

团 体 标 准

T/CHES XX—2022

广东省水库物业化管理养护标准

Reservoir property management and maintenance standards—
in guangdong province

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

广东省水利水电行业协会 发 布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	2
4 总体要求	3
4.1 购买服务范围	3
4.2 各方单位主要任务	3
4.3 服务能力要求	4
4.4 服务项目部及岗位设置要求	4
5 技术要求	4
5.1 巡视检查	4
5.2 安全监测	5
5.3 维修养护	7
5.4 运行操作	8
5.5 白蚁及其他有害生物防治	9
5.6 水库保洁	10
5.7 安保和反恐	12
5.8 档案管理	13
6 定额标准	14
7 监督考评	14
附录 A	16
承接主体技术能力参考表（资料性附录）	16
附录 B	17
物业化管理项目部人员-岗位-职责参考表（资料性附录）	17
附录 C	18
巡视检查相关记录表（资料性附录）	18
附录 D	30
安全监测相关资料（规范性附录）	30

附录 E.....	35
维修养护记录及相关资料（资料性附录）	35
附录 F.....	36
操作运行记录（资料性附录）	36
附录 G.....	37
白蚁蚁害巡查（检查）记录表（资料性附录）	37
附录 H.....	38
水库保洁巡查（检查）记录表（资料性附录）	38
附录 I.....	39
安保和反恐相关记录表（资料性附录）	39
附录 J.....	41
归档档案清单（资料性附录）	41
附录 K.....	42
广东省水库物业化管理养护定额（参考性附录）	42
附录 L.....	55
管护服务考核办法和标准（资料性附录）	55
标准用词说明.....	59

广东省水库物业化管理养护标准

1 范围

本标准规定了广东省水库物业化管理养护的购买服务行为要求及定额标准等。

本标准适用于广东省已建大中型水库的物业化管理养护，小型水库参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 50706 水利水电工程劳动安全与工业卫生设计规范

GB/T 11822 科学技术档案案卷构成的一般要求

GB/T 18894 电子文件归档与电子档案管理规范

GB/T 12898 国家三、四等水准测量规范

GB/T 17980.149 农药田间药效试验准则（二）第 149 部分：杀虫剂防治红火蚁

GB/T 21431 建筑物防雷装置检测技术规范

GB/T 23626 红火蚁疫情监测规程

SL 75 水闸技术管理规程

SL 106 水库工程管理设计规范

SL 210 土石坝养护修理规程

SL 224 水库洪水调度考评规定

SL 230 混凝土坝养护修理规程

SL 298 防汛物资储备定额编制规程

SL 381 水利水电工程启闭机制造安装及验收规范

SL 551 土石坝安全监测技术规范

SL 601 混凝土坝安全监测技术规范

SL 621 大坝安全监测仪器报废标准

SL 722 水工钢闸门和启闭机安全运行规程

SL 725 水利水电工程安全监测设计规范

SL/T 772 水利行业反恐怖防范要求

SL/T 782 水利水电工程安全监测系统运行管理规范

DL/T 5209 混凝土坝安全监测资料整编规程

DL/T 5256 土石坝安全监测资料整编规程

LY/T 2422 薇甘菊防治技术规程

DB44T 2282 水利工程白蚁防治技术规范

DB50/T 1010 水利工程物业化管理技术规范

CJJ 36 城镇道路养护技术规范

CJJ 181 城镇排水管道检测与评估技术规程

3 术语

3.1 购买主体 the principal part of the purchase

即购买水库管理养护服务的单位，是水行政主管部门、水库主管部门（产权所有者）或水库管理单位。

3.2 承接主体 the principal part of the succession

即承接水库管理养护服务工作的单位，是依法登记或按规定免于登记、有独立承担民事责任能力的企业、非纯公益类事业单位、社团等法人机构。

3.3 大型水库 large reservoirs

总库容 1 亿立方米以上（含，下同）的水库。

3.4 大（1）型水库 large（1）reservoirs

总库容 10 亿立方米以上的水库。

3.5 大（2）型水库 large（2）reservoirs

总库容 1 亿立方米以上，10 亿立方米以下（不含，下同）的水库。

3.6 中型水库 Medium-sized reservoir

总库容 1000 万立方米以上，1 亿立方米以下的水库。

3.7 重点中型水库 important medium-sized reservoir

至少满足一个下述条件的中型水库：坝高 50m 以上、保护人口 50 万人以上、保护农田面积 100 万亩以上、保护当量经济规模 100 万人以上、治涝面积 60 万亩以上、灌溉面积 50 万亩以上、供水对象重要。

3.8 一般中型水库 general medium-sized reservoir

除重点中型水库以外的中型型水库。

3.9 小型水库 small reservoir

总库容 10 万立方米以上，1000 万立方米以下的水库。其中 100 万立方米以上的为小（1）型水库，100 万立方米以下的为小（2）型水库。

3.10 重点小（1）型水库 important small（1）reservoir

至少满足一个下述条件的小（1）型水库：坝高 30 m 以上、保护人口 20 万人以上、保护农田面积 30 万亩以上、保护当量经济规模 40 万人以上、治涝面积 15 万亩以上、灌溉面积 5 万亩以上、供水对象比较重要。

3.11 一般小（1）型水库 general small（1）reservoir

除重点小（1）型水库以外的小（1）型水库。

3.12 重点小（2）型水库 important small（2）reservoir

至少满足一个下述条件的小（2）型水库：坝高 15m 以上、保护人口 5 万人以上、保护农田面积 5 万亩以上、保护当量经济规模 10 万人以上、治涝面积 3 万亩以上、灌溉面积 0.5 万亩以上、供水对象比较重要。

3.13 一般小（2）型水库 general small（2）reservoir

除重点小（2）型水库以外的小（2）型水库。

3.14 都市型水库 metropolitan type reservoir

位于大城市城区内的水库，该区域周边人口密集，经济、文化等活动活跃。

3.15 城镇型水库 urban type reservoir

位于中小城市城区及镇区的水库，该区域周边人口相对密集，具有一定规模工商业。

3.16 乡野型水库 rural type reservoir

位于城市郊野及乡村聚落的水库，该区域周边多为农田、村落、山林。

4 总体要求

4.1 购买服务范围

4.1.1 购买服务范围包括对投入运行的水库大坝、库区及其附属配套设施、设备和相关场地进行巡视检查、维修保养、运行操作、安全监测、白蚁及其他有害生物防治、水库保洁、安保和反恐、档案管理等工作。

4.1.2 安全监测、白蚁及其他有害生物防治等专业性较强的工作应由具备相应能力的单位承担，有明确资质要求的由具有相应资质的单位承担。

4.2 各方单位主要任务

4.2.1 购买主体

- a) 筹措水库物业化管理养护经费。
- b) 制定购买物业化管理养护服务实施方案，明确购买服务范围、内容、要求等。
- c) 与承接主体签订物业服务合同，监督承接主体履行物业服务合同。
- d) 办理物业承接服务管理手续，并向承接主体提供工程竣工验收报告、图册等竣工验收资料，设施设备的安装、使用和维护保养等技术资料及物业化管理所必需的其他资料。
- e) 组织开展对承接主体进行日常检查、定期考评、年度综合考核等工作。

4.2.2 承接主体

- a) 严格执行水库安全运行管理规章制度，完成所承担的水库物业管理养护活动。
- b) 配合执行防洪（兴利）调度指令，进行运行操作并做好记录。
- c) 定期对工程运行进行记录整编归档和初步分析，并将分析成果报告购买主体。
- d) 发现工程安全隐患或者违法侵占工程管理和保护范围时，应及时向购买主体报告；发现工程险情，应在 2 小时内向购买主体报告。
- e) 服从购买主体的检查、考评和考核工作。

4.3 服务能力要求

4.3.1 承接主体应具备如下基础条件：

- a) 独立的法人资格和固定的办公场所。
- b) 必要的技术装备，办公自动化设备及水库物业管理装备。
- c) 健全的质量管理体系。
- d) 相应数量水利水电工程及相关专业的技术骨干。
- e) 相应数量的与水库物业管理养护、运行操作相关的技术工人，并持相应的有相关部门认可的等级证书、上岗证或培训合格证书。

