

高台县小海子水库除险加固工程项目 竣工环境保护验收调查报告表

项目名称：高台县小海子水库除险加固工程

委托单位：高台县小海子水库除险加固工程建设管理处

编制单位：高台县创思博中小企业服务有限公司

2022年1月

检测报告说明

- 1、报告内容需填写齐全，无审核、审定签字无效。
- 2、报告需填写清楚，涂改无效。
- 3、监（检）测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起15日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。
- 5、报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、未经同意，不得复制本报告。

本机构通讯资料：

高台县创思博中小企业服务有限公司

电话：18293610808

地址：甘肃省张掖市高台县城关镇滨河社区水韵街 329 号

邮编：734300

建设单位：（公章）

编制单位：（公章）

高台县创思博中小企业服务有限公司

法人代表：

法人代表：马婷婷

联系人：孙银

项目负责人：

电话：13993657063

电话：18293610808

传真：

传真：

邮编：734300

邮编：734300

地址：

地址：甘肃省张掖市高台县城关镇滨河
社区水韵街 329 号

1. 项目概况

小海子水库位于甘肃省张掖市高台县南华镇小海子村，库址位于东经 $99^{\circ} 53' 06'' \sim 99^{\circ} 57' 09''$ ，北纬 $39^{\circ} 18' 03'' \sim 39^{\circ} 16' 51''$ 之间，西距南华镇 7.5km，北距高台县城 15km，水库东南与沙丘地带相连，西南与 312 国道线紧邻。小海子水库由上、中、下三个库区组成，库区水域面积 5.4 km²，设计总库容 1048.1 万 m³，其中上库 66.8 万 m³，中库 518.1 万 m³，下库 463.2 万 m³，上库设计正常蓄水位 1368.5m，中库、下库设计正常蓄水位 1368.1m。该水库由三清渠引黑河水进行调蓄，属旁注式平原洼地水库，是高台县友联灌区的骨干调蓄工程，承担着友联灌区的南华、骆驼城、巷道、宣化、黑泉 5 个乡（镇）、48 个行政村，2 个国营农场共 10 万亩农田及林草地的灌溉调蓄任务，同时还兼顾水产养殖和高台县小海子水库风景旅游区的旅游观光等任务。

由于年久失修，存在诸多安全隐患，主要表现为：下库大坝填筑土料松散，未衬砌的下游坝坡存在鼓起疏松、返碱泛白现象，部分坝段坝顶存在纵向裂缝和兽穴，部分坝段下游坝坡有明显的出逸点和散浸现象；中库输水洞闸室存在开裂、混凝土老化等；上库输水闸室翼墙开裂错位，金属结构存在锈蚀、漏水现象，启闭困难；安全监测设施不能正常工作。据此，2013 年 4 月高台县水务局委托甘肃省张掖市甘兰水利水电建筑设计院对小海子水库进行安全评价工作，于 4 月编制完成了《甘肃省张掖市高台县小海子水库大坝安全评价报告》，6 月下旬，水利部大坝安全管理中心进行了核查，下发了《关于小海子水库三类坝安全鉴定成果的核查意见》，综合评定为三类坝，需进行除险加固。为了尽快除险，发挥水库应有的效益，受高台县水务局委托，甘肃省甘兰水利水电建筑设计院于 2013 年 7 月组织勘察、测绘、设计各专业技术人员进行了小海子水库除险加固工程的初步设计工作，于 2013 年 10 月编制完成了《甘肃省张掖市高台县小海子

