

# 《水库管养规范》

（送审稿）

编制说明

深圳市广汇源环境水务有限公司

二〇二二年六月

## 目 次

一、项目背景.....	1
二、工作简况.....	3
（一）任务来源.....	3
（二）主要起草过程.....	3
三、主要内容及依据.....	4
四、各章节主要内容及主要技术依据.....	5
五、是否涉及专利.....	8
六、重大意见分歧的处理依据和结果.....	8
七、要点及特色.....	9
八、实施标准的措施建议.....	10
九、其他需要说明的事项.....	11

## 一、项目背景

我市(含深汕)共有水库 177 宗,总库容 9.7 亿立方米。其中,中型以上水库 16 宗(大型水库 2 宗,中型水库 14 宗),占水库总数的 9%,总库容 7.4 亿立方米;小型水库 161 宗(小(1)型水库 63 宗,小(2)型水库 98 宗),占水库总数的 91%,总库容 2.3 亿立方米。

目前,我市中型以上水库均设置了专门管理单位,相对于小型水库管理情况较好,存在问题较少。自 2008 年《暂行办法》颁布实施以来,我市在小型水库管理方面加大投入和勇于创新,比如开展普及式的小型水库除险加固、开展社会化管理服务、设立岁修费等,全市小型水库管理工作有了较大改进,水库大坝安全水平有了一定提高。多年来,在各级政府和单位的共同努力下,全市水库基本保持了安全运行,未发生大的险情,水库为我市在洪水防御、供水保障、城市景观、生态补水等方面发挥了较大作用,有力地支撑了我市的社会经济高速发展。

近年来,气候异常现象愈发频繁,水库是我市城市公共安全管理中的重要一环,安全责任重大。但是,近年来我市水库在管理方面重视程度不足,相关投入和标准已经落后于社会经济发展水平,与水库的重要程度和对社会的贡献不匹配,亦不符合建设国际化城市的需求,在管理方面存在诸多欠账和问题,无法实现水库工程规范化、专业化管理目标。

**(1) 管理资金不足,费用申请缺乏依据。**目前对水库管理维修养护所需资金的标准无明确规定,导致我市水库管理资金无地方标准可依,管理资金投入严重滞后我市经济社会发展速度,加之我市尚未出台地方水库管养规范,大部分水库业主单位(或水库主管部门)每年在小型水库管理方面的预算较低,仅能勉强维持日常管理。据统计,全市仅龙岗区、坪山区、大鹏新区设置了小型水库岁修费(标准尚不统一),其他各区均未设置岁修费,涉及小型水库达 77 宗,约占全市小型水库数量的一半。这些水库出现的小问题不能得到及时修复,会逐步渐演变成影响安全运行的大问题。

**(2) 配套设施不完善,水库维修养护不规范。**我市小型水库的大坝

位移、渗流、水位等安全监测设施不完善，技术水平与国内水平相比相对落后，如大部分小型水库未实施大坝位移监测，实施监测的也主要采用人工监测方法。部分小型渗流监测设施不完善，测压管破损、堵塞或无安装考证资料，无法观测；部分小型水库的水尺破损，刻度尺脱落、褪色等；甚至部分小型水库无任何监测设施。小型水库大坝安全监测设施不完善有可能导致不能及时发现病险，无法提前采取措施进行预防，存在一定的风险。另外，目前全市有 50 宗小型水库溢洪道下游排洪渠存在被堵塞、被挤占、暗渠化、排洪能力不足等问题，亟需整治，且由于排洪渠周边高度城市化，整治的征地、协调难度非常大，水库一旦泄洪将加剧或造成下游的内涝，危及人民群众生命财产安全。

水库维修养护目前无统一标准，维修养护水平参差不齐，与水利部要求及其他国内外发达城市水库管理仍有较大差距。

**(3) 水库管理养护维护内容缺乏统一标准。**目前，我市未制定统一的水库管理养护维护规范和标准，也未确定具体的管养内容。由于各区及水库管理养护单位对水库的管理认识标准不一，领导的重视程度不一，投入的人力、物力不一，造成各区水库管理养护水平也有很大的差异。

