

河道工程运行管理单位安全生产风险分级 管控体系实施指南

Implementation guidelines of the hierarchical management and control system for
production safety risks in operational management department of river project

2020 - 12 - 25 发布

2021 - 01 - 25 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本任务	1
4.1 建立机构	1
4.2 明确责任	1
4.3 编写体系文件	2
4.4 实施全员培训	2
4.5 运行考核	2
5 工作程序和内容	2
5.1 风险点确定	2
5.2 危险源辨识	3
5.3 风险评价	4
5.4 风险控制措施	5
5.5 风险分级管控	6
6 文件管理	7
7 分级管控的效果	7
8 持续改进	7
8.1 评审	7
8.2 更新	8
8.3 沟通	8
附录 A (资料性) 作业活动清单和设备设施清单	9
附录 B (资料性) 风险点登记台账	12
附录 C (资料性) 作业活动风险分级管控清单	15
附录 D (资料性) 设备设施风险分级管控清单	28

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省应急管理厅、山东省水利厅提出并组织实施。

本文件由山东安全生产标准化技术委员会归口。

本文件由山东省水利厅、山东省水利科学研究院、青岛市大沽河服务中心、济宁市水利事业发展中心负责起草。

本文件主要起草人：王祖利、李永禄、刘雅芬、宋晓旭、牛景涛、安凯军、韩仲凯、周强、宗韶卿、王晓亮、卞卫国、李建军、刘佩玺。

引 言

本文件是根据国家法律法规的规定，按照DB37/T 2882—2016《安全生产风险分级管控体系通则》、DB37/T 3512—2019《水利工程运行管理单位安全生产风险分级管控体系细则》等相关标准规范的要求，充分借鉴和吸收国际、国内风险管理相关标准、现代安全管理理念和行业安全生产风险(以下简称风险)管理经验，融合职业健康安全管理体系及安全生产标准化等相关要求，结合河道工程运行管理单位安全生产特点编制而成。

本文件用于规范和指导山东省河道工程运行管理单位开展风险分级管控工作，达到降低风险、减少各种事故隐患、预防生产安全事故的发生的目的。

河道工程运行管理单位安全生产风险分级管控体系实施指南

1 范围

本文件规定了河道工程运行管理单位风险分级管控体系建设的要求、工作程序和内容、文件管理、分级管控的效果和持续改进等内容。

本文件适用于山东省行政区域内河道工程运行管理单位风险分级管控体系的建设与运行工作。其他包含河道工程的运行管理单位参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB37/T 2882—2016 安全生产风险分级管控体系通则

DB37/T 3512—2019 水利工程运行管理单位安全生产风险分级管控体系细则

3 术语和定义

DB37/T 2882—2016、DB37/T 3512—2019界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本任务

4.1 建立机构

单位风险管控领导小组应由单位主要负责人任组长，成员应包括分管安全领导、分管生产经营领导、技术负责人，以及工程管理、调度运行、防汛、安全管理、设备管理、人力、财务等职能部门负责人、各生产部门负责人。日常办事机构宜设置在负责安全生产的管理部门。

单位各岗位管理人员、作业人员应全员参与风险分级管控活动，确保风险分级管控覆盖工程项目所有区域、场所、岗位、作业活动和管理活动，确保管理范围、作业现场危险源辨识全面系统、规范有效。

4.2 明确责任

4.2.1 主要负责人职责

单位主要负责人是安全生产风险分级管控体系建设第一责任人，落实推进工作的分管负责人和牵头部门，组织制定风险分级管控方针、策略、目标，建立风险分级管控制度，明确各部门、各班组、各岗位的风险管控职责，保障安全风险分级管控工作所需人、财、物等资源的投入，定期对体系建设及实施情况进行部署、督导和考核。

4.2.2 分管负责人职责

分管负责人协助单位主要负责人开展安全生产风险分级管控工作，定期汇报安全生产风险分级管控阶段性工作进展情况；负责分管部门、领域范围内的风险点排查、危险源辨识、风险评价和控制措施确定、落实，并督促落实。

4.2.3 负责安全生产管理部门职责

单位安全生产管理部门是安全生产风险分级管控的牵头管理部门，主要负责起草体系建设工作方案和体系文件，协调各部门工作开展情况。负责本体系建设的组织实施、指导和监督检查，负责组织对本单位风险分级情况评审，负责对本单位风险及其控制措施的汇总、协调、监督；负责将体系建设工作纳入安全生产责任制考核，确保实现“全员、全过程、全方位、全天候”的风险管控；负责将本单位通过水利安全生产信息系统报送相关信息，并接受有关职能部门的监督、检查和指导。

4.2.4 各职能部门职责

各职能部门是所辖工作范围内风险管控的主体责任部门，负责职责范围内的安全生产风险评估工作，开展危险源识别、分析、评价、管控等；运行管理及作业活动中发现的新危险源应及时上报，及时更新安全生产风险分级管控清单等。

4.2.5 各班组、岗位职责

各班组、岗位应根据工作分工和职责积极参与安全风险分级管控工作，开展日常风险评估，接受安全教育培训，严格执行风险管控措施。本班组、岗位作业活动中发现的新危险源及时上报。

4.3 编写体系文件

单位应组织对安全生产风险分级管控工作进行策划，并编写体系文件，至少包括：

- a) 安全生产风险分级管控体系建设方针、目标和指标；
- b) 安全生产风险分级管控管理制度；
- c) 年度安全生产风险分级管控活动方案；
- d) 风险管控目标责任考核制度。

4.4 实施全员培训

单位应将风险分级管控培训纳入年度安全培训计划，分层次、分阶段组织员工进行培训，使其掌握本岗位风险类别、危险源辨识和风险评价方法、风险评价结果、风险管控措施，并保留培训记录。在风险分级管控体系建设初期，单位应组织全员开展风险分级管控体系建设培训，培训内容包括建设方案、流程、方法、要求等。

4.5 运行考核

单位应建立健全风险分级管控考核奖惩制度，明确考核奖惩的标准、频次、方式方法等，并将考核结果与员工评优评先等挂钩。

5 工作程序和内容

5.1 风险点确定

5.1.1 设备设施风险点划分

DB37/T 3512—2019第5.1.2 内容适用于本文件。河道工程运行管理单位常见设备设施一般包括构（建）筑物、用电设施设备、安全设施、安全监测设备设施、消防设施、防汛仓库、网络安全等。

5.1.2 作业活动风险点划分

DB37/T 3512—2019第5.1.3内容适用于本文件。河道工程运行管理单位典型作业活动一般包括闸门启闭、橡胶坝充排、上下游水位测量、堤防工程检查、维修养护和抢修、相关方监管、有限空间作业、仓库管理、跨（穿）河建筑物管理等作业活动。

5.1.3 风险点排查

5.1.3.1 风险点排查的内容

单位应按照DB37/T 3512—2019第5.1.5的要求进行风险点排查。风险点排查应对工程运行管理范围内场地内部、外部因素和作业活动导致的风险进行风险点排查。对作业区、办公区、生活区以及周边构（建）筑物、地质条件、水文、气象等可能导致事故风险的作业环境、作业空间、作业行为、管理情况等进行排查。

涉及的典型《作业活动清单》见附录A中表A.1，其他《作业活动清单》可参照表A.1进行编制。涉及的典型《设备设施清单》见附录A中表A.2，其他《设备设施清单》可参照表A.2进行编制。涉及的典型《风险点登记台账》见附录B，其他《风险点登记台账》可参照表B.1进行编制。

5.1.3.2 风险点排查的方法

风险点排查应通过现场查勘调研、查阅档案资料、座谈询问等方法，由技术、工程管理、调度运行、安全管理、设备管理等专业人员组织开展。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识范围

河道工程危险源辨识应包含DB37/T 3512—2019第5.2.1规定的范围。危险源辨识范围应覆盖所有作业活动和设备设施。

危险源辨识应考虑工程正常运行受到影响或工程结构受到破坏的可能性，以及相关人员在工程管理范围内发生危险的可能性，储存物质的危险特性、数量以及仓储条件，环境、设备的危险特性等因素，综合分析判定。

5.2.2 辨识方法

单位应参考DB37/T 3512—2019第5.2.2规定的辨识方法进行危险源辨识。

5.2.3 辨识实施

单位应按照有关安全生产的法律、法规，对单位存在的危险源进行逐一辨识，并充分考虑以下因素：

- a) 辨识时应依据 GB/T 13861 的规定，充分考虑危害因素的根源和性质。首先辨识根源危险源，并充分考虑人、物、环境和管理四种不安全因素；
- b) 运用安全检查表法（SCL），对设备设施、场所区域等进行危险源辨识，应按功能或结构划分为若干检查项目，针对每一检查项目，列出检查标准，对照检查标准逐项检查，并确定不符合标准的情况和后果，填写辨识分析记录；
- c) 运用工作危害分析法（JHA）对作业活动开展危险源辨识时，应在对作业活动划分为作业步骤或作业内容的基础上，系统地辨识危险源，填写辨识分析记录；

- d) 运用预先危险分析法（PHA），对潜在危险了解较少和无法凭经验觉察的工艺项目的初期阶段进行危险源辨识，收集有关资料，对要进行分析的系统作基本情况了解，通过经验判断、技术诊断或其它方法确定危险源，研究危险因素转变事故的触发条件，填写预先危险性分析表，提出主要的防范措施；
- e) 风险引发的后果，包括洪涝灾害、财产损失、非计划停水、人身伤害、环境污染、健康伤害等方面；
- f) 常见事故类型包括：设备停运、设备损坏、溃坝、物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、中毒和窒息、其它伤害等；
- g) 当下列情况发生时，单位应对危险源重新辨识：
- 当相关法律法规、规程规范、技术标准发布（修订）后；
 - 非常规作业活动；
 - 构（建）筑物、金属结构、设备设施、作业活动、管理、环境等相关要素发生变化后；
 - 发生生产安全事故后。
- h) 单位应对全体员工进行危险源辨识方法培训，按照确定的辨识范围，组织全员有序地开展危险源辨识，应每年至少进行一次整体风险评估活动，适时开展专项危险源辨识，组织各部门、各班组、各岗位全面辨识责任范围内存在的危险源。

5.3 风险评价

5.3.1 风险评价方法

DB37/T 3512—2019第5.3.1规定内容适用于本文件。宜选择作业条件危险性分析法（LEC），对风险进行定性、定量评价。评价时，事故发生的可能性L、人员暴露于危险环境中的频繁程度E和一旦发生事故可能造成的后果C的取值应建立在单位现有控制措施的基础上，并遵循从严从高的原则。

单位也可以根据工程实际情况，采用风险矩阵分析法、危险指数方法、事故后果模拟分析法等其他风险评价方法。

5.3.2 风险评价与分级

单位应根据DB37/T 3512—2019第5.3.2的规定进行风险评价与分级。

5.3.3 确定重大风险

对有下列情形之一的，可直接判定为重大风险：

- a) 违反法律、法规及国家标准、行业标准中强制性条款的；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，或者3次以上轻伤、一般财产损失事故，且发生事故的条件依然存在的；
- c) 具有溃堤（坝）、漫坝、管涌、塌陷、边坡失稳、中毒、爆炸、火灾、坍塌等危险的场所或设施，可能伤害人员在10人及以上的；
- d) 可能造成大中城市供水中断，或造成1万户以上居民停水24小时以上事故的；
- e) 涉及符合国家、行业及地方等标准、文件中判定重大危险源的；
- f) 经风险评价确定为最高级别风险的。

5.3.4 确定较大风险

对有下列情形之一的，可直接判定为较大风险：

- a) 发生过1次以上不足3次的轻伤、一般财产损失事故，且发生事故的条件依然存在的；
- b) 具有中毒、爆炸、火灾等危险因素的场所，且同一作业时间作业人员在3人以上不足10人的；

- c) 经评价确定的其他较大风险。

5.3.5 风险点级别确定

DB37/T 3512—2019第5.3.4的内容适用于本文件。风险点级别应按照对应危险源的级别确定。当一个风险点对应多个危险源，且危险源级别不同时，应按最高风险级别的危险源确定风险点级别。

5.4 风险控制措施

包括工程技术措施、管理措施、教育培训措施、个体防护措施和应急处置措施等方面。

5.4.1 工程技术措施

工程技术措施主要包括以下内容：

- a) 消除、替代或控制，通过对装置、设备设施、工艺等的设计来消除、控制危险源；比如以无害物质代替有害物质、实现自动化作业等；
- b) 封闭、隔离，对产生或导致危险的设施或场所进行密闭、隔离；比如设置临边防护，机械传动部位设置防护罩，设置围栏、警戒绳、安全罩、隔音设施等，采用遥控作业，保持安全距离；
- c) 移开或改变方向。

5.4.2 管理措施

管理措施主要包括以下内容：

- a) 制定实施安全管理制度、作业程序、安全许可、安全操作规程等，规范和约束人员的管理行为与作业行为，进而有效控制风险。比如：工作票制度、操作票制度、巡检制度、设备定期试验制度设备检修管理制度、设备变更管理制度、工程安全监测制度、调度管理制度、检修规程、运行规程、现场作业规程等；
- b) 制定实施运行调度规程、计划；
- c) 检查、巡查，尤其是汛期前后、暴雨、大洪水、有感地震、强热带风暴、调水期前后或持续高水位以及冰冻期等情况；
- d) 预警和警示标识。比如在风险的地点或场所，配置醒目的安全色、安全警示标志，或者设置声、光信号报警装置，提醒作业人员注意安全；
- e) 轮班制以减少暴露时间。比如减少作业人员在泵房内的作业时间；
- f) 严格按照规定进行安全鉴定。比如大坝应在竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 6~10 年进行一次；大坝、水闸运行中遭遇特大洪水、强烈地震、工程发生重大事故或出现影响安全的异常现象后，应组织专门的安全鉴定。

5.4.3 教育培训

教育培训措施主要包括以下内容：

- a) 开展三级安全教育培训，加强风险意识和对安全风险分级管控认识的培训，提高员工的安全知识和安全技能水平，使员工能够有效识别危害因素、控制风险。安全监督管理部门负责制定单位年度安全培训计划，各部门、班组对单位计划进行分解，结合实际制定本部门、班组培训计划，建立三级安全培训档案；
- b) 单位应通过班前班后会、专题讲座、技术培训讲课、安全规程培训考试、安全知识竞赛、安全月活动等多种形式开展安全教育培训工作；

- c) 检修作业项目开工前工作负责人应对全体工作班成员进行危险点分析和预控措施（包括运行应采取的措施和检修人员自理措施）和安全注意事项交底，接受交底人员应签名确认。

5.4.4 个体防护措施

个体防护措施主要包括以下内容：

- a) 员工使用劳动防护用品与安全工器具防止人身伤害的发生。常见防护用品包括：安全帽、安全带、安全绳、救生衣、救生圈、绝缘手套、绝缘杆、防护手套、防尘口罩、耳塞、绝缘鞋、酸碱防护服、焊工防护服、防烟（毒）等；
- b) 当处置异常或紧急情况时，应考虑佩戴防护用品；
- c) 当发生变更，但风险控制措施还没有及时到位时，应考虑佩戴防护用品。

5.4.5 应急处置措施

单位应制定综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案，配备应急队伍、物资、装备等，定期开展演练，提高应急能力。

编制应急处置措施时，应根据可能发生的事故类型或后果制定有针对性的、可操作性强的现场处置措施。应急处置措施包括现场应急物资投入使用、事故后紧急疏散、伤员紧急救护（触电急救、创伤急救、溺水急救、高温中暑急救、中毒急救）、事故现场隔离等措施。如：发生触电事故首先应使触电者迅速脱离电源，再根据情况进行心肺复苏抢救。

5.4.6 风险控制措施确定原则

应依据DB37/T 3512—2019第5.4.7的内容确定原则。

5.4.7 风险控制措施评审

风险控制措施在实施前应依据DB37/T 2882—2016第6.5.2.2的要求组织评审。

5.5 风险分级管控

5.5.1 风险分级管控原则

单位风险分级管控应遵循以下原则。

- a) 单位应通过实施一系列有效措施对风险进行控制，使风险控制在可接受范围内。单位应定期开展法律法规辨识，严格履行安全生产法定责任，防控风险。建立健全各级各岗位安全生产责任制，实行安全风险目标管理，逐级签订安全生产责任书。
- b) 针对不同风险等级，单位应分级、分类、分专业进行管理，明确管控层级，落实责任部门、责任人和具体管控措施。尤其要强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产经营系统、生产区域和岗位的重点管控。
- c) 风险越大，管控级别越高；上级负责管控的风险，下级必须负责管控，并逐级落实具体措施。