4.3.2 承接主体技术能力要求见附录 A。

。

4.4 服务项目部及岗位设置要求

4.4.1 承接主体在从事物业化管理活动时，应组建物业化管理项目部，明确项目部管理制度和岗位职责，配备相应的技术人员和技术装备等，严格按照本技术规程及相关规范、规程的要求实施水利工程物业化管理活动，并接受委托方的管理和当地政府及水行政主管部门的监督

4.4.2 大中型水库工程宜独立设置物业化管理项目部；小型水库可根据工程类型、工程分布和管理模式等情况，采取分片集中式设置物业化管理项目部，实行集约化管理。

4.4.3 水库工程物业化管理项目部岗位定员参照附录 B。

4.4.4 上岗人员应具有与岗位工作相适应的专业知识和业务技能，按规定取得职业资格或专业技术职务。

5 技术要求

5.1 巡视检查

5.1.1 巡视检查分为日常检查、定期检查和特别检查。

- a) 日常检查。汛期每天不少于 1 次。非汛期每周不少于 2 次，间隔不少于 3 天。水库受强降雨影响、库水位超过汛限水位或当地启动防汛防风应急响应时，巡查人员应 24 小时现场值守。
- b) 定期检查。每年汛前、汛中，防汛行政责任人组织防汛大检查。防汛技术责任人组织开展汛

后检查。

- c) 特别检查。在库区或坝址附近发生地震、遭遇大洪水、库水位骤变、高水位、冰冻灾害、水库放空以及其他影响大坝安全运行的特殊情况时，立即开展检查。
- d) 应急响应检查。在台风、暴雨来临前，启动应急响应时，开展检查。

5.1.2 巡查项目按《广东省水利工程巡查细则》执行。检查范围包括坝体、坝基、坝区、输泄水洞（管）、溢洪道、工程结合部、闸门及金属结构、白蚁危害、监测设施、工程管理和保护范围、水体水质、库内漂浮物以及近坝岸坡。

5.1.3 承接主体应根据购买主体制定的巡视检查制度要求，固定巡查路线，并按照巡查平面布置示意图和巡查路线指引牌的指引开展巡查。

5.1.4 巡查人员应使用移动巡查端开展巡查，现场不具备上网条件的，可采用 APP 离线记录或纸质记录，巡查结束后，应及时将巡查记录上传。巡查记录表和报告格式见附录 C。

5.1.5 巡查人员发现险情时应立即向承接主体项目负责人和技术负责人汇报，并向购买主体报告。

5.1.6 承接主体应定期对原始巡查记录加以整编和分析。发现异常情况应及时上报，派专人到现场核查，并做好应急处置准备。

5.1.7 对检查中发现的工程缺陷或隐患，承接主体应组织相关人员分析判断可能产生的不利影响，进行隐患程度分类（一般安全隐患、重大安全隐患），提出处理意见、措施，属于管护服务范围的应及时组织实施。

- a) 日常检查、汛中检查发现的缺陷与一般安全隐患，应限时完成处理；一时难以处理的，应尽快开展专项维修。
- b) 汛前检查发现的缺陷与一般安全隐患，应在主汛前完成处理。
- c) 汛后检查发现的缺陷与一般安全隐患，应在下一年汛前处理完成。
- d) 检查中发现的重大安全隐患，应迅速研究处理，并及时报告水库管理单位及上级主管部门。

5.2 安全监测

5.2.1 一般规定

5.2.1.1 购买主体应根据水库规模及建筑物类型等设置安全监测项目。水库安全监测项目及测次见附录 D.1、D.2。

5.2.1.2 安全监测应按照 SL 551、SL 601、SL 725 等执行。异常或险情状态下，应根据工程实际状况和安全论证需要提出专门布置和要求。

5.2.1.3 工程观测和监测采用的平面坐标及水准高程，应与设计、施工和运行诸阶段的控制网坐标系相一致。宜采用国家 85 高程系统。

5.2.1.4 安全监测人员应具备相应专业知识、经过培训合格、能够稳定从事大坝安全监测工作。

5.2.1.5 监测工作应保持系统性、连续性和可靠性，要求做到“四随”（随观测、随记录、随计算、随校核）、“四无”（无缺测、无漏测、无不符合精度、无违时）、“四固定”（人员固定、设备固定、

测次固定、时间固定），确保观测精度和效率。

5.2.1.6 每次观测完，应将观测记录与上次或历次监测结果进行比较分析，如有异常现象，应立即进行复查确认；监测结果异常的，应立即查找原因，并报告项目技术负责人。监测如有突变现象，问题严重的应及时请示报告。

5.2.1.7 监测系统运行管理可按 SL/T 782 执行。

5.2.2 大坝安全监测

5.2.2.1 工程观测和监测项目应包括变形、渗流、压力（应力）、环境量、地震反应、水力学等。

- a) 环境量：上下游水位、气温、降水量及库水温等。
- b) 渗流：混凝土坝坝基扬压力、土石坝坝体和坝基渗流压力、绕坝渗流、渗流量及水质分析等。
- c) 变形：坝体表面变形、坝体内部变形、坝基变形、坝体倾斜、近坝岸坡变形、裂缝及接缝、地下洞室变形等。
- d) 其他必要时增测的有关项目。

5.2.2.2 库水位、降雨量、图像、大坝变形、渗流量和渗流压力等应采用自动化监测，并适当加密测次。库水位、大坝变形和渗流应同时开展人工比测。

5.2.3 溢洪道专项检测

5.2.3.1 首次溢洪道专项检测应在工程竣工验收后 5 年内进行，以后每 6~10 年开展 1 次，要求涵管内无水。

5.2.3.2 大中型及重点小（1）型土石坝水库，应采用工程物探方法（探地雷达等）对泄洪设施进行全面安全检测检查。

5.2.3.3 其他小型及泄洪道设在坝顶的混凝土、砌石坝水库，可采用工程物探方法或现场检查法对泄洪设施进行安全检查。

5.2.4 输泄水洞（管）内窥检测

5.2.4.1 输泄水洞（管）内窥检测每 6~10 年开展 1 次，要求涵管内无水。

5.2.4.3 内窥检测设备以 CCTV 电视检测为主要手段，辅以 QV 潜望镜检测。

5.2.4.4 记录表的内容和格式应符合 CJJ 181 的规定。

5.2.4.5 现场检测过程中，检测员应根据检测设备反馈的影像资料，现场判定缺陷类型和等级，并详细记录，填写管道缺陷类型及等级汇总表和管道缺陷明细表，见附录 D.3。

5.2.5 水质监测

5.2.5.1 库区水质宜全面达到现行规范 GB 3838 水域功能 III 类以上标准。

5.2.5.2 承接主体应掌握水质污染动态，调查污染来源，了解水质污染危害，并及时向购买主体报告。

5.2.5.3 有供水任务的水库应配备计量设施及必要的水质监测设施，水质监测按照国家有关标准的规定。有条件的可建立水污染源在线监测系统，实时数据传递至监控中心站，存入中心数据库，进行数据

查询、检索、统计及报送上级或相关主管部门。

5.2.6 资料整编与归档

5.2.6.1 自动化监测数据宜每季度备份不少于1次，人工监测原始记录应及时整理核对并录入电子文档。

5.2.6.2 监测资料整编每年进行1次，并对各项监测成果进行初步分析，并提出水库运行和存在问题的处理意见。

5.2.6.3 资料整编过程中，发现异常情况，应求对监测成果进行综合分析，评估大坝工作状态，提出监测资料分析报告。

5.2.6.4 年度整编材料应装订成册。监测资料整编分析图表格式可参考DL/T 5256和DL/T 5209等相关要求。

5.2.6.5 监测资料整编材料应按档案管理规定及时归档。

5.3 维修养护

5.3.1 一般规定

5.3.1.1 水库工程的维修养护工作应坚持“经常养护，随时维修，养重于修，修重于抢”的原则，应做到及时消除工程的表面缺陷和局部工程问题，随时防护可能发生的损坏，保持工程的安全、完整、正常运行。

