

# 团 体 标 准

T/ZWCHEMA 005—2025

## 大中型水库物业服务规范

Specification for property management services of large and  
medium-sized reservoirs

2025-09-17 发布

2025-11-17 实施

浙江省水利水电工程管理协会 发布



# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	1
5 服务要求 .....	1
6 档案管理 .....	3
附录 A（资料性） 物业化服务事项明细表 .....	4
附录 B（资料性） 岗位设置 .....	9
附录 C（规范性） 日常巡查频次 .....	10

国家标准

## 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。

本文件由浙江省水利水电工程协会提出并组织实施。

本文件起草单位：浙江广川工程咨询有限公司、浙江省水利河口研究院（浙江省海洋规划设计研究院）、绍兴市水利工程管理中心、浙江钦寸水库有限公司、东阳市水库水电运行中心。

本文件主要起草人：仇健、胡亮、吕天伟、张悦、虞国华、王良、胡晓明、夏潮军、翁湛、赵宏、何耀辉、徐旦、胡杨、朱旭华、丛良良、郑敏生、江炜。

# 大中型水库物业服务规范

## 1 范围

本文件规定了大中型水库物业服务的基本要求、服务要求、档案管理等内容。  
本文件适用于已建成并投入运行的大中型水库物业服务。

## 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。

GB/T 5972 起重机 钢丝绳保养、维护、安装、检验和报废  
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  
SL/T 105 水工金属结构防腐蚀技术规范  
SL 210 土石坝养护修理规程  
SL 226 水利水电工程金属结构报废标准  
SL 230 混凝土坝养护修理规程  
SL/T 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/T 722 水工钢闸门和启闭机安全运行规程  
SL/T 803 水利网络安全保护技术规范  
SL/T 836 水利工程白蚁防治技术规程  
DB33/T 2103 大中型水库管理规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**物业服务** property services

水利工程运行管护责任主体通过购买服务方式，将运行管护业务全部或部分事项委托市场主体，实现专业化运行管护。

## 4 基本要求

- 4.1 大中型水库物业服务单位应为依法注册登记且具有相应业务服务能力的独立法人单位。
- 4.2 物业服务单位应按照合同约定开展大中型水库运行管护工作。
- 4.3 物业服务单位应具有大中型水库运行管护业务相应专业技术人员、仪器和设备。
- 4.4 大中型水库物业服务单位提供的服务内容包括检查监测、库区管理、生物防治、控制运用、维修保养、应急管理、数字化管理、绿化保洁、安保服务等，具体服务内容按合同约定执行。物业服务事项明细见附录 A。

## 5 服务要求

### 5.1 服务组织

- 5.1.1 服务单位应根据委托合同明确的服务事项和内容设置现场项目部。委托合同未明确的可由服务

单位统一管理。

5.1.2 服务单位应配备满足大中型水库运行管护要求的和管理和技术人员，国家从业资格要求中有明确规定的，应取得相关职业资格证书，包括水工监测工、水工闸门运行工、电气运行工等。岗位设置及人员数量要求见附录 B。

5.1.3 服务单位应根据委托合同制定安全责任、岗位责任、人员培训、工程检查、安全监测、维修养护、设备操作、应急管理、值班值守、信息报告、物资管理、档案管理等满足大中型水库工程运行管护要求的制度，其中岗位责任、设备操作、值班值守等制度应在工作场所合适位置墙上明示。

5.1.4 服务单位开展大中型水库日常运行管护工作时，应根据工作内容、工作环境等做好安全防护工作。

## 5.2 检查监测

5.2.1 服务单位应按照 SL/T 551、SL 601、DB33/T 2103 等规定开展大中型水库大坝巡查检查和安全监测工作，其中日常巡查频次还应满足附录 C 要求。