水库除险加固工程初步设计报告》。经过多方论证，于 2014 年 8 月，形成了最终的《甘肃省张掖市高台县小海子水库除险加固工程初步设计报告》。主要建设内容为：（1）下库大坝桩号 0+000~4+803 段坝体、坝基采用深层搅拌地下连续防渗墙防渗处理；在下库北坝桩号 0+880~4+803 段下游坝坡设贴坡排水体、贴坡排水体以上部分采用干砌石护坡；（2）中库南坝段桩号-0+600~-0+500 段上游坝坡整理坝面，用干砌石护砌，下游坝坡自贴坡排水体顶部至坝顶采用干砌石护砌；（3）上库腰坝桩号 0+000~0+150 段上、下游坝坡采用干砌石护砌；（4）坝后排水沟桩号 0+000~2+680 段采取砼异型砖塞填干砌石衬砌；（5）对上库腰坝输水闸、中库输水洞进行拆除重建，设置管理房；（6）对上库腰坝输水闸、中库输水洞启闭设施、钢闸门等金属结构全部更换；（7）增设水库安全运行监控管理信息系统。该项目总投资 3300 万元，其中环保投资 182.38 万元。2015 年 3 月高台县小海子水库除险加固工程建设管理处编制了《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表》，2015 年 4 月 1 日，高台县环保局下达了《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表审批意见》。该工程于 2016 年 9 月 29 日开工建设，2020 年 6 月 30 日全部工程建设完毕。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的相关规定，2021 年 12 月高台县小海子水库除险加固工程建设管理处委托高台县创思博中小企业服务有限公司进行该建设项目竣工环境保护验收调查报告表的编制工作，受委托单位认真进行了现场勘察，并根据工程完工验收报告、《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表》及审批意见，结合该工程目前实际的运行情况及环保设施运行情况编制了验收监测方案，并委托甘肃沁园环保科技有限公司于 2022 年 1 月进行了现场验收监测，同时对项目“三同时”执行情况及环保设施的建设、环境管理等方面进行了检查，依据监测调查结果编制了验收调查报告表。

2. 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行)。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2003年9月1日施行, 2016年7月2日通过修订并于2016年9月1日施行)。
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行)。
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行)。
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日)。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020年9月1日通过修改并施行)。
- (7) 中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日施行)。
- (8) 《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年11月20日发布)；
- (9) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(2018年9月25日发布)。
- (10) 《高台县小海子水库除险加固工程建设管理工作报告》；
- (11) 《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表》；
- (12) 《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表审批意见》；
- (13) 竣工环境保护验收委托书。

2. 验收执行标准

验收执行的标准执行环评阶段的标准、规范和准入要求。在环境影响评价文件批复之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的, 按新规定执行。

2.1 废水

该项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值及要求。具体标准限值见表 7-3。

表 2-1 废水排放标准限值

序号	污染物	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值
1	pH	无量纲	6-9
2	SS	mg/L	400mg/L
4	COD _{cr}	mg/L	500 mg/L
5	氨氮	mg/L	--

2.2 废气

有组织废气和无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准限值要求，具体数值如下：

表 2-2 废气排放标准限值

污染物	标准限值
颗粒物	120mg/m ³ , 3.5kg/h (二级标准, 15m 高排气筒)
	1.0mg/m ³ (周界外浓度最高点)

2.3 噪声

厂界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准，噪声标准见表 2-3。

表 2-3 厂界噪声排放标准限值

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

2.3 固体废物

一般工业固体废物的贮存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污

染控制标准》(GB18599-2020)。

3. 工程建设情况

3.1 地理位置

小海子水库位于甘肃省张掖市高台县南华镇小海子村，库址位于东经 $99^{\circ} 53' 06'' \sim 99^{\circ} 57' 09''$ ，北纬 $39^{\circ} 18' 03'' \sim 39^{\circ} 16' 51''$ 之间，西距南华镇 7.5km，北距高台县城 15km，水库东南与沙丘地带相连，西南与 312 国道线紧邻。地理位置见图 1。

3.2 主要建设内容

工程于 2016 年 9 月 29 日开工建设，根据工程资金到位情况，分年度实施，于 2020 年 6 月 30 日全面完工，主要完成了以下建设内容：

(1) 下库大坝桩号 0+000~4+803 段坝体、坝基采用深层搅拌地下连续防渗墙防渗处理；在下库北坝桩号 0+880~4+803 段下游坝坡设贴坡排水体、贴坡排水体以上部分干砌石护坡。

(2) 中库南坝段桩号 0+000~-0+600 段上游坝坡整理坝面，抛石护砌及坝顶砂砾石路面铺筑。

(3) 上库腰坝桩号 0+000~0+170.4 段上、下游坝坡采用干砌石护砌。

(4) 坝后排水沟桩号 0+000~2+680 段采取砼异型砖塞填干砌石衬砌，改建跨沟桥涵 2 座（桩号 0+989、2+333 处）。

(5) 对上库腰坝输水闸、中库输水洞进行了拆除重建，设置了管理房。

(6) 对上库腰坝输水闸、中库输水洞启闭设施、钢闸门等金属结构全部更换。

(7) 增设水库安全运行监控管理信息系统。

3.3 工程变更情况

(1) 下库北坝桩号 0+000~4+803m 坝段，共 4803m 防渗墙墙顶高程由

原设计 1369.2m 调整为 1370.3m;