本文件是深圳市地方标准，通过对深圳市各类水库管理养护现状详细调查，编制一套适应于深圳实际且体现水库管养水平的标准，实现水库工程规范化、专业化管理，保持工程完整及其生态环境，确保工程安全运行，充分发挥工程效益。同时，通过规范的确立为水库管理养护的经费投入提供一个标准和技术依据，作为编制水库管理养护预算、确定管理养护项目造价的基础，成为财政部门审批管理养护立项、批复项目资金等方面的重要依据。

本文件作为承包管理养护单位实施管养的依据和标准，管理单位可据此准确计算出管理养护工作中各项资源的需求量，为有计划的组织材料采购、劳动力和机械的安排，提供可靠的计算依据；同时也为水库管理养护实际工作内容，管理程度确定一个明确的标准，使其成为管理部门及单位实施管理的尺度，监督的工具，增强管理系统运转的协调性、有序性，保

证服务的高效性，减少人为的随意性，保障设施运行的安全性，提高监督的有效性。作为我市水库管理养护一个长期化、可操作性的考核标准。

## **二、工作简况**

### **（一）任务来源**

根据《深圳市市场监督管理局关于下达 2014 年深圳市技术标准文件计划项目任务的通知》（深市监〔2014〕271 号）、《深圳市市场监督管理局关于下达 2020 年第一批深圳市地方标准计划项目任务的通知》，由市水务局牵头组织深圳市广汇源环境水务有限公司等单位起草编制。

### **（二）主要起草过程**

#### **立项阶段：**

根据《深圳市市场监督管理局关于下达2020年第一批深圳市地方标准计划项目任务的通知》本项目批准立项，2020年5月根据深圳市市场监督管理局的审批意见：原申报的《深圳市水库管养规范》与《深圳市水库管养消耗量标准》合并为一项地方标准，消耗量标准作为配套，纳入到规范作为附件部分，立项名称为《水库管养规范》。

#### **组织起草阶段：**

编制组在已有的试行稿文本的基础上，制定了本文件编制计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段进度时间。同时认真学习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》，完成了本文件编制前的大量资料收集、数据分析工作，结合我市水库管养工作实际，于2020年7月完成了《水库管养规范》（征求意见稿）。

#### **征求意见阶段：**

编制组广泛征求各区府、发改、规土、人居环境委、财委、城管等部门以及市水务局机关处室、局属水管单位、各区水务部门相关单位的意见，并与消耗量涉及的单位市公明供水调蓄工程管理处、市水务局财务中心、水资源管理处、市市场监督管理局等进行了多次会议讨论，对涉及消耗量的条款进行细致研究与讨论，做好征求意见的汇总和处理，做到不遗

漏、不重复、可追溯，按照采纳、部分采纳、不采纳的方式处理，并解释处理原因，于2020年9月完成《征求意见汇总处理表》。

### **内部审查阶段：**

编制组按照市水务局要求召开2次专家审查会，邀请水库建设管理方面的专家对本文件条款进行审查，于2020年10月完成会议意见的修改完善。

### **格式初审阶段：**

根据《深圳市水务局关于报送〈深圳市水库管理养护规范（送审稿）〉的函》，报市场监督管理局进行格式初审，因标准涉及消耗量，编制的条款细、条款多、数据广、篇幅长，同时根据上位文件《关于推进水利工程标准化管理的指导意见》《水利工程标准化管理评价办法》的新要求，同步衔接相关要求，确保条款满足我市水管养库“十四五”规划任务要求，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》的规定进行修改，于2022年8月进行修改完善。

## **三、主要内容及依据**

本文件根据水利部、财政部《水利工程管理单位定岗标准（试点）》、《水利工程维修养护定额标准（试点）》，引用水利行业标准《水库工程管理设计规范》、《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》、《土石坝安全监测技术规范》、《混凝土坝安全监测技术规范》、《水闸技术管理规程》、《城镇道路养护技术规范》、《深圳市公园园容绿化管理规范》、《防汛物资储备定额编制规程》，参考《水利水电工程等级划分及洪水标准》、《水利水电工程管理技术术语》、《深圳市公园设施维护技术规范》、《重庆市中小型水库水质保护规范》、《广东省水利工程管理条例》、《深圳市小型水库管理办法》、《深圳市环卫消耗量标准》、《深圳市市政工程消耗量定额》、《深圳市园林建筑绿化工程消耗量定额》等标准、规范、法律、法规，结合深圳市水库管理养护实际编制。