5.2.2 服务单位应配合水库管理单位开展汛前、年度和特别检查，并提供现场检查、设备设施试运行、报告编制及问题处置等工作阶段的技术支撑。

5.2.3 水库水位发生暴涨暴落时，应开展特别检查。水库暴涨暴落工况应根据大坝类型、最大坝高、坝坡和水位库容关系等因素分析确定。

5.2.4 检查监测发现问题时，服务单位应立即报告水库管理单位，视现场情况落实必要的处置措施。

## 5.3 库区管理

5.3.1 库区检查每周不少于 1 次，承担供水、渔业养殖等功能的水库宜每天不少于 1 次，巡查工作可利用视频监控、无人机等信息化设备开展，发现问题应落实人员现场核实，并配合水库管理单位落实处置措施。

5.3.2 服务单位应配合相关单位开展库区违法行为的水行政执法工作。

## 5.4 生物防治

5.4.1 服务单位应按 SL 210、SL/T 836、DB33/T 2103 等规定开展水库大坝白蚁等生物危害检查及防治工作，防治成效应达到白蚁等危害程度轻度及以下。

5.4.2 服务单位应在每年年底前开展白蚁等生物防治效果分析评估工作。

## 5.5 控制运用

5.5.1 服务单位应配合水库管理单位编制水库年度控制运用计划、调度规程、放水预警方案等。

5.5.2 服务单位应配合水库管理单位开展水库水雨情测报、日常报汛等常规工作。

5.5.3 水库防洪调度期，服务单位应配合水库管理单位开展洪水预报、控制运用调度指令和操作指令执行、放水预警、调度工作总结等工作。

5.5.4 服务单位应按 SL/T 722 要求制定闸门及启闭设备运行操作规程，并在操作岗位醒目位置上墙。

5.5.5 服务单位应按操作规程及标准化管理工作手册，开展闸门及启闭设备运行工作。

## 5.6 维修养护

5.6.1 服务单位应按有关规定和合同约定编制年度维修养护计划，报水库管理单位。

5.6.2 服务单位应按年度维修养护计划和 GB/T 5972、SL/T 105、SL 210、SL 226、SL 230 及 DB33/T 2103 的规定开展维修养护工作。

5.6.3 服务单位应负责水库日常养护项目和定期开展的专项维修项目，并配合水库管理单位开展其他专项维修项目的实施工作。

## 5.7 应急管理

5.7.1 服务单位应成立应急工作小组，协助水库管理单位编制水库防洪抢险（安全管理）应急预案，参加水库管理单位组织的应急预案宣传、培训及演练，定期组织开展内部预案演练。

5.7.2 服务单位应按 DB33/T 2103 要求开展备用电源日常试运行及维护、防汛物资检查管理等工作。

5.7.3 发现工程险情时，应立即向水库管理单位报告，并启动内部应急预案，按要求做好现场应急处

置工作。

## 5.8 数字化服务

5.8.1 服务单位根据委托单位要求开展水库工程数据的采集、传输、存储、处理和服务等工作，并按 SL/T 803 要求做好网络安全管理工作。

5.8.2 数字化管理系统的管理和日常维护应由专职管理人员负责，发现问题及时处理。

5.8.3 根据运行管理需求实时或定期更新水库数据，并保障与上级数据共享和互联互通。

5.8.4 水库运行管护相关数据备份周期宜每 3 个月不少于 1 次，重要数据宜每月不少于 1 次。

## 5.9 绿化保洁

5.9.1 水库枢纽区绿化保洁工作频次应视实际情况开展，保洁工作宜每日不少于 1 次，绿化工作宜每月不少于 1 次，并视情况加密频次。

5.9.2 水库库区保洁频次应根据水库功能、库区面积、污染来源、水库水雨情等确定，宜每周不少于 1 次，承担供水功能水库应视情况加密频次。发生大洪水时，应开展 1 次库区保洁工作。

## 5.10 安保服务

5.10.1 安保服务范围包括管理区、枢纽区和库区等区域，具体服务范围根据水库功能、重要程度等确定，按照合同约定执行。

5.10.2 管理区、枢纽区主要出入口应落实 24 小时不间断安保服务工作，库区安保服务根据工作需要开展。

## 6 档案管理

6.1 服务单位应对委托期间形成的具有保存价值或合同要求的文字、图表、声像等资料进行立卷归档，立卷归档应符合 GB/T 11822、GB/T 18894 的要求。