(2) 下库北坝坝后排水沟桩号 0+989 和 2+333 处两座跨沟桥涵, 为上世纪八十至九十年代由乡村筹建的简易桥涵, 工程经多年运行, 基础发生沉陷, 严重阻水, 已无法满足工程运行要求。本次排水沟改建衬砌无跨沟桥涵建设内容;

(3) 对批复建设内容中的“中库南坝-0+600~-0+500 坝段 0.1km 上游坝坡坝面整理及干砌石护砌和下游坝坡干砌石护砌处理”变更为中库南坝 0+000~-0+600 坝段 0.6km 上游坝坡坝面采用抛石护砌、坝顶采用砂砾石夯填处理;

(4) 水库安全运行监控管理信息系统工程, 2016 年 3 月份完成招标投标工作, 2020 年 4 月开工建设, 间隔 4 年时间。当前, 信息化设备更新换代速度较快, 原设计的部分设备已经停产或不满足目前工程需求, 因此, 对水库安全运行监控管理信息系统部分设备进行了设计变更或增加;

(5) 原设计在大坝及坝后排水沟共设置渗流量观测点 7 处, 分别布置在上库坝后排水棱体末端渗流水进入排水沟的涵管过流处、中库原分水闸处第一个渗水点水流溢出点处、上库南坝坝后排水棱体桩号-0+285m、0+024m 处、上中坝路桥下、三清渠跨管理站门前排水沟涵洞处、环坝路通 140 农场路口桥处。采用堰上水位计进行遥测。在工程实施过程中, 结合工程实际, 对 7 处渗流量观测点位置进行了变更, 变更后布置位置为: 上库坝后排水棱体末端渗流水进入排水沟的涵管过流处 1 处、上中坝路桥下 1 处, 排水阴沟桩号 0+175m 处 312 国道涵洞口 1 处, 三清渠跨管理站门前排水沟涵洞处 1 处, 环坝路通 140 农场路口桥处排阴沟东出口和西出口各 1 处, 上库南坝坝后排水暗渠出口处 1 处。同时, 为了确保大坝渗漏量观测精度, 在 7 处渗漏量观测点处安装梯形或三角标准量水堰;

(6) 在施工阶段，设计单位在闸门的强度、刚度及启闭力复核满足规范要求的前提下，对腰坝输水闸和中库输水洞金属结构进行了设计优化，将腰坝输水闸工作闸门、中库输水洞工作闸门和检修闸门结构型式改为平面定轮钢闸门，闸门及埋件主材采用 Q235B 钢材。同时，对上库腰坝输水闸工作闸门梁格进行了适当优化。

与设计、环评阶段相比较，本项目未因以上变动措施而产生新的污染物，也未对周围环境产生不利影响，并对照中华人民共和国生态环境部办公厅“环办环评函【2020】688号”文件《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的内容，因此，以上变动措施均可行，不属于重大变动。

4. 主要污染影响及污染物排放情况

4.1 水环境影响

(1) 施工期水环境影响

施工期废水主要是石料冲洗、混凝土拌合等废水和生活污水。在施工现场修建临时沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后循环利用，不向外环境排放，对周边水环境没有影响。生活污水依托水库管理站生活区环保厕所，经化粪池处理后，由吸污车拉运至南华镇污水处理厂处理。

(2) 运营期水环境影响

项目产生的污水主要为游客使用卫生间产生的生活污水。在项目投入使用后，水库公共卫生间每天按 50 人使用计算，本项目运营期每天用水量为 2t/a，全年拟开放日期 365 天，则年总用水量为 730 立方米/年，产污系数按 0.8 计，则总污水量为 584t/a，其中 COD(250mg/L、0.146t/a)，BOD(150 mg/L、0.0876 t/a)，SS(150mg/L、0.0876 t/a)，氨氮(25mg/L、0.0146 t/a)。本项目运营期产生的废水经过化粪池处理后由吸污车拉运至南华镇污水处理厂处理。化粪池处理后水污染物排放量为 COD:212.5 mg/L、

0.124t/a, BOD: 136.5mg/L、0.0797 t/a, SS: 105mg/L、0.0613 t/a, 氨氮: 24.25mg/L、0.0142t/a。