国内尚无此国家、行业标准。

#### 四、各章节主要内容及主要技术依据

水库管养规范共包含18章和9个附录，主要内容包括：前言、引言、范围、规范性引用文件、管理养护原则、术语和定义、管理养护范围和类别划分、管理养护任务和内 容、管理养护定员标准、水库管理及调度运用、工程巡视检查、工程观测和监测、工程养护修理、白蚁及其它动植物危害防治、安保和防恐、水库保洁、绿化管理养护、防汛抢险、技术档案管理、水库管理养护消耗量标准和有关附录。

（一）范围。本文件适用于深圳市行政区域内大、中、小型水库的管理养护，山塘可参照执行。

（二）规范性引用文件。列出本文件引用的国家标准、行业标准、地方规范、规程。

（三）术语和定义。共计22条术语和定义。依据 《水利水电工程 管理技术术语》、《土石坝安全监测技术规范》、《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》、《混凝土坝安全监测技术规范》、《重庆市中小型水库水质保护规范》等确定。

（四）管理养护原则。依据国家现行有关法律、法规和规定，提出管理养护分离、养护优先、分级管理养护、和谐相处原则。

（五）明确水库管理养护范围和类别划分。管理养护范围分为已划定管理范围线、未划定管理范围界线、受其他部门委托管理的水库三种情况；管理养护类别划分为四类。依据《水库工程管理设计规范》、《深圳市小型水库管理办法》、《水利工程管理单位定岗标准（试点）》、《水利工程维修养护定额标准（试点）》、《水利水电工程等级划分及洪水标准》等确定。

（六）明确水库管理养护任务和内 容。水库管理养护内 容包括管理、运行、养护和维修等部分。管理、运行按国家、广东省、深圳市的有关规定执行；养护内 容包括在管理养护范围内进行的工程巡视检查、工程观测和监测、工程养护、白蚁及其它动植物危害防治、安保及一级水源保护区

巡护、水库保洁、绿化养护等；水库大坝修理内容应依据《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》等标准执行。

**（七）明确水库管理养护定员标准。**水库管理人员定员标准按照水利部、财政部《水利工程管理单位定岗标准（试点）》确定；养护、白蚁及其它动植物危害防治、保洁、绿化、安保类人员定员标准根据《水利工程管理单位定岗标准（试点）》以及《水利部关于进一步明确和落实小型水库管理主要职责及运行管理人员基本要求的通知》（水建管[2013]311号）等规定其类别、职责、任职条件，确定各类别管理养护所需的人员。

**（八）明确水库管理及调度运用内容。**依据《水库调度规程编制导则》、《水库工程管理设计规范》，明确水库管理单位各项管理及调度运用要求。

**（九）明确水库工程巡视检查内容及标准。**工程巡视检查包括日常检查、年度检查和特别检查，是对水库各设施的专业技术检查。检查内容含坝体、坝基、坝区及坝肩、输泄水洞（管）、溢洪道、闸门、启闭机及金属结构、近坝岸坡、观测和监测设施、管理与保障设施、启闭机房、三防物资仓库等。依据《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》、《土石坝安全监测技术规范》、《混凝土坝安全监测技术规范》等确定。

**（十）明确水库工程观测和监测内容及标准。**工程观测和监测的内容包括：环境量（水位、库水温、降水量、气温、淤积、冲刷、出、入库流量等）、渗流（绕坝渗流）、变形监测、应力、应变及温度、输水涵管内窥检测、水源和水质监测、监测系统运行管理等。依据《土石坝安全监测技术规范》、《混凝土坝安全监测技术规范》、《重庆市中小型水库水质保护规范》等确定。

**（十一）明确工程养护修理内容及标准。**依据《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》等，工程养护修理包括主体工程、排水设施、变形缝止水设施、闸门（阀门）与启闭设施设备、地下洞室、安全设施、边坡、观测和监测设施、监测系统、内部交通道路（上坝路、环库路、防汛码头等）及其他。土石坝、混凝土坝修理按照《土石坝养护修理