6.2 档案资料应有固定的存放地点，由专人负责管理，做到分类清楚、存放有序。

6.3 档案资料宜电子化、数字化管理，电子档案应进行整理备份。

6.4 合同期内服务单位应根据委托单位的要求开展定期和临时档案移交。合同期满，相关档案资料应全部移交委托单位。

附 录 A  
(资料性)  
物业化服务事项明细表

物业化服务事项明细表见表A.1。

表 A.1 物业化服务事项明细表

类别	事项	具体内容	结论	存在的问题	
一. 组织体系	1. 基本要求	依法注册登记且具有相应业务服务能力的独立法人单位	是□ 否□		
		具有水利工程运行管护业务相应专业技术人员、仪器和设备	是□ 否□		
		设置现场项目部	是□ 否□		
	2. 岗位及人员	设置负责岗位, 明确岗位要求、人员配备	是□ 否□		
		设置技术管理岗位, 明确岗位要求、人员配备	是□ 否□		
		设置设备管理岗位, 明确岗位要求、人员配备	是□ 否□		
		设置调度运行岗位, 明确岗位要求、人员配备	是□ 否□		
		关键岗位持证上岗	是□ 否□		
		人员上岗前经过岗位培训, 知识、技能满足岗位要求	是□ 否□		
		业务培训次数、人员满足要求	是□ 否□		
		安全防护设施设备配备齐全	是□ 否□		
	3. 管理制度	建立安全责任制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立岗位责任制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立人员培训制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立工程检查制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立工程监测制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立维修养护制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立泄(放)水制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立应急管理制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立值班值守制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立信息报告制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立物资管理制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		建立档案管理制度, 内容完整、要求明确	是□ 否□		
		岗位责任、设备操作、值班值守等关键制度上墙明示。	是□ 否□		
	二. 工程状况	1. 工程面貌与环境	管理范围内不存在植物滋生、垃圾、杂物堆放等杂乱现象	是□ 否□	
			工程管理范围内宜绿化区域绿化率达到80 %以上	是□ 否□	
			管理范围内绿化区域植被完好, 平整、无明显缺损	是□ 否□	
枢纽建筑物周边库面无聚集漂浮物			是□ 否□		
2. 挡水建筑物		土石坝	坝顶无明显裂缝、异常变形、积水或杂草丛生等现象	是□ 否□	
			防浪墙结构无开裂、松动、架空、错断和倾斜等情况	是□ 否□	
			迎水面近坝水面无冒泡、变浑、漩涡等异常现象	是□ 否□	
			上、下游坝坡无滑动、隆起、塌坑、冲刷或植物滋生等现象; 护坡无块石松动、塌陷、垫层流失、架空等现象	是□ 否□	
			下游坝坡排水体结构无缺陷、无异常渗漏	是□ 否□	
			坝基、坝趾近区无渗水、阴湿、异常变形	是□ 否□	
			大坝与溢洪道、输水洞(管)、两坝端面结合处附近无裂缝、错动、土体淘空、异常变形、渗漏等现象	是□ 否□	
			大坝及近坝库区未发现洞穴蚁害等危害工程问题	是□ 否□	
		近坝端岸坡无坡面滑动迹象, 支护结构完好	是□ 否□		
		砌石坝、混凝土坝	坝顶无明显裂缝、异常变形、积水或杂草丛生等现象; 伸缩缝变形无异常	是□ 否□	
			防浪墙结构无开裂、松动、架空、错断和倾斜等情况	是□ 否□	
			迎水面近坝水面无冒泡、变浑、漩涡等异常现象	是□ 否□	
			迎水坡无明显裂缝、错动、剥蚀; 伸缩缝变形无异常; 止水设施工作状况正常	是□ 否□	
			背水坡无明显裂缝、错动、剥蚀、钙质离析、渗水; 伸缩缝变形无异常	是□ 否□	