4.2 大气环境影响

大气环境影响主要在施工期, 施工扬尘主要为车辆运输扬尘、砂石料堆场扬尘等, 建设单位在施工过程中采取了密闭运输、物料篷布遮盖、大风天气禁止施工等措施, 有效防止了施工扬尘污染, 随着施工期结束, 对大气环境的影响自然消除。项目营运期无废气产生。

4.3 声环境影响

施工期噪声主要为各类施工机械噪声, 建设单位在施工过程中采取合理安排施工作业时间、高噪声设备设置围挡、运输车辆合理规划行车线路、限制车速等措施, 有效防止了噪声影响。营运期噪声主要为游客的嘈杂声, 经实测, 昼间噪声值约为 49—51 之间, 满足社会生活环境噪声排放标准 2 类标准, 对周围环境的影响不大。

4.4 固体废物影响

施工期固废主要为废弃土方、废弃砂石料等, 可用于筑路、填坑等综合利用, 对区域环境不会产生影响。运营期固体废物来自游客的生活垃圾及园林绿化废物。生活垃圾排放指标为 0.1kg/人·d, 每天的活动人员按 50 人·次计算, 建成后生活垃圾排放量约为 1825t/a。生活垃圾经垃圾桶收集, 最终运往高台县垃圾填埋场填埋处置。

4.5 生态环境影响

(1) 施工期生态影响

本项目主要生态影响在施工期, 主要表现为永久和临时占地、植被破坏、水土流失等。施工期设置临时施工营地 3 处, 占地面积 5000 平米; 临时施工道路 2 公里; 砂石料堆场 3 处, 占地约 10000 平米。随着施工结束,

施工迹地都得到了有效恢复，主要采取的措施如下：

- ① 合理设计施工方案，不超范围施工，尽量减少占地；
- ② 临时占地选择在荒滩地，尽量少占地，减少对植被的破坏；
- ③ 防止在大雨天气施工，合理设计边坡，对边坡采用浆砌石、异形砖衬砌铺筑，防治水土流失；
- ④ 施工结束后在施工迹地栽植红柳、杨柳等乡土物种进行植被恢复。

(2) 运行期生态影响

工程建成后引入了较多植物，其生物量比建设前明显增加，生态服务功能比建设前也有所增加。项目的建设，使植物的种类和数量大大增加，稳定的植被，鸟类等动物生存环境得到改善，局部生态系统已比原有的地貌有所改善。项目充分利用现有地形地貌，对现有生态环境进行改造，培树育水，提高区域的经济性、观赏性，塑造水库的游乐性、景观性，建设完成后，最大程度的恢复和保留原有地貌的丘、水、林相依相生的特征，注意树种搭配和层次，形成丰富的生态景观。总体布局上，以生态景观，文化遗产为依托，力争把水库区域建设成为高台县丝绸之路上一道亮丽旅游风景线。

5. 环境保护措施

5.1 水环境防治措施

项目建成后废水主要为区域内游客产生的生活污水，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由吸污车拉运至南华镇污水处理厂处理。

5.2 噪声防治措施

为了保证本项目噪声值不超过标准，建设单位主要采取了如下措施：

- (1) 加强库区及周边噪声控制，在库区入口处设置警示牌，进入库区

禁止鸣笛和使用高音喇叭；

(2) 加强车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声；

(3) 加强旅游服务设施噪声管理。

5.3 固体废物防治措施

(1) 沿库区道路间隔设置与区域景观相协调的垃圾箱，定时清理垃圾及废物，收集的垃圾集中由环卫部门运至垃圾填埋场处置；

(2) 加强对游客的教育，设置景观指示牌和路标，宣传牌上印制各种宣传教育内容，引导游客保护和爱好环境。

5.4 生态保护措施

工程建成后引入了较多植物，绿化美化已初显成效，生物量明显增加，生态服务功能也得到进一步加强，生态效益显著。

6. 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

6.1 建设项目环境影响登记表主要结论

(1) 周围环境简况

小海子水库位于甘肃省张掖市高台县南华镇小海子村，库址位于东经 $99^{\circ} 53' 06'' \sim 99^{\circ} 57' 09''$ ，北纬 $39^{\circ} 18' 03'' \sim 39^{\circ} 16' 51''$ 之间，西距南华镇7.5km，北距高台县城15km，水库东南与沙丘地带相连，西南与312国道线紧邻，交通十分方便。该水库由三清渠引黑河水进行调蓄，属旁注式平原洼地水库，是高台县友联灌区的骨干调蓄工程，承担着友联灌区的南华、骆驼城、巷道、宣化、黑泉5个乡镇、48个行政村，2个国营农场共10万亩农田及林草地的灌溉调蓄任务。