5.3.1.2 维修养护工作按照SL 210、SL 230、SL 381、SL 722等执行。

5.3.1.3 主要工作要点为：确定养护修理项目和内容，编制计划和方案，开展养护修理工作，组织考核验收。维修养护记录表附录E.1。

5.3.1.4 当工程发生事故，危及工程安全时，承接主体应在购买主体的指导下，立即组织力量进行抢修（抢险）。

5.3.1.5 经常性养护维修和抢修均以恢复或局部改善原有结构为原则；如需扩建、改建，应列入基本建设计划，履行基建程序。

5.3.2 水工建筑物养护

5.3.2.1 水工建筑物线直面平，结构完整、运行正常，无裂缝、破损、缺失、滑坡、孔洞、渗水、冲刷等缺陷或动植物危害，无积水、杂草、杂物等现象。

5.3.2.2 坝面（坝坡）无大型灌木、荆棘、乔木等植物，水库管理范围内无违章违建（构）筑物。

5.3.2.3 溢洪道无行水障碍物，无人为加高溢洪道堰顶，溢洪道归槽应顺畅。

5.3.2.4 坝坡草皮生长高度应控制在20cm以下，每季度应至少规范除草1次。

5.3.2.5 坝面（坝坡、边坡）出现的坑洼、雨淋沟、坑凹或混凝土表面存在剥蚀、冲刷、风化或局部裂缝等明显影响外观的缺陷，应在1周内修复或在2个月内集中修复。若缺陷可能危及大坝安全的，应立即修复，及时消除安全隐患。

5.3.2.6 坝面、廊道、地下洞室、边坡及其他的排水沟、排水孔应经常进行人工或机械清理，保持排

水通畅。溢洪道、排水沟（管）的淤泥、杂物，应在 3 天内完成清理；排水孔发生堵塞现象的，应在 1 周内完成处理。集水井、廊道发现杂物的，应在 2 天内完成清理或每周集中清理。

5.3.3 金属结构和机电设备养护

5.3.3.1 金属结构和机电设备防腐及时、保洁到位，润滑良好、启闭灵活，使用正常、运行安全。

5.3.3.2 闸门每年维修保养不少于 1 次，保养时应清除表面水生物、泥砂、污垢等杂物，闸门表面掉漆部位涂防锈漆，运转部位加注润滑油。

5.3.3.3 闸门门体、门槽、行走支承一般每 3 年~5 年防腐处理 1 次。

5.3.3.4 止水设施根据需要进行更换，一般每 3 年~5 年更换 1 次。

5.3.3.5 启闭机每年维修保养不少于 1 次，螺杆、钢丝绳每年涂润滑油脂不少于 2 次。保养时应启闭机表面清洁，涂防锈漆保护，保持联接件紧固，无松动现象；保持承重螺母或螺栓无裂纹、磨损现象；保持限位装置固定，无松动现象。

5.3.3.6 钢丝绳应定期维护，一般每 5 年~10 年更换 1 次，发现断丝应及时更换。

5.3.3.7 电动机、控制柜、配电柜、备用电源等电气及自动化控制设备应保持清洁干燥，安全可靠，运行正常，不得有外接电线供电现象。设备维护应每年 1 次，宜结合检查情况实施。

5.3.3.8 防雷设施按照 GB/T 21431 的规定进行定期校验。

5.3.3.9 其他构件、设备部件受损的应及时更换。

5.3.4 其他建筑物、设施设备养护

5.3.4.1 工程管理和保护范围内应设置界桩、安全警示标志及标识牌。兼做公路的坝顶及公路桥两端应设置限载、限速等标志。有水资源保护任务的水库或工程重要部位应配备封闭围栏、视频监控、安保报警等安全管理设施。安全管理设施应能保持功能正常，标牌醒目、清晰完整。

5.3.4.2 交通道路及绿化道路应保持平整，交通安全通畅，环境整洁。在防汛或抢险时期应对相关道路与坝顶道路、上坝路、环库路等的接口进行管控。道路维修养护参照 CJJ 36 执行。

5.3.4.3 管理用房及启闭机室结构完整、干净整洁，无抹灰脱落、杂物堆积、渗（漏）水、电线杂乱等现象。

5.3.4.4 监测设施保持外观完好，功能正常，精度满足规范要求。监测仪器、仪表一般每年应进行 1 次校准或检定；水位、雨量监测设施、自动化监测系统每年汛前应维护 1 次；测压管应每 5 年进行 1 次灵敏度检查。对有问题的监测设施应及时修复改善，必要时更换。报废应符合 SL 621 的规定。

5.3.4.5 定期检查大坝管理信息系统的运行状况，线路、网络、设施出现故障时应及时排除或更换。

5.3.4.6 防汛物资及安全劳动保护用品、消防设施等应经常检查、维护或更新。

5.4 运行操作

5.4.1 运行操作应严格按照已制定的操作规程和授权调度指令开展。运行操作或调度过程中若发生异常情况，应及时向购买主体报告。

5.4.2 闸门启闭操作要求

5.4.2.1 泄洪闸门开启前应对启闭设备、闸门位置、仪表、电源、动力、上下游水位、流量及流态以及有无人员、船只、漂浮物或其他影响行水的障碍物等进行检查，确认正常后方可启闭操作。

5.4.2.2 泄洪闸门启闭操作时，应安排2人及以上，1人操作，其他人负责指挥和监护。

5.4.2.3 输水隧洞或涵管在输水期间，要经常注意观察和倾听洞内有无异样响声，尽量避免在明满流交替情况下工作。

5.4.2.4 闸门启闭结束后，操作人员应校对闸门开度，观察上、下游水位及流态，切断电源，同时做好闸门启闭运行记录。

5.4.3 运行操作记录和报告

5.4.3.1 操作人员应按附录F填写运行操作记录，及时、真实记录运行操作情况。

5.4.3.2 记录本应放置于操作岗位醒目位置，所有运行操作均应记录在案并按月分册存档。

5.5 白蚁及其他有害生物防治

5.5.1 一般规定

5.5.1.1 防治工作应坚持以防为主、防治结合、因地制宜、综合治理、安全环保、持续控制的方针。

5.5.1.2 防治范围应包括坝区及其大坝管理范围。

5.5.1.3 每年应编制防治计划，及时开展检查和防治工作。

5.5.1.4 每次检查结束后，应划分白蚁及其他有害生物危害程度等级，并根据危害程度制定防治方案。

5.5.2 白蚁防治

5.5.2.1 承接主体每年应至少组织进行2次全面的白蚁虫害检查，检查时间一般为4月~6月和9月下旬~11月下旬。

5.5.2.2 及时清除坝坡、两岸山坡及蚁源区白蚁喜食的物料，消除白蚁繁殖条件；并在白蚁分飞期（4月~6月）减少坝区灯光。

5.5.2.3 白蚁危害检查、治理及验收可参照DB44T 2282等的要求执行。白蚁虫害检查记录表格式见附录G。

5.5.2.4 白蚁虫害检查时应特别观察坝体湿坡、散浸、漏水、跌窝等现象，对白蚁活动留下的痕迹或真菌指示物等应做好记录，并设置明显标记或标志。

5.5.2.5 白蚁防治项目完成后应进行完工验收。达到蚁害基本控制标准的水库应每4年进行复查验收。

5.5.3 红火蚁防治

5.5.3.1 承接主体应按防控目标，科学全面地监测水库管理范围内红火蚁疫情，监测方法可按照现行规范GB/T 23626执行。

5.5.3.2 每年应开展2次全面防控，第1次在春季红火蚁婚飞前或婚飞高峰期进行，第2次在夏、秋季气候条件适宜时进行。

5.5.3.3 红火蚁疫情防控应采用点面结合、诱杀为主的技术策略，防治方法可参照GB/T 17980.149等执行。

5.5.4 薇甘菊防治

5.5.4.1 承接主体应定期对水库管理范围内薇甘菊进行检查，每年检查 1 次~2 次，一般为 5 月~6 月和 10 月~12 月，最佳时间为 10 月~11 月。

5.5.4.2 薇甘菊防治应结合当地经济发展水平、薇甘菊发生危害情况，因地制宜地采取以人工清除为主，辅以环境友好的药剂防治、生物防治相结合的综合防治措施。

5.5.4.3 薇甘菊防治方法可参照现行规范 LY/T 2422 执行。

5.5.5 鼠、獾等其他有害动物防治可参考相关规范科学防治。

5.6 水库保洁

5.6.1 一般规定

5.6.1.1 水库保洁等级按水库功能及特性等级划分为四个等级，分别为一级、二级、三级、四级。

- a) 一级：水库内需要进行特殊管理养护的公共区域。
- b) 二级：景观水库及重要观光地段的开放性水库。
- c) 三级：一般地段、人流较密集的水库。
- d) 四级：偏远地段、人流稀少的水库。

