围较小。施工期后临时占用的杂草地短期内便可恢复原貌，不会产生长期、持续影

响。同时本项目施工时将临时破坏少量芦苇，施工完成后全部恢复，并增加芦苇种植量。综上所述，本项目施工期植物影响较小。

(6) 固体废物环境影响分析

施工过程中固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。项目对施工中产生的固废必须及时外运至指定的建筑垃圾堆放场统一处置。少量施工人员的生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

施工期产生的固体废物在采取上述措施的前提下，不会对周围环境造成不利影响。

运营期：

本项目属于生态修复工程项目，主要环境影响为施工期环境影响，项目建成后2年内由施工单位定期进行绿化苗木维护，后期不需要专门人员维护，项目运营过程中对大气环境、水环境、声环境、土壤环境等均无不利影响。

项目建成后可以使原有工程对衡水湖自然生态的不利影响得到修复，改善工程段生态环境，生物量增加，有利于植物生长和鸟类筑巢，保证衡水湖生态引水、蓄水，美化工程区域环境，对衡水湖生态保护、小湖隔堤的生态修复及改善工程段鸟类生存环境具有重要意义，项目运营期对生态环境影响为正向促进作用。

4、土地利用及规划符合性分析

本项目位于衡水湖国家级自然保护区实验区，属于生态修复工程项目，不涉及永久占地，项目建设规划符合性分析如下：

(1) 与《全国湿地保护“十三五”实施规划》符合性

《全国湿地保护“十三五”实施规划》拟在168处湿地范围内实施湿地保护与恢复重点工程项目中，河北衡水湖国家级自然保护区湿地修复工程位列其中。本项目建设符合《全国湿地保护“十三五”实施规划》的相关内容。

(2) 与河北衡水湖国家级自然保护区总体规划符合性

根据国家林业局批复的《河北衡水湖国家级自然保护区总体规划

（2004~2020年）》，依据生态水工学原理，对湖岸州滩湿地生境进行恢复和改造，建设生态河堤和护岸，恢复重建苔草沼泽与苔草为主的沼泽化草甸生境类型，维持由湖岸到湖中心湿地演替系列的完整性和稳定性，本项目属于生境恢复与改造相关内容，且属于生态护岸。

因此，本项目与衡水湖国家级自然保护区总体规划相符。

（3）与《河北衡水湖国家级自然保护区生态旅游规划（2010~2020年）》符合性

《河北衡水湖国家级自然保护区生态旅游规划（2010~2020年）》中提出，冀州小湖湖堤为第三条观鸟廊道，同时将长堤观鸟区列为重点建设项目：以冀州小湖长堤为纽带，通过两旁延伸的观鸟平台、观鸟廊道等设施的建设，提供集观鸟、湖滨游憩休闲、散步等活动于一体的特色空间，本项目的实施将为衡水湖观鸟旅游活动提供良好平台。

本项目的建设生态旅游规划符合。

（4）与《衡水市城市总体规划（2016~2030年）》符合性

《衡水市城市总体规划（2016~2030年）》区域定位：滨湖新区南部片区的发展重点为：借助衡水湖旅游资源，打造城市休闲旅游服务基地；结合旅游服务设施建设当地特色商品交易设施，丰富旅游度假内容。

本项目建设可促进滨湖新区旅游服务功能。

（5）与《衡水市生态环境保护规划》（2016~2030年）符合性

根据《衡水市生态环境保护规划》（2016~2030年），本项目位于I类自然生态保留区，该区域的管控的措施为：①严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》进行保护和管控；②禁止一切工业项目进入；③禁止畜禽养殖；④禁止建设其它不符合保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期改正或关闭，本项目不属于以上禁止建设项目，属于生态环境恢复项目，与自然保护区保护方向一致。

综上，项目建设符合相关规划要求。

5、环境管理政策符合性分析

(1) 《中华人民共和国自然保护区条例》符合性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》第三十二条中规定“在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准”，本项目为生态恢复工程，非生产设施项目，建成后无污染物产生，因此，项目的建设符合自然保护区管理条例要求。

(2) 《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》符合性分析

《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》第二十五条中规定“在自然保护区内从事任何建设，必须符合自然保护区总体规划。自然保护区的核心区和缓冲区内不得建设任何生产设施。实验区内不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产经营设施。建设项目其污染物排放必须达到国家规定的排放标准，否则一律不准建设。在自然保护区周边地区建设的项目，不得损害自然保护区的环境质量。”项目位于河北衡水湖国家级自然保护区实验区范围内，且本项目不属于污染环境、破坏资源或者景观的项目，符合《河北省衡水湖湿地和鸟类自然保护区管理办法》的规定。