表 A.1 物业化服务事项明细表（续）

类别	事项	具体内容	结论	存在的问题	
二. 工程状况	2. 挡水建筑物	砌石坝、混凝土坝	廊道无明显裂缝、漏水、溶蚀、剥落等现象；伸缩缝变形无异常；止水设施工作状况正常；照明通风正常	是□ 否□	
			导渗、排水系统无异常；排水量、水体颜色及浑浊度无异常变化	是□ 否□	
			坝基、坝趾近区无明显渗水、阴湿、异常变形，水量、颜色、气味及浑浊度、酸碱度、温度无异常变化	是□ 否□	
			大坝与溢洪道、输水洞（管）、两坝端面结合处附近无裂缝、错动、异常变形、渗漏等现象	是□ 否□	
			近坝端岸坡无坡面滑动迹象，支护结构完好	是□ 否□	
	3. 溢洪道（溢流坝段）	进水段无泥沙、石块、垃圾堆积、无杂草丛生等现象	是□ 否□		
		两侧边坡无坡面滑动迹象，支护结构完好	是□ 否□		
		堰顶结构无损坏；闸室结构无明显破损、裂缝、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	是□ 否□		
		溢流面无破损、开裂、混凝土脱落、渗水、植物滋生等现象	是□ 否□		
		消能工无损坏或异常、无杂草丛生等现象，状态正常	是□ 否□		
		下游河床无明显冲刷、变窄、长满杂草等现象	是□ 否□		
		工作（交通）桥结构无明显破损、裂缝、错位、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	是□ 否□		
		闸门或阀门无明显锈蚀；门叶运转正常；止水设施完好、无渗漏水；门槽及埋设构件无缺陷	是□ 否□		
		动力及启闭机指示系统、电动机运行正常；设备零部件无损坏；启闭系统启闭正常	是□ 否□		
		供电电源运行正常，无断电记录，电路线路无老化；电柜蓄电池已及时更换	是□ 否□		
	4. 输（泄）水隧洞、坝体涵管	引水段无泥沙、石块、垃圾堆积	是□ 否□		
		进水口畅通，无枯木、垃圾堆积；拦污栅结构完好	是□ 否□		
		进水塔（竖井）结构无明显破损、裂缝、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	是□ 否□		
		洞（管）身无明显钢筋（钢管）锈蚀、混凝土脱落、裂缝、渗漏水等现象；洞（管）内通水顺畅	是□ 否□		
		出水口水流流态正常，无明显冲坑；防护设施完好	是□ 否□		
		工作（交通）桥结构无明显破损、裂缝、错位、不均匀沉降、钢筋裸露等现象	是□ 否□		
		闸门或阀门无明显锈蚀；门叶运转正常；止水设施完好、无渗漏水；门槽及埋设构件无缺陷	是□ 否□		
		动力及启闭机指示系统、电动机运行正常；设备零部件无损坏；启闭系统启闭正常	是□ 否□		
	供电电源运行正常，无断电记录，电路线路无老化；电柜蓄电池已及时更换	是□ 否□			
	5. 管理设施	1. 监测设施	水位、雨量、气温等环境量观测设施无损坏	是□ 否□	
			变形、渗流、应力应变、温度等监测设施无损坏，工作正常	是□ 否□	
			监测自动化系统无损坏，工作正常	是□ 否□	
		2. 标识牌	工程管理保护设施如围墙、护栏、围挡等无损坏，界碑、界牌等无损坏	是□ 否□	
工程简介牌、工程建设永久责任牌、深水警示牌、巡查（视）工作线路指引牌等已设置并完好；水库责任人明确，标牌内容清晰、齐全			是□ 否□		
3. 其他管理设施		视频监控、预警设施配备充足	是□ 否□		
		柴油发电机等备用电源工作正常	是□ 否□		
		应急照明设施正常运行	是□ 否□		
		对讲机、固定电话机、传真机等通讯设备配备充足，通讯讯号正常，能有效使用	是□ 否□		
		防汛道路路况能满足防汛抢险需要	是□ 否□		