5.6.1.2 保洁范围为水库管理范围内的水域（水库水面、入库河流上延 100m 或至拦污栅前）、陆域（水面向岸坡延伸的库岸陆域、大坝路面及大坝迎、背水坡面、办公楼周边、内部交通道路等）、绿化及与其功能相关的附属设施的保洁管养。

5.6.1.3 当气象台发布暴雨或台风黄色预警信号及以上信号时，停止保洁作业。

5.6.1.4 汛期的水库保洁应服从水库防汛调度要求。

5.6.1.5 对水库保洁的巡查（检查）结束后，应填写附录 H。

5.6.2 水域保洁

5.6.2.1 水域每 1000m² 水面漂浮物控制指标应符合表 4 规定。

表 4 每 1000m² 水面的漂浮物控制指标

序号	项目	保洁等级			
		一级	二级	三级	四级
1	水面垃圾累计面积 m ²	≤2	≤3	≤4	≤5
2	水生植物面积 m ²	单处面积≤50 且累 计面积≤250	单处面积≤100 且累计面积≤500		
3	漂浮物存留时间 h	1	2	3	4
4	保洁频次	不少于每天 2 次	不少于每天 2 次	不少于每天 1 次	不少于每天 1 次

5.6.2.2 在水库管理范围内，视实际在入库河流汇入口设拦污栅设施以拦截漂浮物，桥角、桥墩边、闸前宜采取措施拦阻垃圾及漂浮物；同时，对库前垃圾漂浮物等的清理每年不少于 6 次，保证入库河流

及其设施（水闸、拦污栅等）的安全。

5.6.2.3 拦漂设施应进行定期养护、维修，处于完好状态。

5.6.2.4 汛期雨后或台风后，库水面清理须在所属流域雨停并允许下库作业后一定时间内达到相应等级的保洁标准（见表5）。

表5 汛期雨后或台风后水域垃圾清理时间表

序号	项目	保洁等级			
		一级	二级	三级	四级
1	暴雨未达到黄色预警等级，雨停允许下库作业后/h	12	18	24	36
2	黄色及黄色以上暴雨预警信号取消允许下库作业后/h	18时	24时	36	48

注：每年汛后第一场暴雨后清理时间，可适当顺延。

5.6.2.5 水域保洁可采用机械作业或者船舶作业，船上污水杂物不得直接排向水库。管养作业时应注意安全防护。

5.6.2.6 当发生突发污染事件时，物业化管理养护单位应在1小时内调集不少于30人的应急队伍，对水库进行应急保洁处理。

5.6.3 陆域保洁

5.6.3.1 每天定期巡回保洁。汛期雨后或台风后陆域清理须在所属流域雨停后一定时间内达到相应等级的保洁标准（见表6）。

表6 汛期雨后或台风后陆域垃圾清理时间表

序号	项目	保洁等级			
		一级	二级	三级	四级
1	暴雨未达到黄色预警等级，雨停允许下库作业后/h	18	24	36	48
2	黄色及黄色以上暴雨预警信号取消后/h	20	24	40	54

注：陆域水域交界处，如是大面积石笼挡墙可适当顺延。

5.6.3.2 水库管理范围内的建（构）筑物立面应无明显污迹、无乱贴、乱挂和过时破损标语。标识牌、警示牌、指示牌、宣传画廊、废物箱、围墙护栏、围网、平台、码头、栈道等设施应保持完好清洁，无明显污迹、积尘。

5.6.3.3 内部交通道路路面废弃物控制指标应符合表7规定：

表7 每1000m²路面废弃物控制指标

保洁等级	果皮片	纸屑塑膜片	烟蒂个	其他处
一级	≤20	≤20	≤20	≤3

二级	≤35	≤35	≤50	≤5
三级	≤50	≤50	≤60	≤20
四级	≤60	≤60	≤70	≤30

5.6.3.4 水库管理范围内其他设施保洁应符合下列要求：

- a) 废物箱完好率不低于 95%，箱体周围地面应无抛洒、存留垃圾。
- b) 座椅、雕塑、建筑小品等应做到无破损、无明显污迹。

5.7 安保和反恐

5.7.1 一般规定

5.7.1.1 水库安保是针对水库管理范围内修建工程设施以及其他有碍水库工程保护和安全运行等行为的巡视、检查，是对水库安全的巡查。

5.7.1.2 水库反恐是针对管理范围内水工建筑物、水库水源的安全与保卫，防范敌对势力、恐怖组织或民族分裂势力以此目标制造恐怖袭击事件。

5.7.1.3 应制定水库工程安全运用管理要点，提出主要管理措施，配备相应的劳动安全、消防、预警、清漂和突发事件应急抢险设施。安全设施配置应满足 GB 50706 的相关要求。

5.7.1.4 安保与反恐工作可按照 SL/T 772 等相关规定执行。

5.7.1.5 安保与反恐人员每年应当接受法律知识和业务技能培训，承接主体应制定长期培训规划和年度培训计划，不断提高管养和防范水平。

5.7.2 安保内容

5.7.2.1 安保人员在水库管理范围内做好巡视、检查工作，发现问题及时报告处理，并做好记录；参与防汛抢险；每次巡查结束后，应填写附录 I 表 I.1《水库安保和反恐记录表》、表 I.2《违法（违规）事件登记表》。

5.7.2.2 安保人员在水库管理范围内巡视有无如下活动或行为：

- a) 有无爆破、打井、采石（矿）、挖（采）砂、取土、修坟、埋设管道（线）、毁林开荒等危害大坝安全和破坏水土保持的活动。
- b) 未经批准，在水库管理范围内兴建房屋、码头、鱼塘等行为。
- c) 在大坝坝体堆放杂物，晾晒粮草，种植树木、农作物，放牧、铲草皮及盗运护坡和导渗设施的砂石材料等行为。
- d) 未经水库主管部门批准，在大坝坝顶行驶各类机动车辆。
- e) 有无排放有毒物质或污染物等行为。
- f) 有无非法取水的行为。
- g) 有无违规养殖或非法捕捞的行为。

5.7.3 安保工作要求

5.7.3.1 安保人员对违法、违章行为有劝阻的义务，并应在第一时间上报。遇到违法事件或突发事件，承接主体须立即报告至水库管理单位和上级主管部门。

5.7.3.2 遇防汛、防台等紧急状况，应加强巡查，配合主管部门做好抢险应急工作，第一时间掌握防汛隐患，做好记录，及时上报。

5.7.4 反恐

5.7.4.1 反恐重点防控对象为大坝、溢洪道、输供水建筑物、水源保护区、码头、水库管理和调度中心等。

5.7.4.2 反恐人员需重点防范如下活动或行为：

- a) 水库工程要害部位遭恐怖分子破坏，可能导致决口、垮坝等险情。
- b) 在水库内及下游被大量投放、倒入化学毒剂或放射性物质。
- c) 水文测验、自动遥测通讯等设施、设备遭受严重破坏。
- d) 经水库大坝反恐怖工作的审批部门批准需要启动反恐怖的其它紧急情况。

5.7.4.3 承接主体应关注和采集系统内部各相关部门的反恐信息，安排部署现场巡查守护工作，同时应加强部门沟通，做到早预防、早发现、早报告、早控制，一旦掌握证据，露头及时处理，及时报告；并扩大线索追踪事态的发展，在确保安全的前提下，尽力控制事态的发展。

5.7.4.4 承接主体应按照水库大坝、水源及供水系统的反恐怖应急预案，定期组织开展恐怖袭击事件的日常安全防范和必要的先期处置工作，并参加购买主体组织的反恐演练。

5.7.4.5 水利反恐袭击事件处置时，配合有关部门做好相关应急处置工作，组织最急迫的工程抢险、设备抢修等，加强水库的应急调度，在危险区域或被污染的水源附近设立警示标志牌等。

5.7.4.6 重大活动或重大节假日时要严密值守，加强水库大坝、库区周边巡查，在库区、大坝、溢洪道进口的道路口、人员容易进出地带设置哨卡或门岗，对进出人员进行登记，做好安全保卫工作，必要时实行全封闭式管理，发现库区突发死鱼等异常情况立即报告。