管控层级一般分为单位级、部门级、班组级和岗位级，单位可以根据自身的实际组织架构增加或减少管控层级。见表1。

表1 风险分级管控层级

风险级别	危险程度	标识颜色	管控责任单位	责任人
一级风险	重大风险	红色	单位	主要负责人
二级风险	较大风险	橙色	单位	分管负责人/部门负责人
三级风险	一般风险	黄色	部门	部门负责人
四级风险	低风险	蓝色	班组、作业人员	班组长、岗位员工与前一一致)

5.5.2 编制风险分级管控清单

应按照DB37/T 3512—2019第5.5.2的规定编制风险分级管控清单。涉及的典型《作业活动风险分级管控清单》参见附录C中表C.1，其他《作业活动风险分级管控清单》可参照表C.1进行编制。涉及的典型《设备设施风险分级管控清单》见附录D中表D.1，其他《设备设施风险分级管控清单》可参照表D.1进行编制。

5.5.3 安全风险告知

单位应对较大风险及以上的危險源进行公示和告知，可采用设立公示牌、标识牌、告知卡、安全警示标志、二维码和安全技术交底等多种形式：

- a) 单位应至少对较大风险及以上的危險源设施标示牌进行告知。应在醒目位置设置“危險源公示牌”，公示牌应注明风险点、危險源、风险级别、可能出现的后果、控制措施、管控层级和责任人等内容，标识牌应根据危險源风险级别对应的颜色，分色标示；
- b) 对作业人员宜采用发放告知卡形式进行告知，告知卡应包含本岗位涉及的风险点、危險源、风险级别、可能出现的后果、控制措施、管控层级和责任人等内容；
- c) 单位应对危險源设置安全警示标志。水库工程管理单位应在管理范围出入口处、水工建筑物醒目位置、渠道、管道、起重机械、用电设施、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、临边、等危險部位，设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准；
- d) 泵房、水电站厂房、配电室等部位或场所可设置二维码，二维码应包含风险点、危險源的管控内容。

6 文件管理

应按DB37/T 3512—2019第6章的规定进行文件管理，并分类建档。单位应建立文件和档案的管理制度，明确责任部门、责任人员、流程、形式、权限及各类档案的保存要求等。

7 分级管控的效果

按照DB37/T 3512—2019的第7章执行。

8 持续改进

8.1 评审

8.1.1 单位应每年对风险分级管控体系的建设运行情况进行评审，可结合安全生产标准化自查评审工作，重点对危險源辨识的准确性、关键控制措施可操作性及落实情况、分级管控实施的有效性以及体系运行效果进行自评。

8.1.2 对评审存在的缺陷或状态及改进要求，制定改进目标、纠正措施或新的预防措施，满足体系有效运行、动态循环。

8.2 更新

按照DB37/T 3512—2019的第8.2执行。

8.3 沟通

按照DB37/T 3512—2019的第8.3执行。

附 录 A
(资料性)
作业活动清单和设备设施清单

表A.1 作业活动清单

单位:

No:

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
1	闸门启闭	操作前准备工作	启闭机房、控制室	按需	
2		闸门启闭操作	启闭机房、控制室	按需	
3	橡胶坝充排	操作前准备工作	橡胶坝机房、控制室	按需	
4		充排操作	橡胶坝机房、控制室	按需	
5	上下游水位测量	上下游水位测量	水闸上下游	大中型水闸测次: 2~4次/d	
6	流量测量	流量测量	水闸	大中型水闸测次: 2~4次/d	
7	垂直位移测量	垂直位移测量	水闸	1、大型水闸测次: 1次/月~2次/a。 2、中型水闸测次: 可选项, 根据工程具体情况设定。	
8	水平位移测量	水平位移测量	水闸	1、大型水闸测次: 1次/月~2次/a。 2、中型水闸测次: 可选, 根据工程具体情况设定。	
9	扬压力测量	扬压力测量	水闸	大中型水闸测次: 1~2次/旬	
10	侧向绕渗测量	侧向绕渗测量	水闸	大中型水闸测次: 1~2次/旬	
11	闸下流态测量	闸下流态测量	水闸	过流时, 2~4次/d	
12	上下游冲刷测量	上下游冲刷测量	水闸上下游	汛期前后、洪水前后	
13	接缝变化测量	接缝变化测量	水闸	1次/月~2次/a	
14	结构应力测量	结构应力测量	水闸	大中型水闸测次: 为可选项, 1次/月~1次/季。可根据工程具体情况设定。	
15	地基反力测量	地基反力测量	水闸	大中型水闸测次: 为可选项, 1次/月~1次/季。可根据工程具体情况设定。	
16	墙后土压力测量	墙后土压力测量	水闸	大中型水闸测次: 为可选项, 1次/月~1次/季。可根据工程具体情况设定。	
17	水质分析测量	水质分析测量	水闸	大中型水闸测次: 可选项, 2次/a。可根据工程具体情况设定。	
18	泥沙测量	泥沙测量	水闸	大中型水闸测次: 按需要	
19	冰凌测量	冰凌测量	水闸	大中型水闸测次: 按需要	
20	气温测量	气温测量	水闸	大中型水闸测次: 逐日量	
21	起测基点校验测量	起测基点校验测量	水闸起测基点	大中型水闸测次: 1次/a	
22	工作基点校验测量	工作基点校验测量	水闸工作基点	大中型水闸测次: 1次/3a~1次/5a	

表 A.1 作业活动清单（续）

序号	作业活动名称	作业活动内容	岗位/地点	活动频率	备注
23	堤防工程检查	堤防外观检查和内部探测检查	堤防工程检查包括堤防工程管理范围和保护范围	按需	
24	维修养护和抢修	对设施设备进行修理维护和抢修	堤防工程管理范围内	按需/定时	
25	相关方监管	外包工程（含劳务外包）施工单位管理	堤防工程管理范围内	按需	
26		外来人员管理	堤防工程管理范围内	按需	
27	有限空间作业	作业前准备	堤防工程管理范围内	按需	
28		作业中	堤防工程管理范围内	按需	
29		照明安全	堤防工程管理范围内	按需	
30		机械设备安全	堤防工程管理范围内	按需	
31		通风	堤防工程管理范围内	按需	
32		热工作业	堤防工程管理范围内	按需	
33	仓库管理	物资搬运	仓库	按需	
34		物资维护	仓库	按需	
35	跨（穿）河建筑物管理	建设方案许可	堤防工程管理范围内	按需	
36		未按批准的位置。界限建设	堤防工程管理范围内	按需	
37		未实施防汛影响补救措施	堤防工程管理范围内	按需	
38		损坏水利设施	堤防工程管理范围内	按需	
39		未经验收投入使用	堤防工程管理范围内	按需	

填表人： 填表日期： 年 月 日

审核人： 审核日期： 年 月 日

表A.2 设备设施清单

单位：

NO：

序号	设施设备	风险点名称	类别	型号	位号/所在部位	是否特种设备	备注
1	构（建）筑物	水闸	水工建筑物			否	
2		橡胶坝	水工建筑物			否	
3		堤防	水工建筑物			否	
4		堰（砌石）	水工建筑物			否	
5		泵站	专用设备			否	
6		涵闸	水工建筑物			否	
7	用电设施设备	变配电室	专用设施			否	
8		备用发电机房	专用设施			否	
9	安全设施	安全标志	专用设施			否	
10		围网	专用设施			否	
11		防护栏	专用设施			否	
12	安全监测设备设施	视频监视系统	专用设施			否	
13		PLC	专用设施			否	
14		网络监控柜	专用设施			否	
15	消防设施	消防栓	专用设施			否	
16		消防砂（箱）池	专用设施			否	
17		灭火器	专用设施			否	
18	防汛仓库	仓库主体结构及外观	专用设施			否	
19		防汛物资数量和性能	专用设施			否	
20		物资堆放	专用设施			否	
21	网络安全	移动智能终端	专用设施			否	
22		办公设备	专用设施			否	
23		防火墙	专用设施			否	

填表人： 填表日期： 年 月 日

审核人： 审核日期： 年 月 日

附 录 B
(资料性)
风险点登记台账

表 B.1 风险点登记台账

单位:

序号:

序号	风险点名称	类型	可能导致的 主要事故类型	区域位置	责任科室 (单位)	备注
1	水闸	设施设备类	设备停运、设备损坏、溃坝、坍塌	水闸主体		
2	堰(砌石)	设施设备类	溃坝、坍塌、淹溺	堰体段		
3	变配电室	设施设备类	设备停运、设备损坏、机械伤害、触电	配电室		
4	备用发电机房	设施设备类	设备停运、设备损坏、机械伤害、触电	备用发电机房		
5	橡胶坝	设施设备类	设备停运、设备损坏、溃坝、淹溺	橡胶坝坝体		
6	泵站	设施设备类	设备停运、设备损坏、溃坝、淹溺	泵站主体		
7	涵闸	设施设备类	设备停运、设备损坏、溃坝、淹溺	涵闸主体		
8	堤防	设施设备类	坍塌、淹溺	堤防主体		
9	安全标志	专用设施	人身伤害、财产损失、物体打击	工程管辖范围内		
10	围网	专用设施	人身伤害、财产损失、物体打击	工程管辖范围内		
11	防护栏	专用设施	人身伤害、财产损失、物体打击	工程管辖范围内		
12	视频监视系统	专用设施	设备停运、损坏; 财产损失	工程管辖范围内		
13	PLC	专用设施	设备停运、损坏; 财产损失	工程管辖范围内		

表 B.1 风险点登记台账（续）

序号	风险点名称	类型	可能导致的 主要事故类型	区域位置	责任科室 (单位)	备注
14	网络监控柜	专用设施	设备停运、损坏；财产损失	工程管辖范围内		
15	灭火器	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
16	灭火器箱	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
17	消防栓	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
18	消防沙池	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
19	应急照明灯具	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
20	消防应急标志灯具	专用设施	财产损失	工程管辖范围内		
21	仓库主体结构及外观	专用设施	财产损失、人身伤害	仓库		
22	防汛物资数量和性能	专用设施	财产损失	仓库		
23	物资堆放	专用设施	财产损失、人身伤害	仓库		
24	移动智能终端	专用设施	财产损失	办公区域		
25	办公设备	专用设施	财产损失	办公区域		
26	防火墙	专用设施	财产损失	办公区域		
27	堤防工程检查	作业活动类	坍塌、淹溺	堤防主体		
28	维修养护和抢修	作业活动类	坍塌、淹溺	堤防主体		
29	闸门启闭	作业活动类	设备停运、设备损坏、机械伤害、溃坝、触电	启闭机房、闸门		
30	橡胶坝充排	作业活动类	设备停运、设备损坏、机械伤害、溃坝、触电	橡胶坝机房		
31	上下游水位测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
32	流量测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
33	垂直位移测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
34	水平位移测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		

表 B.1 风险点登记台账（续）

序号	风险点名称	类型	可能导致的 主要事故类型	区域位置	责任科室 (单位)	备注
35	扬压力测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
36	侧向绕渗测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
37	闸下流态测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
38	上下游冲淤测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
39	接缝变化测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
40	结构应力测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
41	地基反力测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
42	墙后土压力测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
43	水质分析测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
44	泥沙测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
45	冰凌测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
46	气温测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
47	起测基点校验测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
48	工作基点校验测量	作业活动类	测量人员受到人身伤害；测量设备损坏	工程管辖范围内		
49	相关方监管	作业活动类	人身伤害、财产损失	工程管辖范围内		
50	有限空间作业	作业活动类	人身伤害	工程管辖范围内		
51	仓库管理	作业活动类	人身伤害、财产损失	仓库		
52	跨（穿）河建筑物管理	作业活动类	财产损失	工程管辖范围内		

附录 C

(资料性)

作业活动风险分级管控清单

表 C.1 作业活动风险分级管控清单

单位：

岗位：

作业活动：

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件 (人、物、作业环境、 管理)	可能发生的事故类 型及后果	风险 分级	管控 层级	应有控制措施					备注
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施	
1	闸门启闭	操作前 准备工作	资料检查	1. 未开具工作票和 操作票； 2. 操作人员未持证 上岗；	类型：设备损坏； 后果：财产损失、 洪涝灾害	重大风险	单位	开具工作票和 操作票	操作人员 持证上岗	培训闸门启闭机 操作规程。 闸门运行工持证 上岗			
			查看闸门上 下游	1. 存在影响设备运 行的漂浮物	类型：设备停运、 设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	较大风险	单位	清除上下游影 响设备运行的 漂浮物		培训闸门启闭机 操作规程。 闸门运行工持证 上岗	正确穿戴救 生衣、防滑 鞋。	1. 制定闸门启闭现场 应急处置方案。2. 配备 救生圈、救生船等应急 设备	
			检查设备运 行路径	1. 存在卡阻物	类型：设备停运、 设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	低风险	岗位	清除运行路径 上的卡阻物		培训闸门启闭机 操作规程。 闸门运行工持证 上岗	正确穿戴救 生衣、防滑 鞋。	1. 制定闸门启闭现场 应急处置方案。2. 配备 救生圈、救生船等应急 设备	

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			查看闸门、止水、钢丝绳	1. 闸门门体变形； 2. 门槽堵塞； 3. 钢丝绳脱落、断丝等	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	门体端正；门槽无杂物堵塞；钢丝绳养护完好等		培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴救生衣、防滑鞋。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 配备救生圈、救生船等应急设备
			检查启闭机	1. 固定卷扬、液压、螺杆等类型启闭机检查不符合相关要求	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	低风险	岗位	固定卷扬启闭机应：减速器油位符合要求，各转动部件润滑良好；制动器及其他安全装置应灵活可靠；转动部件及工作范围内无阻碍物；双吊点启闭机双吊点高程一致；配手摇机构的启闭机应检查手摇机构的闭合状态；液压启闭机应：油箱油位在规定范围内；检查各子系统及电气参数应符合要求，油泵、阀组、油缸、油箱、管路等无漏油；转动部件及工作范围内无阻碍物。 螺杆式启闭机应：各转动部件润滑良好，螺杆无弯曲变形现象；转动部件及工作范围内无阻碍物；配手摇机构的启闭机应检查手摇机构的闭合状态。		培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 液压油泄漏：更换密封圈、紧固连接部位、修复或更换管件；3. 液压油粘度高：更换合适的液压油；4. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试。

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的故事类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			检查闸门开度指示器、上下限位开关	开度指示器显示异常	类型：淹溺； 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试闸门开度指示器、上下限位开关		1. 培训闸门启闭机操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	
			供电设备检查	供电设备异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试供电设备		1. 培训闸门启闭机操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 立即启动应急电源 3. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			机旁箱机电设施检查	仪表显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试机电设施		1. 培训闸门启闭机操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案 2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			配电盘仪表检查	仪表显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试配电盘仪表		1. 培训闸门启闭机操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			监控系统检查	监控系统显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试监控系统设备，保证监控设备显示清晰，调节灵活可靠		培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的故事类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			远程控制系统检查	远程控制系统出现故障报警	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	通过查询故障报警窗口，检查主要相关设备和设施		培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
		启闭操作	运行操作	未按照操作规程进行操作； 2. 闸门运行过程中出现卡阻、倾斜、停滞、异响等； 3. 闸门停在振动或紊流区； 4. 启闭高度不符合指令； 5. 启闭机运转有异常响声； 6. 启闭机运行中停机； 7. 闸门到位不停机；	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	低风险	岗位	1. 严格按照指令规定的开度操作 2. 闸门启闭机操作规程上墙，严格按照操作规程操作； 3. 避免把闸门停留在振动较大的开度上泄水。		1. 培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定闸门启闭现场应急处置方案。2. 闸门运行中出现卡阻、倾斜、停滞、异响等，启闭机运转有异常响声；中止启闭机运行，检查处理； 3. 启闭机运行中停机：立即安排电气专业人员按规程进行检查处理，并根据情况启用备用电源； 4. 闸门到位不停机（1）检查启闭控制继电器，查找故障点后进行调整或更换； （2）调整或更换接触器
			控制系统断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事件类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			机旁箱断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			配电室断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			培训闸门启闭机操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			纪录操作过程、汇报操作完成	未纪录和汇报		低风险	岗位			1. 培训闸门启闭机操作规程。		
2	橡胶坝充排	操作前准备工作	资料检查	1. 未开具工作票和操作票； 2. 操作人员未持证上岗；	类型：设备损坏； 后果：财产损失、 洪涝灾害	重大风险	岗位	开具工作票和操作票	操作人员持证上岗	培训橡胶坝操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗		
			查看橡胶坝上下游	存在影响设备运行的漂浮物	类型：设备停运、 设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤害	较大风险	单位	清除上下游影响设备运行的漂浮物		培训橡胶坝操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴救生衣、防滑鞋。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案；2. 配备救生圈、救生船等应急设备