(2) 生产工艺流程简述（如有废水、废气、废渣、噪声产生，须明确标出产生环节，并用文字说明）

该项目建设过程包括前期准备、建筑施工和建成运行三个阶段。主要

环境污染问题是建设期施工噪声、扬尘及产生的建筑生活垃圾等造成的环境污染。

(3) 拟采取的防治污染措施（包括建设期、营运期）

①文明施工，遵循环保有关规定，合理安排施工作业时间，采取必要的防治措施，防止施工噪声污染；

②工程所用的石料、水泥等材料集中堆放、覆盖，避免二次扬尘造成环境空气污染；

③加强建筑、生活垃圾管理，及时清理运送到垃圾定点堆放处，防止垃圾污染；

④做好安全防范工作，避免意外事故的发生；

⑤做好水库周边绿化、美化工作，加大绿化覆盖率；

⑥加强日常运行管理工作，接受环保部门监督检查。

6.2 审批部门审批意见

《登记表》审批意见如下：

一、高台县小海子水库除险加固工程建设对周边环境产生的影响较小，在落实环保规定的前提下，同意建设。

二、项目建设必须向当地环保部门进行排污申报，并严格控制施工噪声，各主要噪声源不得超过《建筑施工场界噪声限值》要求，严格限制作业时间，禁止夜间施工。

三、对易引起扬尘的施工现场及建筑材料必须采取遮盖、封闭等防尘污染措施，防止运输和施工过程中造成二次扬尘污染；建筑施工垃圾必须定期清理，并拉运到规定的地点填埋。

四、加强水库运行管理，自觉接受环保部门的日常监督检查。项目建成后，申请环保部门进行验收，验收合格后，方可正式投入使用。

7. 验收监测内容

7.1 验收监测期间工况

该项目属水库除险加固工程，目前各项建设内容已经完成并投入使用，各项环保设施运行稳定，已经具备竣工环境保护验收监测的条件。

7.2 噪声监测方法

噪声监测在库区边界外 1 米高度 1.2 米以上处设 4 个噪声监测点位，监测因子为等效连续 A 声级，连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次，昼间监测时间为 6:00-22:00，夜间监测时间为 22:00-6:00。

7.3 噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 7-1，昼间、夜间厂界噪声均低于《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准限值要求，限值为昼间：60 (dB)，夜间 50 (dB)。

7-1 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

点位 编号	检测日期：2022 年 1 月 13 日							
	功能区 类型	昼间 (6:00-22:00)			夜间 (22:00-次日 6:00)			
		时间	测定值	标准限值	时间	测定值	标准限值	评价
1	2 类	14:30	49.3	60	22:13	33.1	50	达标
2	2 类	14:46	51.2	60	22:28	34.5	50	达标
3	2 类	15:03	50.6	60	22:44	33.8	50	达标
4	2 类	15:18	48.7	60	23:02	32.7	50	达标
备注	检测时昼间晴，夜间晴，昼间风速 2.3m/s，夜间风速 2.7m/s。							
点位 编号	检测日期：2022 年 1 月 14 日							
	功能区 类型	昼间 (6:00-22:00)			夜间 (22:00-次日 6:00)			
		时间	测定值	标准限值	时间	测定值	标准限值	评价
1	2 类	10:43	49.1	60	22:05	33.4	50	达标
2	2 类	10:59	50.9	60	22:20	34.6	50	达标
3	2 类	11:16	50.3	60	22:36	33.7	50	达标
4	2 类	11:35	48.6	60	22:54	32.5	50	达标
备注	检测时昼间晴，夜间晴，昼间风速 2.5m/s，夜间风速 2.7m/s。							

7.4 质量保证与质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、检测分析人员均持证上

岗，具备检测分析能力，所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；采样分析方法均为现行有效的标准方法；检测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相应的技术规范采取了严格的质量控制措施，检测原始记录严格要求准确客观记录，所有数据经过三级审核后使用，检测报告经三级审核后批准出具报告，检测质控结果见表 2-1。

表 7-2 结果汇总表 单位: dB (A)