规程》、《混凝土坝养护修理规程》及国家和行业有关现行标准、规范和规定执行。

**（十二）明确白蚁及其它动植物危害防治内容及标准。**包括白蚁、红火蚁、其他动物危害、薇甘菊防治等。依据《土石坝养护修理规程》确定，并结合在铁岗、石岩水库的调研，根据水库管养的实际需求，增加薇甘菊防治内容。参考深圳市地方标准《公园设施维护技术规范》，增加对蚊蝇等定期组织消杀内容。

**（十三）明确水库安保及一级水源保护区巡护工作及标准。**安保为针对水库管理范围内修建工程设施、可能污染水库水体的生产经营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；反恐为针对管理范围内大坝及其他水工建筑物、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。一级水源保护区巡护为对一级水源保护区范围内哨所的驻守、日常巡查管理、围网维护、涵养林管理养护及库区陆域保洁（清拆违法乱搭建遗留垃圾、堆土）管理，对一级水源保护区管理边界进行复核，对水文与水情资料进行收集整编等。依据《水利部小型水库安全管理办法》（水安监[2010]200号）、《水利部关于进一步明确和落实小型水库管理主要职责及运行管理人员基本要求的通知》（水建管[2013]311号）、《深圳市人民政府办公厅关于印发深圳市小型水库管理办法的通知》（深府办规〔2017〕1号）等相关法规规章确定。

**（十四）明确水库保洁内容及标准。**包括水域和陆域保洁。参考深圳市地方标准《河道管养技术标准》、《公园园容绿化管理规范》的相关内容摘录，根据水库管养的实际需要修改。

**（十五）明确水库绿化管理养护内容及标准。**绿化管理养护范围为水库管理区域的绿化面积，包括管理养护房区域、哨所巡查道及水库管理范围内道路两侧，大坝坝顶、坝坡、坝肩之间及上坝路、环库路两侧，输供水建筑物、溢洪道周边及道路两侧绿化面积，乔灌木、绿篱、草坪栽植、

花木摆放及保养等。参考深圳市地方标准《河道管养技术标准》、《公园园容绿化管理规范》的相关内容进行摘录、修改。

**（十六）明确水库防汛抢险内容及标准。**管理养护单位在汛期、非汛期开展防汛抢险工作。依据《防汛物资储备定额编制规程》、《土石坝养护修理规程》确定。

**（十七）明确水库技术档案管理内容及标准。**根据档案管理的相关要求编制。依据《土石坝养护修理规程》、《混凝土坝养护修理规程》等确定。

**（十八）明确水库管理养护消耗量标准。**确定完成规定计量单位的水库维修养护分部分项工程所需人工、材料、施工机械台班消耗量的标准，根据水库管理养护要求计算市内各水库购买社会管养服务的日常维修养护年度经费，是编制深圳市各水库购买社会管养服务招投标标底的依据，也可作为社会管养服务机构投标报价的参考。依据《建设工程工程量清单计价规范》、《深圳市环卫消耗量标准》（2005）、《深圳市市政维修工程消耗量标准》（2007）、《深圳市房屋修缮工程消耗量定额》（2011）、《深圳市建设工程施工机械台班定额（2014）》、《深圳市建筑工程消耗量定额》（2016）、《深圳市市政工程消耗量定额》（2017）、《深圳市园林建筑绿化工程消耗量定额》（2017）、《深圳市建设工程计价规程（2017）》、《深圳市建设工程计价费率标准（2017）》、《广州地区有害生物（松材线虫病及薇甘菊）防治工程造价综合定额（2013）》等确定。

## **五、是否涉及专利**

无。

## **六、重大意见分歧的处理依据和结果**

本文件以《深圳市水库管养规范（征求意见稿）》、《深圳市水库管养消耗量标准（征求意见稿）》两份文本于2018年3月至2020年9月广泛征求意见，概况如下：

第一轮意见（各区政府、发改、规土、人居环境委、财委、城管等部门），其中，《规范》共收到 11 个单位的反馈，3 个单位无意见，8 个单位反馈了 12 条意见，采纳 11 条，不采纳 1 条；《标准》共收到 10 个单位的反馈，7 个单位无意见，3 个单位反馈了 5 条意见，采纳 3 条，不采纳 2 条。