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			查看坝袋、锚固	坝袋损坏、锚固件松动、破损等	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	岗位	坝袋袋壁无被漂浮物或人为刺伤刮破，无机械损伤；坝袋袋布无起泡、膨胀、脱层、龟裂、粉化和生物蛀蚀等；帆布无永久变形、脆化、霉烂。坝袋锚固件无松动、破损。		培训橡胶坝操作规程。 2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴救生衣、防滑鞋。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案；2. 配备救生圈、救生船等应急设备
			查看充排设备	充排设备检查不符合相关要求	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	低风险	岗位	充排设备动力设备运转正常，管路无堵塞、锈蚀和漏水（漏气）现象；		1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案；2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			供电设备检查	供电设备异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案；2. 立即启动应急电源；3. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			机旁箱机电设施检查	仪表显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试机电设施		1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案；2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的故事类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施					
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
			配电盘仪表检查	仪表显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试配电盘仪表			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			监控系统检查	监控系统显示异常	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	调试监控系统设备，保证监控设备显示清晰，调节灵活可靠			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			远程控制系统检查	远程控制系统出现故障报警	类型：设备停运 后果：洪涝灾害	低风险	岗位	通过查询故障报警窗口，检查主要相关设备和设施			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定橡胶坝充排现场应急处置方案。2. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			充排操作	运行操作	未严格按操作规程操作	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	低风险	岗位	橡胶坝操作规程上墙，严格按照操作规程操作。			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事件类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			控制系统断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			机旁箱断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			配电室断电	未正确佩戴个体防护措施	类型：触电； 后果：人员伤亡	一般风险	部门			1. 培训橡胶坝操作规程。2. 闸门运行工持证上岗	正确穿戴绝缘靴、绝缘手套等。	1. 制定触电事故应急处置方案；设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试
			纪录操作过程、汇报操作完成	未纪录和汇报		低风险	岗位			1. 培训橡胶坝操作规程。		
3	堤防	堤防工程检查	资料检查	1. 未领取堤防工程检查记录表； 2. 记录表格填写不完整。	类型：堤防损坏； 后果：财产损失、 洪涝灾害	低风险	岗位	领取堤防工程检查记录表。	记录人员按照规范填写记录表。	对堤防工程检查进行培训	情况严重的，应对异常和损坏现象作详细记录（包括拍照或录像），分析原因，提出处理意见，并有管理处上报主管部门。	

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
			堤防外观检查	1. 堤顶不坚实平整，堤肩线不顺直，堤身有凹陷、裂缝、残缺、雨淋沟、塌坑、洞穴、隆起，杂物垃圾。	类型：滑坡、决口；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	一般风险	部门	应通过眼看、耳听、手摸和相应的仪器、工具进行。	1、制定巡查制度，按规定进行定期巡查；	对堤防工程检查进行培训		
			堤防内部检查	1. 堤身内部有洞穴、裂缝和软弱层存在。	类型：滑坡、决口；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	采用人工探测、电法探测、钻探等方法；电法探测隐患应符合 SL436 的相关规定，并宜与钻探结合进行。	2、工程检查应有清晰、完整、准确、规范的检查记录（包括拍照和录像），每次检查完毕后，应及时整理资料，结合观测、	对堤防工程检查进行培训		
			堤身外部处理	1. 堤顶不坚实平整，堤肩线不顺直，堤身有凹陷、裂缝、残缺、雨淋沟、塌坑、洞穴、隆起，无杂物垃圾。	类型：滑坡、决口；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	一般风险	部门	应按照原设计要求及时修复。	监测资料，	对堤防工程养护修理规程进行培训		
			堤身内部隐患处理	1. 堤身内部有洞穴、裂缝和软弱层存在。	类型：坍塌、决口；后果：灾害、财产损失、人员伤亡	较大风险	单位	对堤身裂缝和堤防隐患，应依据其成因和性质采取不同处理措施。	编写检查报告。	对堤防工程养护修理规程进行培训		

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
4	上下游水位测量	上下游水位测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：2-4次/d	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
5	流量测量	流量测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：2-4次/d	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
6	垂直位移测量	垂直位移测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	1、大型水闸测次：1次/月-2次/a。 2、中型水闸测次：可选项，根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
7	水平位移测量	水平位移测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	1、大型水闸测次：1次/月-2次/a。 2、中型水闸测次：可选，根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
8	扬压力测量	扬压力测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：1-2次/旬	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
9	侧向绕渗测量	侧向绕渗测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害；	类型：淹溺、设备损坏	低风险	岗位	大中型水闸测次：1-2次/旬	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期	正确穿戴工作服、防滑	停止作业、进行整改。

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
	测量			2. 测量设备损坏	后果：财产损失、人身伤害					进行培训	鞋等	
10	闸下流态测量	闸下流态测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	过流时，2-4次/d	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
11	上下游冲於测量	上下游冲於测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	汛期前后、洪水前后	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
12	接缝变化测量	接缝变化测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	1次/月-2次/a	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
13	结构应力测量	结构应力测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：为可选项，1次/月-1次/季。可根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
14	地基反力测量	地基反力测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：为可选项，1次/月-1次/季。可根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
15	墙后土压力测量	墙后土压力测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：为可选项，1次/月-1次/季。可根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
16	水质分析测量	水质分析测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：可选项，2次/a。可根据工程具体情况设定。	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
17	泥沙测量	泥沙测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：按需要	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
18	冰凌测量	冰凌测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：按需要	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
19	气温测量	气温测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：逐日量	测量人员持证上岗	定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
20	起测基点	起测基点校验	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害；	类型：淹溺、设备损坏	低风险	岗位	大中型水闸测次：1次/a	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期	正确穿戴工作服、防滑	停止作业、进行整改。

表 C.1 作业活动风险分级管控清单（续）

序号	风险点	作业活动名称	作业步骤	危险源或潜在事件（人、物、作业环境、管理）	可能发生的事件类型及后果	风险分级	管控层级	应有控制措施				
								工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
	校验测量	测量		2. 测量设备损坏	后果：财产损失、人身伤害					进行培训	鞋等	
21	工作基点校验测量	工作基点校验测量	进行测量	1. 测量人员受到人身伤害； 2. 测量设备损坏	类型：淹溺、设备损坏 后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位	大中型水闸测次：1次/3a-1次/5a	测量人员持证上岗	按照资格证管理规定，定期进行培训	正确穿戴工作服、防滑鞋等	停止作业、进行整改。
22	建设方案许可	现场检查		未办理行政许可	防汛、输水、水质安全	较大风险	单位		加强监管			
23	建设位置、界限	现场检查		未按批准的位置、界限建设	影响工程完整、防汛安全	较大风险	单位		加强监管			
24	防汛影响补救措施	现场检查		未实施防汛影响补救措施	影响防汛安全	较大风险	单位		加强监管			
25	损坏的水利设施	现场检查		损坏水利设施	影响工程完整、防汛安全	较大风险	单位		加强监管			
26	工程验收	现场检查		未经验收投入使用	影响工程和防汛安全	低风险	岗位		加强监管			

附录 D

(资料性)

设备设施风险分级管控清单

表 D.1 设备设施风险分级管控清单

风险点		检查项目		标准	不符合标准 发生的事故 类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
1	水闸	1	上游护坡	1. 无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑； 2. 无害堤动物洞穴和活动痕迹； 3. 无渗水； 4. 排水沟完好顺畅，排水孔正常，渗漏水量无变化； 5. 背水坡及堤脚无渗漏、破坏等； 6. 河床及岸坡无冲刷或淤积； 7. 砌石护坡平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况，勾缝砂浆无破损、脱落；	类型：滑坡、溃堤（坝）； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害。	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好	1. 制定工程检查巡查、维修养护制度。 2. 巡视检查：①日常检查频次：水闸建成初期，应每周 2 次；正常运行期，可减少次数，但每 15 天应不少于 1 次；汛期应增加检查次数；水闸在设计水位运行时，每天应至少检查 1 次；当水闸处于泄水运行状态或遭受不利因素影响时，对容易发生问题的部位应加强检查观察；②定期检查：水闸管理单位或其上级主管部门应组织专业人员于每年汛前、汛后、用水期前	对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋。配备防暑、防寒等必要劳动防护用品。	1. 及时上报；2. 制定应急预案；3. 配备应急队伍；4. 配备救生艇，救生圈，救生衣等应急物资、装备。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
				8. 混凝土护坡无溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝、破损、老化等情况。		较大风险			后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查； ③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，水闸管理单位或其上级主管部门应组织专业人员对工程进行专项检查，对发现的问题进行分析，并制订修复方案和计划。 3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻越等警示标志。				
		2	上游翼墙	翼墙无分缝错动，止水有效； 2. 翼墙排水管无堵塞，排水量及浑浊度无变化； 3. 永久缝填充物无老化、脱落、流失； 4. 砌石平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况，勾缝砂浆无破损、脱落； 5. 混凝土无溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝、破损、老化、露筋等情况。	类型：坍塌、溃堤（坝）； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		3	上游防冲槽	1. 无松动、塌陷、淤积、冲刷。	类型：坍塌、淹溺； 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	岗位						
		4	铺盖	混凝土铺盖应完整； 2. 黏土铺盖无沉陷、塌坑、裂缝。	类型：塌陷、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						
		5	上下游堤防结合部	1. 无错动、开裂、滑动、滑坡、崩塌及渗水等情况。	类型：坍塌、淹溺 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好					
		6	闸(边)墩/岸墙	1. 结构无明显变形、无异常位移； 2. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、漏筋情况； 3. 闸墩无倾斜、滑动、勾缝砂浆脱落； 4. 永久缝的开合和止水工作情况正常。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好					
		7	排架	1. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、漏筋情况。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	一般风险	部门	临边设置护栏且保持完好。					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		8	底板	1. 无不均匀沉陷； 2. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、漏筋情况； 3. 永久缝的开合和止水工作情况正常； 4. 无块石、树枝等杂物影响闸门启闭。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						
		9	护坦（消力池）	1. 消能设施无磨损冲蚀； 2. 河床及岸坡无冲刷或淤积； 3. 排水孔无堵塞、损坏； 4. 过闸水流流态正常。	类型：设备停运、坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						
		10	海漫、防冲槽	结构完整，无松动、塌陷、淤积、冲蚀，过闸水流流态正常。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		11	下游翼墙	翼墙无分缝错动，止水有效； 2. 翼墙排水管无堵塞，排水量及浑浊度无变化； 3. 永久缝填充物无老化、脱落、流失； 4. 砌石平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况，勾缝砂浆无破损、脱落； 5. 混凝土无溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝、破损、老化、露筋等情况。	类型：坍塌、溃堤（坝）； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好					
		12	下游护坡	1. 无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑； 2. 无害堤动物洞穴和活动痕迹； 3. 无渗水；4. 排水沟完好顺畅，排水孔正常，渗漏水量无变化； 5. 背水坡及堤脚无渗漏、破坏等； 6. 河床及岸坡无冲刷或淤积；7. 砌石护坡平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况，勾缝砂浆无破损、脱落； 8. 混凝土护坡无溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝、破损、老化等情况。	类型：滑坡、溃堤（坝）； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位						
		13	钢闸门	1. 闸门表面涂层无剥落、门体无	类型：设备停运、	重大	单位		1. 制定工程检查巡查和维修养护制	1. 对《山东省水	配备救	1. 制定	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
				变形、锈蚀、焊缝开裂； 2. 螺栓、铆钉无松动、缺失； 3. 支承行走机构各部件完好，弧形闸门支铰无变形、损伤和振动，运转灵活； 4. 止水装置完好； 5. 闸门运行时无偏斜、卡阻现象，局部开启时振动区无变化或异常； 6. 门页上下游无泥沙、杂物淤积； 7. 闸门防冰冻系统完好，运行正常。	设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	风险			度； 2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。 5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 汛前对设备进行检查和试运行。	闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、前、汛后、用水期前后对水闸各部位工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	生衣、防滑鞋	应急预案； 2. 及时上报； 3. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		14	启闭机房	1. 外观整洁、结构完整，满足消防要求，无裂缝、漏水、沉陷等缺陷；2. 梁、板等主要构件及门窗、排水等附件完好；3. 通风、防潮、防水满足安全运行要求；4. 避雷针、避雷带应安装位置正确，固定牢靠，针体垂直，防腐良好，焊接固定、焊缝饱满无遗漏，螺栓固定的应备冒等防松零件齐全，且与避雷引下线连接可靠。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、设备损失、人身伤害	一般风险	部门	设置防鸟网、防鼠板	1. 制定工程巡视检查和维修养护制度。 2. 设置闲人免进等警示标识且保持完好。 3. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。5. 避雷设施应由具备相关资质单位进行 1 次/年的定期检测。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75—2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试 2. 设置应急照明

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		15	卷扬式启闭机	<p>1. 启闭机架、减速器、齿轮罩等外漏部件无损伤，保持清洁、干燥、无锈蚀；2. 高度指示装置工作正常；3. 转动轴、钢丝绳、转动轮、齿轮等需要润滑的部件润滑良好；4. 启闭运行平稳，无卡阻等异常；5. 钢丝绳无变形、打结、折弯等情况；6. 减速器油位正常，无油液渗漏；7. 各部位连接螺栓无松动、断裂；8. 制动器工作灵活可靠，各铰接点润滑良好，紧固件无松动，定位块无位移；9. 手摇装置及联锁机构工作可靠有效。</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害</p>	重大风险	单位	<p>启闭机传动轴、齿轮、链条等易伤人的活动零部件，宜装设防护罩或设置安全运行区围栏或警戒线（GB50706-2011）</p>	<p>1. 制定工程检查巡查、维修保养制度；2. 制定闸门启闭机操作规程；3. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。</p> <p>4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>5. 汛前对设备进行检查和试运行。</p>	<p>1. 培训闸门启闭安全操作规程 2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进行一次检测</p>	<p>1. 制定应急预案 2. 立即上报上级主管部门； 3. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		16	钢丝绳	1. 钢丝绳无变形、打结、折弯、部分压扁、断丝、磨损、腐蚀等情况，润滑良好，钢丝绳压板无松动、脱落现象，各压板紧固程度一致。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	定期清理钢丝绳并涂脂保护		1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75—2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗		制定应急预案
		17	液压式启闭机	1. 启闭机架、油缸等结构无变形、裂纹、腐蚀；2. 转动轴等需要润滑部件润滑良好；3. 油箱内液压油液位正常，无浑浊、变色、沉淀等异常现象；4. 油箱、油泵、阀组、压力表及管路连接处无渗漏等现象；5. 各部位连接螺栓无松动、断裂、缺失；6. 启闭运行正常，无异常噪音和振动。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位			1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进行定期检	1. 制定应急预案 2. 立即上报上级主管部门； 3. 设置符合要求的适	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
												器材， 并定期 维护、 检查 和 测试。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
		18	交通桥	1. 外观整洁、结构完整，无裂缝、变形、破损、沉陷等缺陷； 2. 伸缩缝填料无流失；3. 护栏、路灯保持完好，桥面排水孔泄水通畅。	类型：车辆伤害， 高处坠落； 后果：财产损失、 人身伤害	重大 风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 5. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋	配备救生衣、救生船等应急物资