5.7.4.7 水利反恐袭击事件处置工作结束后，在政府反恐工作协调小组的统一领导下，配合有关部门迅速有效地开展善后工作。

5.7.4.8 水利反恐袭击事件处置工作结束后，根据工作需要，继续保持或采取措施巩固应急处置工作的成果，严防恐怖分子发动新一轮或连环式的恐怖袭击，关闭、封锁水库枢纽，水源地及其它重要水利设施、设备，必要时可暂时停止其运行，防止发生次生、衍生灾害。

5.8 档案管理

5.8.1 一般规定

5.8.1.1 承接主体应按照 GB/T 11822、GB/T 18894 等相关规定开展档案管理工作，提倡实行档案管理数字化。

5.8.1.2 承接主体应健全档案管理制度，落实档案（资料）管理人员；设置专用的档案库房或专用档案柜，做好档案资料除尘防腐、虫霉防治、防火防盗、照明管理等工作。

5.8.1.3 合同期内承接主体应根据购买主体的要求和合同约定开展定期和临时档案移交工作。合同期满后，档案资料应全部移交给购买主体。

5.8.2 档案归档要求

5.8.2.1 归档档案资料分为综合类和技术类，内容详见附录 J。

5.8.2.2 每项工作结束后，档案（资料）管理人员应及时将归档的文件材料收集齐全，核对准确，整编归档。

5.8.2.3 归档的文件材料应字迹清晰、耐久、签署完备，不得采用铅笔、圆珠笔和复写纸书写。

5.8.2.4 档案资料整编应做到分类清楚，存放有序，方便使用。

6 定额标准

6.1 广东省水库物业化管理养护定额标准可根据《广东省水利工程维修养护定额》和《广东省水利工程巡查人员补贴标准》执行，或参照附录 K。广东省不同类型水库（都市型水库、城镇型水库、乡野型水库等）可根据实际情况调整水库物业化管理养护经费预算，但不得低于定额标准。

6.2 定额标准适用于广东省水库工程年度日常维修养护经费预算的编制和核定，超标准洪水和重大险情造成的工程修复及工程抢险费用、水利工程更新改造费用及其它专项费用另行申报和核定。

6.3 定额标准由维修养护项目工作（工程）量及调整系数组成。调整系数根据水库工程实际维修养护内容和调整因素采用。

6.4 定额标准对水库按照工程级别和规模划分维修养护等级，分别制定维修养护工作（工程）量。

7 监督考评

7.1 服务活动考核原则

- a) 公开、公平、公正原则。
- b) 全面考核、突出重点、注重实效、利于提高原则。
- c) 定性和定量相结合原则。

7.2 购买主体应参照附录 L 制定或在合同中约定水库管护服务考核办法和标准，并按考核办法和标准要求，在每个合同年度结束前，组织对服务活动进行上一年度考核。

7.3 管护服务考核可采用日常检查、定期（月或季）考评、年终考评和水行政主管部门监督检查相结合的年度考核方式，考核结果分优秀、良好、合格、不合格四个档次。日常检查、定期（月或季）考评、年终考评可由购买主体组织实施或委托第三方开展。

7.4 购买主体应根据年度综合考核结果实施奖惩措施。对考核良好以上的承接主体可续聘；对考核不合格的承接主体应责令整改，整改不到位的应及时中止其履行合同，取消其水库管护服务资格。

7.5 承接主体每年均应进行年度自检，对照附录 L.2 的年终考评（自检）标准，进行全面检查、评分，填写考评（自检）表，并将自检结果报购买主体。

7.6 承接主体应积极配合购买主体根据有关规定开展水库管护服务考核，并及时按考核结果、意见要求整改。

附录 A

承接主体技术能力参考表（资料性附录）

表 A.1 承接主体技术能力参考表

工程类别		大型及重点中型水库	一般中型及重点小（1）型水库	一般小（1）型及重点小（2）型水库	一般小（2）型水库
技术负责人		高级工程师及以上	工程师及以上	助理工程师及以上	助理工程师及以上
技术骨干	专业技术人员	≥18 人	≥10 人	≥5 人	≥2 人
	其中水利专业初级及以上技术职称人数	≥10 人	≥6 人	≥2 人	≥1 人
	其中机电专业技术人员	≥2 人	≥1 人		
	其中水利专业中级及以上技术职称人数	≥3 人	≥1 人	≥2 人	≥1 人
	其中水利专业高级及以上技术职称人数	≥2 人	≥1 人		
	其中信息化管理员	≥1 人	≥1 人	≥1 人	
操作人员	操作负责人	高级工（或水利专业中级及以上职称）	中级工（或水利专业初级及以上职称）	中级工（或水利专业初级及以上职称）	中级工（或水利专业初级及以上职称）
	操作人员数量	≥10 人	≥7 人	≥4 人	≥3 人
	其中电工人数	≥1 人	≥1 人	≥1 人	≥1 人
	其中水工监测工人数	≥6 人	≥4 人	≥2 人	≥1 人
	其中闸门运行工人数	≥3 人	≥2 人	≥1 人	≥1 人
经验	2 个大型或重点中型工程及以上建设或运行管理	2 个一般中型或重点小（1）型工程及以上建设或运行管理	1 个一般小（1）型或重点小（2）型工程及以上建设或运行管理	1 个一般小（2）型工程及以上建设或运行管理	
注册资金（实缴）	≥150 万元	≥50 万元	≥20 万元	≥10 万元	

附录 B

物业化管理项目部人员-岗位-职责参考表（资料性附录）

表 B.1 物业化管理项目部人员-岗位-职责参考表

岗位名称	任职条件	主要职责	岗位定员			
			大型和重点中型水库	一般中型和重点小(1)型水库	一般小(1)型和重点小(2)型水库	一般小(2)型水库
项目负责人	<p>(1) 水利土木类大专及以上学历。</p> <p>(2) 取得中级及以上专业技术职称任职资格或从事水利工作 8 年以上，并经相应岗位培训合格。</p> <p>(3) 熟悉国家有关法律、法规；掌握水利工程管理的基本知识；了解相关技术标准；具有较强的组织、协调和语言文字表达能力。</p>	<p>(1) 贯彻执行国家的有关法律、法规、方针政策及上级主管部门的决定、指令。</p> <p>(2) 全面负责各项管理工作，保障工程安全和发挥工程效益。</p> <p>(3) 建立健全各项规章制度；制定和实施年度工作计划。</p> <p>(4) 负责工程管理范围内水土资源的开发利用和保护工作。</p> <p>(5) 加强职工教育，提高职工素质，不断提高管理水平。</p> <p>(6) 负责处理日常事务，协调各种关系，完成上级交办的工作。</p>	1	1	1	1
工程技术管理岗	<p>(1) 水利、土木类大专及以上学历。</p> <p>(2) 取得中级及以上专业技术职称任职资格或从事水利工作 5 年以上，并经相应岗位培训合格。</p> <p>(3) 掌握水库工程管理、运行等方面的专业知识；熟悉水库工程管理的法规和技术标准；具有分析解决水库工程管理中常见技术问题的能力。</p>	<p>(1) 负责工程管理的 technical 工作。</p> <p>(2) 负责大坝监测、水文观测和设施设备的维护保养。</p> <p>(3) 负责工程巡查及记录工作，发现异常情况及时报告。</p> <p>(4) 组织工程的养护修理并参与有关验收工作。</p> <p>(5) 负责工程技术资料的搜集、整编、保管等管理工作。</p> <p>(6) 对水库安全度汛、水毁修复、工程改扩建及除险加固等提出建议。</p> <p>(7) 参与工程设施事故的调查处理，提出有关技术报告。</p>	4-6	2-4	1-3	1-2
工程运行与维护岗	<p>(1) 中专或高中毕业及以上学历。</p> <p>(2) 取得初级工及以上技术等级资格，并经相应岗位培训合格。</p> <p>(3) 掌握闸门启闭机的操作及维护技能；了解水工建筑物的养护修理规程和有关质量标准；了解有害蚁兽防治基本知识；具有发现、处理运行中的常见故障的能力；具有水工建筑物养护修理的操作能力。</p>	<p>(1) 遵守规章制度和操作规程。</p> <p>(2) 按指令进行闸门启闭作业。</p> <p>(3) 负责闸门和起闭机的维护保养工作。(4) 负责水工建筑物的日常维护，参加工程的巡查。</p> <p>(5) 负责电气和通信设备的运行和日常维护。</p> <p>(6) 负责有害生物的防治。</p> <p>(7) 填报水工建筑物巡查、维护及闸门启闭机运行记录并归档。</p>	6-10	4-6	2-4	1-2
其他岗	保洁、安保等其他岗位根据需要确定					