仪器型号	校准日期	标准声	测量值				允许误差	被校仪器编号
		源声级	检测前	评价	检测后	评价	范围	
AWA6221B型声级计	2022年1月13日	94.0	93.7	合格	94.1	合格	± 0.5	GQHK-YQ-047
校准器GQHK-YQ-018	2022年1月14日	94.0	93.9	合格	94.2	合格	± 0.5	

8. 环境管理检查:

8.1 “三同时”制度执行情况

2015年3月高台县小海子水库除险加固工程建设管理处编制了《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表》，2015年4月1日，高台县环保局下达了《高台县小海子水库除险加固工程环境影响登记表审批意见》。该工程于2016年9月29日开工建设，2020年6月30日全部工程建设完毕。目前该项目各项设施运行正常，按照有关要求执行了“三同时”制度。

8.2 环评批复落实情况

表 8-1 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	环评批复落实情况
1	项目建设必须向当地环保部门进行排污申报,并严格控制施工噪声,各主要噪声源不得超过《建筑施工场界噪声限值》要求,严格限制作业时间,禁止夜间施工	履行了各项环境管理手续,采取合理安排施工作业时间、高噪声设备设置围挡、运输车辆合理规划行车线路、限制车速等措施,有效防止了噪声影响。
2	对易引起扬尘的施工现场及建筑材料必须采取遮盖、封闭等防尘污染措施,防止运输和施工过程中造成二次扬尘污染;建筑施工垃圾必须定期清理,并拉运到规定的地点填埋	采取了密闭运输、物料篷布遮盖、大风天气禁止施工等措施,有效防止了施工扬尘污染。施工废弃土石用于填坑筑路,综合利用。
3	加强水库运行管理,自觉接受环保部门的日常监督检查。项目建成后,申请环保部门进行验收,验收合格后,方可正式投入使用	委托第三方进行项目竣工环保验收报告编制。

8.3 环境管理情况

小海子水库管理站目前共有员工 8 人,通过制定完善各项制度,采取多种措施,确保了工程正常发挥效益。目前,小海子水库经过除险加固后运行观测,项目运行情况基本正常,建筑物均能正常且充分发挥其功能和作用,给水库管理工作带来了极大的便利,同时也发挥了应有的效益。运行维护办法包括巡查检查和仪器观测,具体内容为每天 2 次的巡查检查和一季度一次仪器观测。汛期根据雨情水情增加巡查次数。

水库管理站指定专人,负责库区环境卫生、绿化美化、环境管理工作,定期巡

查，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传等工作，制定了相关环境管理制度，保证了水库应有的社会和环境服务功能，确保了各项设施正常运行。

8.4 监测手段及人员配置

目前水库管理站无监测手段，无监测人员配置，委托有资质环境监测机构开展监测。

8.5 施工期环境管理

该工程建设严格按设计文件施工，特别是按环保设计要求提出的措施进行施工。施工期间工程建设管理处指定专人，负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。整个工程建设过程由甘肃引大建设监理有限责任公司负责工程和环境监理，并对部分隐蔽工程施工过程留取了施工记录和影像资料。

8.6 环保投资

该项目总投资 3300 万元，其中环保投资 182.38 万元，占总投资比例 5.5%，具体环保投资见下表：

序号	项目名称		实际投资（万元）
施 工 期	废水处理	临时沉淀池	2
	废气处理	篷布遮盖、洒水	3
	噪声防治	围挡	1
	固废处置	废弃土石清运	1
		垃圾收集及清运	1
生态保护	水土流失治理、绿化	74.38	
运行期	垃圾处理，设置标识牌，绿化		100

合 计	182.38
-----	--------

9. 验收监测结论

9.1 结论

水库管理站成立了环保机构，并指定专人负责，制定了相关环境管理制度，基本完成了环评批复中各项要求及环评报告中提出的污染防治措施。

(1) 水环境影响及防治措施

施工期废水主要是石料冲洗、混凝土拌合等废水和生活污水。在施工现场修建临时沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后循环利用，不向外环境排放，对周边水环境没有影响。生活污水依托水库管理站生活区环保厕所，经化粪池处理后，由吸污车拉运至南华镇污水处理厂处理。

运营期项目产生的污水主要为游客生活污水，本项目运营期产生的废水依托水库管理站化粪池处理后由吸污车拉运至南华镇污水处理厂处理。

(2) 大气环境影响及防治措施

大气环境影响主要在施工期，施工扬尘主要为车辆运输扬尘、砂石料堆场扬尘等，建设单位在施工过程中采取了密闭运输、物料篷布遮盖、大风天气禁止施工等措施，有效防止了施工扬尘污染，随着施工期结束，对大气环境的影响自然消除。项目运营期无废气产生。