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		20	工作桥	1. 桥体无变形、裂缝、破损等； 2. 护栏完整无损坏。	类型：高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	出入口设置封闭设施，临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛期前、汛期后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。 5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 出入口、临边护栏设置闲人免进、禁止翻越等警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋	配备救生衣、救生船等应急物资

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
2	堰（砌石）	1	砌石堰堰体及岸墙	砌石结构平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好	1. 制定工程检查巡查、维修养护制度。2. 巡视检查：①日常检查频次：建成初期，应每周 2 次；正常运行期，可减少次数，但每 15 天应不少于 1 次；汛期应增加检查次数；在设计水位运行时，每天应至少检查 1 次；当处于泄水运行状态或遭受不利因素影响时，对容易发生问题的部位应加强检查观察；②定期检查：管理单位或其上级主管部门应组织专业人员于每年汛前、汛后、用水期前后对各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，管理单位或其上级主管部门应组织专业人员对工程进行专项检查，对发现的问题进行分析，并制订修复方案和计划。3. 巡视检查后认真填写检查记录。4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻越等警示标志。	对工程检查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋。配备防暑、防寒等必要劳动防护用品。	1. 及时上报； 2. 制定应急预案； 3. 配备应急救援队伍； 4. 配备救生艇、救生圈、救生衣等应急物资、装备。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
3	变配电室	1	电气设备	1. 设备监视信号齐全； 2. 调度自动化系统采用不间断电源供电； 3. 设备相关警示标识及管理卡齐全； 4. 接地满足 GB 50057 要求； 5. 设备最小防火净距满足 GB 50229 有关规定。	类型：设备损坏、设备停运、触电、火灾 后果：财产损失、人身伤害、非计划停水	较大风险	单位	设置围栏	1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 宜每天一次巡视检查； 3. 设置警示标志； 4. 宜一年一次开展设备等级评定； 5. 按规定周期开展定期试验； 6. 设置应急处置卡和设备管理卡。	1. 对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训； 2. 对电气设备相关知识进行培训； 3. 宜对应急处置程序进行培训及演练。	正确穿戴工作服、绝缘手套、绝缘靴、绝缘操作杆等个体防护用品	1. 立即上报； 2. 现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 3. 发生火灾拨打 119 并利用电压等级符合要求的灭火器进行灭火操
		2	建筑物	1. 设备最小防火净距满足 GB 50229 有关规定； 2. 灭火器配置满足要求； 3. 防火门向疏散方向开启； 4. 应设置火灾探测及报警装置； 5. 通风系统，应急照明系统工作正常，疏散标示齐全； 6. 有坠落危险处，设置栏杆或盖板； 7. 警示标志齐全； 8. 接地满足 GB 50057 要求。	类型：火灾、设备损坏、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	设置挡鼠板	1. 宜每周一次巡视检查； 2. 设置警示标志； 3. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。	对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训；		

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		3	电缆及电缆沟	电缆敷设满足 GB 50217 相关规定； 2. 设备支架满足要求； 3. 电缆从室外进入室内的入口与电缆竖井的出入口、控制室与电缆层之间采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分割措施； 4. 电缆沟盖板牢固可靠，材质符合要求； 5. 接地满足 GB 50169 要求； 6. 标识牌及警示标志齐全。	类型：设备损坏、火灾、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门		1. 电缆宜每三个月一次巡视检查，电缆沟宜一周一次检查； 2. 设置警示标志； 3. 每年一次开展设备等级评定； 4. 按规定周期开展定期试验； 5. 设置应急处置卡； 6. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。		正确穿戴工作服等劳保用品，电气操作时正确使用绝缘鞋、绝缘手套等。	作。
		4	防雷设施	1. 防雷设施满足 GB 50057 相关规定； 2. 标识牌和警示标志齐全； 3. 引下线涂色及接地电阻符合要求。		低风险	岗位		1. 宜每天一次定期巡视检查； 2. 宜每年一次定期检测； 3. 制定工作监护制度、工作许可制度、操作规程等。			
4	备用发电机房	1	备用发电机房	1. 发电机房采光、通风、防雨良好，排烟管道通畅、排烟口室外设置； 2. 发动机组功率满足用电需求，运行正常，接地可靠； 3. 储油间应采用防火墙与发电机	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	发电机房设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥梁、电缆保护管等进入室内的设施	1. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各	1、岗前培训，电工持证上岗。	电气设备操作应符合要求的绝缘手套、绝缘靴等，绝	1. 设置符合要求的用于电气火灾的消防

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施	
				隔开。					项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。2. 应设当心触电、当心火灾、禁止烟火等警示安全标志			缘手套 每六个 月进行 定期检 测	设施、 器材， 并定期 维护、 检查和 测试 2. 设置 应急照 明

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
5	橡胶坝	1	橡胶坝坝袋	<p>1. 橡胶坝坝袋表面无刺伤刮破，特别是下游坍落处，橡胶袋布无气泡、脱层、龟裂、粉化和生物蛀蚀，坝袋胶布无永久性变形等现象；</p> <p>2. 坝袋上排气阀完好畅通，充排水口和安全溢流孔无淤积、堵塞；</p> <p>3. 锚固件无松动，混凝土楔块或木楔块无劈裂和生物浸蚀等</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺；</p> <p>后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害</p>	重大风险	单位		<p>1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。</p> <p>3. 巡视检查后认真填写检查记录。</p> <p>4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>5. 汛前对设备进行检查和试运行。</p>	<p>1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>配备救生衣、防滑鞋</p>	<p>1. 制定应急预案</p> <p>2. 及时上报；</p> <p>3. 配备救生艇，救生衣等救援物资。</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		2	充排机房	<p>1. 外观整洁、结构完整，满足消防要求，无裂缝、漏水、沉陷等缺陷；</p> <p>2. 梁、板等主要构件及门窗、排水等附件完好；</p> <p>3. 通风、防潮、防水满足安全运行要求；</p> <p>4. 避雷针、避雷带应安装位置正确，固定牢靠，针体垂直，防腐良好，焊接固定、焊缝饱满无遗漏，螺栓固定的应备冒等防松零件齐全，且与避雷引下线连接可靠。</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺；</p> <p>后果：洪涝灾害、设备损失、人身伤害</p>	一般风险	部门	设置防鸟网、防鼠板	<p>1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。</p> <p>4. 巡视检查后认真填写检查记录。</p> <p>5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>6. 汛前对设备进行检查和试运行。</p>	<p>1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。</p> <p>2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>配备救生衣、防滑鞋</p>	<p>1. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试</p> <p>2. 设置应急照明</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		3	充排设备	<p>1. 充排设备动力设备运转正常，管路无堵塞、锈蚀和漏水（漏气）现象；</p> <p>2. 阀门启闭灵活；</p> <p>3. 电气设备安全可靠，充排设备线路正常，接头牢固，安全保护装置准确可靠，指示仪表指示正确、接地可靠，管道、闸阀等易锈蚀件无锈蚀。</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺；</p> <p>后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害</p>	重大风险	单位		<p>1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。</p> <p>5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>6. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。</p>	<p>1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、橡胶坝操作规程、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进行定期检测</p>	<p>1. 制定应急预案；2. 及时上报；2. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		4	交通桥	1. 外观整洁、结构完整，无裂缝、变形、破损、沉陷等缺陷； 2. 伸缩缝填料无流失；护栏、路灯保持完好，桥面排水孔泄水通畅。	类型：车辆伤害，高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。 5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 及时上报； 2. 配备救生艇，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		5	工作桥	1. 桥体无变形、裂缝、破损等； 2. 护栏完整无损坏。	类型：高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	出入口设置封闭设施，临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 5. 临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 及时上报； 2. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
6	堤防	1	堤顶	堤顶应坚实平整；无凹陷、裂缝、残缺，相邻两堤段之间无错动； 2. 不存在硬化堤顶与土堤或垫层脱离现象。	类型：滑坡、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	堤防外观检查应通过眼看、耳听、手摸和相应的仪器、工具进行。堤身内部检查应根据需要，采用人工探测、无损探测、钻探等方法，适时进行各种堤身内部隐患探测，以检查堤身内部有洞穴、裂缝和软弱层存在。	1. 制定巡查制度，按规定进行定期巡查；2堤顶设置警示标识且保持完好。	对堤防巡查制度、标准进行培训	汛期配备安全绳、手电、雨衣、雨靴等	情况严重的，应对异常和损坏现象作详细记录（包括拍照或录像），分析原因，提出处理意见，并有管理处上报主管部门。
		2	堤坡	1. 堤坡平顺；2. 无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑；3. 无杂物垃圾杂草； 4. 无害堤动物洞穴和活动痕迹； 5. 无渗水；6. 排水沟完好顺畅。	类型：滑坡、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					
		3	堤脚及护堤地	1. 无隆起、下沉；2. 无冲刷、残缺、洞穴；3. 基础无掏空，背水堤脚以外无管涌、渗水等。	类型：管涌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					
		4	穿、跨堤建筑物与堤防结合部	1. 穿堤建筑物、跨地建筑物与堤防接合的部位无不均匀沉陷、裂缝、空隙等；2. 接合紧密；3. 穿堤建筑物变形缝无错动、渗水； 4. 跨堤建筑物与堤顶之间的净空高度，应满足堤顶交通、防汛抢险、管理维修等方面的要求。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施	
		5	附属设施（观测设 施、交通设 施、其他附属 设施）	1. 附属设施完好，能正常观测； 2. 堤防工程交通道路的路面平整、坚实符合有关标准要求。 3. 堤防上的里程桩、界碑、警示牌等无丢失、损坏；	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	低风险	部门						
		6	堤身内 部	无洞穴、裂缝和软弱层存在。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位						
		7	其他	1. 堤防抢险备料完好；2. 无违法 违章涉水项目；3. 无危害工程安全的行为。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	一般风险	部门						

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
7	泵站	1	建筑物	1. 泵房布置满足 GB50265 要求； 2. 防渗排水满足 GB50265 要求； 3. 接地满足 GB50057 要求； 4. 灭火器配置符合 GB50140 要求； 5. 防火门向疏散方向开启； 6. 设置火灾探测及报警装置； 7. 按要求设置通风系统，应急照明系统和疏散标示； 8. 有坠落危险处，设置栏杆或盖板；9. 警示标志齐全。	类型：火灾、设备损坏、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	重大风险	单位	设置灭火器	1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 宜每天一次巡视检查； 3. 设置警示标志； 4. 宜一年一次开展设备等级评定； 5. 按规定周期开展定期试验； 6. 设置应急处置卡和设备管理卡。	对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训；	正确穿戴工作服等劳保用品，电气操作时正确使用绝缘鞋、绝缘手套等。	1. 制定应急预案 2. 立即上报； 3. 现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 4. 发生火灾拨打 119 并利用电压等
		2	机电设备	1. 设备监视信号齐全； 2. 机电设备及管路标识满足 GB30948 要求； 3. 设备外壳接地良好； 4. 对运行设备、备用设备按规定要求定期巡检； 5. 定期开展设备等级评定； 6. 设备相关警示标识及管理卡齐全； 7. 设备最小防火净距满足 GB50229 有关规定。	类型：设备损坏、设备停运、触电、火灾 后果：财产损失、人身伤害、非计划停水				1. 宜每周一次巡视检查； 2. 设置警示标志； 3. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。			1. 制定应急预案 2. 立即上报； 3. 现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 4. 发生火灾拨打 119 并利用电压等

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施						
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施		
		3	电缆及 电缆沟	1. 电缆敷设满足 GB50217 相关规定； 2. 设备支架满足要求； 3. 电缆从室外进入室内的入口与电缆竖井的出入口、控制室与电缆层之间采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分割措施； 4. 电缆沟盖板牢固可靠，材质符合要求； 5. 接地符合相关要求； 6. 标识牌及警示标志齐全； 7. 电缆负荷电流及长期允许工作温度不得超过设计的最大负荷电流和温度； 8. 电缆沟道盖板完好； 9. 电缆接头牢固，无断股、脱落现象，无过热、融化现象。	类型：设备损坏、 火灾、触电、设备 停运 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	部门						级符合 要求的 灭火器 进行灭 火操 作。	
		4	防雷设 施	1. 防雷设施满足 GB50057 相关规定； 2. 标识牌和警示标志齐全； 3. 引下线涂色及接地电阻符合要求； 4. 定期检测。	类型：设备损坏、 火灾、触电、设备 停运 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	部门							1. 宜每天一次定期巡视检查； 2. 宜每年一次定期检测； 3. 制定工作监护制度、工作许可制度、操作规程等。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
8	涵闸	1	进水口	1、翼墙无损坏、倾斜、裂缝，伸缩缝填料无损失；2、护坡完好，排水孔通畅，无塌陷等损坏现象；3、渠底混凝土无剥落、漏筋、裂缝，无异常磨损；4、水面无威胁工程的漂浮物，水流平顺，流态正常，无壅水或堵塞现象。	类型：坍塌、淹溺，高处坠落；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定《水工建筑物检查巡查制度》、《水工建筑物维修养护制度》。 2. 巡视检查：①日常检查频次：涵闸建成初期，应每周 2 次；正常运行期，可减少次数，但每 15 天应不少于 1 次；汛期应增加检查次数；涵闸在设计水位运行时，每天应至少检查 1 次；当涵闸处于引水运行状态或遭受不利因素影响时，对容易发生问题的部位应加强检查观察；②定期检查：涵闸管理单位或其上级主管部门应组织专业人员于每年汛前、汛后、用水期前后对涵闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当涵闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，涵闸管理单位或其上级主管部门应组织专业人员对工程进行专项检查，对发	对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水工建筑物检查巡查制度》、《水工建筑物维修养护制度》、《水闸技术管理规程》、《灌溉与排水工程技术管理规程》等规范制度规程进行培训。	正确使用个人防护用品，如安全帽、防护手套、防滑鞋等。	1. 制定应急预案 2. 立即上报。 3. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。 4. 有人受伤时，现场人员立即按照应急处置卡的具体
		2	控制段	闸室、闸墩、胸墙、边墙、底板应无裂缝、渗水、剥落、冲刷、磨损、空蚀等现象；伸缩缝、排水口完好。	类型：淹溺；高处坠落；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位					
		3	泄槽段	流态正常。岸坡、底板无沉陷、塌坑、裂缝，爬梯无锈蚀、松动，伸缩缝、排水口完好。	类型：坍塌、淹溺、高处坠落；后果：财产损失、人身伤害	较大风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		4	消能设施	无冲刷损坏或砂石、杂物堆积等；伸缩缝、排水口完好。	类型：淹溺；后果：财产损失、人身伤害	较大风险	单位		现的问题进行分析，并制订修复方案和计划。 3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻越等警示标志。			方法和程序进行救护。
		5	尾水段渠	海漫、下游河床及岸坡应无异常冲刷、淤积和波浪冲击破坏等情况。	类型：坍塌、淹溺；后果：财产损失、人身伤害	低风险	岗位					
		6	穿堤涵（管）	涵（管）身无裂缝、空蚀、坍塌、鼓起、渗水、混凝土碳化等；伸缩缝、沉陷缝、排水孔正常；放水时洞内声音正常。	类型：坍塌、淹溺、溃堤；后果：人身伤害、洪涝灾害、财产损失、非计划停水	重大风险	单位					
		7	堤防结合部	无错动、开裂、滑动、滑坡、崩塌、及渗水等情况。	类型：坍塌、淹溺；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
9	安全标志	1	使用管理	在有重大危险源、较大危险因素和职业危害因素的工作场所，设置明显的安全警示标志和职业病危害警示标志。安全标志牌应保证字迹清晰、无锈蚀、变形、歪斜等现象。安装要牢固、美观、醒目。	类型：物体打击 后果：人身伤害	低风险	岗位		制定《安全设施管理制度》，在库区周边重点区域及作业场所设置安全警示标志。其中包括禁止标志、警告标志、指令标志牌、提示标志牌。每月检查一次，记录检查情况，建立检查台账。	对《安全设施管理制度》进行培训		
10	围网	1	使用管理	防护网无断裂、松动、坍塌、损坏、或人为破坏等现象。	类型：坍塌、设施损坏； 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门		制定巡查管理制度，记录巡查情况。	对《综合巡查大队班组管理制度》进行培训		
11	防护栏	1	使用管理	表面光滑、无锐角、尖角、毛刺或其他对人员造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷，无歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。	类型：物体打击、车辆伤害、淹溺、触电、火灾、高处坠落； 后果：人身伤害、触电伤害	一般风险	部门		制定《安全设施管理制度》，每月检查一次，记录检查情况，建立检查台账。	对《安全设施管理制度》进行培训		
12	视频监视系统	1	监视中心	1. 水利视频监视系统采用多级监视管理平台结构，运行正常、稳定； 2. 监视中心实时监视各监视前端所有图像信息，完成远程监视前	事故类型：设备损坏、设备停运，数据丢失，网络攻击 后果：财产损失	一般风险	部门	1. 制定视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程； 2. 宜一年一次保养，	1. 对视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训； 2. 对视频监控相关知识进行培训。		1. 立即上报； 2. 重启相关设备；	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施	
				端图像的实时显示、监控、存储功能； 3. 监视中心实现手动录像、定时录像、告警触发录像、画面异动检测，支持单画面(包括屏)和多画面模式的切换浏览，并可进行图像的多画面组合、轮巡切换方式以及摄像机预警位等监控模式，支持多用户同时监视同一路实时视频； 4. 硬件本身及相关元器件正常工作。				宜每周一次巡视检查； 3. 设置设备管理卡； 4. 系统每年的运行维护管理费用列入部门预算。				3. 当系统被攻击,关闭服务或关闭所有的系统,从网络上断开相关系统,阻断可疑用户得以进入网络的通路,保证系统安全运行。	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		2	监视系统功能	<p>系统功能完善、运行可靠：</p> <p>1. 对重要部位和区域进行有效视频探测与监视、图像显示、记录与回放；</p> <p>2. 图像采集设备根据实际需要采用有线或无线方式与视频监视系统的图像服务器相连，同步实现工作场地或区域的远方监视；</p> <p>3. 支持多客户端监视与查询；</p> <p>4. 能够对图像进行完整的保存与再现；</p> <p>5. 能根据报警系统及预置的程序进行录像，或由手动操作实现即时录像；</p> <p>6. 硬盘录像机配置文件、通道图像、远程浏览等功能无异常；</p> <p>7. 系统信号传输，图像质量高、数据安全及控制信号准确。</p>	<p>事故类型：设备损坏、设备停运，数据丢失</p> <p>后果：财产损失</p>	一般风险	部门	<p>制定视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程、宜每周一次巡视检查。</p>	<p>1. 对视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训；</p> <p>2. 对视频监控系统相关知识进行培训。</p>		<p>1. 立即上报；</p> <p>2. 重启相关设备。</p>	
		3	防雷和接地	<p>1. 标识牌和警示标志齐全；</p> <p>2. 引下线涂色及接地电阻符合要求；</p> <p>3. 采取防雷、接地措施，做好电源防雷和信号防雷措施。</p>	<p>事故类型：设备损坏、设备停运，触电</p> <p>后果：财产损失，人身伤害</p>	一般风险	部门	<p>1. 制定视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程，宜每月一次巡视检查，遇特殊天气适</p>	<p>1. 对视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训；</p> <p>2. 对防雷和接地相关知识进行培训。</p>	<p>正确穿戴工作服及防护用具。</p>	<p>1. 立即上报；</p> <p>2. 重启相关设备；</p>	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
								当增加巡查频次； 2. 一年检测一次接地电阻值。				3. 发现有人触电时，现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护。	
		4	监视前端	1. 外观无灰尘杂物，现场照明度良好，图像画面清晰、完整，摄像机安装位置正确无异常，云台及镜头运行正常，无损坏； 2. 摄像机必须能够全天候工作，白天和夜间都可以拍摄清晰的视频，云台解码器具有开放的或兼容的控制协议以及标准控制接口； 3. 监视位置满足 SL 515-2013 中的 6.1.1 要求，选型原则满足 SL	事故类型：设备损坏、设备停运、触电 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	1. 制定视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程； 2. 宜每周一次巡视检查。	1. 对视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训； 2. 对监视前端设备相关知识进行培训。	正确穿戴工作服及防护用具。	1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 发现有人触电时，现场人员应立即切断电		