附录 C

巡视检查相关记录表（资料性附录）

表 C.1 大中型水库（土石坝）巡查记录表

检查类别：日常/定期/特别

检查日期：_____年_____月_____日

库水位：_____m

下游水位：_____m

天气：_____

序号	检查项目		检查内容	检查情况记录
1	坝顶		有无裂缝、异常变形、积水或杂草丛生等现象	
2	防浪墙		防浪墙结构有无开裂、松动、架空、变形和倾斜等情况	
3	坝体	迎水坡	(1) 有无裂缝、剥落、滑动、隆起、塌坑、冲刷或植物滋生等现象； (2) 近坝水面有无冒泡、变浑、漩涡等异常现象；	
4		背水坡	(3) 砌石护坡有无块石松动、塌陷、垫层流失、架空或风化变质等损坏现象； (4) 混凝土面板有无破损、裂缝、溶蚀破损现象	
5	坝趾		(1) 下游坝趾有无冲刷、淘刷、管涌、塌陷； (2) 渗漏水量、颜色、浑浊度及其变化情况	
6	导渗降压设施		(1) 导渗降压设施工作是否正常； (2) 导渗沟、排水棱体工作状况； (3) 排水量、水体颜色及浑浊度	
7	排水系统		(1) 排水孔工作状况； (2) 排水量、水体颜色及浑浊度	
8	坝基		(1) 坝基岩体有无明显挤压、错动、松动和鼓出； (2) 坝基是否渗漏水，渗漏水的水量、颜色、气味及浑浊度、酸碱度、温度有无变化	
9	坝基及坝区		基础廊道 (1) 基础廊道有无裂缝、位移、漏水、溶蚀、剥落等现象； (2) 伸缩缝开合状况、止水设施工作状况； (3) 照明通风状况	
10	两岸坝端	左坝端	(1) 坝体与岸坡连接处有无错动、开裂及渗水等情况； (2) 两岸坝端连接段有无裂缝、滑动、崩塌、溶蚀、隆起、异常渗水和蚁穴、兽洞等； (3) 岸坡护面及支护结构有无变形、裂缝；	

序号	检查项目		检查内容	检查情况记录
11		右坝端	(4) 岸坡地下水露头有无异常, 表面排水设施和排水孔工作是否正常	
12		坝趾近区	坝趾近区有无阴湿、渗水、管涌、流土或隆起等现象; 有无杂草; 排水设施是否完好	
13		坝端岸坡	(1) 是否存在高边坡; (2) 是否存在坡面滑动迹象; (3) 护面及支护结构是否完好; (4) 坡面排水系统有无异常	
14		上游铺盖	上游铺盖有无裂缝、变形、塌坑、杂草等	
15	输水涵洞 (管)	引水段	引水段是否泥沙、石块淤积, 是否遍布垃圾	
16		进水口	(1) 进水口是否通畅, 有无枯木、垃圾堆积; (2) 拦污栅有无损坏	
17		进水塔(竖井)	塔身结构有无破损, 是否存在裂缝、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
18		洞(管)身	(1) 是否存在钢筋(钢管)锈蚀、混凝土脱落、裂缝、渗漏水等现象; (2) 洞(管)内通水是否顺畅; (3) 是否存在垃圾、植物滋生等现象	
19		出水口	(1) 出水口水流流态是否正常; (2) 是否存在冲坑; (3) 防护设施是否损坏	
20		消能工	是否设置防冲设施, 消能工有无损坏或异常	
21		工作桥	桥身结构有无破损, 是否存在裂缝、错位、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
22		闸门或阀门	(1) 闸门或阀门是否锈蚀; (2) 门叶是否正常运转; (3) 止水设施是否完好, 是否渗漏水; (4) 门槽及埋设构件是否正常	
23		动力及启闭机	(1) 指示系统是否运行正常; (2) 电动机能否正常启动; (3) 启闭系统能否正常开启	
24		电气设备	供电电源是否运行正常, 有无断电记录, 电路线路是否老化	
25	溢洪道	进水段(引渠)	有无泥沙石块堆积、垃圾遍布、积水或杂草丛生等现象	
26		两侧边坡	(1) 是否存在坡面滑动迹象; (2) 护面及支护结构是否完好; (3) 坡面排水系统有无异常	

序号	检查项目	检查内容	检查情况记录
27	堰顶或闸室	(1) 堰顶是否损坏； (2) 闸室结构有无破损，是否存在裂缝、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
28	溢流面	是否存在破损开裂、砼面板脱落、植物滋生等现象	
29	消能工	(1) 是否设置防冲设施，消力池有无损坏或异常； (2) 是否杂草丛生	
30	工作（交通）桥	桥身结构有无破损，是否存在裂缝、错位、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
31	闸门或阀门	(1) 闸门或阀门是否锈蚀； (2) 门叶是否正常运转； (3) 止水设施是否完好，是否渗漏水；(4) 门槽及埋设构件是否正常	
32	动力及启闭机	(1) 指示系统是否运行正常； (2) 电动机能否正常启动； (3) 启闭系统能否正常开启及设备零部件是否完好	
33	电气设备	供电电源是否运行正常，有无断电记录，电路线路是否老化；电柜蓄电池是否及时更换	
34	下游河床及岸坡	(1) 下游河床是否长满杂草； (2) 河床是否受冲刷； (3) 河道是否变窄； (4) 两岸岸坡是否存在滑坡现象	
35	坝体与溢洪道结合处	结合处附近有无裂缝、错动、土体淘空、异常变形、渗漏积水或杂草丛生等现象	
36	工程结合部 坝体与输水洞（管）结合处	结合处附近有无裂缝、错动、土体淘空、异常变形、渗漏积水或杂草丛生等现象	
37	坝体与坝基、坝端结合处	结合处附近有无裂缝、错动、土体淘空、异常变形、渗漏积水或杂草丛生等现象	
38	监测及观测设施 环境量监测	(1) 水尺等水位观测设施是否完好； (2) 雨量站是否正常运行； (3) 是否设置坝前淤积和下游冲刷观测设施； (4) 库水温及气温是否按期观测	
39	变形监测	(1) 坝体表面变形、接（裂）缝变形、近坝岸坡变形、地下洞室围岩变形监测设施是否正常运行； (2) 变形监测基点、站点有无异常或损坏	

序号	检查项目		检查内容	检查情况记录
40		渗流监测	(1) 测压管是否都运行正常, 有无堵塞; (2) 量水堰有无破损、变位或倾斜; (3) 绕坝渗流、近坝岸坡渗流、地下洞室渗流有无异常	
41		压力(应力)监测	是否设置孔隙水压力、土压力、应力应变及温度监测设施, 有无损坏	
42		监测自动化系统	(1) 现场网络数据和远程通信功能是否正常, 传输线缆是否损坏; (2) 防雷及抗干扰设施是否完整正常, 有无损坏; (3) 接收端电子设备、系统软件是否正常; (4) 运行日志、故障日志是否按时记录	
43	白蚁	大坝及近坝库区	是否发现白蚁活动迹象的桩、坑、堆等, 若有应绘简图并描述清楚	
44	电站	房屋结构	厂房整体结构有无沉降; 梁、柱、楼板、墙体、屋顶有无裂缝、碳化和钢筋锈蚀情况	
45		水力设施	机墩、尾水管、尾水渠、排水设施是否完好	
46		电气设备	电气中控设备、监测设施是否发生异常	
47	工程管理与保护范围	工程管理保护设施	工程管理保护设施如围墙、护栏、围挡等有无损坏; 坝顶过车限载设施及指示标牌是否完好	
48		界碑、界牌	界碑、界牌是否明显, 有无损坏;	
49		违法行为	在管护范围内有无违法违规作业等行为;	
50		安全警示牌、宣传牌	安全警示牌、法规宣传牌是否健全, 有无损坏, 遮挡	
51	管理与保障设施	防汛物料	防汛物料是否充足, 是否配备足够的铁锹、麻袋、推车等应急抢险设施和设备	
52		预警设施	是否配备预警设施, 能否正常启动	
53		备用电源	是否配备柴油发电机等备用电源, 能否正常启动	
54		照明与应急照明设施	照明灯具是否破损, 应急照明设施是否能运行工作	