表 A.1 物业化服务事项明细表（续）

类别	事项		具体内容	结论	存在的问题
二. 工程状况	5. 管理设施	3. 其他管理设施	防汛物料等应急抢险设施和设备储备充足	是□ 否□	
三. 工程检查	1. 日常巡查		巡查路线已按工程特点制定并按路线开展巡查	是□ 否□	
			巡查频次符合标准要求	是□ 否□	
			检查内容全面、重点突出，检查方法正确	是□ 否□	
			检查记录完整、全面、准确	是□ 否□	
			检查发现的问题，按制度要求及时逐级报告并落实相应处理措施	是□ 否□	
		2. 汛前检查、年度检查、特别检查		根据委托合同要求提供技术支持	是□ 否□
			检查内容全面、重点突出，检查方法正确，检查记录完整、全面、准确	是□ 否□	
四. 库区管理	库区管理		库区巡查频次符合要求	是□ 否□	
			库区巡查设备满足要求	是□ 否□	
			检查内容全面，检查方法正确	是□ 否□	
			检查记录完整、全面、准确	是□ 否□	
			配合开展库区违法行为的水行政执法工作	是□ 否□	
五. 安全监测	1. 环境量监测		上下游水位、溢流水深、雨量、气温测报频次符合要求	是□ 否□	
			上下游水位、溢流水深、雨量、气温等测报过程符合要求，成果准确	是□ 否□	
	2. 工程监测		监测设施考证资料完整、准确，并装订成册	是□ 否□	
			监测人员、仪器、时间、频次符合“四固定”原则	是□ 否□	
			监测人员符合岗位要求	是□ 否□	
			监测仪器按规定定期校准	是□ 否□	
			监测方法、精度满足规范要求	是□ 否□	
			监测记录规范，及时进行了对比分析	是□ 否□	
			监测数据可靠，异常时立即进行了分析、复测	是□ 否□	
			自动化监测数据按3个月不小于1次备份	是□ 否□	
			自动化监测项目按每年不小于1次进行人工比测、校正和校准	是□ 否□	
	监测资料每年进行1次整编分析，每5年至少进行1次系统整编分析	是□ 否□			
	监测资料整编分析成果满足规范要求	是□ 否□			
六. 白蚁等动物危害检查	1. 日常检查		检查频次符合标准要求	是□ 否□	
			检查范围及内容全面、重点突出，检查方法正确	是□ 否□	
			检查记录完整、全面、准确	是□ 否□	
	2. 定期普查		根据委托合同，开展检查、防治及验收	是□ 否□	
3. 专项调查		根据委托合同，开展调查、防治及验收	是□ 否□		
七. 控运用	1. 预报服务		执行经批准的水库年度控制运用计划、调度方案及上级部门的调度指令	是□ 否□	
			及时开展洪水预报工作，提出水库调度建议	是□ 否□	
			汛期应实施24小时值班制，现场值班人员不少于2人	是□ 否□	
			及时整理水库调度有关的原始资料和报告等，并归档	是□ 否□	
	2. 操作规程		根据机电设备、放水设施等特性制定运行操作规程，并在操作岗位醒目位置上墙明示	是□ 否□	