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
				515-2013 中的 6.1.2 的要求。								源, 触电急救的具体方法和程序进行救护。	
13	PLC	1	硬件通用条件和要求	1. PLC 模块接线端子紧固, 模块插插紧固, 接触良好, PLC 工作正常; 2. PLC 机架、模块、电源、继电器、散热风扇均完好, 安装固定可靠、工作正常; 3. PLC 接线整齐, 连接可靠, 标识齐全、清晰, 输入输出模块指示灯工作正常; 4. PLC 之间、PLC 与主机及网络通讯接口通讯可靠; 5. PLC 电源电压符合使用要求, 出口继电器接线正确, 连接可靠; 6. 温度、相对湿度、气压、输出负载机械适应性等满足 GB/T 15969.2 中 4.1 的要求, 外壳满足防尘和防水; 7. 设备结构有良好的的表面处理, 无镀层脱落、锈蚀、划伤、毛刺、锐角等痕迹, 面板上标志和文字鲜明、	事故类型: 设备损坏、设备停运、触电 后果: 财产损失, 人身伤害	一般风险	部门	增设空调设备及除湿设备。	制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程, 宜每周一次巡视检查	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、标准进行培训; 2. 对 PLC 相关知识进行培训。	正确穿戴工作服及防护用品。	1. 立即上报; 2. 重启相关设备; 3. 发现有人触电时, 现场人员应立即切断电源, 触电急救的具体方法和程序进行	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
				清晰，显示屏显示亮度均匀、无异常；8. 具有保护接地连接。									救护。
		2	系统功能及性能	1. 系统完整、稳定，运行状态、通信、网络连接和访问情况无异常，系统网络具有独立性，满足系统实时性、可靠性、安全性要求，限制未授权 IP 地址接入； 2. 保护通信信道上传输信息完整； 3. PLC 通信完整、无恶意代码； 4. 能够识别敏感信息，对敏感信息的访问和传输进行控制，防止窃听和篡改。	事故类型：设备损坏、设备停运、网络攻击，数据丢失 后果：财产损失	一般风险	部门	1. PLC 系统专网连接，将 PLC 系统网络与非 PLC 系统网络进行逻辑分区、物理分区； 2. 对 PLC 系统进行授权管理； 3. 宜一年一次数据备份。	1. 制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、网络安全管理方针； 2. 宜每周一次巡视检查； 3. 禁止将未杀毒的 USB 设备、光盘、移动硬盘等插入系统中，禁止与受感染的工业控制系统连接，账号宜专人管理。	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、网络安全管理方针、标准进行培训； 2. 对 PLC 相关知识进行培训。			1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 当系统被攻击，关闭服务或所有的系统，切断网

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
												络，阻断可疑用户得以进入网络的通路，保证系统安全运行。
		3	电池	1. 外观完好无破损、无漏液； 2. 电池盒能防止可燃气体的积聚或腐蚀液体泄漏的危害。	事故类型：设备损坏、设备停运 后果：财产损失	低风险	单位		制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程，宜每年一次巡视检查。	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、标准进行培训； 2. 对 PLC 相关知识进行培训。		立即上报。
14	网络监控柜	1	外观	1. 机柜涂覆层表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底； 2. 金属件无毛刺、无锈蚀； 3. 机柜门板、侧板平整，无扭曲、无变形，也不明显抖动，门板开孔均匀；	类型：设备损坏 结果：财产损失	低风险	部门		1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 每天一次巡视检查； 3. 每年一次开展设备等级评定； 4. 设置设备管理卡； 5. 相关人员持对应准操项目的特种	1. 对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程、标准进行培训；	正确穿戴绝缘手套、绝缘鞋及工作服、安全帽	立即上报

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
				4. 机柜标识齐全、清晰、色泽均匀、耐久可靠； 5. 机柜正面和背面上方设有用以标注序号的标签或位置，列头、列尾机柜朝外的侧板上设有用以标注列号的位置； 6. 机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等采用阻燃材料。		低风险	部门		作业操作证上岗。	2. 对 PLC 柜、网络监控柜、五防系统、LCD 拼接屏和一次系统模拟屏相关知识进行培训。	等劳保用品。	
		2	环境	1. 工作温度：-5℃~+40℃； 2. 相对湿度：≤85%（+30℃时）； 3. 海拔高度：一般情况下海拔高度不大于 1000m。								

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
		3	通风	<p>1. 机柜内设备正面板平面应配置必要的密封组件，使冷风全部进入设备正面进风口而不泄漏；</p> <p>2. 并列排放的机柜间应有侧板隔离；</p> <p>3. 机柜顶板后部排风口为矩形，有效通风面积应不小于 500mm（宽）×300mm（深）。其上若设有网罩，则网罩的开孔率应不小于 80%，排风口的设计应能满足加装风扇；</p> <p>4. 机柜一般不安装风扇。如因机柜设备负荷较高而且需强制排风，宜选用两只外径不超过 250mm、总风量不小于 600CFM 的低噪声、长寿命型轴流风扇（或相当风量的其它规格并联风扇组）并排安装于顶部排风口。安装风扇的机柜后门应全封闭。风扇电源应具有单独的过载、过热保护、控制开关和工作状态指示，有条件时可配置风扇运行状态监控接口。</p>		低风 险	岗位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		4	接地	1. 柜内设置统一接地装置或截面积不小于 36mm ² 的接地铜排； 2. 柜体机器内部各金属部件与接地装置可靠连接。	类型：触电 结果：人身伤害	一般 风险	部门						1. 发现有人触电时，现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 2. 立即上报。
15	消防设施	1	消防栓	1、消防栓数量、型号应符合配置标准、满足维护标准。 2、外观无缺损；栓体外表无油漆脱落、无锈蚀；每年定期做出水试验；保持器材完备有效。	类型：火灾 后果：人身伤害、财产损失	后 较大 风险	单位	定期维护，除锈防腐。	制定《消防安全管理制度》，每月至少进行一次全面检查，并填写记录。	定期进行消防演练			

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		2	消防砂（箱）池	1、消防用砂应保持充足和干燥。 2、消防砂箱（池）、消防桶和消防铲、斧把上应涂红色。	类型：火灾 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门						
		3	灭火器	1、有出厂合格证。 2、铭牌、生产日期和维修日期等标志应齐全。 3、类型、规格、灭火级别和数量应符合配置要求。 4、灭火器筒体无明显缺陷和机械损伤；保险装置应完好，压力指示器的指针在绿区范围，推车式灭火器的行驶机构应完好。	类型：机械伤害 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门		1、制定《消防安全管理制度》，每月至少进行一次全面检查，并填写记录； 2、灭火器应放置在通风、干燥、清洁取用方便的地点，灭火器的喷嘴保持畅通，灭火器压力指针表应在绿色区域。 3、灭火器无锈蚀或损坏，表面漆无脱落。 4、灭火器一经使用，需再次重装，干粉灭火器保质期 2 年，不能过期。				

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
16	防汛仓库	1	仓库主体结构及外观	建筑物无损坏，运行正常	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：坍塌、设备损坏、物体打击、高处坠落	一般风险	部门	设置严禁烟火等安全警示标志，设置重点防火部位标识牌，注明防火责任人和联系方式、防雷装置应每年检测一次、对镇流器采取隔热、散热等防火保护措施	制定巡查制度，定期巡视检查	对巡查制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	
		2	防汛物资数量和性能	完整、堆放合理、标识清晰	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：设备损坏、物体打击、高处坠落	一般风险	部门	按照《防汛储备物资验收标准》SL297—2004 和《防汛物资储备定额编制规程》SL298—2004 配备防汛物资；做好入库出库记录；做好物资分类存放管理	制定防汛物资管理制度，物资定期维护保养、巡视检查	对防汛物资管理制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		3	物品堆放	完整、堆放合理、标识清晰	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：设备损坏、物体打击、高处坠落	低风险	岗位	做好物资入库出库记录；做好物资分类存放管理	制定仓库管理制度，物资定期巡视检查、维护保养	对仓库管理制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	
17	移动智能终端	1	硬件	1. 标识唯一，外观完好无破损； 2. 芯片具备完整性和保密性，确保芯片内系统程序、终端参数、安全数据、用户数据不被篡改和非法获取； 3. 开机时具有开机认证。	事故类型：设备损坏、设备停运 后果：财产损失	低风险	岗位			1. 对移动智能终端管理制度进行培训；		1. 立即上报； 2. 重启设备。
		2	系统软件	1. 系统软件功能完整、无异常； 2. 有通信网络数据连接开关、WLAN 网络连接开关，用户确认后连接可开启； 3. 调用定位、启动通话录音、本地录音、拍照或摄像等功能时，用户确认情况下才能调用； 4. 提供加密机制，保护敏感的文件系统、用户数据和通信。	事故类型：设备损坏，设备停运，网络攻击 后果：财产损失	低风险	岗位	限制对移动智能终端应用、数据、进程及接口等的非授权访问。	制定移动智能终端管理制度。	2. 对移动智能终端相关知识进行培训。		1. 立即上报； 2. 断开所连网络； 3. 重启设备； 4. 利用移动智

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施	
		3	应用软 件	1. 应用软件安全可靠，功能无异常； 2. 提供应用软件安装前的病毒和漏洞扫描机制； 3. 安装应用时，能识别应用的权限、证书等安全信息； 4. 预置的应用软件未经用户同意，不得擅自收集、修改用户数据。	事故类型：设备损坏，数据丢失 后果：财产损失	低风 险	岗位	宜对数据进行备份。				能终端 内的杀 毒工具 进行病 毒扫描 并查杀 病毒。	1. 立即 上报； 2. 断开 所连网 络；3. 重启设 备；4. 利用杀 毒工具 进行病 毒扫描 并查杀 病毒。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
		4	用户数据	1. 用户数据安全，无数据丢失、数据泄露情况，支持开机时的密码保护和开机后锁定状态的密码保护，例如口令、图案等；2. 提供文件类用户数据（图片、视频、音频和文档等）的授权访问能力，当第三方应用访问被保护的用戶数据时，用户确认的情况下才能访问；3. 未经授权的任何实体不能从加密存储区域的数据中心还原出用户私密数据的真实内容；4. 具有用户数据的远程保护能力，以便在手机遗失或其他情况下，终端中的用户数据不被泄露。	事故类型：设备损坏，数据丢失、网络攻击 后果：财产损失	低风险	岗位	1. 授权管理； 2. 宜对数据进行备份。				1. 立即上报； 2. 断开所连网络； 3. 重启设备； 4. 利用移动智能终端内的杀毒工具进行病毒扫描并查杀病毒。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		5	外围接口	1. 网络接入、数据通信、语音通信无线外围接口、有线外围接口、外置存储设备安全无异常； 2. 应用软件调用功能时，用户确认后连接方可开启。	事故类型：设备损坏，数据丢失 后果：财产损失	低风险	岗位	宜对数据进行备份。					1. 立即上报； 2. 重启设备。
61	办公设备	1	办公设备	1. 外观表面无明显划伤、杂质、利边、缺损等，做好防尘、防潮工作，办公设备严禁与易燃、易污染和有磁性的物品及腐蚀性的物品一起放置； 2. 运行环境安全； 3. 计算机机箱内外部件清洁，无积尘，集成散热风扇、指示灯工作正常； 4. 打印机使用质量合格的打印纸，纸品应注意防潮，发生卡纸时应按照说明书或提示要求小心清理； 5. 普通用户只能操作自己的用户文档，操作包括打印、复印、扫	事故类型：设备损坏、数据丢失，网络攻击 后果：财产损失	一般风险	部门	1. 明确授权/拒绝用户对用户数据进行访问或对办公设备功能的访问； 2. 定期对操作系统进行补丁升级、防病毒软件升级和业务应用系统程序漏洞修补； 3. 宜一年一次数据备份。	制定办公设备管理制度。	1. 对办公设备管理制度进行培训； 2. 对办公设备相关知识进行培训。			1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 当系统被攻击，关闭服务或关闭所有的系统，从网络上断开相关系