序号	检查项目	检查内容	检查情况记录
55	对外通信与应急通信设施	是否配备对讲机、固定电话机、传真机等通讯设备，设备是否有效使用，通讯信号是否正常	
56	供水和消防系统	是否配备足够的消防器材，消防指示标志是否损坏	
57	其他		
异常情况初步分析及处理意见：			
<p>填表说明：</p> <p>1 本表采用签字笔或钢笔填写；</p> <p>2 本表由巡查人员在现场根据检查情况如实记录填写；</p> <p>3 巡查人员对照检查项目和内容细致进行检查，若未发现异常，检查情况栏填写“正常”，若发现异常则须描述清楚存在问题，记录异常的准确位置（桩号、高程）、数量等；</p> <p>4 若检查情况栏填写不下，可另附页填写或直接写在异常情况初步分析及处理意见栏中。</p>			
巡查人员签名：		校核人员签名：	负责人员签名：

表 C.2 大中型水库（混凝土坝、砌石坝）巡查记录表

检查类别：日常/定期/特别

检查日期：_____年_____月_____日

库水位：_____m

下游水位：_____m

天气：_____

序号	检查项目		检查内容	检查情况记录	
1	坝体	坝顶	(1) 有无裂缝、异常变形、积水或杂草丛生等现象 (2) 伸缩缝开合状况		
2		防浪墙	防浪墙结构有无开裂、松动、架空、变形和倾斜等情况		
3		坝坡	迎水坡	(1) 有无裂缝、错动、沉陷、剥蚀 (2) 伸缩缝开合状况 (3) 止水设施工作状况 (4) 近坝水面有无冒泡、变浑、漩涡等异常现象	
4			背水坡	(1) 有无裂缝、错动、沉陷、剥蚀、钙质离析、渗水 (2) 伸缩缝开合状况 (3) 混凝土有无老化破损，有无溶蚀、水流侵蚀现象	
5		坝趾	(1) 下游坝趾有无冲刷、淘刷、管涌、塌陷 (2) 渗漏水、颜色、浑浊度及其变化情况		
6		廊道	(1) 廊道有无裂缝、位移、漏水、溶蚀、剥落等现象 (2) 伸缩缝开合状况、止水设施工作状况 (3) 照明通风状况		
7		导渗降压设施	(1) 导渗降压设施工作是否正常 (2) 排水量、水体颜色及浑浊度		
8		排水系统	(1) 排水孔工作状况 (2) 排水量、水体颜色及浑浊度		
9		坝基及坝区	坝基	(1) 坝基岩体有无明显挤压、错动、松动和鼓出 (2) 坝基是否渗漏水，渗漏水的水量、颜色、气味及浑浊度、酸碱度、温度有无变化	
10			基础廊道	(1) 基础廊道有无裂缝、位移、漏水、溶蚀、剥落等现象 (2) 伸缩缝开合状况、止水设施工作状况 (3) 照明通风状况	

序号	检查项目		检查内容	检查情况记录
11	两岸坝端	左坝端	(1) 坝体与岸坡连接处有无错动、开裂及渗水等情况 (2) 两岸坝端连接段有无裂缝、滑动、崩塌、溶蚀、隆起、异常渗水和蚁穴、兽洞等 (3) 岸坡护面及支护结构有无变形、裂缝	
12		右坝端	(4) 岸坡地下水露头有无异常，表面排水设施和排水孔工作是否正常	
13		坝趾近区	坝趾近区有无阴湿、渗水、管涌、流土或隆起等现象；有无杂草；排水设施是否完好	
14		坝端岸坡	(1) 是否存在高边坡 (2) 是否存在坡面滑动迹象 (3) 护面及支护结构是否完好 (4) 坡面排水系统有无异常	
15		上游铺盖	上游铺盖有无裂缝、变形、塌坑、杂草等	
16	输水涵洞（管）	引水段	引水段是否泥沙、石块淤积，是否遍布垃圾	
17		进水口	(1) 进水口是否通畅，有无枯木、垃圾堆积 (2) 拦污栅有无损坏	
18		进水塔（竖井）	塔身结构有无破损，是否存在裂缝、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
19		洞（管）身	(1) 是否存在钢筋（钢管）锈蚀、混凝土脱落、裂缝、渗漏水等现象 (2) 洞（管）内通水是否顺畅 (3) 是否存在垃圾、植物滋生等现象	
20		出水口	(1) 出水口水流流态是否正常 (2) 是否存在冲坑 (3) 防护设施是否损坏	
21		消能工	是否设置防冲设施，消能工有无损坏或异常	
22		工作桥	桥身结构有无破损，是否存在裂缝、错位、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
23		闸门或阀门	(1) 闸门或阀门是否锈蚀 (2) 门叶是否正常运转 (3) 止水设施是否完好，是否渗漏水 (4) 门槽及埋设构件是否正常	

序号	检查项目	检查内容	检查情况记录
24	动力及启闭机	(1) 指示系统是否运行正常 (2) 电动机能否正常启动 (3) 启闭系统能否正常开启	
25	电气设备	供电电源是否运行正常，有无断电记录， 电路线路是否老化	
26	进水段 (引渠)	有无泥沙石块堆积、垃圾遍布、积水或杂 草丛生等现象	
27	两侧边坡	(1) 是否存在坡面滑动迹象 (2) 护面及支护结构是否完好 (3) 坡面排水系统有无异常	
28	堰顶或闸室	(1) 堰顶是否损坏 (2) 闸室结构有无破损，是否存在裂缝、 不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
29	溢流面	是否存在破损开裂、砼面板脱落、植物滋 生等现象	
30	消能工	(1) 是否设置防冲设施，消力池有无损 坏或异常 (2) 是否杂草丛生	
31	工作(交通)桥	桥身结构有无破损，是否存在裂缝、错位、 不均匀沉降、钢筋裸露等现象	
32	闸门或阀门	(1) 闸门或阀门是否锈蚀 (2) 门叶是否正常运转 (3) 止水设施是否完好，是否渗漏水 (4) 门槽及埋设构件是否正常	
33	动力及启闭机	(1) 指示系统是否运行正常 (2) 电动机能否正常启动 (3) 启闭系统能否正常开启及设备零部 件是否完好	
34	电气设备	供电电源是否运行正常，有无断电记录， 电路线路是否老化；电柜蓄电池是否及时 更换	
35	下游河床及岸坡	(1) 下游河床是否长满杂草 (2) 河床是否受冲刷 (3) 河道是否变窄 (4) 两岸岸坡是否存在滑坡现象	
36	监测及 观测设 施	环境量监测 (1) 水尺等水位观测设施是否完好 (2) 雨量站是否正常运行 (3) 是否设置坝前淤积和下游冲刷观测 设施，是否正常 (4) 库水温及气温是否按期观测，有无 异常	

序号	检查项目	检查内容	检查情况记录
37	变形监测	(1) 坝体位移、倾斜、接(裂)缝变形、坝基位移、近坝岸坡变形、洞室围岩变形监测设施是否正常运行 (2) 变形监测基点、站点有无异常或损坏	
38		(1) 渗流量、廊道抽水设施是否正常 (2) 扬压力及坝基深部渗透压力、坝体渗透压力是否正常 (3) 绕坝渗流有无异常 (4) 水质是否异常	
39		(1) 应力、应变监测设施是否完好，有无损坏 (2) 混凝土或砌石体内部温度、坝基温度监测设施是否完好，温度有无异常	
40		(1) 现场网络数据和远程通信功能是否正常，传输线缆是否损坏 (2) 防雷及抗干扰设施是否完整正常，有无损坏 (3) 接收端电子设备、系统软件是否正常 (4) 运行日志、故障日志是否按时记录	
41	电站	房屋结构	厂房整体结构有无沉降；梁、柱、楼板、墙体、屋顶有无裂缝、碳化和钢筋锈蚀情况
42		水力设施	机墩、尾水管、尾水渠、排水设施是否完好
43		电气设备	电气中控设备、监测设施是否发生异常
44	工程管理与保护范围	工程管理保护设施	工程管理保护设施如围墙、护栏、围挡等有无损坏；坝顶过车限载设施及指示标牌是否完好
45		界碑、界牌	界碑、界牌是否明显，有无损坏
46		违法行为	在管护范围内有无违法违规作业等行为
47		安全警示牌、宣传牌	安全警示牌、法规宣传牌是否健全，有无损坏，遮挡
48	管理与保障设施	防汛物料	防汛物料是否充足，是否配备足够的铁锹、麻袋、推车等应急抢险设施和设备
49		预警设施	是否配备预警设施，能否正常启动