(3) 与生态保护红线符合性分析

根据“河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知”（冀政字[2018]23号）及生态保护红线相对关系图，本项目不在红线范围内，符合要求。

(4) 与《衡水市人民政府关于印发衡水市“生态环境准入清单”的通知》（衡政字[2019]23号）符合性分析

本项目为生态修复工程，不属于工业类建设项目，项目建设符合《衡水市人民政府关于印发衡水市“生态环境准入清单”的通知》（衡政字[2019]23号）相关要求。

6、总量控制结论

根据分析，本项目运营期不涉及废气、废水污染物排放，不涉及重点污染物总量控制。

7、项目可行性结论

项目建设符合国家和地方产业政策及环境管理要求，用地符合土地利用及相关规划要求，各项污染防治措施和生态保护措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境和衡水湖国家级自然保护区产生明显不利影响，且项目建成后对生态环境影响为正向促进作用。在认真落实各项环保措施和生态保护措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目的建设是可行的。

二、建议

- 1、加强内部管理，建立各项环保规章制度，确保各种污染物达标排放。
- 2、严格落实环保“三同时”制度，加强与环境保护部门的联系。
- 3、严格落实本项目环境报告表和生态专题报告提出的各项环境保护措施和生态环境保护措施。

三、建设项目竣工环境保护验收内容：

表 14 建设项目竣工环境保护验收内容一览表

项目	污染物	治理措施	验收指标	验收标准	
废气	施工期车辆尾气	CO、THC、NO _x	加强管理，自然通风，随空气流动逸散	—	
	施工期项目施工、物料存放	扬尘(颗粒物)	加强施工管理，控制施工车辆车速，做好施工建筑垃圾、物料覆盖，定期进行雾炮机喷水抑尘等措施降低影响	—	执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)表1、表3标准要求
噪声	施工期噪声	等效连续A声级	采取施工区域围挡隔声，采用低噪声施工设备，严格控制施工作业时间等措施降低影响	昼间≤70dB(A)， 夜间≤55dB(A)	建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值
固废	施工期护	建筑垃	外运至建筑垃圾填埋	不外排	建筑垃圾执行《一般

体 废 物	坡凿孔和 护坡修复	圾	场处理		工业固体废物贮存、 处置场污染控制标 准》(GB18599-2001) 及其修改单相关标准 要求；生活垃圾参照 执行《生活垃圾填埋 场污染控制标准》 (GB16889-2008)
	施工期人 员办公	生活垃 圾	环卫部门定期清运		
生 态	<p>生态环境保护措施：</p> <p>施工期： （1）采取植被保护、恢复及补偿措施；（2）采取水土流失防治措施；（3）采取一定的野生动物保护措施；（4）实施施工期环境监理等管理措施；（5）加强生态环保宣传教育工作，具体措施见施工期环境影响分析章节。</p> <p>营运期： （1）固废集中收集处置，不得随意排放；（2）在保护区内规定范围内活动，不得开展破坏植被、水生生态等活动；（3）做好绿化植被灌溉、维护，防止水土流失；（4）做好游客管理，禁止游客在水域进行垂钓；（5）根据项目所在区域的生态环境特征，结合自然、社会、经济等因素，制定监督管理方案。</p> <p>生态监测措施：</p> <p>本次生态监测主要涵盖项目噪声、地表水、扬尘、生态环境、保护植被、保护动物方面的监测，具体监测内容见表 12。</p> <p>生态恢复与补偿措施：</p> <p>本项目本身属于生态恢复项目，虽然施工期会破坏及占用少量芦苇，但项目建成后采用本地常见的柳捆、柳网、芦苇进行绿化，其中芦苇生物量和面积较项目建设前增加 1143.6m²，灌木林面积约增加 10329.6m²，项目建设本身达到生态补偿效果，项目后期建设维护过程中可通过生态监测措施做好生态恢复及补偿效果判定。</p> <p>生态管理措施：</p> <p>加强自然保护区生态系统保护宣传及科普，设置警示标志、宣传语等，提高游客生态保护意识，同时落实好以上各项生态保护措施。</p>				

预审意见:

经办人:

年 月 日
公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

年 月 日
公 章

审批意见:

经办人:

年 月 日
公 章

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目周边关系图

附图 3 项目与保护区位置关系图

附图 4 本项目平面布置示意图

附图 5 本项目建设前现状图

附图 6 本项目建成后平面布置效果图

附图 7 本项目与河北省生态保护红线相对位置关系图

附件 1 本项目初步设计的批复

附件 2 本项目专家评审意见及修改确认单

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3. 生态影响专项评价**
4. 声环境专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。