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
				描、传真等。								统，阻 断可疑 用户得 以进入 网络的 通路， 保证系 统安全 运行。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防 护措施	应急处 置措施
62	防火墙	1	防火墙	1. 外观无灰尘、无损坏，指示灯显示正常，相关线路接线整齐，连接可靠、具有唯一标识； 2. 运行环境安全，保护接入用户不受网络攻击，防止恶意代码； 3. 能够检测并拦截 HTTP 网页和电子邮件携带的恶意代码，抵御文件类漏洞攻击； 4. 具备深度包检测功能抵御来自应用层的攻击，包括能够检测并抵御操作系统类、应用服务器类的漏洞攻击，抵御文件类漏洞攻击，抵御常见 web 攻击，如 sql 注入、xss 脚本等； 5. 具备安全、高效、灵活、可靠、易于管理、可扩展性等特性，具有地址过滤、安全代理和数据状态监测等安全机制，支持地址转换协议，安全过滤带宽宜不低于 100Mbit/s。	事故类型：网络攻击 后果：财产损失	低风险	岗位	1. 通过防火墙或管理员手工绑定 IP/MAC 地址； 2. 选择通过国家信息安全测评认证中心认证或公安部计算机信息系统安全产品质量监督检验中心检验的产品。	1. 制定防火墙巡视检查制度、工作许可制度、病毒防护和恢复策略，宜每月一次巡视检查； 2. 每年不少于一次检测 IP 地址盗用情况，记录拦截盗用 IP 地址的主机经过防火墙的各种访问； 3. 每年不少于一次检测和记录防火墙自身和受保护网络的扫描行为； 4. 授权管理。	1. 对防火墙巡视检查制度、工作许可制度、标准进行培训； 2. 对防火墙相关知识进行培训。		1. 立即上报； 2. 重启设备，如果防火墙在非正常条件（掉电、强行关机）关机再重新启动后，利用安全策略恢复到关机前的状态。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
				8. 混凝土护坡无溶蚀、侵蚀、冻害、 裂缝、破损、老化等情况。					后对水闸各部位及各项设施进行全 面检查,定期对水下工程进行检查; ③专项检查:当水闸遭受大洪水、 台风、强烈地震或其他自然灾害或 超过设计水位运行后,发现较大隐 患、异常或拟进行技术改造时,水 闸管理单位或其上级主管部门应组 织专业人员对工程进行专项检查, 对发现的问题进行分析,并制订修 复方案和计划。 3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻 越等警示标志。			
		2	上游翼 墙	翼墙无分缝错动,止水有效; 2. 翼墙排水管无堵塞,排水量及浑 浊 度 无 变 化 ; 3. 永久缝填充物无老化、脱落、流 失; 4. 砌石平整、完好、紧密,无松动、 塌陷、脱落、风化、架空等情况, 勾缝砂浆无破损、脱落; 5. 混凝土无溶蚀、侵蚀、冻害、裂 缝、破损、老化、露筋等情况。	类型:坍塌、溃堤 (坝); 后果:洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
		3	上游防冲槽	1. 无松动、塌陷、淤积、冲刷。	类型：坍塌、淹溺； 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	岗位						
		4	铺盖	混凝土铺盖应完整； 2. 黏土铺盖无沉陷、塌坑、裂缝。	类型：塌陷、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位						
		5	上下游堤防结 合部	1. 无错动、开裂、滑动、滑坡、崩 塌及渗水等情况。	类型：坍塌、淹溺 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位	临边设置护栏且保 持完好					
		6	闸(边) 墩/岸 墙	1. 结构无明显变形、无异常位移； 2. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、 漏筋情况； 3. 闸墩无倾斜、滑动、勾缝砂浆脱 落； 4. 永久缝的开合和止水工作情况正 常。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位	临边设置护栏且保 持完好					
		7	排架	1. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、 漏筋情况。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	一般 风险	部门	临边设置护栏且保 持完好。					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
		8	底板	1. 无不均匀沉陷； 2. 混凝土无裂缝、异常磨损、剥落、漏筋情况； 3. 永久缝的开合和止水工作情况正常； 4. 无块石、树枝等杂物影响闸门启闭。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大 风险	单位						
		9	护坦 (消力池)	1. 消能设施无磨损冲蚀； 2. 河床及岸坡无冲刷或淤积； 3. 排水孔无堵塞、损坏； 4. 过闸水流流态正常。	类型：设备停运、坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大 风险	单位						
		10	海漫、 防冲槽	结构完整，无松动、塌陷、淤积、冲蚀，过闸水流流态正常。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大 风险	单位						

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
		11	下游翼 墙	翼墙无分缝错动，止水有效； 2. 翼墙排水管无堵塞，排水量及浑 浊 度 无 变 化 ； 3. 永久缝填充物无老化、脱落、流 失； 4. 砌石平整、完好、紧密，无松动、 塌陷、脱落、风化、架空等情况， 勾缝砂浆无破损、脱落； 5. 混凝土无溶蚀、侵蚀、冻害、裂 缝、破损、老化、露筋等情况。	类型：坍塌、溃堤 （ 坝 ） ； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位						
		12	下游护 坡	1. 无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑； 2. 无害堤动物洞穴和活动痕迹；3. 无渗水；4. 排水沟完好顺畅，排水 孔正常，渗漏水量无变化；5. 背水 坡及堤脚无渗漏、破坏等；6. 河床 及岸坡无冲刷或淤积；7. 砌石护坡 平整、完好、紧密，无松动、塌陷、 脱落、风化、架空等情况，勾缝砂 浆无破损、脱落；8. 混凝土护坡无 溶蚀、侵蚀、冻害、裂缝、破损、 老化等情况。	类型：滑坡、溃堤 （ 坝 ） ； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位	临边设置护栏且保 持完好					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		13	钢闸门	1. 闸门表面涂层无剥落、门体无变形、锈蚀、焊缝开裂；2. 螺栓、铆钉无松动、缺失；3. 支承行走机构各部件完好，弧形闸门支铰无变形、损伤和振动，运转灵活；4. 止水装置完好；5. 闸门运行时无偏斜、卡阻现象，局部开启时振动区无变化或异常；6. 门页上下游无泥沙、杂物淤积；7. 闸门防冰冻系统完好，运行正常。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 汛前对设备进行检查和试运行。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 制定应急预案；2. 及时上报；3. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		14	启闭机房	1. 外观整洁、结构完整，满足消防要求，无裂缝、漏水、沉陷等缺陷；2. 梁、板等主要构件及门窗、排水等附件完好；3. 通风、防潮、防水满足安全运行要求；4. 避雷针、避雷带应安装位置正确，固定牢靠，针体垂直，防腐良好，焊接固定、焊缝饱满无遗漏，螺栓固定的应备冒等防松零件齐全，且与避雷引下线连接可靠。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、设备损失、人身伤害	一般风险	部门	设置防鸟网、防鼠板	1. 制定工程巡视检查和维修保养制度。 2. 设置闲人免进等警示标识且保持完好。 3. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。5. 避雷设施应由具备相关资质单位进行 1 次/年的定期检测。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75—2014、工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试 2. 设置应急照明

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		15	卷扬式 启闭机	1. 启闭机机架、减速器、齿轮罩等 外漏部件无损伤，保持清洁、干燥、 无锈蚀；2. 高度指示装置工作正常； 3. 转动轴、钢丝绳、转动轮、齿轮 等需要润滑的部件润滑良好；4. 启 闭运行平稳，无卡阻等异常；5. 钢 丝绳无变形、打结、折弯等情况； 6. 减速器油位正常，无油液渗漏； 7. 各部位连接螺栓无松动、断裂； 8. 制动器工作灵活可靠，各铰接点 润滑良好，紧固件无松动，定位块 无 位 移 ； 9. 手摇装置及联锁机构工作可靠有 效。	类型：设备停运、 设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	重大 风险	单位	启闭机传动轴、齿 轮、链条等易伤人的 活动零部件，宜装设 防护罩或设置安全 运行区围栏或警戒 线（GB50706-2011）	1. 制定工程检查巡查、维修养护制 度；2. 制定闸门启闭机操作规程； 3. 巡视检查：①日常巡查：水闸建 成初期，应每周 2 次，正常运行期 每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检 查次数，水闸在设计水位运行时每 天至少检查 1 次；②定期巡查：每 年汛前、汛后、用水期前后对水闸 各部位及各项设施进行全面检查， 定期对水下工程进行检查；③专项 检查：当水闸遭受大洪水、台风、 强烈地震或其他自然灾害或超过设 计水位运行后，发现较大隐患、异 常或拟进行技术改造时，应组织专 业人员对工程进行专项检查。 4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全 鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全 面安全鉴定 5. 汛前对设备进行检查和试运行。	1. 培训闸门启 闭安全操作规 程 2. 岗前培 训，闸门运行 工持证上岗	电气设备 操作应配 备绝缘手 套、绝缘 靴等，绝 缘手套每 六个月进 行定期检 测	1. 制定 应急预 案 2. 立即 上报上 级主管 部门； 3. 设置 符合要 求的适 用于电 气火灾 的消防 设施、 器材， 并定期 维护、 检查和 测试

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		16	钢丝绳	1. 钢丝绳无变形、打结、折弯、部分压扁、断丝、磨损、腐蚀等情况，润滑良好，钢丝绳压板无松动、脱落现象，各压板紧固程度一致。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	定期清理钢丝绳并涂脂保护		1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75—2014、工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗		制定应急预案
		17	液压式启闭机	1. 启闭机机架、油缸等结构无变形、裂纹、腐蚀；2. 转动轴等需要润滑部件润滑良好；3. 油箱内液压油液位正常，无浑浊、变色、沉淀等异常现象；4. 油箱、油泵、阀组、压力表及管路连接处无渗漏等现象；5. 各部位连接螺栓无松动、断裂、缺失； 6. 启闭运行正常，无异常噪音和振动。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位			1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程进行培	电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进行定期检测	1. 制定应急预案 2. 立即上报上级主管部门； 3. 设置符合要求的适

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
												器材， 并定期 维护、 检查 和 测试。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		18	交通桥	1. 外观整洁、结构完整，无裂缝、变形、破损、沉陷等缺陷； 2. 伸缩缝填料无流失；3. 护栏、路灯保持完好，桥面排水孔泄水通畅。	类型：车辆伤害，高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。3. 巡视检查后认真填写检查记录。4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 5. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋	配备救生衣、救生船等应急物资

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		20	工作桥	1. 桥体无变形、裂缝、破损等； 2. 护栏完整无损坏。	类型：高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	出入口设置封闭设施，临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。 5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 出入口、临边护栏设置闲人免进、禁止翻越等警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水闸技术管理规程》SL75-2014、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋	配备救生衣、救生船等应急物资

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
2	堰（砌石）	1	砌石堰堰体及岸墙	砌石结构平整、完好、紧密，无松动、塌陷、脱落、风化、架空等情况。	类型：坍塌、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好	1. 制定工程检查巡查、维修养护制度。2. 巡视检查：①日常检查频次：建成初期，应每周 2 次；正常运行期，可减少次数，但每 15 天应不少于 1 次；汛期应增加检查次数；在设计水位运行时，每天应至少检查 1 次；当处于泄水运行状态或遭受不利因素影响时，对容易发生问题的部位应加强检查观察；②定期检查：管理单位或其上级主管部门应组织专业人员于每年汛前、汛后、用水期前后对各单位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，管理单位或其上级主管部门应组织专业人员对工程进行专项检查，对发现的问题进行分析，并制订修复方案和计划。3. 巡视检查后认真填写检查记录。4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻越等警示标志。	对工程检查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。	配备救生衣、防滑鞋。配备防暑、防寒等必要劳动防护用品。	1. 及时上报； 2. 制定应急预案； 3. 配备应急队伍； 4. 配备救生艇、救生圈、救生衣等应急物资、装备。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
3	变配电室	1	电气设备	1. 设备监视信号齐全； 2. 调度自动化系统采用不间断电源供电； 3. 设备相关警示标识及管理卡齐全； 4. 接地满足 GB 50057 要求； 5. 设备最小防火净距满足 GB 50229 有关规定。	类型：设备损坏、设备停运、触电、火灾 后果：财产损失、人身伤害、非计划停水	较大风险	单位	设置围栏	1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 宜每天一次巡视检查； 3. 设置警示标志； 4. 宜一年一次开展设备等级评定； 5. 按规定周期开展定期试验； 6. 设置应急处置卡和设备管理卡。	1. 对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训； 2. 对电气设备相关知识进行培训； 3. 宜对应急处置程序进行培训及演练。	正确穿戴工作服、绝缘手套、绝缘靴、绝缘操作杆等个人防护用品	1. 立即上报； 2. 现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 3. 发生火灾拨打 119 并利用电压等级符合要求的灭火器进行灭
		2	建筑物	1. 设备最小防火净距满足 GB 50229 有关规定； 2. 灭火器配置满足要求； 3. 防火门向疏散方向开启； 4. 应设置火灾探测及报警装置； 5. 通风系统，应急照明系统工作正常，疏散标示齐全； 6. 有坠落危险处，设置栏杆或盖板； 7. 警示标志齐全； 8. 接地满足 GB 50057 要求。	类型：火灾、设备损坏、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门	设置挡鼠板	1. 宜每周一次巡视检查； 2. 设置警示标志； 3. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。	对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训；		

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		3	电缆及电缆沟	电缆敷设满足 GB 50217 相关规定； 2. 设备支架满足要求； 3. 电缆从室外进入室内的入口与电缆竖井的出入口、控制室与电缆层之间采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分割措施； 4. 电缆沟盖板牢固可靠，材质符合要求； 5. 接地满足 GB 50169 要求； 6. 标识牌及警示标志齐全。	类型：设备损坏、火灾、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	一般风险	部门		1. 电缆宜每三个月一次巡视检查，电缆沟宜一周一次检查； 2. 设置警示标志； 3. 每年一次开展设备等级评定； 4. 按规定周期开展定期试验； 5. 设置应急处置卡； 6. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。		正确穿戴工作服等劳保用品，电气操作时正确使用绝缘鞋、绝缘手套等。	火 操作。
		4	防雷设施	1. 防雷设施满足 GB 50057 相关规定； 2. 标识牌和警示标志齐全； 3. 引下线涂色及接地电阻符合要求。		低风险	岗位		1. 宜每天一次定期巡视检查； 2. 宜每年一次定期检测； 3. 制定工作监护制度、工作许可制度、操作规程等。			
4	备用发电机房	1	备用发电机房	1. 发电机房采光、通风、防雨良好，排烟管道通畅、排烟口室外设置； 2. 发动机组功率满足用电需求，运行正常，接地可靠； 3. 储油间应采用防火墙与发电机隔开。	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	发电机房设置防止雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、通风管道、桥梁、电缆保护管等进入室内的设施	1. 巡视检查：①日常巡查：水闸建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，水闸在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对水闸各部位及各项设施进行全面检查，	1、岗前培训，电工持证上岗。	电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进	1. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
									定期对水下工程进行检查；③专项检查：当水闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。2. 应设当心触电、当心火灾、禁止烟火等警示安全标志		行定期检测	器材，并定期维护、检查和测试 2. 设置应急照明