序号	检查项目	检查内容	检查情况记录
50	备用电源	是否配备柴油发电机等备用电源，能否正常启动	
51	照明与应急照明设施	照明灯具是否破损，应急照明设施是否能运行工作	
52	对外通信与应急通信设施	是否配备对讲机、固定电话机、传真机等通讯设备，设备是否有效使用，通讯讯号是否正常	
53	供水和消防系统	是否配备足够的消防器材，消防指示标志是否损坏	
54	其他		
异常情况初步分析及处理意见：			
<p>填表说明：1. 本表采用签字笔或钢笔填写；2. 本表由巡查人员在现场根据检查情况如实记录填写；3. 巡查人员对照检查项目和内容细致进行检查，若未发现异常，检查情况栏填写“正常”，若发现异常则须描述清楚存在问题，记录异常的准确位置（桩号、高程）、数量等；4. 若检查情况栏填写不下，可另附页填写或直接写在异常情况初步分析及处理意见栏中。</p>			

巡查人员签名：

校核人员签名：

负责人员签名：

表 C.3 小型水库（土石坝、混凝土坝和砌石坝）巡视检查记录表

检查类别：日常/定期/特别

检查日期：____年____月

日

库水位：_____m

下游水位：_____m

天气：_____

检查项目	检查内容	异常问题描述	备注
坝体（坝顶，防浪墙，上、下游坝坡）	(1) 近坝水面出现冒泡、漩涡		报警项
	(2) 坝体滑坡		报警项
	(3) 明显裂缝		报警项
	(4) 异常凹陷或塌坑		报警项
	(5) 牛皮胀（弹性土）		报警项
	(6) 坝体异常渗水		一般项
	(7) 杂草丛生		一般项
	(8) 白蚁迹象		一般项
	(9) 蚁穴鼠洞		一般项
	(10) 坝体雨淋冲沟		一般项
	(11) 近坝岸坡崩塌及滑坡等迹象		一般项
	(12) 标识标牌严重破损或缺失		一般项
	(13) 垃圾围坝		一般项
坝脚区	(1) 异常渗漏（喷水、浊水、管涌等）		报警项
	(2) 堆石反滤体完整性		一般项
	(3) 堆石反滤体异常变形		一般项
	(4) 排水沟堵塞		一般项
泄水设施（溢洪道等）	(1) 进口障碍物（人为加高）		报警项
	(2) 闸门无法正常启闭		报警项
	(3) 杂草杂物侵占泄洪通道		一般项

检查项目	检查内容	异常问题描述	备注
	(4) 岸坡危岩崩坍		一般项
	(5) 边墙异常变形		一般项
	(6) 溢流面砼面板异常变形或严重破损		一般项
输水设施（涵管等）	(1) 输水管出口与坝体接触部位有异常渗漏		报警项
	(2) 进口附近水面冒泡、漩涡现象		报警项
	(3) 出口异常出水		一般项
	(4) 出口冲蚀		一般项
	(5) 管身严重破损		一般项
	(6) 启闭设施异常		一般项
其它	(1) 水体颜色异常		一般项
	(2) 水体发臭		一般项
	(3) 违规网箱养殖		一般项
	(4) 库区倾倒垃圾		一般项
	(5) 监测及观测设施异常		一般项
	(6) 防汛抢险砂石料缺失		一般项
	(7) 侵占水库管理范围活动		一般项
注：1 本表应使用省级开发的或能与省级平台互联互通的巡查软件直接录入。 2 对于巡查发现的异常问题应拍照留存。 3 巡查发现存在报警项的，应在 1h 内报告管理单位负责人和技术责任人。			

巡查人员签名：

负责人签名：

附录 D

安全监测相关资料（规范性附录）

D.1 土石坝安全监测项目分类和选择

表 D.1.1 土石坝安全监测项目分类和选择表

序号	监测类别	观测项目	建筑物级别				
			1	2	3	4	5
一	巡视检查	坝体、坝基、坝区、输泄水洞（洞）、溢洪道、近坝库岸	★	★	★	★	★
二	变形	1. 坝体表面变形 2. 坝体（基）内部变形 3. 防渗体变形 4. 界面及及接（裂）缝变形 5. 近坝岸坡变形 6. 地下洞室围岩变形	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ☆ ☆	★ ☆	★	☆
三	渗流	1. 渗流量 2. 坝基渗流压力 3. 坝体渗流压力 4. 绕坝渗流 5. 近坝岸坡渗流 6. 地下洞室渗流	★ ★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ☆ ☆	★ ☆ ☆ ☆	★ ☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆
四	压力（应力）	1. 孔隙水压力 2. 土压力 3. 混凝土应力应变	★ ★ ★	☆ ☆ ☆			
五	环境量	1. 上、下游水位 2. 降水量、气温、库水温 3. 坝前泥沙淤积及下游冲刷 4. 冰压力	★ ★ ☆ ☆	★ ★ ☆	★ ★	★ ★	★ ★
六	地震反应		☆	☆			
七	水力学		☆				

注 1：有★者为必设项目。有☆者为一般项目，可根据需要选设。
注 2：坝高小于 20m 的低坝，监测项目选择可降一个建筑物级别考虑。

表 D.1.2 土石坝安全监测项目测次表

观测项目	测次		
	第一阶段（施工期）	第二阶段（初蓄期）	第三阶段（运行期）
日常巡视检查	8~4 次/月	30~8 次/月	汛期不少于 1 次/天；非汛期不少于 2 次/周（两次巡查间隔不少于 3 天）。
1. 坝体表面变形 2. 坝体（基）内部变形 3. 防渗体变形 4. 界面及接（裂）缝变形 5. 近坝岸坡变形 6. 地下洞室围岩变形	4~1 次/月 10~4 次/月 10~4 次/月 10~4 次/月 4~1 次/月 4~1 次/月	10~1 次/月 30~2 次/月 30~2 次/月 30~2 次/月 10~1 次/月 10~1 次/月	6~2 次/年 12~4 次/年 12~4 次/年 12~4 次/年 6~4 次/年 6~4 次/年
7. 渗流量 8. 坝基渗流压力 9. 坝体渗流压力 10. 绕坝渗流 11. 近坝岸坡渗流 12. 地下洞室渗流	6~3 次/月 6~3 次/月 6~3 次/月 4~1 次/月 4~1 次/月 4~1 次/月	30~3 次/月 30~3 次/月 30~3 次/月 30~3 次/月 30~3 次/月 30~3 次/月	4~2 次/月 4~2 次/月 4~2 次/月 4~2 次/月 2~1 次/月 2~1 次/月
13. 孔隙水压力 14. 土压力 15. 混凝土应力应变	6~3 次/月 6~3 次/月 6~3 次/月	30~3 次/月 30~3 次/月 30~3 次/月	4~2 次/月 4~2 次/月 4~2 次/月
16. 上、下游水位 17. 降水量、气温 18. 库水温 19. 坝前泥沙淤积及下游冲刷 20. 冰压力	2~1 次/日 逐日量 按需要	4~1 次/日 逐日量 10~1 次/月 逐日量 按需要	2~1 次/日 逐日量 1 次/月 按需要 按需要
21. 坝区平面监测网 22. 坝区垂直监测网	取得初始值 取得初始值	1~2 年 1 次 1~2 年 1 次	3~5 年 1 次 3~5 年 1 次
23. 水力学			根据需要确定

注 1：表中测次，均系正常情况下人工测读的最低要求。如遇特殊情况（如高水位、库水位骤变、特大暴雨、强地震、以及边坡、地下洞室开挖等）和工程出现不安全征兆时应增加测次。

注 2：第一阶段：若坝体填筑进度快，变形和土压力测次可取上限。

注 3：在蓄水时，测次应取上限；完成蓄水后的相对稳定期可取下限。

注 4：第三阶段：渗流变形等性态变化速率大时，测次应取上限；性态趋于稳定时可取下限。

注 5：相关监测项目应力求同一时间监测。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/767066043153006146>