表 A.1 物业化服务事项明细表（续）

类别	事项	具体内容	结论	存在的问题	
七. 控 运运用	3. 设备操作	按照授权开展操作；用于防洪调度的闸门由专人操作	是□ 否□		
		闸门启闭前，检查闸门、启闭设备及各水工建筑物有无异常，并做好设备运行记录	是□ 否□		
		闸门等设备操作完成后，向下达操作指令的相关人员书面报告操作情况	是□ 否□		
		用于防洪调度的闸门处于开启泄洪状态时，有2名以上的人员定时开展巡查，实行现场不间断值守	是□ 否□		
4. 预警工作		水库泄洪放水期间，在需预警时开展放水预警工作	是□ 否□		
		泄洪闸门试运行泄（放）水可能对水库下游产生较大影响时，在需预警时开展放水预警工作	是□ 否□		
八. 维 修养护	1. 水工建筑物	堵塞、淤积、杂物、杂草、垃圾等及时清除	是□ 否□		
		枢纽建筑物破损部位及时修复	是□ 否□		
		排水孔堵塞及时处置	是□ 否□		
		沥青不足或老化时应补灌、更换	是□ 否□		
		边坡与岸坡无松动、掉块、坍塌等现象	是□ 否□		
	2. 金属结构、 机电设备		按时完成保养，受损构件、设备部件及时更换	是□ 否□	
			闸门止水设施及时更换	是□ 否□	
			钢丝绳定期更换、及时维护	是□ 否□	
			机电设备部件发现损坏、失效的，及时更换	是□ 否□	
	3. 监测设施		各金属结构及启闭设施表面保洁到位，润滑良好	是□ 否□	
			根据委托合同，及时修复或更换监测设施	是□ 否□	
			监测设施的保护装置保持完好，标志明显	是□ 否□	
	4. 管理设施		根据委托合同，及时完成自动化监测系统维护	是□ 否□	
			根据委托合同，及时修复或更换标识、标牌	是□ 否□	
	5. 库区及环境		根据委托合同，及时对护栏等金属结构进行维护	是□ 否□	
			根据委托合同，按时进行库面漂浮物清理	是□ 否□	
	6. 维保记录		根据委托合同，进行管理范围内保洁、除草，定期修剪、松土、施肥及病虫害防治等	是□ 否□	
			台账记录完整详细，并由相关负责人签字	是□ 否□	
九. 应 急服务	1. 应急演练	成立应急工作小组，参加水库管理单位组织的演练或定期组织开展内部应急演练	是□ 否□		
		定期组织开展内部预案演练	是□ 否□		
	2. 应急处理	发现险情时，立即向委托方报告，并启动项目部应急预案，做好现场应急处置工作	是□ 否□		
3. 备用电源	每月试运行1次，梅汛前、台汛前各带负荷试运行1次，并做好试运行记录	是□ 否□			
十. 绿 化保洁	1. 枢纽区保洁	枢纽区保洁工作频次满足要求	是□ 否□		
	2. 枢纽区绿化	枢纽区绿化工作频次满足要求	是□ 否□		
	3. 库区保洁	库区保洁工作频次满足要求	是□ 否□		
发生大洪水后及时开展1次库区保洁工作		是□ 否□			
十一. 安 保 服 务	1. 管理区安保	管理区落实24 h安保服务	是□ 否□		
		管理区安保记录完整	是□ 否□		
	2. 枢纽区安保	枢纽区落实24 h安保服务	是□ 否□		
		枢纽区安保记录完整	是□ 否□		
	3. 库区安保	水库库区安保记录完整	是□ 否□		
十二. 数 字 化 服 务	1. 日常维护	设置有专职管理人员	是□ 否□		
		根据运行管理需求实时或定期更新水库数据，并保障与上级数据共享和互联互通	是□ 否□		
	2. 数据备份	每3个月不少于1次进行备份保存，实现重要数据备份	是□ 否□		
3. 数据安全	按照SL/T 803的要求对数据安全进行保护	是□ 否□			

表 A.1 物业化服务事项明细表（续）

类别	事项	具体内容	结论	存在的问题
十三、 档案管理	1. 档案立卷	对委托期间形成的具有保存价值或合同要求的文字、图表、声像等资料按要求进行立卷归档	是□ 否□	
	2. 档案存放	存放有固定地点，由专人负责管理，做到分类清楚、存放有序	是□ 否□	
		纸质档案电子化、数字化，电子档案定期进行整理备份	是□ 否□	
3. 档案移交	根据委托方的要求开展定期和临时档案移交	是□ 否□		