(3) 声环境影响及防治措施

施工期噪声主要为各类施工机械噪声，建设单位在施工过程中采取合理安排施工作业时间、高噪声设备设置围挡、运输车辆合理规划行车线路、限制车速等措施，有效防止了噪声影响。项目运行期噪声主要是游客娱乐噪声，为了保证本项目噪声值不超过标准，建设单位主要采取了如下措施：一是加强库区及周边噪声控制，在库区入口处设置警示牌，进入库区禁止使用高音喇叭；二是加强车辆管理，实行人车分流，综合防治交通噪声；

三是加强旅游服务设施噪声管理。经实测，噪声值约为40—60，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准限值，对周围环境的影响不大。

（4）固体废物影响及防治措施

施工期固废主要为废弃土方、废弃砂石料等，可用于筑路、填坑等综合利用，对区域环境不会产生影响。运营期固体废物来自游客产生的生活垃圾。为做好固废管理，主要采取如下措施：沿库区道路间隔设置与周边环境景观相协调的垃圾箱，定时清理垃圾及废物，生活垃圾经垃圾桶收集，最终运往高台县垃圾填埋场填埋处置；加强对游客的教育，在景观指示牌或路标上，印制各种宣传教育内容，引导游客保护和爱好环境。

（5）生态影响及保护措施

本项目主要生态影响在施工期，主要表现为永久和临时占地、植被破坏、水土流失等。随着施工结束，施工迹地都得到了有效恢复，主要采取的措施如下：

- ① 合理设计施工方案，不超范围施工，尽量减少占地；
- ② 临时占地选择在荒滩地，尽量少占地，减少对植被的破坏；
- ③ 防止在大雨天气施工，合理设计边坡，对边坡采用浆砌石、异形砖衬砌铺筑，防治水土流失；
- ③ 施工结束后在施工迹地栽植红柳、杨柳等乡土物种进行植被恢复。

运行期生态影响及措施：

工程建成后引入了较多植物，其生物量比建设前明显增加，生态服务功能比建设前也有所增加。项目的建设，使植物的种类和数量大大增加，稳定的植被，鸟类等动物生存环境得到改善，局部生态系统已比原有的地貌有所改善。项目充分利用现有地形地貌，对现有生态环境进行改造，培

树育水，提高区域的经济性、观赏性，塑造水库的游乐性、景观性，建设完成后，最大程度的恢复和保留原有地貌的丘、水、林相依相生的特征，注意树种搭配和层次，形成丰富的生态景观。

9.2 建议

- (1) 加强库区日常维护和管理，确保各项环保设施稳定有效运行；
- (2) 逐年加大绿化美化力度，确保水库发挥应有的社会和环境服务功能。

9.3 验收监测意见

该项目已经具备竣工环境保护验收条件，建议通过环保验收。

10. 验收项目“三同时”登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	小海子水库除险加固工程				建设地点	高台县南华镇小海子村							
	行业类别	N7851 公园管理				建设性质	新建	改扩建	√ 技术改造					
	设计生产能力					实际生产能力			投入试运行日期	2020年6月				
	投资总概算(万元)	3300	建设项目开工日期	2016年9月		环保投资总概算(万元)	182.38	所占比例(%)	5.5					
	环评审批部门	高台县环保局				批准文号			批准时间	2015.4.1				
	初步设计审批部门	黄河水利委员会				批准文号			批准时间	2014.8				
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间					
	环保设施设计单位	甘肃省甘兰水利水电建筑设计院	环保设施施工单位					监测单位	甘肃沁园环保科技有限公司					
	实际总投资(万元)	3300				实际环保投资(万元)	182.38	所占比例(%)	5.5					
	废水治理(万元)	2	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	1	固废治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	74.38	其它(万元)	100		
新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	m ³ /h		年平均工作时						
建设单位	高台县小海子水库除险加固工程建设管理处			邮政编码	734300	联系电话	13993657063		环评单位					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	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						0							
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	NOx													
	工业固体废物													
	粉尘													

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: 万 t/a; 废气排放量: 万 m³/a; 工业固体废物排放量: 万 t/a; 水污染物浓度: mg/L; 大气污染物浓度: mg/m³; 水污染物、大气污染物排放量: t/a。