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
5	橡胶坝	1	橡胶坝坝袋	1. 橡胶坝坝袋表面无刺伤刮破，特别是下游坍落处，橡胶袋布无气泡、脱层、龟裂、粉化和生物蛀蚀，坝袋胶布无永久性变形等现象； 2. 坝袋上排气阀完好畅通，充排水口和安全溢流孔无淤积、堵塞； 3. 锚固件无松动，混凝土楔块或木楔块无劈裂和生物浸蚀等	类型：设备停运、设备损坏、淹溺； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位		1. 制定工程检查巡查和维修保养制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 5. 汛前对设备进行检查和试运行。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、《工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程》进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 制定应急预案 2. 及时上报； 3. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		2	充排机房	<p>1. 外观整洁、结构完整，满足消防要求，无裂缝、漏水、沉陷等缺陷；</p> <p>2. 梁、板等主要构件及门窗、排水等附件完好；</p> <p>3. 通风、防潮、防水满足安全运行要求；</p> <p>4. 避雷针、避雷带应安装位置正确，固定牢靠，针体垂直，防腐良好，焊接固定、焊缝饱满无遗漏，螺栓固定的应备冒等防松零件齐全，且与避雷引下线连接可靠。</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺；</p> <p>后果：洪涝灾害、设备损失、人身伤害</p>	一般风险	部门	<p>设置防鸟网、防鼠板</p>	<p>1. 制定工程检查巡查和维修保养制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查</p> <p>5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>6. 汛前对设备进行检查和试运行。</p>	<p>1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、《工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程》进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>配备救生衣、防滑鞋</p>	<p>1. 设置符合要求的适用于电气火灾的消防设施、器材，并定期维护、检查和测试</p> <p>2. 设置应急照明</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		3	充排设备	<p>1. 充排设备动力设备运转正常，管路无堵塞、锈蚀和漏水（漏气）现象；</p> <p>2. 阀门启闭灵活；</p> <p>3. 电气设备安全可靠，充排设备线路正常，接头牢固，安全保护装置准确可靠，指示仪表指示正确、接地可靠，管道、闸阀等易锈蚀件无锈蚀。</p>	<p>类型：设备停运、设备损坏、淹溺；</p> <p>后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害</p>	重大风险	单位	<p>1. 制定工程检查巡查和维修养护制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。</p> <p>5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定</p> <p>6. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。</p>	<p>1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、橡胶坝操作规程、工程检查巡查制度、维修养护制度等制度规程进行培训。</p> <p>2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗</p>	<p>电气设备操作应配备绝缘手套、绝缘靴等，绝缘手套每六个月进行定期检测</p>	<p>1. 制定应急预案；2. 及时上报；2. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。</p>	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
		4	交通桥	1. 外观整洁、结构完整，无裂缝、变形、破损、沉陷等缺陷； 2. 伸缩缝填料无流失；护栏、路灯保持完好，桥面排水孔泄水通畅。	类型：车辆伤害，高处坠落； 后果：财产损失、人身伤害	重大风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修保养制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，在设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。4. 巡视检查后认真填写检查记录。 5. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 6. 交通桥桥两端应设立限载、限速、限高等警示标志。临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》GB/T50979-2014、《工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程》进行培训。2. 岗前培训，闸门运行持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 及时上报； 2. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施
		5	工作桥	桥体无变形、裂缝、破损等； 2. 护栏完整无损坏。	类型：高处坠落； 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	部门	出入口设置封闭设施，临边设置护栏且保持完好。	1. 制定工程检查巡查和维修保养制度；2. 巡视检查：①日常巡查：建成初期，应每周 2 次，正常运行期每 15 天应不少于 1 次，汛期增加检查次数，设计水位运行时每天至少检查 1 次；②定期巡查：每年汛前、汛后、用水期前后对橡胶坝各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当橡胶坝遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，应组织专业人员对工程进行专项检查。3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 竣工验收后 5 年内进行首次安全鉴定，以后应每隔 10 年进行 1 次全面安全鉴定 5. 临边护栏上设置禁止翻越警示标志。	1. 对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《橡胶坝工程技术规范》 GB/T50979-2014、工程检查巡查制度、维修保养制度等制度规程进行培训。2. 岗前培训，闸门运行工持证上岗	配备救生衣、防滑鞋	1. 及时上报； 2. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
6	堤防	1	堤顶	堤顶应坚实平整；无凹陷、裂缝、残缺，相邻两堤段之间无错动； 2. 不存在硬化堤顶与土堤或垫层脱离现象。	类型：滑坡、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	堤防外观检查应通过眼看、耳听、手摸和相应的仪器、工具进行。堤身内1部检查应根据需要，采用人工探测、无损探测、钻探等方法，适时进行各种堤身内部隐患探测，以检查堤身内部有洞穴、裂缝和软弱层存在。	1. 制定巡查制度，按规定进行定期巡查；2 堤顶设置警示标识且保持完好。	对堤防巡查制度、标准进行培训	汛期配备安全绳、手电、雨衣、雨靴等	情况严重的，应对异常和损坏现象作详细记录（包括拍照或录像），分析原因，提出处理意见，并有管理处上报主管部门。
		2	堤坡	1. 堤坡平顺； 2. 无雨淋沟、滑坡、裂缝、塌坑； 3. 无杂物垃圾杂草； 4. 无害堤动物洞穴和活动痕迹； 5. 无渗水； 6. 排水沟完好顺畅。	类型：滑坡、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					
		3	堤脚及护堤地	1. 无隆起、下沉； 2. 无冲刷、残缺、洞穴； 3. 基础无掏空，背水堤脚以外无管涌、渗水等。	类型：管涌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					
		4	穿、跨堤建筑物与堤防结合部	1. 穿堤建筑物、跨地建筑物与堤防接合的部位无不均匀沉陷、裂缝、空隙等； 2. 接合紧密； 3. 穿堤建筑物变形缝无错动、渗水； 4. 跨堤建筑物与堤顶之间的净空高度，应满足堤顶交通、防汛抢险、管理维修等方面的要求。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
		5	附属设施（观测设 施、交通设 施、其他附属 设施）	1. 附属设施完好，能正常观测； 2. 堤防工程交通道路的路面平整、 坚实符合有关标准要求。 3. 堤防上的里程桩、界碑、警示牌 等无丢失、损坏；	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	低风险	岗位						
		6	堤身内 部	无洞穴、裂缝和软弱层存在。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	较大 风险	单位						
		7	其他	1. 堤防抢险备料完好； 2. 无违法违章涉水项目； 3. 无危害工程安全的行为。	类型：坍塌、决口； 后果：洪涝灾害、 财产损失、人身伤 害	一般 风险	部门						

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
7	泵站	1	建筑物	1. 泵房布置满足 GB 50265 要求； 2. 防渗排水满足 GB 50265 要求； 3. 接地满足 GB 50057 要求； 4. 灭火器配置符合 GB50140 要求； 5. 防火门向疏散方向开启； 6. 设置火灾探测及报警装置； 7. 按要求设置通风系统，应急照明系统和疏散标示； 8. 有坠落危险处，设置栏杆或盖板； 9. 警示标志齐全。	类型：火灾、设备损坏、触电、设备停运 后果：财产损失、人身伤害	重大风险	单位		1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 宜每天一次巡视检查； 3. 设置警示标志； 4. 宜一年一次开展设备等级评定； 5. 按规定周期开展定期试验； 6. 设置应急处置卡和设备管理卡。	对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等进行培训；	正确穿戴工作服等劳保用品，电气操作时正确使用绝缘鞋、绝缘手套等。	1. 制定应急预案 2. 立即上报； 3. 现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 4. 发生火灾拨打 119 并利用电压等
		2	机电设备	1. 设备监视信号齐全； 2. 机电设备及管路标识满足 GB 30948 要求； 3. 设备外壳接地良好； 4. 对运行设备、备用设备按规定要求定期巡检； 5. 定期开展设备等级评定； 6. 设备相关警示标识及管理卡齐全； 7. 设备最小防火净距满足 GB 50229 有关规定。	类型：设备损坏、设备停运、触电、火灾 后果：财产损失、人身伤害、非计划停水	重大风险	单位	设置灭火器	1. 宜每周一次巡视检查； 2. 设置警示标志； 3. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等。			

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施						
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施		
		3	电缆及 电缆沟	1. 电缆敷设满足 GB 50217 相关规定； 2. 设备支架满足要求； 3. 电缆从室外进入室内的入口与电缆竖井的出入口、控制室与电缆层之间采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分割措施； 4. 电缆沟盖板牢固可靠，材质符合要求； 5. 接地符合相关要求； 6. 标识牌及警示标志齐全； 7. 电缆负荷电流及长期允许工作温度不得超过设计的最大负荷电流和温度； 8. 电缆沟道盖板完好； 9. 电缆接头牢固，无断股、脱落现象，无过热、融化现象。	类型：设备损坏、 火灾、触电、设备 停运 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	部门						级符合 要求的 灭火器 进行灭 火 操 作。	
		4	防雷设 施	1. 防雷设施满足 GB 50057 相关规定； 2. 标识牌和警示标志齐全； 3. 引下线涂色及接地电阻符合要求； 4. 定期检测。	类型：设备损坏、 火灾、触电、设备 停运 后果：财产损失、 人身伤害	一般 风险	部门							1. 宜每天一次定期巡视检查； 2. 宜每年一次定期检测； 3. 制定工作监护制度、工作许可制度、操作规程等。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
8	涵闸	1	进水口	1、翼墙无损坏、倾斜、裂缝，伸缩缝填料无损失；2、护坡完好，排水孔通畅，无塌陷等损坏现象；3、渠底混凝土无剥落、漏筋、裂缝，无异常磨损；4、水面无威胁工程的漂浮物，水流平顺，流态正常，无壅水或堵塞现象。	类型：坍塌、淹溺，高处坠落；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	较大风险	单位	临边设置护栏且保持完好。	1. 制定《水工建筑物检查巡查制度》、《水工建筑物维修养护制度》。 2. 巡视检查：①日常检查频次：涵闸建成初期，应每周 2 次；正常运行期，可减少次数，但每 15 天应不少于 1 次；汛期应增加检查次数；涵闸在设计水位运行时，每天应至少检查 1 次；当涵闸处于引水运行状态或遭受不利因素影响时，对容易发生问题的部位应加强检查观察；②定期检查：涵闸管理单位或其上级主管部门应组织专业人员于每年汛前、汛后、用水期前后对涵闸各部位及各项设施进行全面检查，定期对水下工程进行检查；③专项检查：当涵闸遭受大洪水、台风、强烈地震或其他自然灾害或超过设计水位运行后，发现较大隐患、异常或拟进行技术改造时，涵闸管理单位或其上级主管部门应组织专	对《山东省水闸工程运行管理规程（试行）》、《水工建筑物检查巡查制度》、《水工建筑物维修养护制度》、《水闸技术管理规程》、《灌溉与排水工程技术管理规程》等规范制度规程进行培训。	正确使用个人防护用品，如安全帽、防护手套、防滑鞋等。	1. 制定应急预案 2. 立即上报。 3. 配备救生艇，救生圈，救生衣等救援物资。 4. 有人受伤时，现场人员立即按照应急处置卡的具体
		2	控制段	闸室、闸墩、胸墙、边墙、底板应无裂缝、渗水、剥落、冲刷、磨损、空蚀等现象；伸缩缝、排水口完好。	类型：淹溺；高处坠落；后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大风险	单位					
		3	泄槽段	流态正常。岸坡、底板无沉陷、塌坑、裂缝，爬梯无锈蚀、松动，伸缩缝、排水口完好。	类型：坍塌、淹溺、高处坠落；后果：财产损失、人身伤害	较大风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		4	消能设施	无冲刷损坏或砂石、杂物堆积等；伸缩缝、排水口完好。	类型：淹溺；后果：财产损失、人身伤害	较大 风险	单位		业人员对工程进行专项检查，对发现的问题进行分析，并制订修复方案和计划。 3. 巡视检查后认真填写检查记录。 4. 临边护栏设置水深危险、禁止翻越等警示标志。		方法和程序进行救护。	
		5	尾水段渠	海漫、下游河床及岸坡应无异常冲刷、淤积和波浪冲击破坏等情况。	类型：坍塌、淹溺；后果：财产损失、人身伤害	低 风险	岗位					
		6	穿堤涵（管）	涵（管）身无裂缝、空蚀、坍塌、鼓起、渗水、混凝土碳化等；伸缩缝、沉陷缝、排水孔正常；放水时洞内声音正常。	类型：坍塌、淹溺、溃堤 后果：人身伤害、洪涝灾害、财产损失、非计划停水	重大 风险	单位					
		7	堤防结合部	无错动、开裂、滑动、滑坡、崩塌、及渗水等情况。	类型：坍塌、淹溺 后果：洪涝灾害、财产损失、人身伤害	重大 风险	单位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
9	安全标志	1	使用管理	在有重大危险源、较大危险因素和职业危害因素的工作场所，设置明显的安全警示标志和职业病危害警示标志。安全标志牌应保证字迹清晰、无锈蚀、变形、歪斜等现象。安装要牢固、美观、醒目。	类型：物体打击 后果：人身伤害	低风险	岗位		制定《安全设施管理制度》，在库区周边重点区域及作业场所设置安全警示标志。其中包括禁止标志、警告标志、指令标志牌、提示标志牌。每月检查一次，记录检查情况，建立检查台账。	对《安全设施管理制度》进行培训		
10	围网	1	使用管理	防护网无断裂、松动、坍塌、损坏、或人为破坏等现象。	类型：坍塌、设施损坏； 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门		制定巡查管理制度，记录巡查情况。	对《综合巡查大队班组管理制度》进行培训		
11	防护栏	1	使用管理	表面光滑、无锐角、尖角、毛刺或其他对人员造成伤害或妨碍其通过的外部缺陷，无歪斜、扭曲、变形及其他缺陷。	类型：物体打击、车辆伤害、淹溺、触电、火灾、高处坠落； 后果：人身伤害、触电伤害	一般风险	部门		制定《安全设施管理制度》，每月检查一次，记录检查情况，建立检查台账。	对《安全设施管理制度》进行培训		
12	视频监控系统	1	监视中心	1. 水利视频监视系统采用多级监视管理平台结构，运行正常、稳定； 2. 监视中心实时监视各监视前端所有图像信息，完成远程监视前端图像的实时显示、监控、存储功能； 3. 监视中心实现手动录像、定时录	事故类型：设备损坏、设备停运，数据丢失，网络攻击 后果：财产损失	一般风险	部门	1. 制定视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程； 2. 宜一年一次保养，宜每周一次巡视检	1. 对视频监视系统巡视检查制度、管理制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训； 2. 对视频监控相关知识进行培训。			1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 当系

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
				像、告警触发录像、画面异动检测，支持单画面(包括屏)和多画面模式的切换浏览，并可进行图像的多画面组合、轮巡切换方式以及摄像机预警位等监控模式，支持多用户同时监视同一路实时视频； 4. 硬件本身及相关元器件正常工作。				查； 3. 设置设备管理卡； 4. 系统每年的运行维护管理费用列入部门预算。				统被攻击，关闭服务或关闭所有的系统，从网络上断开相关系统，阻断可疑用户得以进入网络的通路，保证系统安全运行。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		2	监视系 统功能	<p>系统功能完善、运行可靠：</p> <p>1. 对重要部位和区域进行有效视频探测与监视、图像显示、记录与回放；</p> <p>2. 图像采集设备根据实际需要采用有线或无线方式与视频监视系统的图像服务器相连，同步实现工作场地或区域的远方监视；</p> <p>3. 支持多客户端监视与查询；</p> <p>4. 能够对图像进行完整的保存与再现；</p> <p>5. 能根据报警系统及预置的程序进行录像，或由手动操作实现即时录像；</p> <p>6. 硬盘录像机配置文件、通道图像、远程浏览等功能无异常；</p> <p>7. 系统信号传输，图像质量高、数据安全及控制信号准确。</p>	<p>事故类型：设备损坏、设备停运，数据丢失</p> <p>后果：财产损失</p>	一般 风险	部门	制定视频监视系统 巡视检查制度、管理 制度、工作许可制 度、操作规程，宜每 周一次巡视检查。	1. 对视频监视系统巡视检查制度、 管理制度、工作许可制度、操作规 程、标准进行培训； 2. 对视频监控系統相关知识进行培 训。			1. 立即 上报； 2. 重启 相关设 备。
		3	防雷和 接地	<p>1. 标识牌和警示标志齐全；</p> <p>2. 引下线涂色及接地电阻符合要求；</p> <p>3. 采取防雷、接地措施，做好电源防雷和信号防雷措施。</p>	<p>事故类型：设备损坏、设备停运，触电</p> <p>后果：财产损失，人身伤害</p>	一般 风险	部门	1. 制定视频监视系 统巡视检查制度、工 作许可制度、操作规 程，宜每月一次巡视 检查，遇特殊天气适	1. 对视频监视系统巡视检查制度、 工作许可制度、操作规程、标准进 行培训； 2. 对防雷和接地相关知识进行培 训。		正确穿戴 工作服及 防护用 具。	1. 立即 上报； 2. 重启 相关设 备；