**附录 B**  
**(资料性)**  
**岗位设置**

水库工程管理岗位设置及人员数量要求见表 B.1。

**表 B.1 岗位设置及人员数量要求**

岗位类型	岗位名称	任职要求	工程等别		
			大(1)型	大(2)型	中型
负责岗位	项目负责	(1) 水利类或相关专业大专毕业及以上学历； (2) 取得相当于工程师及以上专业技术职称任职资格； (3) 经相应岗位培训合格。	1	1	1
	技术负责	(1) 水利、土木类本科及以上学历； (2) 取得工程师及以上专业技术职称任职资格； (3) 经相应岗位培训合格。	1~2	1~2	1~2
工程技术管理岗位	日常巡查	(1) 经相应岗位培训合格； (2) 取得初级工及以上技术等级资格	2~3	2~3	1~2
	维修养护		3~5	2~4	2~3
	物资保管等		1~2	1~2	1~2
	工程监测	(1) 取得水工监测工技术资格； (2) 经相应岗位培训合格	3~4	2~3	1~2
工程设备管理岗位	闸门及启闭设备操作	(1) 取得水工闸门运行工、电气运行工等相关技能等级证； (2) 经相应岗位培训合格； (3) 取得初级工及以上技术等级资格	3~4	2~3	1~2
	电气设备操作		2~3	1~2	1~2
	备用柴油发电机操作		1~2	1~2	1~2
	其他设备操作		1~2	1~2	1~2
工程调度运行岗位	金属结构机电设备、通信设施维护	(1) 经相应岗位培训合格； (2) 取得初级工及以上技术等级资格	2~3	2~3	1~2
	水情观测	(1) 取得相关专业大专以上学历；	2~3	1~2	1~2
	洪水预报	(2) 经相应岗位培训合格；	2~3	1~2	1~2
	放水预警	(3) 取得初级工及以上技术等级资格	3~4	2~3	1~2
辅助岗位	防汛值班	经相应岗位培训合格	3~4	2~3	1~2
	文秘档案、水质监测、视频监控、安全生产、信息管理、工程保洁	符合国家行业上岗规定，并经相应岗位培训合格	以上各岗位人数总和×(0.1~0.15)	以上各岗位人数总和×(0.1~0.15)	以上各岗位人数总和×(0.1~0.15)

附 录 C  
(规范性)  
日常巡查频次

水库日常巡查频次应满足表 C.1 要求。

表 C.1 日常巡查频次

水库类型、坝型		水位运行条件	巡查频次	
山区 丘陵 地区 水库	土坝	低于控制水位	每 2 日不少于 1 次	
		强降雨、台风登陆前后	每日不少于 1 次	
		超过控制水位	每日不少于 1 次	
		超过设计洪水位	每 2 h 巡查 1 次，必要时驻守现场	
		接近或超过历史最高水位	在原巡查频次要求下，加密巡查	
	面板堆石坝	低于控制水位	每 3 日不少于 1 次	
		超过控制水位	每 2 日不少于 1 次	
		强降雨、台风登陆前后	每日不少于 1 次	
		超过设计洪水位	每 4 h 巡查 1 次，必要时驻守现场	
		接近或超过历史最高水位	在原巡查频次要求下，加密巡查	
	混凝土坝 和砌石坝	重力坝、 拱坝	低于控制水位	每 5 日不少于 1 次
			超过控制水位	每 2 日不少于 1 次
		拱坝	强降雨、台风登陆前后	每日不少于 1 次
			超过设计洪水位	每 4 h 巡查 1 次，必要时驻守现场
接近或超过历史最高水位			在原巡查频次要求下，加密巡查	
滨海、平原区水库		接近或低于设计死水位	每日不少于 1 次	
		低于控制水位	每 7 日不少于 1 次	
		超过控制水位	每 2 日不少于 1 次	
		强降雨、台风登陆前后	每日不少于 1 次	
		超过设计洪水位	每 4 h 巡查 1 次，必要时驻守现场	
	接近或超过历史最高水位	在原巡查频次要求下，加密巡查		