第二轮意见（各区水务局、深汕特别合作区住建局以及局属各水管单位），其中，《规范》共收到 13 个单位反馈的意见，其中，7 个单位无意见，6 个单位反馈了 10 条意见，采纳 5 条，不采纳 5 条；《标准》共收到 12 个单位反馈的意见，其中，12 个单位无意见，1 个单位反馈了 3 条意见，采纳 3 条。

## **七、要点及特色**

（一）管理养护范围根据《水库工程管理设计规范》划定大中型水库的管理范围，根据《深圳市小型水库管理办法》划定小型水库的管理范围，并结合深圳市小型水库管理范围线等分为已划定管理范围线、未划定管理范围界线、受其他部门委托管理的水库三种情况。

（二）管理养护类别划分根据水利部、财政部《水利工程管理单位定岗标准（试点）》、《水利工程维修养护定额标准（试点）》确定基本的等级参数，结合深圳市水务设施统计手册中水库集雨面积，深圳市水利普查中关于正常蓄水位相应水面面积等数据进行分析确定，并根据2017版《水利水电工程等级划分及洪水标准》，增加保护人口及保护区当量经济规模两项分级标准。

（三）管理养护定员标准中，管理人员定员标准按照水利部、财政部《水利工程管理单位定岗标准（试点）》（水办[2004]307号）中大中型、小型水库工程管理单位岗位设置的相关要求确定；养护、安保人员定员标准结合深圳市水库社会化管理的实际情况，分为工程养护类、白蚁及其他动植物危害防治类、保洁类、绿化类、安保类；测定了各类别管理养护所

需的工程养护类、白蚁及其他动植物危害防治、保洁、绿化、安保类人员类别、职责、任职条件，确定各类别管理养护所需的人员。

对安保类人员，根据深圳市一级水源保护区各管养人员设置与配备现状（除去面积小于1平方公里的水库，现状每单位面积管养范围安保人员为1-3人），进行测算分析，结合各运行管理单位的实际需求，根据大中型水库、小型水库的管理养护类别及是否含有一级水源保护区分别予以设置，并可通过社会化购买服务配置。

考虑目前深圳市对水库采用了专业化及社会化等管护模式，规范规定可根据各区、街道的实际，按区域或水系对多座水库实行集中管理，综合优化配置人员。原则上所有水库养护、安保类人员不变；小型水库白蚁及其它动植物危害防治、保洁、绿化类人员可综合配置。

（四）工程观测和监测中根据在深圳市铁岗·石岩水库管理处的调研，结合水库管理养护的实际需求，增加输水涵管内窥检测内容。根据《水库工程管理设计规范》，同时参考《重庆市中小型水库水质保护规范》，增加水源和水质监测内容。

（五）白蚁及其他动植物危害防治根据在深圳市铁岗·石岩水库管理处的调研，结合水库管理养护的实际需求，增加红火蚁、薇甘菊防治内容。

（六）结合深圳市水库社会化管理的实际情况，根据水利部小型水库安全管理办法（水安监[2010]200号）、水利部关于进一步明确和落实小型水库管理主要职责及运行管理人员基本要求的通知（水建管[2013]311号）、深圳市小型水库管理办法等相关法规规章确定安保和防恐内容，并根据征求意见，增加一级水源保护区巡护内容。

（七）结合深圳市水库社会化管理的实际情况，参考《深圳市河道管养技术标准》，增加了水库保洁、绿化管理养护内容。

（八）本文件明确了水库管理养护的消耗量标准，可根据要求计算各水库购买社会管养服务的日常维修养护年度经费。

## **八、实施标准的措施建议**

深圳市水务局于2020年1月印发《深圳市水库管理养护规范(试行)》、《深圳市水库管理养护消耗量标准(试行)》(深水源[2020]4号),至今已执行超过两年。在实施过程中,我公司参与了部分区域水库运行维护费用的计算,汲取了实施过程中相关单位反馈的意见并进行修改、完善,提交此版本。

本文件可作为深圳市水库管理养护的推荐性地方标准。

标准一经发布,在市水务局、市质监局的协调推进下,有针对性地开展宣贯和培训,增强实施标准的自觉性,通过标准的实施、监督、评价和改进活动,使标准得到有效运用,逐渐形成深圳市水库管理养护标准化长效机制,健康推进水库管养的专业化、规范化、标准化。

## **九、其他需要说明的事项**

无。