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
								当增加巡查频次； 2. 一年检测一次接 地电阻值。					3. 发现 有人触 电时， 现场人 员应立 即切断 电源， 接触电 急救的 具体方 法和程 序进行 救护。
		4	监视前 端	1. 外观无灰尘杂物，现场照明度良好，图像画面清晰、完整，摄像机安装位置正确无异常，云台及镜头运行正常，无损坏； 2. 摄像机必须能够全天候工作，白天和夜间都可以拍摄清晰的视频，云台解码器具有开放的或兼容的控制协议以及标准控制接口； 3. 监视位置满足 SL 515-2013 中的 6.1.1 要求，选型原则满足 SL	事故类型：设备损坏、设备停运、触电 后果：财产损失、人身伤害	一般 风险	部门	1. 制定视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程； 2. 宜每周一次巡视检查。	1. 对视频监视系统巡视检查制度、工作许可制度、操作规程、标准进行培训； 2. 对监视前端设备相关知识进行培训。		正确穿戴 工作服及 防护用具	1. 立即 上报； 2. 重启 相关设 备； 3. 发现 有人触 电时， 现场人 员应立	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施	
				515-2013 中的 6.1.2 的要求。									即切断电源，触电急救的具体方法和程序进行救护。
13	PLC	1	硬件通用条件和要求	1. PLC 模块接线端子紧固，模块接插紧固，接触良好，PLC 工作正常； 2. PLC 机架、模块、电源、继电器、散热风扇均完好，安装固定可靠、工作正常；3. PLC 接线整齐，连接可靠，标识齐全、清晰，输入输出模块指示灯工作正常；4. PLC 之间、PLC 与主机及网络通讯接口通讯可靠； 5. PLC 电源电压符合使用要求，出口继电器接线正确，连接可靠，动作灵敏，继电器用途标识齐全；6. 温度、相对湿度、气压、输出负载机械适应性等满足 GB/T 15969.2 中 4.1 的要求，外壳满足防尘和防水； 7. 设备结构有良好的的表面处理，	事故类型：设备损坏、设备停运、触电 后果：财产损失，人身伤害	一般风险	部门	增设空调设备及除湿设备。	制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程，宜每周一次巡视检查	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、标准进行培训； 2. 对 PLC 相关知识进行培训。	正确穿戴工作服及防护用具。	1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 发现有人触电时，现场人员应立即切断电源，触电急救的具体方	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施	
				无镀层脱落、锈蚀、划伤、毛刺、锐角等痕迹，面板上标志和文字鲜明、清晰，显示屏显示亮度均匀、无异常； 8. 具有保护接地连接。									法和程序进行救护。
		2	系统功能及性能	1. 系统完整、稳定，运行状态、通信、网络连接和访问情况无异常，系统网络具有独立性，满足系统实时性、可靠性、安全性要求，限制未授权 IP 地址接入； 2. 保护通信信道上传输信息完整； 3. PLC 通信完整、无恶意代码； 4. 能够识别敏感信息，对敏感信息的访问和传输进行控制，防止窃听和篡改。	事故类型：设备损坏、设备停运、网络攻击，数据丢失 后果：财产损失	一般 风险	部门	1. PLC 系统专网连接，将 PLC 系统网络与非 PLC 系统网络进行逻辑分区、物理分区； 2. 对 PLC 系统进行授权管理； 3. 宜一年一次数据备份。	1. 制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、网络安全管理方针； 2. 宜每周一次巡视检查； 3. 禁止将未杀毒的 USB 设备、光盘、移动硬盘等插入系统中，禁止与受感染的工业控制系统连接，账号宜专人管理。	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、网络安全管理方针、标准进行培训； 2. 对 PLC 相关知识进行培训。			1. 立即上报； 2. 重启相关设备； 3. 当系统被攻击，关闭服务或关闭所有的系统，从网络上断开相关系统，阻断可疑用户得

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
												以进入网络的通路，保证系统安全运行。
		3	电池	1. 外观完好无破损、无漏液； 2. 电池盒能防止可燃气体的积聚或腐蚀液体泄漏的危害。	事故类型：设备损坏、设备停运 后果：财产损失	低风险	岗位		制定 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程，宜每年一次巡视检查。	1. 对 PLC 巡视检查制度、工作许可制度、PLC 操作规程、标准进行培训； 2. 对 PLC 相关知识进行培训。		立即上报。
14	网络 监控 柜	1	外观	1. 机柜涂覆层表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底； 2. 金属件无毛刺、无锈蚀； 3. 机柜门板、侧板平整，无扭曲、无变形，也不明显抖动，门板开孔均匀； 4. 机柜标识齐全、清晰、色泽均匀、	类型：设备损坏 结果：财产损失	低风险	岗位		1. 制定工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程等； 2. 每天一次巡视检查； 3. 每年一次开展设备等级评定； 4. 设置设备管理卡； 5. 相关人员持对应准操项目的特种作业操作证上岗。	1. 对工作许可制度、工作监护制度、巡视检查制度、操作规程、标准进行培训； 2. 对 PLC 柜、	正确穿戴绝缘手套、绝缘鞋及工作服、安全帽等劳保用品。	立即上报

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护 措施	应急处 置措施
				耐久可靠； 5. 机柜正面和背面上方设有用以标注序号的标签或位置，列头、列尾机柜朝外的侧板上设有用以标注列号的位置； 6. 机柜及其附属部件、涂覆层、标志、饰物等采用阻燃材料。						网络监控柜、五防系统、LCD 拼接屏和一次系统模拟屏相关知识进行培训。		
		2	环境	1. 工作温度：-5℃~+40℃； 2. 相对湿度：≤85%（+30℃时）； 3. 海拔高度：一般情况下海拔高度不大于 1000m。		低风险	岗位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护 措施	应急处 置措施
		3	通风	<p>1. 机柜内设备正面板平面应配置必要的密封组件，使冷风全部进入设备正面进风口而不泄漏；</p> <p>2. 并列排放的机柜间应有侧板隔离；</p> <p>3. 机柜顶板后部排风口为矩形，有效通风面积应不小于 500mm（宽）×300mm（深）。其上若设有网罩，则网罩的开孔率应不小于 80%，排风口的设计应能满足加装风扇；</p> <p>4. 机柜一般不安装风扇。如因机柜设备负荷较高而且需强制排风，宜选用两只外径不超过 250mm、总风量不小于 600CFM 的低噪声、长寿命型轴流风扇（或相当风量的其它规格并联风扇组）并排安装于顶部排风口。安装风扇的机柜后门应全封闭。风扇电源应具有单独的过载、过热保护、控制开关和工作状态指示，有条件时可配置风扇运行状态监控接口。</p>		低风险	岗位					

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		4	接地	1. 柜内设置统一接地装置或截面积不小于 36mm ² 的接地铜排； 2. 柜体机器内部各金属部件与接地装置可靠连接。	类型：触电 结果：人身伤害	一般风险	部门						1. 发现有人触电时，现场人员应立即切断电源，按触电急救的具体方法和程序进行救护； 2. 立即上报。
15	消防设施	1	消防栓	1、消防栓数量、型号应符合配置标准、满足维护标准。 2、外观无缺损；栓体外表无油漆脱落、无锈蚀；每年定期做出水试验；保持器材完备有效。	类型：火灾 后果：人身伤害、财产损失	较大风险	单位	定期维护，除锈防腐。	制定《消防安全管理制度》，每月至少进行一次全面检查，并填写记录。	定期进行消防演练			

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施					
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施	
		2	消防砂（箱）池	1、消防用砂应保持充足和干燥。 2、消防砂箱（池）、消防桶和消防铲、斧把上应涂红色。	类型：火灾 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门						
		3	灭火器	1、有出厂合格证。 2、铭牌、生产日期和维修日期等标志应齐全。 3、类型、规格、灭火级别和数量应符合配置要求。 4、灭火器筒体无明显缺陷和机械损伤；保险装置应完好，压力指示器的指针在绿区范围，推车式灭火器的行驶机构应完好。	类型：机械伤害 后果：人身伤害、财产损失	一般风险	部门		1、制定《消防安全管理制度》，每月至少进行一次全面检查，并填写记录； 2、灭火器应放置在通风、干燥、清洁取用方便的地点，灭火器的喷嘴保持畅通，灭火器压力指针表应在绿色区域。 3、灭火器无锈蚀或损坏，表面漆无脱落。 4、灭火器一经使用，需再次重装，干粉灭火器保质期2年，不能过期。				

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
16	防汛 仓库	1	仓库主体结构及外观	建筑物无损坏，运行正常	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：坍塌、设备损坏、物体打击、高处坠落	一般 风险	部门	设置严禁烟火等安全警示标志，设置重点防火部位标识牌，注明防火责任人和联系方式、防雷装置应每年检测一次、对镇流器采取隔热、散热等防火保护措施	制定巡查制度，定期巡视检查	对巡查制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	
		2	防汛物资数量和性能	完整、堆放合理、标识清晰	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：设备损坏、物体打击、高处坠落	一般 风险	部门	按照《防汛储备物资验收标准》SL297—2004 和《防汛物资储备定额编制规程》SL298—2004 配备防汛物资；做好入库出库记录；做好物资分类存放管理	制定防汛物资管理制度，物资定期维护保养、巡视检查	对防汛物资管理制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		3	物品堆放	完整、堆放合理、标识清晰	风险后果：人身伤害、财产损失。事故类型：设备损坏、物体打击、高处坠落	低风险	岗位	做好物资入库出库记录；做好物资分类存放管理	制定仓库管理制度，物资定期巡视检查、维护保养	对仓库管理制度进行培训	配备工作服、防滑鞋	
17	移动智能终端	1	硬件	1. 标识唯一，外观完好无破损； 2. 芯片具备完整性和保密性，确保芯片内系统程序、终端参数、安全数据、用户数据不被篡改和非法获取； 3. 开机时具有开机认证。	事故类型：设备损坏、设备停运 后果：财产损失	低风险	岗位			1. 对移动智能终端管理制度进行培训；		1. 立即上报； 2. 重启设备。
		2	系统软件	1. 系统软件功能完整、无异常； 2. 有通信网络数据连接开关、WLAN网络连接开关，用户确认后连接可开启； 3. 调用定位、启动通话录音、本地录音、拍照或摄像等功能时，用户确认情况下才能调用； 4. 提供加密机制，保护敏感的文件系统、用户数据和通信。	事故类型：设备损坏，设备停运，网络攻击 后果：财产损失	低风险	岗位	限制对移动智能终端应用、数据、进程及接口等的非授权访问。	制定移动智能终端管理制度。	2. 对移动智能终端相关知识进行培训。		1. 立即上报； 2. 断开所连网络； 3. 重启设备； 4. 利用移动智

表 D.1 设备设施风险分级的管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		3	应用软件	1. 应用软件安全可靠，功能无异常； 2. 提供应用软件安装前的病毒和漏洞扫描机制； 3. 安装应用时，能识别应用的权限、证书等安全信息； 4. 预置的应用软件未经用户同意，不得擅自收集、修改用户数据。	事故类型：设备损坏，数据丢失 后果：财产损失	低风险	岗位	宜对数据进行备份。				能终端内的杀毒工具进行病毒扫描并查杀病毒。
												1. 立即上报； 2. 断开所连网络； 3. 重启设备。 4. 利用杀毒工具进行病毒扫描并查杀病毒。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
		4	用户数据	1. 用户数据安全，无数据丢失、数据泄露情况，支持开机时的密码保护和开机后锁定状态的密码保护，例如口令、图案等；2. 提供文件类用户数据（图片、视频、音频和文档等）的授权访问能力，当第三方应用访问被保护的用户数据时，用户确认的情况下才能访问；3. 未经授权的任何实体不能从加密存储区域的数据中心还原出用户私密数据的真实内容；4. 具有用户数据的远程保护能力，以便在手机遗失或其他情况下，终端中的用户数据不被泄露。	事故类型：设备损坏，数据丢失、网络攻击 后果：财产损失	低风险	岗位	1. 授权管理； 2. 宜对数据进行备份。				1. 立即上报； 2. 断开所连网络； 3. 重启设备； 4. 利用杀毒工具进行病毒扫描并查杀病毒。
		5	外围接口	1. 网络接入、数据通信、语音通信无线外围接口、有线外围接口、外置存储设备安全无异常； 2. 应用软件调用功能时，用户确认后连接方可开启。	事故类型：设备损坏，数据丢失 后果：财产损失	低风险	岗位	宜对数据进行备份。				1. 立即上报； 2. 重启设备。

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的 事故类型及后果	风险 分级	管控 层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护 措施	应急处 置措施
61	办公 设备	1	办公设 备	<p>1. 外观表面无明显划伤、杂质、利边、缺损等，做好防尘、防潮工作，办公设备严禁与易燃、易污染和有磁性的物品及腐蚀性的物品一起放置；</p> <p>2. 运行环境安全；</p> <p>3. 计算机机箱内外部件清洁，无积尘，集成散热风扇、指示灯工作正常；</p> <p>4. 打印机使用质量合格的打印纸，纸品应注意防潮，发生卡纸时应按照说明书或提示要求小心清理；</p> <p>5. 普通用户只能操作自己的用户文档，操作包括打印、复印、扫描、传真等。</p>	<p>事故类型：设备损坏、数据丢失，网络安全攻击</p> <p>后果：财产损失</p>	一般 风险	部门	<p>1. 明确授权/拒绝用户对用户数据进行访问或对办公设备功能的访问；</p> <p>2. 定期对操作系统进行补丁升级、防病毒软件升级和业务应用系统程序漏洞修补；</p> <p>3. 宜一年一次数据备份。</p>	制定办公设备管理制度。	<p>1. 对办公设备管理制度进行培训；</p> <p>2. 对办公设备相关知识进行培训。</p>		<p>1. 立即上报；</p> <p>2. 重启相关设备；</p> <p>3. 当系统被攻击，关闭服务或系统，从网络上断开相关系统，阻断可疑用户得以进入网络的通路，保证系统安全运行。</p>

表 D.1 设备设施风险分级管控清单（续）

风险点		检查项目		标准	不符合标准发生的事故类型及后果	风险分级	管控层级	控制措施				
编号	名称	序号	名称					工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个人防护措施	应急处置措施
62	防火墙	1	防火墙	<p>1. 外观无灰尘、无损坏，指示灯显示正常，相关线路接线整齐，连接可靠、具有唯一标识；</p> <p>2. 运行环境安全，保护接入用户不受网络攻击，防止恶意代码；</p> <p>3. 能够检测并拦截HTTP网页和电子邮件携带的恶意代码，抵御文件类漏洞攻击；</p> <p>4. 具备深度包检测功能抵御来自应用层的攻击，包括能够检测并抵御操作系统类、应用服务器类的漏洞攻击，抵御文件类漏洞攻击，抵御常见 web 攻击，如 sql 注入、xss 脚本等；</p> <p>5. 具备安全、高效、灵活、可靠、易于管理、可扩展性等特性，具有地址过滤、安全代理和数据状态监测等安全机制，支持地址转换协议，安全过滤带宽宜不低于 100Mbit/s。</p>	<p>事故类型：网络攻击</p> <p>后果：财产损失</p>	低风险	岗位	<p>1. 通过防火墙或管理员手工绑定 IP/MAC 地址；</p> <p>2. 选择通过国家信息安全测评认证中心认证或公安部计算机信息系统安全产品质量监督检验中心检验的产品。</p>	<p>1. 制定防火墙巡视检查制度、工作许可制度、病毒防护和恢复策略，宜每月一次巡视检查；</p> <p>2. 每年不少于一次检测 IP 地址盗用情况，记录拦截盗用 IP 地址的主机经过防火墙的各种访问；</p> <p>3. 每年不少于一次检测和记录防火墙自身和受保护网络的扫描行为；</p> <p>4. 授权管理。</p>	<p>1. 对防火墙巡视检查制度、工作许可制度、标准进行培训；</p> <p>2. 对防火墙相关知识进行培训。</p>	<p>1. 立即上报；</p> <p>2. 重启设备，如果防火墙在非正常条件（掉电、强行关机）关机再重新启动后，利用安全策略恢复到关机前的状态。</p>	